

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии  
Кафедра психологии развития и консультирования

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е. Ю. Федоренко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Бакалаврская работа

37.03.01 Психология

Контрастная чувствительность при синдроме эмоционального выгорания у  
студентов

Руководитель \_\_\_\_\_ кандидат биологических наук Е. С. Завьялова

Выпускник \_\_\_\_\_ А. А. Каданов

Красноярск 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Зрительное восприятие, зрительная система и частотно-контрастная характеристика зрительного восприятия.....	7
1. Понятие, этапы и характеристика зрительного восприятия .....	7
1.2 Концепция зрительной системы .....	12
1.2.2 Пространственно-частотные каналы зрительной системы .....	18
2 Синдром эмоционального выгорания и его формирование у студентов высших учебных заведений .....	24
2.1 Синдром эмоционального выгорания и его факторы.....	24
2.2 Модели и симптомы эмоционального выгорания .....	26
2.3 Место феномена психического выгорания в системе психологических категорий и понятий.....	31
2.4. Эмоциональное выгорание и зрительное восприятие .....	38
2.5 Формирование синдрома эмоционального выгорания у студентов высших учебных заведений .....	40
3 Исследование влияния эмоционального выгорания на частотно-контрастную характеристику зрительной системы .....	42
3.1 Цель и гипотеза исследования .....	42
3.2 Методы исследования.....	42
3.2.1 Методика «MaslachBurnoutInventory» К. Маслач и С. Джексон (адаптация Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой) .....	43
3.2.2 Компьютерная визоконтрастометрия .....	46
3.3 Анализ результатов исследования.....	47
3.4 Выводы по проведенному исследованию .....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	66

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Категория зрительного восприятия проявляется в совокупности процессов по созданию зрительных образов окружающего мира. Одной из функций зрительного восприятия является пространственная контрастная чувствительность, которая определяет минимальный контраст, необходимый для обнаружения изображений. Она отражает зависимость порогового контраста от пространственной частоты стимула.

В рамках актуальной проблемы восприятия и распознавания образов одно из центральных мест занимает вопрос локального и глобального анализа изображений. В соответствии с представлениями о пространственно-частотной фильтрации в зрительной системе отличия механизмов локального и глобального анализа изображений можно представить как отличия в рабочих диапазонах пространственных частот. Глобальный механизм анализа изображений работает в полосе низких пространственных частот, локальный механизм - в области высоких пространственных частот. Известно, что различение пространственно-частотных характеристик зрительных стимулов обеспечивается множеством относительно "узких" фильтров (каналов) - нейронных комплексов, настроенных на восприятие разных пространственных частот. Каналов много, около 20, однако условно можно выделить основные из них - крупноклеточные магноцеллюлярные и мелкоклеточные парвоцеллюлярные каналы, взаимодействие которых обеспечивает опознание объектов и формирование целостного представления об окружающей среде.

Важным направлением исследований зрительной системы является изучение особенностей влияния эмоционально-психических состояний на функционирование зрительной системы. Примером такого состояния является синдром эмоционального выгорания - специфический вид профессиональной деформации лиц, вынужденных во время выполнения своих обязанностей тесно общаться с людьми.

Синдром «выгорания» обычно характерен для представителей профессий системы «человек – человек»: врачей, учителей, а также для многих категорий менеджеров.

Студент как объект взаимодействия типа «субъект-субъект» в вузовском образовании также подвержен синдрому эмоционального выгорания.

Синдром эмоционального выгорания у студентов проявляется как стресс-реакция на эмоционально напряженную учебную и коммуникативную деятельность и заключается в постепенном глубинном нарастании отдельных симптомов в соматовегетативной сфере; эмоционально-когнитивная дезориентация является пусковым механизмом в развитии синдрома, эмоциональное истощение и вегетативная дизрегуляция — его следствием.

Несовершенная организация образовательной деятельности студентов может стать провоцирующим фактором и проявляется в неоптимальном планировании их аудиторной и внеаудиторной деятельности, в повышенной учебной нагрузке при подготовке к занятиям и на самих занятиях, в нередко формирующемся чувстве усталости, в экзаменационном стрессе. Студенты испытывают большие психо-эмоциональные нагрузки. Часто они ощущают свою социальную незащищенность. Далеко не всегда благоприятными оказываются условия материальной среды, бытовые условия в общежитии [6, 7, 39] и др.

В силу своих возрастных особенностей студенты склонны к сочувствию, неустойчивы, мечтательны. Поначалу многие из них идеалистически относятся к учебе, не адаптируются к новым требованиям, неадекватно оценивают свои возможности, гипертрофированно переживают неудачи и даже ощущают собственную несостоятельность. В результате формируется неудовлетворённость учебной деятельностью, нарастает безразличие к своим обязанностям. Проявляются признаки деперсонализации, свидетельствующие о развитии эмоционального выгорания у студентов вуза [7, 39].

Цель работы -изучение зрительной контрастной чувствительности у студенток подверженных синдрому эмоционального выгорания.

Объектом исследования выступают студентки высших учебных заведений первого курса, второго семестра обучения, подверженные рискам проявления симптомов эмоционального выгорания. Для повышения однородности выборки к лицам, участвующим в эксперименте, были предъявлены особые требования. Все испытуемые имели 100%-ную остроту зрения (либо зрение было скорректировано до 100 % с помощью линз или очков), у них отсутствовали аномалии зрения. Испытуемыми стали только девушки, что было обусловлено несколькими причинами. Во-первых, стресс у женщин имеет более сильную выраженность, чем у мужчин, что связано с особенностями строения и функционирования их головного мозга[25]. Во-вторых, контрастная чувствительность мужчин и женщин различается[36].

Предмет исследования: Процессы зрительного восприятия у студентов, которые подвержены синдрому эмоционального выгорания.

Задачи дипломной работы:

- раскрыть понятие и дать характеристику зрительного восприятия, контрастной чувствительности, описать глобальный и локальный анализ в зрительной системе;

- раскрыть качественное содержание синдрома эмоционального выгорания, указать его факторы, связанные с особенностями деятельности студентов, описать модели и симптомы выгорания;

- провести исследование влияния эмоционального выгорания у студентов на контрастную зрительную чувствительность;

- проанализировать полученные данные и дать их интерпретацию с психологической точки зрения.

Гипотеза исследования: в рамках исследования предполагается, что у студентов с эмоциональным выгоранием (в условиях хронического стресса) снижаются показатели контрастной чувствительности зрительной системы.

Структура дипломной работы представлена введением, тремя основными главами, заключением (выводы), списком использованных источников и приложением.

# **1 Зрительное восприятие, зрительная система и частотно-контрастная характеристика зрительного восприятия**

## **1.1 Понятие, этапы и характеристика зрительного восприятия**

Зрительное восприятие — это совокупность сенсорных и психических процессов построения образа окружающего мира. Восприятие можно охарактеризовать и как процесс неких изменений, происходящих в органах чувств человека в результате воздействия на них физических характеристик визуального объекта. Восприятие объективно на уровне первичных сенсорных процессов. Восприятие глубоко субъективно на последующих стадиях, когда включаются образная память и воображение. Народная пословица «встречают по одежке, провожают по уму» как нельзя лучше описывает сущность зрительного восприятия.

Зрительное восприятие, имея огромное значение в жизнедеятельности человека, обеспечивает способность к обнаружению, различению и опознанию предметов с различного расстояния, цветоразличению, координации движений глаза и руки, развитие интермодального взаимодействия сенсорных функций, обогащение представлений, активизацию мыслительных операций, способствующих формированию аналитико-синтетического визуального мышления в процессе опознания и действий с предметами, расширение знаний о предметах и явлениях окружающего мира, совершенствование практической деятельности.

Огромная роль зрительного восприятия в психическом развитии и жизнедеятельности человека, обуславливает особый исследовательский интерес и изучению данного феномена.

В качестве методологической основы изучения зрительного восприятия, являющегося предметом изучения как психологических, так и педагогических научных исследований, выступает:

– теория развития высших психических функций (Л. С. Выготский);

- теория функциональных систем (П. К. Анохин);
- теория психофизиологических основ психических процессов (Б. М. Теплов, Е. Н. Соколов);
- теория единства обучения и психического развития ребенка (П. П. Блонский, В. В. Давыдов);
- теория деятельности (С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев);
- теория системной организации психических процессов (Б. Г. Ананьев, Б. Ф. Ломов).

В современной отечественной общей и специальной психологии зрительное восприятие, прежде всего, рассматривается как система перцептивных и опознавательных действий (Л. А. Венгер, Л. П. Григорьева, А. И. Зотов, А. В. Запорожец, В. П. Зинченко, Т. П. Зинченко, Л. И. Солнцева и др.).

К настоящему времени представления о зрительном восприятии базируются на ряде общепризнанных теорий. Общеизвестно, что в акте зрительной перцепции (от лат. *perceptio* – представление, восприятие) отражение объектов в сознании происходит посредством глаз, которые являются первичным звеном в доведении поступающей информации до сознания субъекта.

Кратко остановимся на физике этого процесса. Электромагнитные излучения, воздействующие на сетчатку глазного яблока, имеют достаточно широкий частотный спектр (рис. 1.1).

Диапазон длин волн видимого излучения занимает в этом спектре лишь малую часть, простирающуюся от 370 нм до 760 нм (нанометров). Это означает, что вне пределов этого диапазона у человека отсутствует то, что принято называть зрением. То есть, наше представление о мире, значительная часть которого формируется именно благодаря органам зрения, далеко неполно. Необходимо также иметь в виду, что всё, что мы видим, является в основном лишь поверхностным отражением электромагнитных колебаний видимого спектра от предмета визуализации.



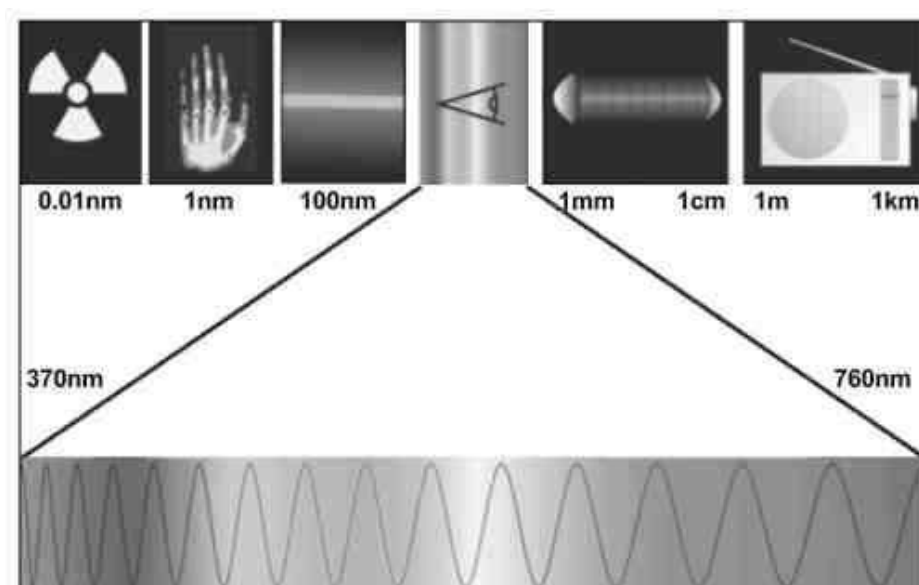


Рисунок 1.1 - Диапазон длин волн видимого излучения [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Электромагнитные колебания, воздействуя на сетчатку глаза, вызывают появление первичных сенсорных процессов. Они являются своего рода толчком, приводящим к раскручиванию механизма опознавания зрительного образа.

От элементарного анализа сенсорных данных происходит переход к формированию обобщённых представлений. Существует своего рода иерархия уровней формирования окончательного зрительного образа. На базовом сенсорно-перцептивном уровне, в сферу которого попадают ощущение и восприятие, формируются первичные образы. Эти образы возникают при непосредственном воздействии визуальных объектов на органы чувств.

При переходе от первичных образов к вторичным, когда влияние объекта уже опосредованно или попросту отсутствует, могут происходить изменения в его структуре признаков. Одни признаки могут усиливаться – другие, наоборот, ослабляться. Как правило, редуцируются случайные признаки, а усиливаются существенные, наиболее информативные.

Вторичные образы формируют так называемый уровень представлений, куда относятся образная память (запечатление и последующее воспроизведение

образов) и воображение (формирование новых вторичных образов на основе комбинации и трансформации тех образов, которые имеются в памяти). Таким образом, на уровне представлений формируются образы – эталоны и когнитивные (познавательные) карты.

Восприятие мира невозможно без наличия эталонов, хранящихся в нашей памяти. Мы не в состоянии опознать объект, если на него нет соответствующего эталона в памяти. Так происходит процесс зрительного восприятия.

Многочисленные эксперименты легли в основу большого количества теорий восприятия. Большинство ученых сходятся во мнении, что восприятие — моментальный процесс, не связанный с дополнительными рассуждениями, что это скорее активное исследование, а не пассивное фиксирование визуальных элементов в поле зрения.

Мозг считает смысл визуальных элементов путем их преобразования в образы. Человеческое восприятие тяготеет к максимальному упрощению структуры зрительных образов, насколько это позволяют имеющиеся условия. Осмысливание визуальных стимулов предполагает проверку с применением гипотезы. Непонятному или двусмысленному образу может быть приписано лишь предполагаемое определение до тех пор, пока не станет доступна дальнейшая информация.

Основная характеристика процесса восприятия – это немедленное осознание формы, схватывание наиболее характерных ее черт и закономерностей благодаря накопленному опыту, наличию в памяти эталонов и познавательных карт. Время, требующееся на узнавание объекта, очень мало (около 1/100 секунды) и зависит от того, насколько этот образ знаком воспринимающему субъекту и что конкретно он ожидает увидеть.

Мы не пытаемся разглядеть мельчайшие детали воспринимаемых форм и объектов, а выбираем для восприятия ровно столько, сколько нужно для понимания того, что мы видим в целом. Степень обобщенности восприятия зависит от того, насколько правдоподобно выглядит определенный объект.

Другие свойства восприятия характеризуют многообразие процессов, протекающих за столь ничтожно малое время.

Целостность – свойство восприятия, состоящее в том, что всякий объект воспринимается как устойчивое целое, даже если некоторые части этого целого в данный момент не могут быть наблюдаемы (напр., тыльная часть предмета).

Избирательность восприятия состоит в выделении из сенсорного поля каких-либо объектов (или их частей) и признаков. Осуществляется посредством механизмов внимания — непроизвольного и произвольного. Выделяемый и потому более отчетливо воспринимаемый объект выступает как «фигура», остальные объекты — как ее «фон».

Запоминаемость – свойство восприятия запечатлевать ощущения или переживания. Одновременно глаз может выделить и запомнить не более 7-9 предметов.

Константность – относительная устойчивость воспринимаемых признаков предметов при изменении условий восприятия.

Иллюзорность – обманчивость зрительного восприятия.

Ассоциативность – закономерная связь между отдельными событиями, фактами, предметами или явлениями, ранее отражёнными в сознании и закреплёнными в памяти. Ассоциативность устанавливает связи между отдельными представлениями, вследствие чего одно из них вызывает второе, третье и т.д.

Образность – формируемый в сознании человека мысленный (ментальный) образ воспринимаемого им в окружающей среде объекта. Когда человек смотрит и воспринимает объект окружающей среды, в его голове формируется мысленный образ этого объекта.

Образ может возникать без восприятия, с помощью мечтания. Образность – это возбужденная ассоциативность.

Все приведенные свойства зрительного восприятия характеризуют его как достаточно сложный процесс, во многом основанный на вероятностном прогнозировании динамики объектов окружающего мира.

## 1.2 Концепция зрительной системы

В 60-70-е годы прошлого столетия на основании результатов исследований, выполненных Ф Кемпбеллом, Д. Робсоном и К. Блэйкмором, была выдвинута гипотеза пространственно-частотного анализа изображений. Было показано, что зрительная система является системой параллельно функционирующих относительно «узких» каналов - нейронных комплексов, с определенными пространственно-частотными характеристиками. Выходами каналов являются корковые рецептивные поля, описывающие пространственно-временное изменение интенсивности света в поле зрения. Любое изображение является сложным паттерном изменения интенсивности света и может быть представлено в виде суммы ограниченного числа синусоидальных колебаний, каждое из которых является градуальным изменением света и темноты в пространстве сетчатки (рис. 1.2). На рис. 1.2 изображена синусоидальная решетка, отражающая распределение света, интенсивность которого изменяется в соответствии с синусоидальной функцией, справа - график этой функции. Решетка синусоидальной волны имеет размытые края. Синусоидальные решетки, по поверхности которых интенсивность света меняется медленно (черные и белые полосы широкие), содержат низкие пространственные частоты. В случае, когда интенсивность света меняется быстро, соответственно решетка состоит из большого количества узких черных и белых полос, говорят, о решетке с высокими пространственными частотами [16, с.8].

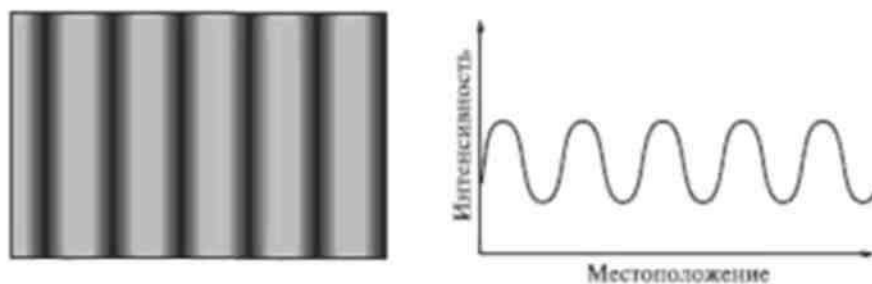


Рисунок 1.2 - Функция распределения яркости для синусоидальной решетки и

соответствующий ей график функции. На графике по оси абсцисс - горизонтальная плоскость стимула, по оси ординат - интенсивность света. Темная или светлая полоса занимают половину синус-волны. [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

График или математическое описание того, насколько зрительная система хорошо воспроизводит одни частоты, а другие - нет, в силу ограниченности своей разрешающей способности, называют модуляционной передаточной функцией, отражающей изменение интенсивности света в некоторой области пространства, мерой которого является контраст. Контраст ( $K$ ) определяют по Майкельсону:

$$K = L_{max} - L_{min} / L_{max} + L_{min}, \quad (1.1)$$

где  $L_{max}$  - максимальная яркость в изображении синусоиды;

$L_{min}$  - минимальная яркость в изображении синусоиды (в точке).

По значениям контраста для решеток различных пространственных частот строят модуляционную передаточную характеристику оптики глаза (рис. 1.3). Сверху в ряду под цифрой 1 изображены тестовые решетки одного контраста, но разной пространственной частоты. Этому ряду стимулов соответствует кривая 1. Внизу в ряду 2 приведены изображения тех же решеток, сформированных на глазном дне. Видно, что с увеличением пространственной частоты контраст решеток уменьшается. Это уменьшение контраста на высоких пространственных частотах характеризует оптику глаза и определяется его оптическими свойствами - дифракцией, абберрацией, фокусировкой и т.д.

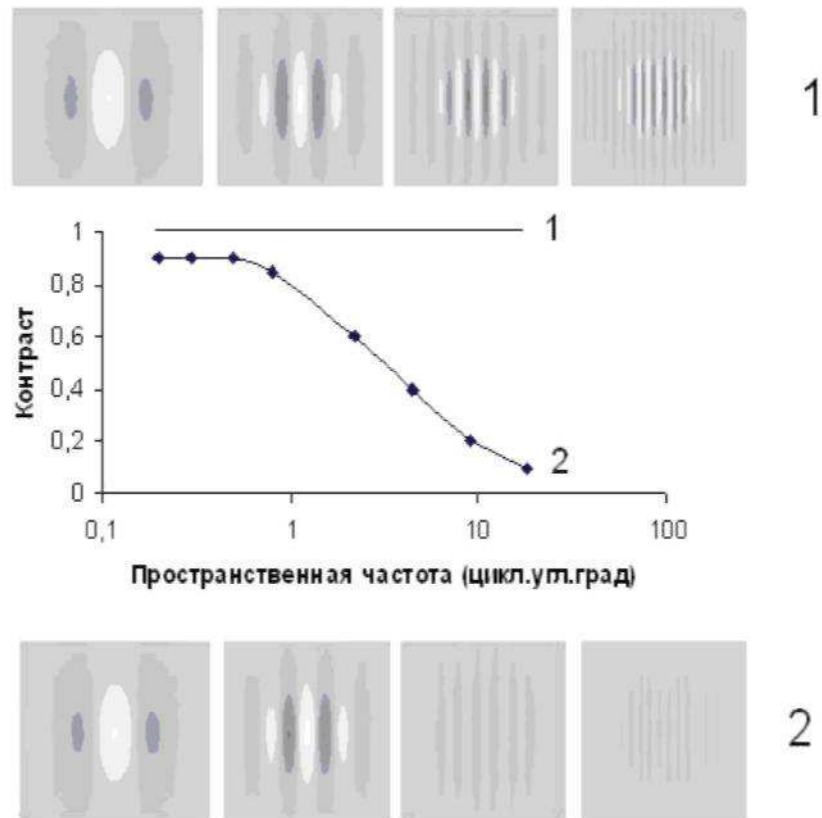


Рисунок 1.3 - Модуляционная передаточная характеристика оптики глаза. [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Модуляционную передаточную функцию всей зрительной системы можно определить лишь косвенно. Для этого на вход зрительной системы подают сигналы изменяющегося контраста и по ответам испытуемого фиксируют пороговый контраст - контраст столь малой величины, который может заметить испытуемый. Затем устанавливают зависимость порога воспринимаемого контраста решетки от пространственной частоты той или иной тестовой решетки. По результатам измерений строят график зависимости порогового контраста от пространственной частоты тестовой решетки. Модуляционная передаточная функция отражает относительную чувствительность системы к подаваемым на ее вход частотам. При ее измерении пороговые значения контраста тестовых решеток переводят в контрастную чувствительность зрительной системы к различным пространственным частотам тестовых решеток. Контрастная чувствительность

- величина обратная пороговому контрасту, то есть  $1/\text{пороговый контраст}$ . Построенную на основании измерений контрастной чувствительности модуляционную передаточную функцию называют частотно-контрастной характеристикой (ЧКХ) зрительной системы (рис.1.4), а всю процедуру измерений визоконтрастометрией [23]. При исследовании функционального состояния зрительной системы обычно измеряют контрастную чувствительность к различным пространственным частотам, используя процедуру обнаружения или уравнивания контраста.

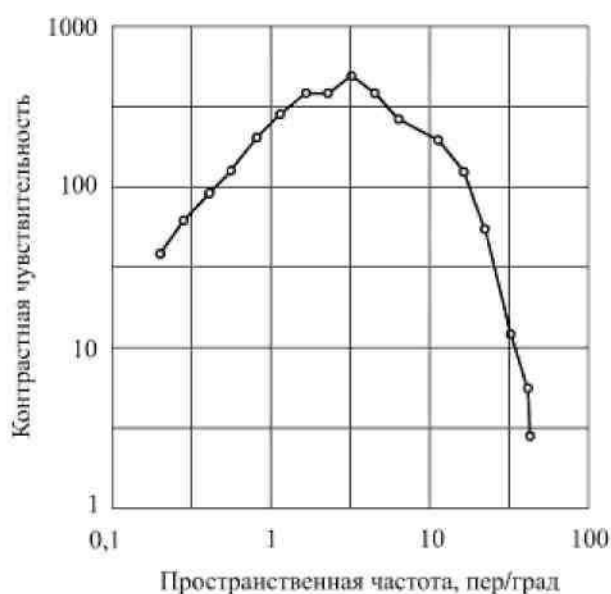


Рисунок 1.4 - Частотно-контрастная характеристика зрительной системы (Красильников, 2011). [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Характерной особенностью ЧКХ зрительной системы человека является наличие максимума в диапазоне пространственных частот от 4 до 6 периодов (циклов) на градус и резкий спад в области низких и высоких пространственных частот. Ограничения пространственно-частотной характеристики зрительной системы обусловлены конструкцией рецептивных полей и внутренними шумами. Резкое снижение контрастной чувствительности в области низких пространственных частот обусловлено снижением эффективности механизма латерального торможения рецептивных

полей ганглиозных клеток сетчатки, а также резким подъемом в этой области пространственных частот спектральной интенсивности внутреннего шума зрительной системы [8, с.43].

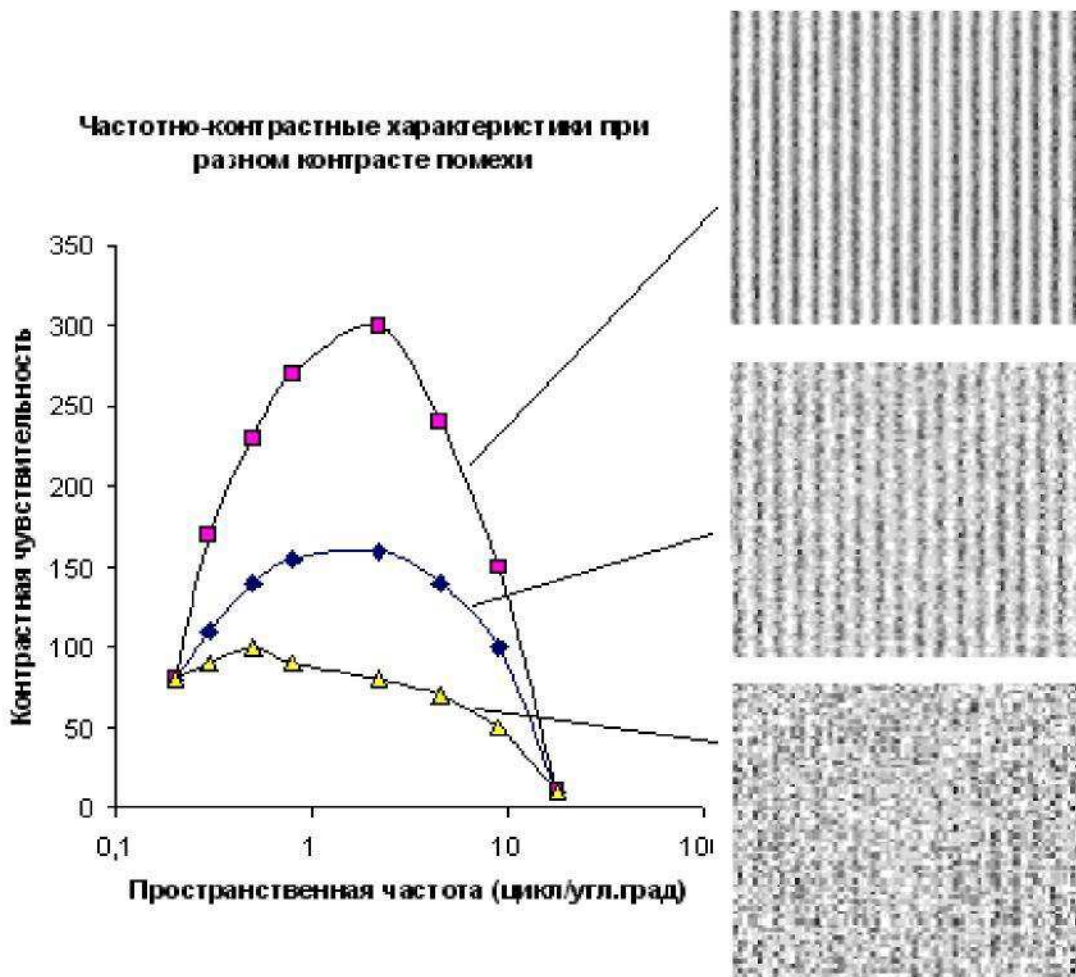


Рисунок 1.5 - Частотно-контрастная характеристика у здорового наблюдателя при различном уровне (среднеквадратическом отклонении) контраста внешней помехи. Справа - пример решетки одной пространственной частоты и контраста, но с разным контрастом помехи. [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Уровень внутреннего шума определяет помехоустойчивость зрительной системы, то есть ее способность нормально функционировать при наличии помех. Чем меньше отличается сигнал на выходе от входного сигнала при наличии тех или иных помех, тем большей помехоустойчивостью обладает



система. Под помехой понимается любой дестабилизирующий фактор, воздействующий на сигнал и вызывающий потерю информации. Оценка помехоустойчивости сенсорных систем традиционно осуществляется через соотношение правильных и неправильных ответов, а также с использованием маскировочной парадигмы в условиях обнаружения или различения сенсорных стимулов. Основными механизмами помехоустойчивости можно считать фильтрацию сигнала и конкуренцию отдельных нейронных ансамблей, активированных в результате анализа параллельной информации. Проблема исследований помехоустойчивости связана с выбором критерия принятия сенсорного и моторного решения (последовательно или параллельно), а также готовности системы к восприятию информации (стадия ожидания), нейрофизиологические механизмы которых недостаточно изучены.

Помехоустойчивость является важной характеристикой зрительных каналов. С помощью метода визоконтрастометрии показано, что внутренний шум определяет характерную форму кривой контрастно-частотной чувствительности, отражающую функциональное состояние каналов. Спектр внутреннего шума определяет спад кривой контрастной чувствительности в области низких и высоких пространственных частот там, где внутренний шум велик, и подъем в области средних частот там, где влияние внутреннего шума уменьшает работа рецептивных полей ганглиозных клеток сетчатки и нейронов зрительной коры (рис 1.5).

Подъемы уровня внутреннего шума зрительной системы в области низких и высоких пространственных частот имеют разную природу. Внутренний шум в пространственно низко и среднечастотных областях определяется характеристиками связей горизонтальных клеток сетчатки и уменьшается за счет пространственной и временной суммации в пределах рецептивных полей ганглиозных клеток сетчатки. В пространственно высокочастотной области – это практически шум дискретизации изображения, осуществляемый фоторецепторами.

Повышение уровня внутреннего шума зрительной системы показано в исследованиях контрастно-частотной характеристики зрительной системы при некоторых нейродегенеративных заболеваниях и психопатологии.

### **1.2.2 Пространственно-частотные каналы зрительной системы**

Зрительная система в соответствии с концепцией частотной фильтрации представлена в виде множества относительно «узких» фильтров (каналов), настроенных на восприятие разных пространственных частот. Фильтры или каналы представляют собой нейронные комплексы, обрабатывающие различные пространственно-временные характеристики зрительных стимулов.

Впервые представление о каналах зрительной системы было высказано Платоном, который писал, что свет характеризуется частицами различной величины, а в глазу есть воспринимающие их каналы разного диаметра. Предположение о существовании механизма пространственно-частотной фильтрации зрительной информации в прошлом веке высказал Эрнст Мах. Позже К. Крейк сформулировал гипотезу о пространственно-частотных каналах, а Ф. Кемпбелл, Д. Робсон, К. Блейкмор и Я. Куликовский в 60-70-е годы прошлого столетия экспериментально доказали их наличие. Ф. Кемпбелл и Д. Робсон сравнивая контрастные пороги обнаружения синусоидальных и прямоугольных решеток различных пространственных частот, показали, что в зрительной системе происходит узкополосная фильтрация, а зрительную систему необходимо рассматривать как систему каналов, чувствительных к определенному диапазону пространственных частот. Позже К. Блэйкмор и Ф. Кемпбелл провели исследования с адаптацией к определенной пространственной частоте и обнаружили, что длительное наблюдение решеток определенной пространственной частоты приводит к повышению порога контрастной чувствительности к этой частоте, а также к соседним частотам. То есть происходит адаптация к определенной полосе частот, и ширина полосы составляет примерно 1,5 октавы. Тем самым было получено подтверждение

тому, что зрительная система содержит множество узкополосных фильтров (каналов), каждый из которых имеет свою среднюю пространственную частоту. Выходами этих каналов служат рецептивные поля нейронов зрительной коры. Чем выше частотная настройка каналов, тем на меньшей площади поля зрения происходит объединение пространственно распределенной информации и тем меньше размер изображения, на который настроены механизмы группирования [13, с.34].

В дальнейшем множество работ было посвящено вопросу о независимости частотных каналов, и появились первые данные, свидетельствующие, наоборот, о взаимодействии между частотными каналами. Де Валуа выполнил исследование, аналогичное эксперименту К. Блейкмора и Ф. Кемпбелла по адаптации, с тем лишь отличием, что использовал далеко отставленные друг от друга частоты. Было показано, что при адаптации имеет место тормозное взаимодействие между частотами, отстоящими друг от друга на 2 - 3 октавы.

Субстратом частотных каналов, как уже было сказано выше, являются нейронные комплексы с определенными пространственно-частотными характеристиками. В ходе морфологических и нейрофизиологических исследований были получены данные о существовании двух основных клеточных систем - магноцеллюлярной и парвоцеллюлярной систем. Крупноклеточные магноцеллюлярные и мелкоклеточные парвоцеллюлярные каналы, берущие начало в сетчатке с проекциями через латеральное коленчатое тело таламуса к различным слоям зрительной коры, являются основными каналами, обеспечивающими первичную фильтрацию зрительной информации, которую далее разным способом используют нейроны дорзального и вентрального пути. Следует отметить, что магно- и парвоклеточные системы, являются основными, но не единственными типами клеток в зрительной системе, выделяют до восьми разновидностей ганглиозных клеток. Тем не менее, выделение двух типов систем значимо ввиду их упорядоченности в зрительной системе.

Волокна магноцеллюлярной и парвоцеллюлярной систем составляют около 90% от всех нервных волокон, несущих информацию из зрительной коры в другие отделы мозга. Примерно 80% из них - это тонкие волокна парвоцеллюлярного пути, и примерно 10% - толстые волокна магноцеллюлярного пути. Из первичной зрительной коры информация течет в двух основных направлениях (рис. 1.6): к теменной доле как дорсальный поток («где»-функции) и к височной доле, как вентральный поток («что»-функции). На всех уровнях этих путей существуют петли обратной связи, поэтому зрительные пути являются «улицами с двухсторонним движением». Взаимодействие магно- и парвоклеточной систем на лобном уровне коры обеспечивает опознание объектов и принятие решения.

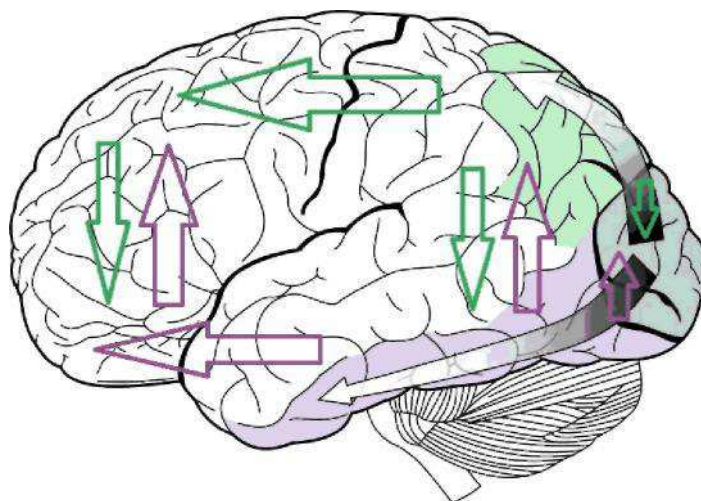


Рисунок 1.6. Основные потоки зрительной информации из первичной зрительной коры: дорсальный (зеленый цвет) и вентральный (сиреневый цвет).

[Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

С нейрофизиологической точки зрения клетки магноцеллюлярной и парвоцеллюлярной систем - это клетки двух типов: с фазическим и тоническим ответом. Фазический ответ сильный и короткий, поэтому позволяет описать быстрые изменения стимула во времени, тогда как тонический ответ медленный [15, с.8].

Магноцеллюлярные каналы представлены большими ганглиозными клетками с большими рецептивными полями с проекциями к магноцеллюлярным слоям латерального колленчатого тела и затем к слою 4Ca первичной зрительной коры. Нейроны этой системы более чувствительны к низким пространственным частотам (до 3 цикл/градус) (рис. 1.7) и высоким временным частотам. Эти свойства обеспечивают способность магноклеточной системы к быстрой передаче низкоконтрастной черно-белой информации. Передача осуществляется преимущественно к нейронам дорзального пути (рис. 1.8), пролегающего через теменную зону коры.

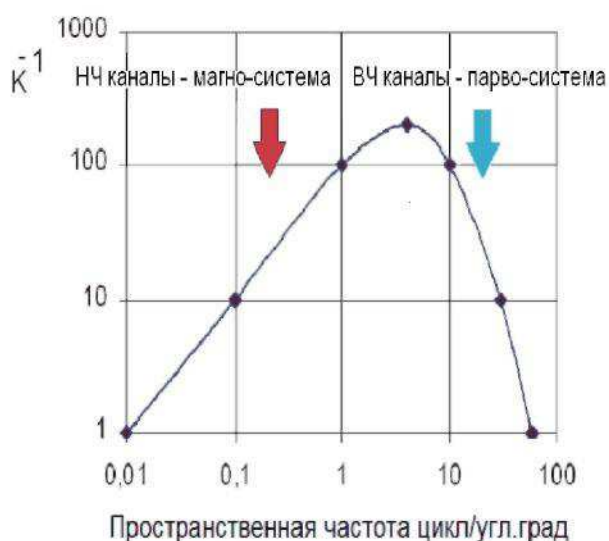


Рисунок 1.7 - Графики, отражающие специфику частотно-контрастной чувствительности различных каналов зрительной системы. [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Дорзальный поток в свою очередь дает проекции в префронтальную кору. Так как магноцеллюлярный тракт направляется к теменной коре, его часто называют теменным (париетальным) трактом. Магноцеллюлярные нейроны играют ведущую роль в обработке информации о глобальной организации стимула, в процессах «предвнимания», анализе движения зрительного объекта. Обработывая информацию о стереопсисе, контуре, положении в пространстве,

движении и его направлении, нейроны магносистемы обеспечивают пространственное зрение и глобальное описание изображения.

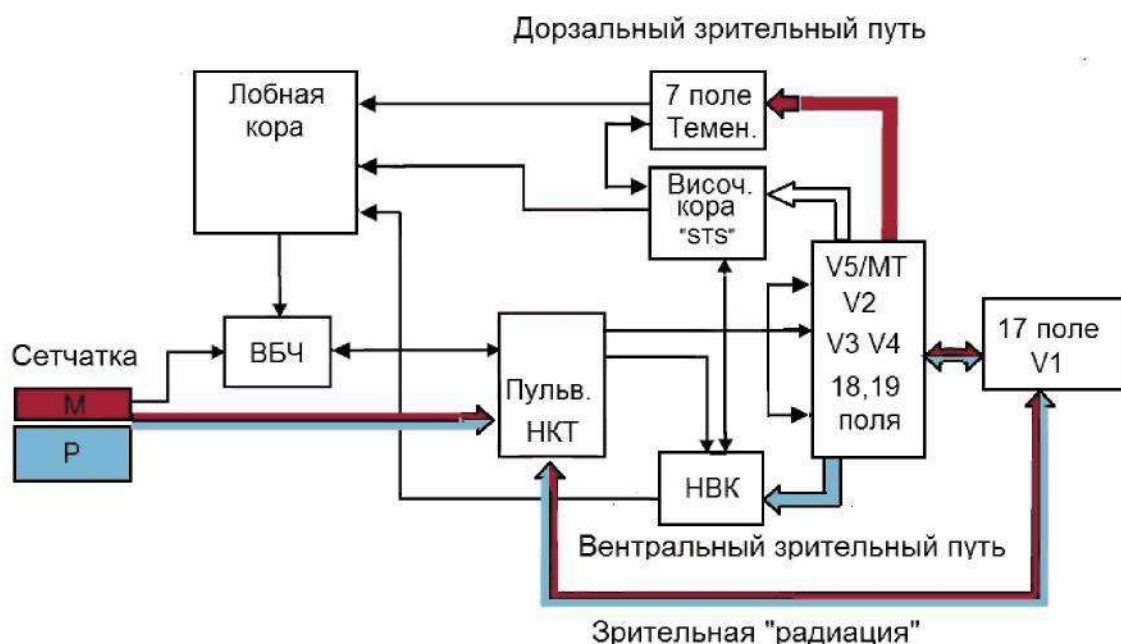


Рисунок 1.8 - Упрощенная схема классических визуальных путей. М - магно-клетки сетчатки, Р - парво-клетки сетчатки, ВБЧ - верхние бугры четверохолмия, НКТ - наружное коленчатое тело, Пульв. - пульвинар, НБК - нижневисочная кора, МТ - средневисочная кора, VI - стриарная кора, V2, V3, V4 и V5 - экстрастриарная кора. [Ю.Е. Шелепин, И.И. Шошина, 2014г.]

Парвоцеллюлярные каналы представлены мелкими ганглиозными клетками с маленькими рецептивными полями с проекциями к парвоцеллюлярным слоям латерального коленчатого тела и затем к слою 4С|3 первичной зрительной коры, а также слоям IVA и VIA. Нейроны этой системы более чувствительны к высоким пространственным и низким временным частотам, обеспечивают проведение информации преимущественно к нейронам вентрального пути. Волокна парвоклеточной системы передают всю цветную и высококонтрастную черно-белую информацию. Свойства нейронов парво-системы определяют ее ведущую роль в процессах выделения отдельных объектов и деталей объектов, то есть локального анализа зрительного поля.

Можно сказать, что парво-система обеспечивает «объектное зрение».

Промежуточные пространственные частоты обрабатываются двумя системами. Тем самым, пространственные и временные характеристики парво- и магносистем дополняют друг друга, охватывая более широкий диапазон частот, чем по отдельности. Парвоцеллюлярная система, чувствительная к высоким пространственным частотам, отвечает за центральное поле зрения, магноцеллюлярная система, чувствительная к низким пространственным частотам, - за периферическое зрение.

Следует отметить, что нейроны магноцеллюлярной и парвоцеллюлярной систем обладают разной контрастной чувствительностью. На низких уровнях контраста (до 16%) высокую чувствительность демонстрируют магноцеллюлярные нейроны.

Парвоцеллюлярные нейроны активируются при достижении контраста порядка 10% и продолжают отвечать вплоть до полного насыщения.

Контрастная чувствительность является одним из важнейших параметров зрительной системы, отражающих ее функциональное состояние. В результате экспериментальных исследований зависимости контрастной чувствительности от угловых размеров стимула был установлен ряд психофизических законов (закон Рикко о полной пространственной суммации и закон Пипера о частичной пространственной суммации при увеличении угловых размеров стимулов). В рамках теоретических представлений, на которых основана данная работа, следует отметить, что эти законы могут быть получены математическим путем, если исходить из функциональной модели зрения, основанной на концепции согласованной фильтрации.

Таким образом, перечисленные свойства двух описанных систем позволяют говорить о том, что магноцеллюлярные каналы обеспечивают глобальное низкочастотное описание изображения, парвоцеллюлярные - локальное высокочастотное описание.

## **2 Синдром эмоционального выгорания и его формирование у студентов высших учебных заведений**

### **2.1 Синдром эмоционального выгорания и его факторы**

Термин «burnout» («эмоциональное выгорание») был предложен американским психиатром Х. Фрейденбергом в 1974 г. Иногда его переводят на русский язык, как: «эмоциональное сгорание» или «профессиональное выгорание» [5, с.39]. Он используется для характеристики состояния здоровых людей, находящихся в интенсивном эмоциональном общении с клиентами. Обычно выделяют три главных компоненты:

- эмоциональное и/или физическое истощение;
- деперсонализация (отгораживание от других людей);
- сниженная рабочая производительность.

Среди личностных особенностей, способствующих «выгоранию», сам Фрейденберг выделил: эмпатию, гуманность, мягкость, увлекаемость, идеализированность, интровертированность, фанатичность.

Синдром «выгорания» обычно характерен для представителей профессий системы «человек – человек»: врачей, учителей, священников, полицейских, юристов, тренеров, консультантов, психотерапевтов, а также для многих категорий менеджеров.

Синдром эмоционального выгорания («эмоциональное сгорание») – специфический вид профессиональной деформации лиц, вынужденных во время выполнения своих обязанностей тесно общаться с людьми.

Синдром эмоционального выгорания проявляется в:

- а) чувстве безразличия, эмоционального истощения, изнеможения (человек не может отдаваться работе так, как это было прежде);
- б) дегуманизации (развитие негативного отношения к своим коллегам и клиентам);
- в) негативном самовосприятии в профессиональном плане – недостаток



чувства профессионального мастерства.

Выделяют три основных фактора, играющие существенную роль в синдроме эмоционального выгорания — личностный, ролевой и организационный

*Личностный фактор.* Проведенные исследования показали, что такие переменные, как возраст, семейное положение, стаж данной работы, никак не влияют на эмоциональное выгорание. Но у женщин в большей степени развивается эмоциональное истощение, чем у мужчин, у них отсутствует связь мотивации (удовлетворенность оплатой труда) и развития синдрома при наличии связи со значимостью работы как мотивом деятельности, удовлетворенностью профессиональным ростом. Испытывающие недостаток автономности («сверхконтролируемые личности») более подвержены «выгоранию» [2, с. 3–9].

Фрейденберг описывает «сгорающих» как сочувствующих, гуманных, мягких, увлекающихся, идеалистов, ориентированных на людей, и одновременно неустойчивых, интровертированных, одержимых навязчивыми идеями (фанатичные), «пламенных» и легко солидаризирующихся. Махер (Махер Е.) пополняет этот список «авторитаризмом» (авторитарным стилем руководства) и низким уровнем эмпатии. В. Бойко указывает следующие личностные факторы, способствующие развитию синдрома эмоционального выгорания: склонность к эмоциональной холодности, склонность к интенсивному переживанию негативных обстоятельств профессиональной деятельности, слабая мотивация эмоциональной отдачи в профессиональной деятельности [1, с.72].

*Ролевой фактор.* Установлена связь между ролевой конфликтностью, ролевой неопределенностью и эмоциональным выгоранием. Работа в ситуации распределенной ответственности ограничивает развитие синдрома эмоционального сгорания, а при нечеткой или неравномерно распределенной ответственности за свои профессиональные действия этот фактор резко возрастает даже при существенно низкой рабочей нагрузке. Способствуют

развитию эмоционального выгорания те профессиональные ситуации, при которых совместные усилия не согласованы, нет интеграции действий, имеется конкуренция, в то время как успешный результат зависит от слаженных действий.

*Организационный фактор.* Развитие синдрома эмоционального выгорания связано с наличием напряженной психоэмоциональной деятельности: интенсивное общение, подкрепление его эмоциями, интенсивное восприятие, переработка и интерпретация получаемой информации и принятие решений. Другой фактор развития эмоционального выгорания – дестабилизирующая организация деятельности и неблагоприятная психологическая атмосфера. Это нечеткая организация и планирование труда, недостаточность необходимых средств, наличие бюрократических моментов, многочасовая работа, имеющая трудноизмеримое содержание, наличие конфликтов как в системе «руководитель – подчиненный», так и между коллегами.

Выделяют еще один фактор, обуславливающий синдром эмоционального выгорания – наличие психологически трудного контингента, с которым приходится иметь дело профессионалу в сфере общения (тяжелые больные, конфликтные покупатели, «трудные» подростки и т.д.)

## **2.2 Модели и симптомы эмоционального выгорания**

В настоящее время существует несколько моделей эмоционального выгорания.

1) Однофакторная модель эмоционального выгорания (Пайнс, Аронсон). Согласно ей выгорание – это состояние физического, эмоционального и когнитивного истощения, вызванного длительным пребыванием в эмоционально перегруженных ситуациях. Истощение является главной причиной (фактором), а остальные проявления дисгармонии переживаний и поведения считают следствием [21, с. 233]. Риск эмоционального выгорания угрожает не только представителям социальных профессий.

2) Двухфакторная модель (Д. Дирендонк, В. Шауфели, Х. Сиксма). Синдром профессионального выгорания сводится к двухмерной конструкции, состоящей из эмоционального истощения и деперсонализации. Первый компонент, получивший название «аффективного», относится к сфере жалоб на свое здоровье, физическое самочувствие, нервное напряжение, эмоциональное истощение. Второй – деперсонализация – проявляется в изменении отношений либо к пациентам, либо к себе. Он получил название «установочного».

3) Трехфакторная модель (К. Маслач и С. Джексон). Синдром психического выгорания представляет собой трехмерный конструкт, включающий в себя эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию личных достижений. Эмоциональное истощение рассматривается как основная составляющая эмоционального выгорания и проявляется в сниженном эмоциональном фоне, равнодушии или эмоциональном перенасыщении [11, с. 56; 4, с. 22].

Вторая составляющая (деперсонализация) сказывается в деформации отношений с другими людьми. В одних случаях это может быть повышение зависимости от окружающих. В других – усиление негативизма, циничность установок и чувств по отношению к реципиентам: пациентам, клиентам и т. п.

Третья составляющая эмоционального выгорания – редукция личностных достижений – может проявляться либо в тенденции негативно оценивать себя, занижать свои профессиональные достижения и успехи, в негативизме по отношению к служебным достоинствам и возможностям, либо в преуменьшении собственного достоинства, ограничении своих возможностей, обязанностей по отношению к другим.

4) Четырехфакторная модель (Firth, Mims, Iwanicki, Schwab). В четырехфакторной модели выгорания один из его элементов (эмоциональное истощение, деперсонализация или редуцированные персональные достижения) разделяется на два отдельных фактора. Например, деперсонализация связана с работой и с реципиентами соответственно и т.д.

5) Процессуальные модели эмоционального выгорания рассматривают

выгорание как динамический процесс, развивающийся во времени и имеющий определенные фазы или стадии. Процессуальные модели рассматривают динамику развития выгорания как процесс возрастания эмоционального истощения, вследствие которого возникают негативные установки по отношению к субъектам профессиональной деятельности. Подверженный выгоранию специалист пытается создать эмоциональную дистанцию в отношениях с ними как способ преодолеть истощение. Параллельно развивается негативная установка по отношению к собственным профессиональным достижениям (редукция профессиональных достижений).

Эмоциональное выгорание как динамический процесс, развивающийся во времени, характеризуется нарастающей степенью выраженности его проявлений. Например, динамическая модель Б. Перлман и Е.А. Хартманописывает развитие процесса эмоционального выгорания как проявление трех основных классов реакции на организационные стрессы. Это:

- физиологические реакции, проявляющиеся в физических симптомах (физическое истощение);

- аффективно-когнитивные реакции (эмоциональное и мотивационное истощение, деморализация/деперсонализация);

- поведенческие реакции, выражающиеся в симптоматических типах преодолевающего поведения (дезадаптация, дистанцирование от профессиональных обязанностей, сниженная рабочая мотивация и продуктивность) [1, с.86].

6) Дж. Гринберг предлагает рассматривать эмоциональное выгорание как пятиступенчатый прогрессирующий процесс [8, с.106].

1. *Первая стадия эмоционального выгорания* («медовый месяц»). Работник обычно доволен работой и заданиями, относится к ним с энтузиазмом. Однако по мере продолжения рабочих стрессов профессиональная деятельность начинает приносить все меньше удовольствия и работник становится менее энергичным.

2. *Вторая стадия* («недостаток топлива»). Появляются усталость,

апатия, могут возникнуть проблемы со сном. При отсутствии дополнительной мотивации и стимулирования у работника теряется интерес к своему труду или исчезают привлекательность работы в данной организации и продуктивность его деятельности. Возможны нарушения трудовой дисциплины и отстраненность (дистанцирование) от профессиональных обязанностей. В случае высокой мотивации работник может продолжать гореть, подпитываясь внутренними ресурсами, но в ущерб своему здоровью.

3. *Третья стадия* (хронические симптомы). Чрезмерная работа без отдыха, особенно «трудоголиков», приводит к таким физическим явлениям, как измождение и подверженность заболеваниям, а также к психологическим переживаниям – хронической раздражительности, обостренной злобе или чувству подавленности, «загнанности в угол». Постоянное переживание нехватки времени (синдром менеджера).

4. *Четвертая стадия* (кризис). Как правило, развиваются хронические заболевания, в результате чего человек частично или полностью теряет работоспособность. Усиливаются переживания неудовлетворенности собственной эффективностью и качеством жизни.

5. *Пятая стадия эмоционального выгорания* («пробивание стены»). Физические и психологические проблемы переходят в острую форму и могут спровоцировать развитие опасных заболеваний, угрожающих жизни человека. У работника появляется столько проблем, что его карьера находится под угрозой.

Специалисты выделяют несколько основных симптомов «эмоционального выгорания»:

- быстрая утомляемость (если нормальная усталость накапливается ближе к вечеру, то при синдроме «загнанной лошади» она постоянная);
- невозможность сконцентрироваться;
- нарушение сна (засыпает человек с трудом, а утром чувствует себя разбитым и нисколько не отдохнувшим);
- частые головные боли во второй половине дня;

– недовольство собой и ощущение «закольцованности» жизни, как у циркового пони;

– общий психологический дискомфорт (повышается раздражительность, недовольство окружающими, возникают трудности в общении, утрата интересов).

В работах С. Cherniss [33] выгорание рассматривается как процесс негативного изменения профессионального поведения в ответ на стрессовый характер рабочей среды, который включает в себя три основные стадии (дисбаланс; краткосрочное эмоциональное напряжение, утомление и истощение; изменение мотивационной сферы профессионала).

Ведущей детерминантой возникновения выгорания, с точки зрения автора, является адекватность выбранного субъектом способа преодоления стресса. Использование неадекватных приемов преодоления стрессовой ситуации ведет к формированию психического выгорания. J. Edelwich и A. Brodsky разработали модель развития выгорания, в основе которой лежит поэтапно прогрессирующее разочарование: энтузиазм, стагнация, фрустрация, апатия [37].

В отечественной литературе процессуальная концепция выгорания представлена в работе В.В. Бойко, описывающего его с точки зрения основных стадий стресса: напряжение, резистенция, истощение [3]. Таким образом, большинство авторов процессуального подхода рассматривают выгорание как процесс, который начинается с напряжения, порожденного противоречиями между ожиданиями, идеалами, желаниями личности и требованиями повседневной жизни. Этот процесс проходит ряд стадий и носит характер длительного стресса.

Подход к определению психического выгорания, позволяющий преодолеть кажущуюся противоречивость выше изложенных позиций, был предложен В.Е. Орлом в рамках традиционного для отечественной школы психологии принципа единства результирующей и процессуальной сторон психического явления. С его точки зрения, выгорание можно рассматривать как

состояние, которое имеет некую меру выраженности входящих в его состав структурных компонентов, являясь результатом происходящих с личностью изменений. С другой стороны, психическое выгорание как состояние имеет процессуальный характер, оно развивается в процессе профессионального становления личности и имеет стадийный характер.

### **2.3 Место феномена психического выгорания в системе психологических категорий и понятий**

Выделение основных структурных компонентов выгорания не дает детального представления о его сущности и положении в системе психологических категорий. В целях соотнесения феномена с основными психологическими понятиями необходимо раскрытие конкретных симптомов выгорания, специфики их проявления на разных уровнях функционирования личности.

Проблема симптоматики выгорания широко представлена в мировой психологии. В частности, J.F. Carroll и W.L. White предлагают 47 симптомов выгорания [32]. Некоторые авторы увеличивают этот список до 84 позиций. Попытку классифицировать многообразие симптомов выгорания предпринимали зарубежные исследователи W. Schaufeli и D. Enzmann [32]. Предложенная классификация построена по двум основаниям: характер сферы индивида и уровень проявления симптома. Остановимся на многообразии симптомов в рамках классификации, предлагаемой W. Schaufeli и D. Enzmann.

#### **1. Аффективные симптомы выгорания**

На индивидуально-психологическом уровне симптомы проявляются в депрессивном, мрачном настроении. Общий пессимистический настрой и упадок духа сохраняются независимо от воздействия различных факторов. Эмоциональные и физические ресурсы человека находятся на грани полного истощения в связи с большими затратами энергии на преодоление стрессовых воздействий. Снижение уровня эмоционального контроля ведет к развитию

чувства тревоги и нервозности. На межличностном уровне наблюдается раздражительность, чрезмерная чувствительность к воздействиям социальной среды. Появляется эмоциональная черствость к окружающим людям, которая может сопровождаться вспышками раздражительности и гнева. На организационном уровне анализа у профессионала отмечается ощущение дискомфорта и чувство неудовлетворенности работой.

## 2. Когнитивные симптомы выгорания

На индивидуально-психологическом уровне когнитивные симптомы связаны с нарушением протекания психических процессов и функций (снижение концентрации внимания, забывание информации, появление ошибок в устной и письменной речи, ригидность и схематичность мышления, тенденция к уходу от активного разрешения проблем в мир фантазий и грез). На уровне межличностных контактов симптомами выгорания выступают циничное и негуманное восприятие профессионалом своих клиентов, формирование представлений о себе как о непогрешимой и во всем правой личности. На организационном уровне возникают отрицательно окрашенные представления о коллегах и руководстве, излишне критичное и даже агрессивное отношение к окружающим.

## 3. Мотивационные симптомы выгорания

На индивидуально-психологическом уровне симптомами выступают потеря смысла выполняемой работы и её значимости, деморализация. Межперсональный уровень личности характеризуется потерей интереса к реципиентам (клиентам, пациентам, ученикам и т.д.), безразличием к их нуждам и нежеланием решать их проблемы, появлением меркантильных интересов. На организационном уровне симптомы заключаются в отсутствии желания работать, брать на себя ответственность и инициативу.

## 4. Поведенческие симптомы

На индивидуально-психологическом уровне наблюдается повышение общего уровня возбуждения: неусидчивость, гиперактивность, неспособность концентрироваться на чем-либо. Поведение может отличаться как



импульсивностью, так и нерешительностью. Межличностный уровень характеризуется двумя формами поведения. С одной стороны, наблюдается агрессивное поведение по отношению к окружающим, что порождает конфликты на работе и в личной жизни. С другой стороны, может иметь место тенденция к социальной изоляции, избеганию контактов с людьми. На организационном уровне поведение отличается уменьшением продуктивности, несоблюдением трудовой дисциплины, отсутствием творческой инициативы и безразличием к выполнению профессиональных обязанностей.

5. Физические симптомы включают в себя:

- неопределенные жалобы на физический дистресс (головные боли, мышечные и суставные, сексуальные расстройства, нарушения сна, изменение веса, общая усталость);

- психосоматические заболевания (расстройства желудочно-кишечного тракта и сердечнососудистые заболевания);

- отдельные физиологические реакции (повышение давления, высокий уровень холестерина и т.д.).

Предложенная схема конкретных проявлений выгорания, с точки зрения В.Е. Орла [16], не выявляет специфики выгорания как профессионального феномена, а указанная симптоматика не соотносится со структурой выгорания. В цикле исследований им было установлено, что структура выгорания образована по иерархически-уровневому принципу. Первичные мотивационные, когнитивные, поведенческие и соматические симптомы объединяются в более крупные блоки (симптомокомплексы), которые, в свою очередь, объединяются в три основных базовых подструктуры: психоэмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию профессиональных достижений. При этом доля представленных компонентов в каждом факторе различна. Довольно запутанная картина многочисленных проявлений выгорания, их неоднозначность и неопределенность возникновения в различных ситуациях порождает другую проблему, связанную с непониманием специфичности феномена психического выгорания, его места

среди родственных феноменов, относящихся к психическим состояниям и профессиональному становлению личности.

Связь выгорания с категорией психических процессов находится на уровне симптоматики выгорания. Отдельные показатели психических процессов могут выступать в качестве проявлений выгорания, образуя группу когнитивных симптомов. С другой стороны, синдром выгорания и психические процессы имеют одну общую особенность – развернутость во времени. Так, в ряде работ В.Е. Орла, С. Maslach, М.Р. Leiter, М. Burish доказано, что выгорание не возникает одномоментно, а развертывается постепенно в процессе профессионального становления личности под воздействием внутренних и внешних факторов [17, 31, 38]. Если психические процессы акцентируют внимание на динамических характеристиках психики, то психические свойства указывают на закрепленность психических проявлений в структуре личности.

К традиционно выделяемым свойствам психики относят черты личности и способности, а также их синтетические проявления в виде темперамента, характера и направленности. Полученные В.Е. Орлом результаты свидетельствуют о наличии двухсторонних отношений между выгоранием и чертами личности, причем последние могут выступать в качестве его внутренних детерминант [9, 12]. Следовательно, выгорание не входит в структуру личностных особенностей, а является результатом их взаимодействия с профессиональной средой.

На основе результатов исследования взаимосвязи выгорания и интеллекта, проведенного А.А. Герасимовой и В.Е. Орлом, можно утверждать, что выгорание не входит в подструктуру способностей субъекта деятельности, но имеет с ней отношения взаимовлияния [16]. Более сложные взаимоотношения существуют между выгоранием и характером, как интегральным свойством личности. Сходные особенности характера и выгорания проявляются в тождественности их структурно-функциональной организации, а именно оба феномена накладываются на уже имеющиеся

подструктуры, либо укрепляя, либо разрушая их, и не имеют собственных элементов, а их структура формируется из элементов других подструктур. Поэтому их следует рассматривать как структуры, не рядоположенные остальным подструктурам личности, а именно «наложенные» на них.

Вместе с тем выгорание нельзя рассматривать как подструктуру характера, поскольку оно имеет не только своё специфическое содержание, но и носит процессуальный характер. Выгорание не является свойством психики, поскольку не включается ни в одну из её подструктур в качестве компонента. Между выгоранием и свойствами психики выстроены отношения взаимовлияния: психические свойства являются источником возникновения выгорания с одной стороны, а с другой – могут быть результатом его воздействия. Психические состояния выступают третьей категорией психики, требующей сопоставления с синдромом выгорания. Как элемент подсистемы личности выгорание имеет сходные особенности с психическими состояниями, но не сводится к ним по ряду признаков.

Так, например, выгорание имеет общие симптомы с депрессией, утомлением, стрессом. Рассмотрим качественную специфику выгорания по отношению к данным функциональным состояниям. Повышенная сонливость, колебания настроения, потеря смысла жизни, деморализация личности, трудности принятия решения, бессонница и ряд других симптомов являются общими для выгорания и депрессии, однако, данные симптомы неспецифичны для выгорания, поскольку может встречаться при всех тревожных и депрессивных расстройствах [30, 31]. Симптомы депрессии, как правило, наблюдаются при синдроме выгорания [28, 34, 42]. По этой причине автор концепции писал о том, что человек с выгоранием становится ригидным, избегает перемен, требующих усилий, и при этом «выглядит и действует как депрессивный пациент» [29, 35]. В соответствии с международными критериями депрессивное расстройство при выраженном выгорании диагностируют, по разным источникам, в 53–90% случаев [26, 41]. В проспективных исследованиях показано, что симптомы выгорания

и депрессии развиваются параллельно и имеют тесную динамическую связь [26]. Эти результаты позволили утверждать, что выгорание следует считать эквивалентом депрессии в служебной сфере. Предполагалось также, что профессиональный стрессовый фактор специфичен для провокации выгорания, но не депрессии. В исследовании среди преподавателей было обнаружено, что нарушение семейных отношений служит предиктором развития депрессии, а служебных отношений в большей мере выгорания. Депрессия, по мнению авторов, развивалась лишь как следствие выгорания [28].

Психическое состояние при выраженном выгорании не ограничено данным синдромом, включает широкий спектр депрессивных симптомов не только в виде отсутствия положительных переживаний, но и наличия негативных проявлений, в частности переживания беспомощности, безнадежности и когнитивных нарушений, свойственных депрессии [29, 30]. Близость проявлений данных феноменов указывает на наличие связи между выгоранием и депрессией, но не на их совпадение. Граница между данными функциональными состояниями и выгоранием определяется степенью обратимости данных феноменов.

Исследования показывают, что кратковременный отход от труда временно снимает действие выгорания, однако, после возобновления профессиональных обязанностей оно полностью возвращается [10]. Личность, подверженная психическому выгоранию, может восстановиться только после смены профессиональной деятельности.

Достаточно близкую симптоматику психическое выгорание имеет со стрессом. Стресс, как и выгорание, проявляется:

- на поведенческом уровне в виде нарушения сна и аппетита, трудоголизма, повышении конфликтности, снижения работоспособности;
- на эмоциональном уровне в виде раздражительности, приступов гнева, равнодушия, повышенной тревожности, чувства неудовлетворенности собой и своей работой;

- на физиологическом уровне в виде боли неопределенного характера, нарушений артериального давления, процессов пищеварения, сна, веса и т.д.;
- на когнитивном уровне в виде снижения концентрации внимания, ухудшения памяти, нарушения процессов мышления и т.д. [14, 22].

Такая похожая картина проявлений способствовала рассмотрению некоторыми исследователями психического выгорания как длительного рабочего стресса. Большинство же исследователей сходится во мнении, что стресс и выгорание – это, хотя и родственные, но относительно самостоятельные феномены.

Различие между стрессом и выгоранием кроется, прежде всего, в длительности процесса. Выгорание представляет собой длительный, «растянутый» во времени рабочий стресс. С точки зрения Г. Селье, стресс представляет собой адаптивный синдром, который мобилизует все стороны психики человека, выгорание же является срывом в адаптации. Другим различием между стрессом и выгоранием является степень их распространенности. В отличие от стресса, возникающего в бесчисленном множестве ситуаций (например, война, стихийные бедствия, болезнь, безработица, различные ситуации на работе), выгорание чаще проявляется именно при работе с людьми. Таким образом, хотя и существует некоторая общность между стрессом и выгоранием, последний можно считать относительно самостоятельным феноменом.

Подводя итог сравнительному анализу выгорания с общепринятыми категориями явлений психики, следует отметить, что выгорание имеет особенности, которые роднят его со всеми тремя группами психических явлений (процессами, свойствами и состояниями), но не сводится ни к одной из них.

Включаясь в ряд подсистем психических состояний, организованных по разным критериям, синдром выгорания является самостоятельным феноменом, имеющим свою специфику, проявляющуюся в симптоматике, направленности и характере взаимодействия основных компонентов, а также степени временной

устойчивости. Специфика его структурной организации заключается в том, что как «наложенная структура», выгорание не имеет оригинальных, присущих только ему элементов, а интегрирует в своем составе первичные психические состояния различного содержания, не уподобляясь ни одному из них [17].

#### **2.4. Эмоциональное выгорание и зрительное восприятие**

Зрительное восприятие, имея огромное значение в жизнедеятельности человека, обеспечивает способность к обнаружению, различению и опознанию предметов с различного расстояния, цветоразличению, координации движений глаза и руки, развитие интермодального взаимодействия сенсорных функций, обогащение представлений, активизацию мыслительных операций, способствующих формированию аналитико-синтетического визуального мышления в процессе опознания и действий с предметами, расширение знаний о предметах и явлениях окружающего мира, совершенствование практической деятельности.

Огромная роль зрительного восприятия в психическом развитии и жизнедеятельности человека, обуславливает особый исследовательский интерес и изучению данного феномена.

В качестве методологической основы изучения зрительного восприятия, являющегося предметом изучения как психологических, так и педагогических научных исследований, выступает:

- теория развития высших психических функций (Л. С. Выготский);
- теория функциональных систем (П. К. Анохин);
- теория психофизиологических основ психических процессов (Б. М. Теплов, Е. Н. Соколов);
- теория единства обучения и психического развития ребенка (П. П. Блонский, В. В. Давыдов);
- теория деятельности (С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев);

– теория системной организации психических процессов (Б. Г. Ананьев, Б. Ф. Ломов).

В современной отечественной общей и специальной психологии зрительное восприятие, прежде всего, рассматривается как система перцептивных и опознавательных действий (Л. А. Венгер, Л. П. Григорьева, А. И. Зотов, А. В. Запорожец, В. П. Зинченко, Т. П. Зинченко, Л. И. Солнцева и др.).

Синдром эмоционального выгорания относится к числу феноменов личностной деформации и представляет собой многомерный конструкт, набор негативных и психологических переживаний, связанных с продолжительными и интенсивными межличностными взаимодействиями, отличающимися высокой эмоциональной насыщенностью или когнитивной сложностью. Это ответная реакция на продолжительные стрессы межличностных коммуникаций.

Психофизическими симптомами эмоционального выгорания выступают:

- Чувство постоянной усталости не только по вечерам, но и по утрам, сразу после сна (симптом хронической усталости);
- ощущение эмоционального и физического истощения;
- снижение восприимчивости и реактивности в связи с изменениями внешней среды (отсутствие реакции любопытства на фактор новизны или реакции страха на опасную ситуацию);
- общая астенизация (слабость, снижение активности и энергии, ухудшение биохимии крови и гормональных показателей);
- частые беспричинные головные боли; постоянные расстройства желудочно-кишечного тракта;
- резкая потеря или резкое увеличение веса;
- полная или частичная бессонница;
- постоянное заторможенное, сонливое состояние и желание спать в течение всего дня;

– одышка или нарушения дыхания при физической или эмоциональной нагрузке;

– заметное снижение внешней и внутренней сенсорной чувствительности: ухудшение зрения, слуха, обоняния и осязания, потеря внутренних, телесных ощущений[18].

Связь выгорания с категорией психических процессов находится на уровне симптоматики выгорания. Отдельные показатели психических процессов могут выступать в качестве проявлений выгорания, образуя группу когнитивных симптомов. Большинство авторов процессуального подхода рассматривают выгорание как процесс, который начинается с напряжения, порожденного противоречиями между ожиданиями, идеалами, желаниями личности и требованиями повседневной жизни. Этот процесс проходит ряд стадий и носит характер длительного стресса.

## **2.5 Формирование синдрома эмоционального выгорания у студентов высших учебных заведений**

Обучение в высшем учебном заведении – это стресс для многих студентов, которым необходимо преодолевать трудности, осваивать новые роли и модифицировать старые, адаптироваться к новым условиям жизнедеятельности: умение быть собранным и дисциплинированным, запоминать большое количество информации в короткие сроки, правильно организовывать свой учебный день, научиться общению с большим количеством новых людей, принимать верные решения в самых различных ситуациях – все это требует от студента большой выдержки, эмоционального напряжения и внутренней стойкости.

У многих студентов на фоне такой нагрузки и повышенных требований развивается стресс. Как выясняют психологи, стресс в жизни студента – явление совсем не редкое. Длительное пребывание студента в состоянии стресса приводит к истощению нервной системы, что ведет за собой



негативные последствия: разлад в работе органов и систем, обострение хронических заболеваний, нежелание учиться и общаться со сверстниками [5, 19, 20]

На развитие эмоционального выгорания у студентов оказывают влияние многие факторы: стремление к хорошей успеваемости, повышенной стипендии, неправильно организованная работа с учебным материалом, организационные и профессиональные стрессы. Эмоциональное выгорание сильно влияет на личность студента, подрывая его здоровье.

Несовершенная организация образовательной деятельности студентов может стать провоцирующим фактором и проявляется в неоптимальном планировании их аудиторной и внеаудиторной деятельности, в повышенной учебной нагрузке при подготовке к занятиям и на самих занятиях, в нередко формирующемся чувстве усталости, в экзаменационном стрессе. Студенты испытывают большие психо-эмоциональные нагрузки. Часто они ощущают свою социальную незащищенность. Далеко не всегда благоприятными оказываются условия материальной среды, бытовые условия в общежитии [6, 7, 24] и др.

В силу своих возрастных особенностей студенты склонны к сочувствию, неустойчивы, мечтательны. Поначалу многие из них идеалистически относятся к учебе, не адаптируются к новым требованиям, неадекватно оценивают свои возможности, гипертрофированно переживают неудачи и даже ощущают собственную несостоятельность. В результате формируется неудовлетворённость учебной работой, нарастает безразличие к своим обязанностям. Проявляются признаки деперсонализации, свидетельствующие о развитии эмоционального выгорания у студентов вуза [7, 39].

### **3 Исследование влияния эмоционального выгорания на частотно-контрастную характеристику зрительной системы**

#### **3.1 Цель и гипотеза исследования**

Важным направлением исследований зрительной системы является изучение особенностей влияния эмоционально-психических состояний на функционирование зрительной системы. Примером такого состояния является синдром эмоционального выгорания - специфический вид профессиональной деформации лиц, вынужденных во время выполнения своих обязанностей тесно общаться с людьми.

Синдром эмоционального выгорания у студентов проявляется как стресс-реакция на эмоционально напряженную учебную и коммуникативную деятельность и заключается в постепенном глубинном нарастании отдельных симптомов в соматовегетативной сфере; эмоционально-когнитивная дезориентация является пусковым механизмом в развитии синдрома, эмоциональное истощение и вегетативная дисрегуляция — его следствием.

Целью данного исследования выявление и изучения влияния эмоционального выгорания на контрастно-частотную характеристику зрительной системы у студентов высших учебных заведений.

Гипотеза исследования: в рамках исследования предполагается, что у студентов с эмоциональным выгоранием (в условиях хронического стресса) снижаются показатели контрастной чувствительности зрительной системы.

#### **3.2 Методы исследования**

В выборку исследования вошли 23 студентки первого курса, второго семестра обучения. Для повышения однородности выборки к лицам, участвующим в эксперименте, были предъявлены особые требования. Все испытуемые имели 100%-ную остроту зрения (либо зрение было

скорректировано до 100 % с помощью линз или очков), у них отсутствовали аномалии зрения. Испытуемыми стали только девушки, что было обусловлено несколькими причинами. Во-первых, стресс у женщин имеет более сильную выраженность, чем у мужчин, что связано с особенностями строения и функционирования их головного мозга[25]. Во-вторых, контрастная чувствительность мужчин и женщин различается[36].

Этапы исследования включали в себя:

1) Разделение выборки на группы по выраженности синдрома эмоционального выгорания согласно методике «MaslachBurnoutInventory» К. Маслач и С. Джексон (адаптация Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой).

2) Расчет количественной характеристики контрастной чувствительности зрительной системы с помощью теста на различение контраста решеток Габора (Визоконтрастометрия).

3) Изучение особенностей контрастной чувствительности по уровням для каждого аспекта выгорания по трехфакторной модели К.Маслач.

4) Анализ групповых изменений в проявлении особенностей контрастной чувствительности зрительной системы при переходе от группы испытуемых с невыраженным синдромом эмоционального выгорания к группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания.

5) Проверка гипотезы о достоверности различий частотно-контрастной характеристики зрительного восприятия в группах испытуемых с невыраженным синдромом эмоционального выгорания и группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания.

Дадим характеристику применяемым методикам.

### **3.2.1 Методика «MaslachBurnoutInventory» К. Маслач и С. Джексон (адаптация Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой)**

Опросник относится к личностным, предназначается для диагностики психологического феномена, носящего название «синдром эмоционального

выгорания», и возникает у человека в процессе выполнения деятельности, связанной с долговременным воздействием ряда неблагоприятных стрессогенных факторов. Разработан К.Маслач и С.Джексон.

По мнению автора, эмоциональное выгорание - ответная реакция на длительные профессиональные стрессы межличностных коммуникаций, включающие в себя три взаимосвязанных измерения: эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию персональных достижений.

Стимульный материал теста включает в себя 22 утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с выполнением рабочей деятельности, по которым возможно вычисление значений 3-х шкал: «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация», «Редукция профессиональных достижений».

- «Эмоциональное истощение» проявляется в переживаниях сниженного эмоционального тонуса, повышенной психической истощаемости и аффективной лабильности, утраты интереса и позитивных чувств к окружающим, ощущении «пресыщенности» работой, неудовлетворенностью жизнью в целом. В контексте синдрома перегорания «деперсонализация» предполагает формирование особых, деструктивных взаимоотношений с окружающими людьми.

- «Деперсонализация» проявляется в эмоциональном отстранении и безразличии, формальном выполнении профессиональных обязанностей без личностной включенности и сопереживания, а в отдельных случаях – в негативизме и циничном отношении. На поведенческом уровне «деперсонализация» проявляется в высокомерном поведении, использовании профессионального сленга, юмора, ярлыков.

- «Редукция профессиональных достижений» отражает степень удовлетворенности медицинского работника собой как личностью и как профессионалом. Неудовлетворительное значение этого показателя отражает тенденцию к негативной оценке своей компетентности и продуктивности и, как следствие, - снижение профессиональной мотивации, нарастание негативизма в отношении служебных обязанностей, тенденцию к снятию с себя

ответственности, к изоляции от окружающих, отстраненность и неучастие, избегание работы сначала психологически, а затем физически.

Таблица 3.1 – Компоненты эмоционального выгорания

Шкала	Пункты в прямых значениях	Пункты в обратных значениях	Максимальная сумма баллов
Эмоциональное истощение	1, 2, 3, 8, 13, 14, 16, 20	6	54
Деперсонализация	5, 10, 11, 15, 22		30
Редукция профессионализма	4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21		48

В рамках данного теста испытуемому предлагается 22 утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с трудовой деятельностью. Требуется внимательно прочитать каждое утверждение и решить, чувствует ли испытуемый себя таким образом в процессе трудовой деятельности. Если у испытуемого не было такого чувства, в листе для ответов отмечает позицию 0 – "никогда". Если у испытуемого было такое чувство, то он указывает, как часто его ощущал, позиция 6 – "ежедневно". Для этого он зачеркивает или обводит кружком балл, соответствующий частоте переживаний того или иного чувства. Бланк теста предоставлен в приложении А.

Ответы испытуемого оцениваются следующим образом:

- 0 баллов - «Никогда»;
- 1 балл - «Очень редко»;
- 2 балла - «Редко»
- 3 балла - «Иногда»;
- 4 балла - «Часто»;
- 5 баллов - «Очень часто»;
- 6 баллов - «Каждый день».

Таблица 3.2 - Оценка уровней выгорания

Субшкала	Низкий уровень L	Средний уровень M	Высокий уровень H
Эмоциональное истощение (среднее - 19,73)	0-15	16-24	25 и больше
Деперсонализация (среднее - 7,78)	0-5	6-10	11 и больше
Редукция профессионализма (среднее - 32,93)	37 и больше	31-36	30 и меньше

### 3.2.2 Компьютерная визоконтрастометрия

Визоконтрастометрия – метод измерения пространственной контрастной чувствительности.

Методика основана на том представлении, что наиболее информативными параметрами, определяющими восприятие различных геометрических форм объектов, можно считать геометрический размер, выраженный в угловых величинах, и контраст этого объекта, выраженный в единицах контраста. Для описания геометрических размеров тестового изображения используют величину, определяемую количеством циклов (черно-белых переходов, или периодов) в одном угловом градусе поля зрения наблюдателя. Эта величина называется пространственной частотой и измеряется в циклах на угловой градус (цикл/град).

Контраст решетки определяется по формуле Michelson:

$$K = (L1 - L2) / (L + L2) \quad (3.1)$$

где L1 — максимальная величина яркости в черно-белых переходах решетки;

L2 — минимальная величина яркости в черно-белых переходах решетки;

К — контраст решетки.

В соответствии с этой формулой максимально возможный контраст равен 1, а минимальный — 0. Чувствительность здорового человека к изменению контраста для разных пространственных частот различна. Она максимальна в диапазоне пространственных частот от 4 до 10 цикл/град. За пределами этого диапазона контрастная чувствительность резко падает как на низких, так и на высоких пространственных частотах.

Положение максимума на кривой контрастной чувствительности зависит от яркости решетки, ее площади и положения в поле зрения. Так, если яркость решетки мала, то пик контрастной чувствительности регистрируется в области низких пространственных частот, а если высока, то сдвигается в область высоких пространственных частот.

Количественная оценка ПКЧ проводится по различению черно-белых или цветных полос (решеток) с плавным синусоидальным изменением яркости. Ширина полос различна, она определяет пространственную частоту стимула и выражается в циклах/ градус. Обычно исследуют пространственную частоту от 0,5 до 90 циклов/ градус. Полосы различаются не только по пространственной частоте, но и по контрасту, который плавно изменяется вдоль полос сверху вниз от 0 до 100%.

### **3.3 Анализ результатов исследования**

На первом этапе, по данным анкет опросника К.Маслач для каждого испытуемого был рассчитан показатель синдрома эмоционального выгорания. В таблице Б.1 приложения Б приведена сводная таблица по расчету данного показателя, в которой для каждого испытуемого дана характеристика отдельных аспектов эмоционального выгорания (см.табл. В.1 приложения В).

Определим для группы испытуемых выраженность трех компонентов и общего уровня эмоционального выгорания.

Результаты ранжировки испытуемых по выраженности синдрома эмоционального выгорания представим в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Ранжировка испытуемых по выраженности синдрома эмоционального выгорания

№	Испытуемый	Э.И.	Д.	Р.Д	Статус синдрома	Общее выгорание
1	И. 1	1	2	1	Не выражен	41,00
2	И. 2	1	2	2	Не выражен	44,00
3	И. 3	1	2	2	Не выражен	44,00
4	И. 4	1	2	2	Не выражен	44,00
5	И. 5	1	3	2	Не выражен	46,00
6	И. 6	1	2	2	Не выражен	47,00
7	И. 7	1	1	2	Не выражен	48,00
8	И. 8	1	2	2	Не выражен	49,00
9	И. 9	1	2	2	Не выражен	49,00
10	И. 10	1	3	1	Не выражен	49,00
11	И. 11	1	3	1	Не выражен	49,00
12	И. 12	1	2	1	Не выражен	49,00
13	И. 13	1	2	1	Не выражен	49,00
14	И. 14	1	3	2	Выражен	50,00
15	И. 15	1	2	2	Выражен	50,00
16	И. 16	1	2	3	Выражен	51,00
17	И. 17	1	3	2	Выражен	51,00
18	И. 18	2	2	2	Выражен	51,00
19	И. 19	1	2	2	Выражен	52,00
20	И. 20	1	2	3	Выражен	53,00
21	И. 21	1	2	2	Выражен	54,00
22	И. 22	1	2	3	Выражен	55,00
23	И. 23	2	3	1	Выражен	58,00



Примечание:

Э.И. – эмоциональное истощение

Д. – деперсонализация

Р.Д. – редукция личностных достижений

1 – низкий уровень

2 – средний уровень

3 – высокий уровень

Критерием отнесения испытуемого к группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания принимаем сумму баллов критериев эмоционального выгорания  $\geq 50$  (при учете компонента редукции используется обратная зависимость).

Совокупность испытуемых разделяется на две группы. В группу с выраженным эмоциональным выгоранием вошли 10 человек, в группу без выраженного эмоционального выгорания – 13 человек.

Данные таблицы 3.3 свидетельствуют как о степени выраженности каждого из компонентов выгорания, так и о выгорании в целом. Наиболее часто встречающимся компонентом, выраженным в своей средней степени у данной выборки, стала деперсонализация. Эмоциональное истощение, в свою очередь, практически у всей группы было выражено слабо. Основными компонентами, формирующими общий показатель выгорания у данной выборки, служат редукция личных достижений и деперсонализация, которые выступают в данном случае доминирующими критериями.

На следующем шаге определяем зависимость синдрома эмоционального выгорания с показателями частотно-пространственной характеристики зрительной системы. Расчеты контрастной чувствительности по каждому испытуемому представлены в приложении Г (таблица Г.1). Наша задача – сравнить показатели контрастной чувствительности у разных групп испытуемых в зависимости от уровня выраженности каждого из компонентов.

По первому компоненту – «эмоциональное истощение» – не удалось выделить отдельные группы по степени выраженности компонента, так как большая часть выборки показала низкие результаты выраженности критерия.

На рисунке 3.1 представлен график сравнения средних параметров частотных характеристик у групп со средним и высоким уровнем деперсонализации.

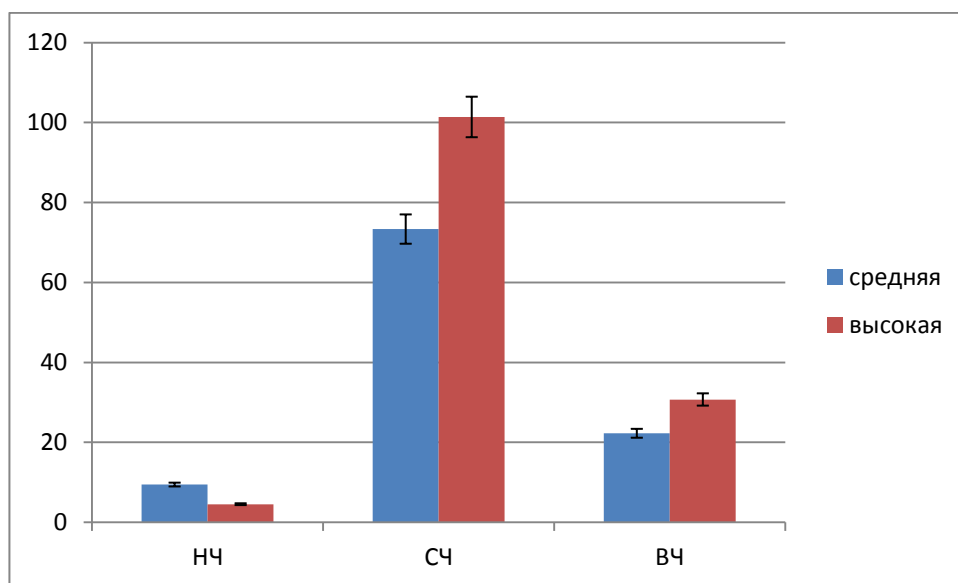


Рисунок 3.1 – сравнение средних параметров частотных характеристик у групп со средним и высоким уровнем деперсонализации.

Показатели контрастной чувствительности в диапазоне низких частот выше у группы со средней выраженностью критерия деперсонализации, чем у испытуемых с высокой степенью выраженности критерия и составляют 9,43 у лиц со средней деперсонализацией и 4,52 - у лиц с высокой деперсонализацией.

В области средних пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых со средней выраженностью деперсонализации в среднем составляла 81,9, а у испытуемых с высоким уровнем – 79,5.

В области высоких пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых со средней выраженностью компонента деперсонализации в среднем составляла 22,25, а у испытуемых с высоким уровнем 30,71.

Нетрудно заметить, что показатели контрастной чувствительности на средних и высоких частотах у испытуемых с высоким уровнем выгорания выше, чем у испытуемых со средним уровнем выгорания, чего нельзя обнаружить на низких частотах, что может указывать на мобилизацию магноцеллюлярной системы.

Определим достоверность различий в данных по выборкам, представленных на рисунке 3.1, отображающим параметры контрастной чувствительности у лиц со средним и высоким уровнем деперсонализации.

Для того чтобы определить, какой тип критерия необходимо использовать, на следующем шаге нам предстоит рассчитать критерий равенства дисперсий Ливиня, он указывает, какой критерий нужно использовать для конкретной совокупности. Если  $p \leq 0,05$ , то использование параметрических критериев необоснованно, и мы принимаем решение об использовании второго типа критериев. В нашем случае, по всем трем показателям: низкие частоты, средние частоты и высокие частоты статистическая значимость подтверждается и  $p \leq 0,05$  указывает на то, что необходимо использовать непараметрический критерий. Было принято решение об использовании U-критерия Манна-Уитни.

Для его расчета, сначала из обеих сравниваемых выборок составляется единый ранжированный ряд, путем расставления единиц наблюдения по степени возрастания признака и присвоения меньшему значению меньшего ранга. В случае равных значений признака у нескольких единиц каждой из них присваивается среднее арифметическое последовательных значений рангов.

В составленном едином ранжированном ряду общее количество рангов получится равным:

$$N = n_1 + n_2 \quad (3.2)$$

где  $n_1$  - количество элементов в первой выборке,

$n_2$  - количество элементов во второй выборке.

Далее вновь разделяем единый ранжированный ряд на два, состоящие соответственно из единиц первой и второй выборок, запоминая при этом значения рангов для каждой единицы. Подсчитываем отдельно сумму рангов, пришедшихся на долю элементов первой выборки, и отдельно - на долю элементов второй выборки. Определяем большую из двух ранговых сумм ( $T_x$ ) соответствующую выборке с  $n_x$  элементами.

Наконец, находим значение U-критерия Манна-Уитни по формуле:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x(n_x+1)}{2} - T_x \quad (3.3)$$

Полученное значение U-критерия сравниваем по таблице для избранного уровня статистической значимости ( $p=0.05$  или  $p=0.01$ ) с критическим значением U при заданной численности сопоставляемых выборок:

- Если полученное значение U меньше табличного или равно ему, то признается статистическая значимость различий между уровнями признака в рассматриваемых выборках (принимается альтернативная гипотеза). Достоверность различий тем выше, чем меньше значение U.
- Если же полученное значение U больше табличного, принимается нулевая гипотеза.

Полученные значения U-критерия по низким частотам, средним частотам и высоким частотам равны 0,01; 0,00; 0,01 соответственно, это указывает на статистическую значимость различий полученных результатов и свидетельствует о достоверности полученных выводов.

Следующим компонентом выступает редукция личных достижений, результаты групп по данному компоненту представлены на рисунке 3.2.

В области низких пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой выраженностью редукции личных

достижений в среднем составляла 5,6, а у испытуемых со средней степенью редуции личных достижений - 9,19.

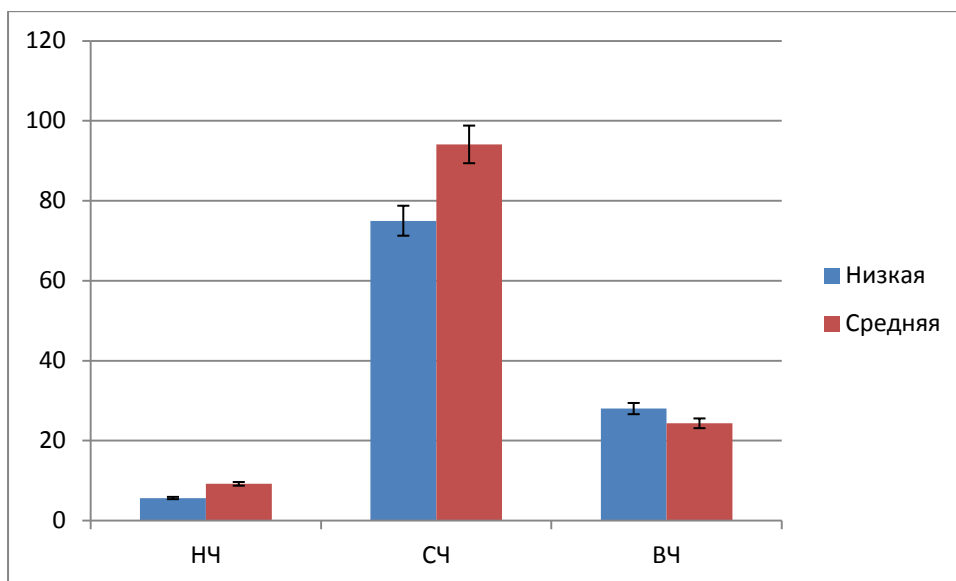


Рисунок 3.2 - Сравнение средних параметров частотных характеристик у групп с низким и средним уровнем редуции личных достижений.

В области средних пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой выраженностью редуции личных достижений в среднем составляла 75, а у испытуемых со средней степенью выраженности – 94.

В области высоких пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой степенью выраженности редуции личных достижений в среднем составляла 28, а у испытуемых со средней степенью выраженности – 24,3.

Представленные результаты свидетельствуют о том, что испытуемые со средним уровнем выраженности редуции личных достижений показали более высокие параметры контрастной чувствительности по низким и средним частотам. И напротив, в области высоких частот испытуемые с низким уровнем редуции личных достижений демонстрировали повышенную контрастную чувствительность.

Для данной выборки нам также необходимо рассмотреть вопрос о статистической значимости результатов для признания правомерности полученных выводов. Рассчитаем критерий равенства дисперсий Ливиня для выбранной совокупности.

Полученные результаты свидетельствуют о статистической значимости различий, при расчете критерия равенства дисперсий Ливиня, что свидетельствует о необходимости использования U-критерия Манна-Уитни. При расчете статистической значимости с использованием критерия Манна-Уитни, были полученные следующие результаты: по низким частотам признается статистическая значимость различий, т.к.  $p \leq 0,05$  и равняется 0,00. По средним частотам, статистическая значимость опровергается, и принимается нулевая гипотеза, т.к.  $p > 0,05$  и равна 0,224, что позволяет судить о неправомерности выводов, сделанных касательно данных о группах в сравнении показателей средних частот. По высоким частотам, признается статистическая значимость с около нулевой вероятностью ошибки,  $p < 0,05$  и составляет 0,00. Из полученных данных можно сделать вывод, что данные по низким и высоким частотам предоставляют нам статистически обоснованную необходимую информацию, касательно различия пространственно-частотной характеристики у испытуемых с низким и средним уровнем выраженности критерия редукции личных достижений.

На следующем шаге сравниваем средние показатели контрастной чувствительности двух групп с выраженным синдромом эмоционального выгорания и без такового, что соответствует основной цели исследования и направлено на выяснение зависимости в уровне пространственно-частотной характеристики зрительной системы и степени эмоционального выгорания.

Для выполнения поставленной цели был сформирован график, который можно увидеть на рисунке 3.3 – сравнение средних показателей пространственно-частотной характеристики зрительной системы в группах с выраженным синдромом эмоционального выгорания и без выраженного синдрома эмоционального выгорания.

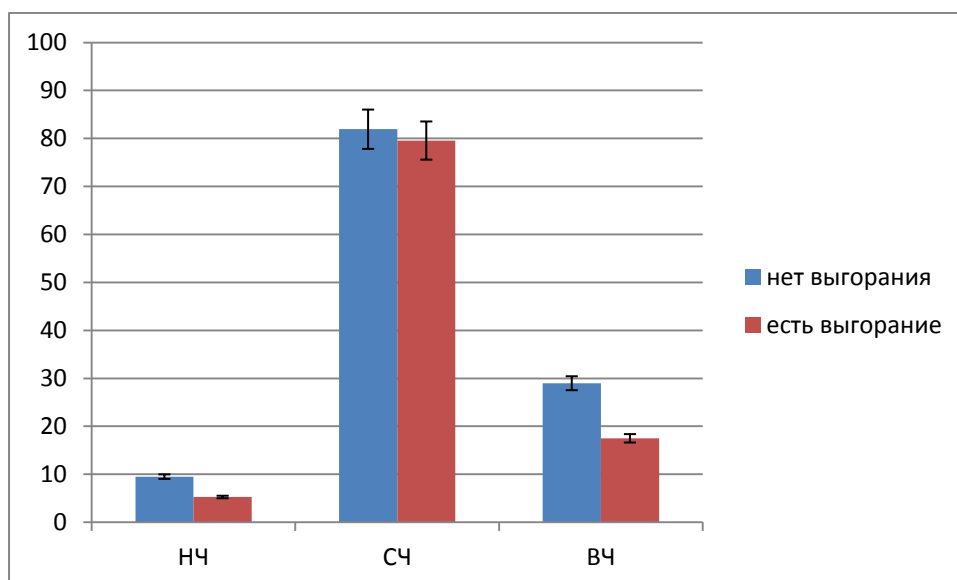


Рисунок 3.3 - Средние показатели пространственно-частотной характеристики зрительной системы в группах с выраженным синдромом эмоционального выгорания и без выраженного синдрома эмоционального выгорания.

В области низких пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой выраженностью эмоционального выгорания в среднем составляла 9,5, а у испытуемых с выраженным синдромом эмоционального выгорания – 5,2.

В области средних пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой выраженностью синдрома эмоционального выгорания в среднем составляла 81,9, а у испытуемых с выраженным синдромом – 79,5.

В области высоких пространственных частот пороговая контрастная чувствительность у испытуемых с низкой степенью выраженности синдрома эмоционального выгорания в среднем составляла 28,9, а у испытуемых с выраженным синдромом – 17,5.

Нетрудно заметить, что у испытуемых с невыраженным синдромом эмоционального выгорания параметр пространственно-частотной

характеристики зрительной системы выше по всему спектру частот, в сравнении с группой, у которых синдром эмоционального выгорания выражен.

Рассчитаем критерий статистической значимости для данной выборки. Критерий Манна-Уитни свидетельствует о том, что по низким частотам различия показателей контрастной чувствительности двух групп испытуемых достоверны, так как  $p = 0,015$ . По средним частотам статистическая значимость опровергается и принимается нулевая гипотеза, поскольку  $p = 0,133$ , что позволяет судить о неправомерности выводов, сделанных касательно данных о группах в сравнении показателей средних частот. По высоким частотам признается статистическая значимость с околонулевой вероятностью ошибки,  $p < 0,000$ .

Из полученных данных можно сделать вывод, что данные по низким и средним частотам предоставляют нам статистически обоснованную необходимую информацию касательно различия пространственно-частотной характеристики в группах у испытуемых с выраженным синдромом эмоционального выгорания и без выраженности такового. По данным, полученным в ходе исследования, можно сделать вывод о том, что на данной выборке подтверждается статистическая значимость различий в уровне пространственно-частотной характеристики зрительной системы у групп с выраженным синдромом эмоционального выгорания и без выраженности такового.

Следовательно, полученные данные подтверждают нашу гипотезу исследования о том, что при развитии синдрома эмоционального выгорания у студентов вуза нарушается контрастная чувствительность зрительной системы, а именно наблюдаются снижения показателей у группы с выраженным синдромом эмоционального выгорания, в сравнении с группой без выраженного синдрома.



### **3.4 Выводы по проведенному исследованию**

1. Студенты по условиям своей трудовой деятельности подвержены риску формирования синдрома эмоционального выгорания.

2. Студенты со средним уровнем деперсонализации, показывают достоверно более низкие показатели контрастной чувствительности по средним и высоким частотам, но более высокие показатели в спектре низких частот, в сравнении со студентами с высоким уровнем деперсонализации, что свидетельствует об изменениях пространственно-частотной характеристики зрительной системы в процессе формирования критерия деперсонализации в процессе развития синдрома эмоционального выгорания.

3. Студенты с низким уровнем редукции личных достижений, показывают достоверно более высокие результаты в спектре низких частот, и более низкие результаты в спектре высоких частот, в сравнении с группой, у которой выраженность редукции личных достижений находится в рамках средних чисел показателей, что может свидетельствовать о мобилизации магноцеллюлярных каналов зрительной системы, отвечающий за глобальный анализ данных.

4. Студенты с выраженным синдромом эмоционального выгорания, показали достоверно более низкий уровень контрастной чувствительности по низким и высоким частотам, в сравнении с группой в которой синдром эмоционального выгорания остается не выраженным.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучение в высшем учебном заведении – это стресс для многих студентов, которым необходимо преодолевать трудности, осваивать новые роли и модифицировать старые, адаптироваться к новым условиям жизнедеятельности: умение быть собранным и дисциплинированным, запоминать большое количество информации в короткие сроки, правильно организовывать свой учебный день, научиться общению с большим количеством новых людей, принимать верные решения в самых различных ситуациях – все это требует от студента большой выдержки, эмоционального напряжения и внутренней стойкости.

У многих студентов на фоне такой нагрузки и повышенных требований развивается стресс. Как выясняют психологи, стресс в жизни студента – явление совсем не редкое. Длительное пребывание студента в состоянии стресса приводит к истощению нервной системы, что ведет за собой негативные последствия: разлад в работе органов и систем, обострение хронических заболеваний, нежелание учиться и общаться со сверстниками.

На развитие эмоционального выгорания у студентов оказывают влияние многие факторы: стремление к хорошей успеваемости, повышенной стипендии, неправильно организованная работа с учебным материалом, организационные и профессиональные стрессы. Эмоциональное выгорание сильно влияет на личность студента, подрывая его здоровье.

В рамках данной дипломной работы было проведено исследования влияния эмоционального выгорания на пространственно-частотную характеристику зрительной системы. В выборку исследования вошли 23 студентки первого курса, второго семестра обучения. Для повышения однородности выборки к лицам, участвующим в эксперименте, были предъявлены особые требования. Все испытуемые имели 100%-ную остроту зрения (либо зрение было скорректировано до 100 % с помощью линз или очков), у них отсутствовали аномалии зрения. Испытуемыми стали только

девушки, что было обусловлено несколькими причинами. Во-первых, стресс у женщин имеет более сильную выраженность, чем у мужчин, что связано с особенностями строения и функционирования их головного мозга. Во-вторых, контрастная чувствительность мужчин и женщин различается.

Гипотеза исследования: в рамках исследования предполагается, что у студентов с эмоциональным выгоранием (в условиях хронического стресса) снижаются показатели контрастной чувствительности зрительной системы.

Этапы исследования включали в себя:

1. Разделение выборки на группы по выраженности синдрома эмоционального выгорания согласно методике «MaslachBurnoutInventory» К. Маслач и С. Джексон (адаптация Н. Е. Водопьяновой и Е. С. Старченковой).

2. Расчет количественной характеристики контрастной чувствительности зрительной системы с помощью теста на различение контраста решеток Габора (Визоконтрастометрия).

3. Изучение особенностей контрастной чувствительности по уровням для каждого аспекта выгорания по трехфакторной модели К.Маслач.

4. Анализ групповых изменений в проявлении особенностей контрастной чувствительности зрительной системы при переходе от группы испытуемых с невыраженным синдромом эмоционального выгорания к группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания.

5. Проверка гипотезы о достоверности различий частотно-контрастной характеристики зрительного восприятия в группах испытуемых с невыраженным синдромом эмоционального выгорания и группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания.

По результатам распределения выборки на группы, в группу с выраженным синдромом эмоционального выгорания вошли 10 человек, в группу без выраженного эмоционального выгорания – 13 человек.

Наиболее часто встречающимся компонентом, выраженном в своей средней степени у данной выборки становится деперсонализация,

эмоциональное истощение, в свою очередь практически у всей группы выражено слабо. Основными компонентами, формирующий общий показатель выгорания у данной выборки, служат редукция личных достижений и деперсонализация, которые выступают в данном случае доминирующими критериями.

На следующем этапе, с помощью специализированной методики компьютерной визоконтрастометрии, для каждого испытуемого были получены данные по пространственно-частотной характеристике зрительной системы.

Для каждого отдельного испытуемого был рассчитан средний показатель контрастной чувствительности по низким, средним и высоким частотам.

Следующим шагом стало распределение испытуемых на группы по степени выраженности компонентов эмоционального выгорания, так же были сформированы группы с выраженным и не выраженным синдромом эмоционального выгорания.

Для каждой отдельной группы (по выраженности компонентов деперсонализации и редукции личных достижений) и в целом выраженности синдрома эмоционального выгорания, был рассчитан средний показатель характеристики контрастной чувствительности. Установлено, что в данных по сравнению каждой из подгрупп, наблюдаются статистически значимые различия в параметре уровня пространственно-частотной характеристики зрительной системы.

На уровне значимости 0,05 было установлено, что между рассматриваемыми выборками имеется достоверное различие в проявлении и различении параметра контрастной чувствительности. Студенты с выраженным синдромом эмоционального выгорания, показали достоверно более низкий уровень контрастной чувствительности по низким и высоким частотам, в сравнении с группой в которой синдром эмоционального выгорания остается не выраженным.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Барабанщиков, В. А. Динамика зрительного восприятия / В.А. Барабанщиков. – М.: Наука, 1990.
2. Бойко, В.В. Психоэнергетика / В.В. Бойко – Пб.: Питер, 2008. - 416 с.
3. Бойко, В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении / В.В. Бойко. – СПб., 1999. – 30 с.
4. Гасанова Р.О. Влияние психического состояния на зрительное восприятие предметных образов [Электронный ресурс] / Р.О. Гасанова. – 2010. – №3. – с.482-486. – Режим доступа: PsyJournals.ru.
5. Герасимова М.И. Адаптационный статус в зависимости от трудностей в учебной деятельности у студентов педиатрического факультета третьего и четвертого курса ЧелГМА / М.И. Герасимова, О.В. Пешиков // Сборник материалов 76 итоговой студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию со дня рождения проф. Л.Л. Роднянского. - Красноярск: изд-во Версо, 2012. - С. 170-171.
6. Глазачев О. С. Синдром эмоционального выгорания у студентов вузов: поиски путей оптимизации педагогического процесса / О.С. Глазачев // Вестник Международной академии наук (Русская секция). Спецвыпуск // Экология человека: на пути становления гуманитарных образовательных технологий: материалы круглого стола. – 2011. – С. 26–45.
7. Глазачев О.С. Психосоматическое здоровье студентов-медиков: возможности коррекции на основе оптимизации образовательных технологий / О.С. Глазачев // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Социально-экологические технологии. – 2011. – № 1. – С. 63–78.
8. Грегори Р. Л. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия / Р. Л. Грегори – М.: «Прогресс», 1970. – 223 с.
9. Димова, В.Н. Влияние организационных факторов на формирование феномена психического выгорания в профессиях «субъект –

субъектного» и «субъект – объектного» типа / В.Н. Димова // Вестник Университета. Государственный университет управления. – М., 2009. – № 30. – С. 34-35.

10. Дружинин, В.Н. Экспериментальная психология / В.Н. Дружинин. – СПб.: Изд-во Питер, 2000. – 320 с.

11. Изучение восприятия неполных контурных изображений различного размера / О. А. Вахрамеева, Ю. Е. Шелепин, А. Ю. Мезенцев, С. В. Пронин // Российский физиологический журнал. – 2008. – Т. 94, №10.

12. Картавая, Е.С. Определение специфики психического выгорания в различных профессиональных группах / Е.С. Картавая // Седьмая волна психологии: сборник статей / под ред. В.В. Козлова, Н.А. Качановой. – Ярославль-Минск: МАПН. – 2008. – Вып. 5. – С. 93-96.

13. Красильников Н. Н. Частотно-контрастная характеристика зрительной системы при наличии помех / Н.Н. Красильников, Ю.Е. Шелепин // Физиология человека. – 1996. – Т. 22, № 4. – С. 33–38.

14. Леонова, А.Б. Стресс и копинг поведение: факторы развития профессионально-личностных деформаций / А.Б. Леонова // Психология стресса и совладающего поведения: материалы III Междунар. науч.-практ. конф.; Кострома, 26-28 сент. 2013 г.: в 2 т. / отв. ред.: Т.Л. Крюкова, Е.В. Куфтяк, М.В. Сапоровская, С.А. Хазова. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2013. – Т. 2. – С. 122–124

15. Муравьева С.В. Контрастная чувствительность зрительной системы человека / С.В. Муравьева, С.В. Пронин, Ю.Е. Шелепин // Экспериментальная психология. – 2010. – Т. 3, №3. – С. 5-20.

16. Орёл, В.Е. Синдром психического выгорания личности / В.Е. Орёл. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. – 330 с.

17. Орёл, В.Е. Структурно-функциональная организация и генезис психического выгорания: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.01 / Валерий Емельянович Орёл. – М., 2006. – 449 с.

18. Осухова, Н.Г. Профилактика профессионального выгорания. Практико-ориентированный семинар / под ред. Н.Г.Осуховой, В.А. Кожевниковой. – М.: МПГУ, 2000.
19. Пешиков О.В. Зависимость успеваемости от стрессоустойчивости у студентов педиатрического факультета четвертого курса ЧелГМА / О.В. Пешиков, А.В. Чукичев, М.И. Герасимова // Материалы III научно-практической конференции "Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации". – Челябинск: Изд-во ЧелГМА. – 2012. – С. 77-79.
20. Пешиков О.В. Зависимость эмоционального статуса от трудностей в учебе и экзаменационных оценок у студентов педиатрического факультета 3-го и 4-го курсов ЧелГМА / О.В. Пешиков, М.И. Герасимова, Т.Н. Куприянец // Материалы III международной (X итоговой) научно-практической конференции молодых ученых. – Челябинск: изд-во "Челябинская государственная медицинская академия", 2012. – С. 248-250
21. Пространственное зрение / В.М. Бондарко, М.В. Данилова, Н.Н. Красильников, Л.И. Леушина, А.А. Невская, Ю.Е. Шелепин – СПб.: Наука. 1999.
22. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М., 1982. – 124 с.
23. Шелепин Ю. Е. Визоконтрастометрия / Е.Ю. Шелепин, Л.И. Колесникова, Л.Н. Левкович – Л.: Наука, – 1985.
24. Юматов Е.А. Экзаменационный эмоциональный стресс у студентов / Е.А. Юматов, В.А. Кузьменко, В.И. Бадиков и др. // Физиология человека. – 2000. – Т. 26, № 4. – С. 86–91.
25. Abramov, et al. Sex and vision II: color appearance of monochromatic lights / et al. Abramov // Biology of Sex Differences. – 2012. – №3. – 21p.
26. Relationship between burnout and depressive symptoms: a study using the person-centred approach / K. Ahola, J. Hakanen, R. Perhoniemi, P. Mutanen – Bunout Res., 2014. – №1:29. – 37p.

27. The relationship between job-related burnout and depressive disorders / K. Ahola, T. Honkonen, E. Isometsä, R. Kalimo, E. Nykyri, A. et al. Aromaa // Journal of Affective Disorders / Results from the Finnish Health 2000 Study. — 2005. — №88(1): — p. 55-62.
28. Using equity theory to examine the difference between burnout and depression. Anxiety / A.B. Bakker, W.B. Schaufeli, E. Demerouti, P.P.M. Janssen, R. Van Der Hulst, J. Brouwer — StressandCoping, 2000. — №13(3). — p. 247-268.
29. Comparative symptomatology of burnout and depression / R. Bianchi, C. Bof, C. Hingray, D. Truchot, E. Laurent // Journal of Health Psychology. — 2013. — №18(6). — p. 782–787.
30. Bianchi R., Schonfeld I.S.S., Laurent E. Burnout-depression overlap: a review. Clin. Psychol. Rev. 2015;36:28–41. doi: 10.1016/j.cpr.2015.01.004
31. In search of theory: some ruminations on the nature and etology of burnout / M. Burish, W.B. Schaufeli, C. Maslach, T. Marek // Professional burnout: Recent developments in the theory and research. — Washington, 1993. — p. 75-93.
32. Carroll, J.F.X. Theory building: Integrating individual and environmental factors within an ecological framework / J.F.X. Carroll, W.L. White, W.S. Pain // Job stress and burnout: Research, theory, and intervention perspectives. — Beverly Hills; London; New Dehli, 1982. — P. 41-60.
33. Cherniss, C. Long-term consequences of burnout: An exploratory study / C. Cherniss // Journal of Organizational Behavior. — 1992. — Vol. 13 (1). — P. 1- 11.
34. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Annals of Internal Medicine / L.N. Dyrbye, M.R. Thomas, F.S. Massie, D.V. Power, A. Eacker, W. et al. Harper. — 2008. — №149(5) — P. 334–341.
35. Freudenberger H.J. Staff burnout / H.J. Freudenberger // Journal of Social Issues. — 1974. — №30(1). — P.159–165.
36. Li et al., 2016, Cell 167, 60–72 September 22, 2016 Published by Elsevier Inc.



37. Lucie Ct. S'puiseret en gurir: Analyse de deux trajectoires selon le niveau d'emploi / Ct Lucie, Henry Edwards et Nathalie Benoit // Revue internationale sur le travail et la socit. – Octobre, 2005. – Vol. 3(2). – P. 835-865.
38. Maslach, C. The truth about burnout. How organization cause personal stress and what to do about it / C. Maslach, M.P. Leiter. – San Francisco, C A, 1997. – 186 p.
39. Nowack K.M. The relationship between stress, job performance, and burnout in college student resident assistants / K.M. Nowack, A.L. Hanson // Journal of College Student Personnel. – 1983. – № 24. – P. 545–550.
40. Schaufeli, W.B. The burnout companion to study and practice: a critical analysis / W.B. Schaufeli, D. Enzmann. – Washington DC: Taylor & France, 1998. – 220 p.
41. Schonfeld I.S. Stress in 1st-year women teachers: The context of social support and coping / I.S. Schonfeld // Genetic, Social, and General Psychology Monographs. – 2001. – №127(2). P. 133–168.
42. Takai M., Takahashi M., Iwamitsu Y., Ando N., Okazaki S., Nakajima K. et al. The experience of burnout among home caregivers of patients with dementia: Relations to depression and quality of life / M. Takai, M. Takahashi, Y. Iwamitsu, N. Ando, S. Okazaki, K. Nakajima et al. // Archives of Gerontology and Geriatrics. – 2009. – №49(1). – P. 1-5.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Инструкция.

Вам предлагается 22 утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с работой. Пожалуйста, прочитайте внимательно каждое утверждение и решите, чувствуете ли вы себя таким образом на вашей работе. Если у вас никогда не было такого чувства, в листе для ответов отметьте позицию 0 – "никогда". Если у вас было такое чувство, укажите, как часто вы его ощущали, позиция 6 – "ежедневно". Для этого зачеркните или обведите кружком балл, соответствующий частоте переживаний того или иного чувства.

1. Я чувствую себя эмоционально опустошённым.
2. После работы я чувствую себя, как «выжатый лимон».
3. Утром я чувствую усталость и нежелание идти на работу.
4. Я хорошо понимаю, что чувствует мои подчинённые и коллеги, и стараюсь учитывать это в интересах дела.
5. Я чувствую, что общаюсь с некоторыми подчинёнными и коллегами как с предметами (без теплоты и расположения к ним).
6. После работы на некоторое время хочется уединиться от всех и всего.
7. Я умею находить правильное решение в конфликтных ситуациях, возникающих при общении с коллегами.
8. Я чувствую угнетённость и апатию.
9. Я уверен, что моя работа нужна людям.
10. В последнее время я стал более «чёрствым» по отношению к тем, с кем работаю.
11. Я замечаю, что моя работа ожесточает меня.
12. У меня много планов на будущее, и я верю в их осуществление.
13. Моя работа всё больше меня разочаровывает.
14. Мне кажется, что я слишком много работаю.
15. Бывает, что мне действительно безразлично то, что происходит с некоторыми моими подчинёнными и коллегами.

16. Мне хочется уединиться и отдохнуть от всего и всех.
17. Я легко могу создать атмосферу доброжелательности и сотрудничества в коллективе.
18. Во время работы я чувствую приятное оживление.
19. Благодаря своей работе я уже сделал в жизни много действительно ценного.
20. Я чувствую равнодушие и потерю интереса ко многому, что радовало меня в моей работе.
21. На работе я спокойно справляюсь с эмоциональными проблемами.
22. В последнее время мне кажется, что коллеги и подчинённые всё чаще перекладывают на меня груз своих проблем и обязанностей.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Сводная таблица расчета синдрома эмоционального выгорания

№	Испытуемый	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений	Общее выгорание
1	Испытуемый 1	9	14	29	41,00
2	Испытуемый 2	5	14	22	44,00
3	Испытуемый 3	7	12	22	44,00
4	Испытуемый 4	13	12	28	44,00
5	Испытуемый 5	9	18	28	46,00
6	Испытуемый 6	12	16	28	47,00
7	Испытуемый 7	15	11	25	48,00
8	Испытуемый 8	10	17	25	49,00
9	Испытуемый 9	13	13	24	49,00
10	Испытуемый 10	13	19	32	49,00
11	Испытуемый 11	14	20	34	49,00
12	Испытуемый 12	16	17	31	49,00
13	Испытуемый 13	18	14	30	49,00
14	Испытуемый 14	9	20	26	50,00
15	Испытуемый 15	12	16	25	50,00
16	Испытуемый 16	5	16	17	51,00
17	Испытуемый 17	8	19	23	51,00
18	Испытуемый 18	12	16	24	51,00
19	Испытуемый 19	16	17	28	52,00
20	Испытуемый 20	8	13	15	53,00
21	Испытуемый 21	19	16	28	54,00
22	Испытуемый 22	10	13	15	55,00
23	Испытуемый 23	23	18	30	58,00

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 – характеристика аспектов синдрома эмоционального выгорания для группы испытуемых

№	Испытуемый	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений	Статус синдрома
1	Испытуемый 1	1	2	1	Не выражен
2	Испытуемый 2	1	2	2	Не выражен
3	Испытуемый 3	1	2	2	Не выражен
4	Испытуемый 4	1	2	2	Не выражен
5	Испытуемый 5	1	3	2	Не выражен
6	Испытуемый 6	1	2	2	Не выражен
7	Испытуемый 7	1	1	2	Не выражен
8	Испытуемый 8	1	2	2	Не выражен
9	Испытуемый 9	1	2	2	Не выражен
10	Испытуемый 10	1	3	1	Не выражен
11	Испытуемый 11	1	3	1	Не выражен
12	Испытуемый 12	1	2	1	Не выражен
13	Испытуемый 13	1	2	1	Не выражен
14	Испытуемый 14	1	3	2	Выражен
15	Испытуемый 15	1	2	2	Выражен
16	Испытуемый 16	1	2	3	Выражен
17	Испытуемый 17	1	3	2	Выражен
18	Испытуемый 18	2	2	2	Выражен
19	Испытуемый 19	1	2	2	Выражен
20	Испытуемый 20	1	2	3	Выражен
21	Испытуемый 21	1	2	2	Выражен
22	Испытуемый 22	1	2	3	Выражен
23	Испытуемый 23	2	3	1	Выражен

Примечание к таблице В.1:

1 – низкий уровень

2 – средний уровень

3 – высокий уровень

Критерием отнесения испытуемого к группе с выраженным синдромом эмоционального выгорания принимаем сумму баллов критериев эмоционального выгорания ( при учете редукции используется обратная зависимость).

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.1 – результаты компьютерной визоконтрастометрии

№	Испытуемый	Среднее		
		Низкие частоты	Средние частоты	Высокие частоты
1	Испытуемый 1	8,98	113,37	19,02
2	Испытуемый 2	3,25	484,14	22,95
3	Испытуемый 3	4,15	44,96	10,84
4	Испытуемый 4	24,70	66,97	11,96
5	Испытуемый 5	4,04	121,52	37,94
6	Испытуемый 6	32,87	142,09	25,03
7	Испытуемый 7	4,14	70,31	23,42
8	Испытуемый 8	2,38	143,02	78,77
9	Испытуемый 9	3,40	47,37	23,07
10	Испытуемый 10	3,99	30,79	5,09
11	Испытуемый 11	9,75	73,64	52,10
12	Испытуемый 12	3,26	21,35	23,67
13	Испытуемый 13	5,00	65,83	31,36
14	Испытуемый 14	3,17	32,24	12,75
15	Испытуемый 15	3,37	104,43	6,74
16	Испытуемый 16	1,01	65,65	16,04
17	Испытуемый 17	2,98	137,21	20,02
18	Испытуемый 18	2,31	41,90	16,31
19	Испытуемый 19	1,01	81,35	18,54
20	Испытуемый 20	13,00	44,20	16,44
21	Испытуемый 21	6,50	73,13	11,29
22	Испытуемый 22	1,01	34,33	14,80
23	Испытуемый 23	4,15	167,96	39,84

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

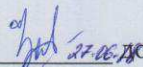
Институт педагогики, психологии и социологии  
Кафедра психологии развития и консультирования

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
психологии  
и социологии  
Е.Ю. Федоренко  
« 27 » 06 2018г.


### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Контрастная чувствительность при синдроме эмоционального выгорания у  
студентов

37.03.01 Психология

Научный руководитель  доцент каф., канд. биол. наук Е.С.Завьялова  
подпись, дата должность, ученая степень

Выпускник

 27.06.18  
подпись, дата

А.А.Каданов

Красноярск 2018