

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**РАЗРАБОТКА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ВЕБ-КАБИНЕТА  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

Выпускная квалификационная работа

обучающейся по направлению подготовки  
12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»  
очной формы обучения,  
группы 12001514  
Некрасовой Анастасии Александровны

Научный руководитель  
к.т.н., доцент, Сурушкин М.А.

БЕЛГОРОД 2019

## РЕФЕРАТ

Разработка персонализированного веб-кабинета психологической помощи. – Некрасова Анастасия Александровна, выпускная квалификационная работа бакалавра, Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), количество страниц 55, включая приложения 60, количество рисунков 27, количество таблиц 0, количество использованных источников 22.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** психологическая помощь, персонализированный личный веб-кабинет, психолог, клиент, дистанционное психологическое консультирование.

**ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** психологическое состояние человека.

**ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** методы оказания психологической помощи человеку.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** совершенствование системы оказания психологической помощи за счет разработки персонализированного веб-кабинета.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:** анализ основ и средств проведения психотерапии; разработка концептуальной модели веб-кабинета; разработка физической и логической модели базы данных; разработка основных алгоритмов реализации веб-кабинета; веб-реализация персонализированного личного кабинета; анализ с помощью методологии SWOT двух вариантов организации оказания психологической помощи.

**ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:** в результате работы была достигнута поставленная цель совершенствования системы оказания психологической помощи за счет разработки персонализированного веб-кабинета.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Основы и средства проведения психотерапии .....	6
1.1 Методы и инструменты оказания психологической помощи .....	6
1.1.1 Обзор психологических типов личности .....	6
1.1.2 Методики оказания психологической помощи .....	12
1.1.3 Анализ существующих систем психологической помощи .....	22
1.2 Теория проектирования систем оказания психологической помощи .....	24
2 Проектирование и реализация персонализированного веб-кабинета психологической помощи .....	34
2.1 Техническое проектирование персонализированного веб-кабинета психологической помощи .....	34
2.1.1 Концептуальная модель веб-кабинета .....	34
2.1.2 Физическая и логическая модели базы данных .....	38
2.1.3 Основные алгоритмы реализации веб-кабинета .....	41
2.2 Веб-реализация персонализированного личного кабинета .....	42
3 Обоснование экономической эффективности разработки персонализированного веб-кабинета оказания психологической помощи .....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	57

## ВВЕДЕНИЕ

21 век называют веком информации. Информационные технологии становятся неотъемлемой частью нашей жизни, в том числе и в сфере психологии. Преимущества использования информационных технологий открывают широкие возможности в практической деятельности психолога. Их применение позволяет повысить эффективность работы психолога и оптимизировать весь процесс терапии.

На данный момент существует несколько дистанционных психологических служб, которые применяются в основном в тех случаях, когда психологическая помощь нужна, но получить ее в полном объеме не получается. В целом дистанционная психологическая помощь может быть хорошей альтернативой очной работе, хотя и проигрывает во многом личным встречам с психологом, так как психологическим кабинетам нередко свойственна определенная атмосфера уюта и безопасности, располагающая к спокойному и открытому разговору.

Так как быстрое развитие информационных технологий влияет на стиль и методологию работы психологов, способствуя разработке принципиально новых видов экспериментов и методик работы с психологической информацией, то актуальной задачей является усовершенствование системы оказания психологической помощи за счет разработки персонализированного веб-кабинета, с возможностью получения терапии как удаленно, в личном кабинете с использованием психодиагностического инструментария, так и при личных встречах с психологом.

Целью выпускной квалификационной работы является совершенствование системы оказания психологической помощи за счет разработки персонализированного веб-кабинета.

Задачи:

- анализ основ и средств проведения психотерапии;
- разработка концептуальной модели веб-кабинета;

- разработка физической и логической модели базы данных;
- разработка основных алгоритмов реализации веб-кабинета;
- веб-реализация персонализированного личного кабинета;
- анализ с помощью методологии SWOT двух вариантов организации оказания психологической помощи.

Объектом исследования является психологическое состояние человека.

Предметом исследования являются методы оказания психологической помощи человеку.

Выпускная квалификационная работа представлена пояснительной запиской и презентацией. Пояснительная записка состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

Во введении обосновывается актуальность темы разработки, формируется цель и задачи выпускной квалификационной работы и описание разделов пояснительной записки.

В первом разделе описываются особенности психологических типов личности и методик работы с ними, производится анализ существующих систем оказания психологической помощи, а также рассматривается теория проектирования систем оказания психологической помощи.

Во втором разделе производится разработка концептуальной модели веб-кабинета, физической и логической модели базы данных, основных алгоритмов реализации веб-кабинета, а также осуществляется веб-реализация персонализированного веб-кабинета.

В третьем разделе обосновывается экономическая эффективность разработки персонализированного веб-кабинета оказания психологической помощи.

В заключении подводятся итоги о проделанной работе, делаются выводы о выполненных этапах.

## 1 Основы и средства проведения психотерапии

### 1.1 Методы и инструменты оказания психологической помощи

#### 1.1.1 Обзор психологических типов личности

Внешние обстоятельства и внутренняя диспозиция способствуют преобладанию у человека одной из основных функций над другими. Если одна из этих функций привычно господствует над другими, то формируется соответствующий тип. Хорошо развитая ведущая психическая функция дает название психологическому типу. Психологическим типом личности называют совокупность черт характера с точки зрения психологии.

На сегодняшний день разработано несколько тысяч классификаций по типу личности в психологии, отличающихся уровнем внутренней согласованности и классификационными основаниями. При этом границы между психологическими типами при любом классифицировании довольно размыты. В каждом при определенных обстоятельствах можно увидеть проявления того или иного психотипа. Однако тщательное наблюдение за человеком позволяет заметить характерный способ эмоционального реагирования и мышления в большинстве жизненных ситуаций. Эти индивидуальные особенности и представляют интерес для психологов.

Так как нет единой системы критериев и оценок, с помощью которых можно вывести одну актуальную классификацию психологических типов, то наиболее популярной на сегодняшний день является теория Карла Юнга, которая основывается на функциях психики и установках. В первую очередь он выделил шкалу интроверсии и экстраверсии. Энергия интровертов направлена внутрь. Активному общению с окружающим миром такой человек предпочтет развивать себя и провести время с самими собой. Интроверт же активен и с удовольствием «расточает» собственную энергию на окружающих его людей. Также Карл Юнг использовал в своих работах понятие «функция

личности». К ним он относил ощущение и мышление, интуицию и чувство. В зависимости от преобладания той или иной функции, их комбинации и психологической установки он выделил 8 психотипов личности.

*Экстравертный мыслительный тип.* Такие люди склонны к систематизации информации. Они образованы, умны, обладают острым аналитическим умом. Их жизненная позиция четкая, они могут быстро и правильно оценить внешнюю ситуацию и подстроиться под нее. Тогда как им достаточно сложно выразить свое субъективное мнение по какому-либо вопросу. Глубокий самоанализ пугает этих людей, они предпочитают не оставаться надолго наедине со своими мыслями. Они убежденно верят в идеалы, в других людей. В сущности, люди экстравертного мыслительного психотипа стараются поместить все разнообразие окружающего мира в единую интеллектуальную формулу. Они направлены на понимание, а не «прочувствование» мира.

*Экстравертный чувствующий тип.* На первый план у таких людей выступает чувство и ощущение окружающего мира. Такой психотип личности чаще встречается у женщин. Они больше чувствуют окружающие мир, чем анализируют его. За счет такого мироощущения такие люди имеют массу друзей и знакомых, с которыми могут общаться практически круглосуточно, не ощущая дискомфорта. Экстраверты не склонны к «самокопанию», поэтому свои чувства им выразить и объяснить бывает тяжело. Чрезмерная эмоциональность, наряду с желанием постоянного общения иногда может становиться проблемой.

*Экстравертный ощущающий тип.* Такие люди максимально объективно воспринимают окружающий мир в момент «здесь и сейчас», они взаимодействуют с окружающим миром с практической точки зрения. Их переживания сложно назвать опытом. Личности такого психотипа больше склонны к действиям, а не планированию; их сложно назвать амбициозными или честолюбивыми.

*Экстравертный интуитивный тип.* Интуитивное восприятие мира делает таких людей зависимыми от внешних факторов и ситуаций. Они постоянно находятся в поисках чего-то нового, обладают тонким чутьем и зачастую способны заранее предугадать изменения в окружающих условиях. Однообразие и рутина никогда не прельщает людей такого психотипа. Новые возможности прельщают таких людей, они склонны начинать новые проекты, но также часто меняют их на что-то более привлекательное.

*Интровертный мыслительный тип личности.* Отличается склонностью к субъективности и анализу информации. Однако, их усилия направлены «внутри» и управляются субъективным фактором. Поступки и суждения таких людей не подкреплены идеями извне. Они осторожны, расчетливы, даже бережливы. Для таких людей перемены в жизни начинаются с упорядочивания мыслей и идей в голове, а только потом до внешних обстоятельств.

*Интровертный чувствующий тип.* Такой тип чаще встречается среди женщин. Именно к ним применима поговорка «в тихом омуте черти водятся». Такие люди молчаливы, скрытны, часто создают впечатление меланхоликов. Их мысли, настоящие мотивы скрыты от посторонних. Люди такого типа много времени проводят в анализе собственных ощущений.

*Интровертный ощущающий тип.* Относится к иррациональным психотипам личности. Это объясняется тем, что такие люди принимают решения на основе сиюминутных обстоятельств. Они руководствуются силой внутренних ощущений, которые вызывает определенная ситуация. Низкая способность к рациональному анализу и составлению реальных прогнозов являются слабыми сторонами такой личности.

*Интровертный интуитивный тип.* Встречается чаще среди мистически ориентированных людей. Их интуитивное восприятие направлено внутрь, на анализ собственного сознания. Это творческие люди, которые придают большое значение образному мышлению, творческому подходу. Они не способны к построению сложных логических конструкций и нередко считаются неприспособленными к реальной жизни [15].



Вышеперечисленные 8 психологических типов нужны не только для исследования и упорядочивания огромного разнообразия психологических особенностей, но и являются прекрасным подспорьем для практикующего психолога.

Не менее интересной является классификация по типу личности или виду акцентуации. Тип личности – это совокупность черт характера, которые определяют не только поведение индивида, но его стиль жизни и поведение в социуме. В практической психологии используются типы акцентуации характера, которые вывел и систематизировал Андрей Личко. В чистом виде каждый тип встречается достаточно редко, но при наличии необходимых навыков можно определить у человека ведущий тип акцентуации. Акцентуация личности – находящаяся в пределах клинической нормы особенность, при которой отдельные его черты чрезмерно усилены, вследствие чего обнаруживается избирательная уязвимость в отношении одних психогенных воздействий при сохранении хорошей устойчивости к другим.

Существует 8 психологических типов акцентуации характера.

*Шизоид* – это первый психологический тип. Для этого психотипа характерна склонность к теоретизированию. Это человек – мыслитель, но действий он не предпринимает. Как правило, он ведет неторопливый и бесстрастный образ жизни. Не выделяется, он больше слушает, чем разговаривает. Одежду эти люди предпочитают без затей, главное для них – это удобство. Люди этого психотипа чаще всего бывают учеными либо выбирают схожие профессии. Отличаются замкнутостью и абсолютным неумением находить общий язык с другими людьми. Люди шизоидного типа стабильны, имеют богатый внутренний мир.

*Истероид* – этот психотип противоположен шизоиду. Истероид и шизоид являются взаимоисключающими психологическими типами, редко встречающимися в темпераменте одного человека. В основе типа истероида лежит апраксия нервной системы продолжительно переносить процесс возбуждения. Представляет из себя поведение такой личности как

прерывистое, малоустойчивая работоспособность, обостренная истощаемость, быстро развивающиеся необходимость в отдыхе и восстановлении физических и душевных сил, склонность приберегать силы. У истероида слегка гипертрофированны обычные человеческие черты: концентрация на себе, желание нравиться, считать себя центром вселенной (поведенческий эгоизм). Такой тип склонен ко всему необычному, что выражается в увлечениях, привычках, манере одеваться и поведении. Эти люди любят быть в центре внимания, достаточно эгоистичны, но в тоже время не уверенны в себе. Они плохо переносят удары по собственному самолюбию, склонны к демонстративному поведению. Их основная черта – оригинальность. Истероид выбирает творческие профессии: художник, певец, актер.

*Эпилептоид* – это самая размеренная среди психологических типов. Люди с таким психотипом довольно педантичны и консервативны. В одежде их предпочтение отдано классическому стилю, они пунктуальны и расчетливы, во всем любят порядок. Эпилептоиды не прощают непостоянство и рассеянность. Людям этого психологического типа свойственна вспыльчивость, эксплозивность, агрессия. Многие из них чувствуют постоянное превосходство над окружающими, поэтому сильно эгоистичны. В конфликтных ситуациях они чувствуют себя как рыба в воде, часто сами затевают склоки и скандалы. Плохо сходятся с другими людьми, в коллективе не способны поддерживать здоровую рабочую атмосферу. Подсознательно разрушают все отношения, часто угнетают и подавляют более слабых индивидуумов.

*Гипертим* является самым необычным и авантюрным психотипом (если не считать истероидов). У таких людей энергия бьет ключом, они прирожденные лидеры и новаторы. Однако, они нередко бросают начатое дело и быстро теряют ко всему интерес. Способны совершить рискованные и необдуманные поступки. Гипертимы обычно сначала делают, а потом задумываются о последствиях. Люди, которым характерен такой

психологический тип, отдают свои предпочтения экстремальному спорту, среди них много журналистов и военных.

*Астеник* является полной противоположностью психологического типа гипертима. Астеники – это люди, довольно неуверенные в себе. Проявляется это в скромном поведении, тихом голосе, аккуратной и неброской одежде. Незаметность является целью жизни таких людей. Люди этого психотипа всегда опасаются обсуждения, и быть непонятными. Астеники, как правило, выбирают скромные и тихие профессии, которые обеспечивают наименьшее общение с людьми.

*Неустойчивый психотип* – это самый пассивный пример, какие известны психологическим типам. Часто носит название «конформный». У людей такого типа наблюдается абсолютное нежелание сопротивления обстоятельствам. Они просто «плывут по течению» и не задумываются о том, что принесет им жизнь. Это довольно ленивые люди, с легкостью, оказывающиеся под чужим влиянием. Люди неустойчивого типа личности склонны к пустым развлечениям ради самого веселья. Они стремятся к отсутствию контроля над собой и редко признают чужие авторитеты.

*Лабил* – это человек настроения, которое может безосновательно очень быстро и резко меняться. Часто этот психологический тип называют еще «циклоидами» или «циклотимиками», как раз из-за цикличности в настроении. Очень склонны к депрессиям.

*Сензитив* является самым эмоциональным из всех психологических типов. Большинство черт, присущих ему, есть и у других психотипов. Люди с таким психологическим типом стесненно ощущают себя в большом обществе, способны обижаться на грубость, резко воспринимают критику. Имеют склонность к комплексу неполноценности. Часто уступают в спорах и не могут доказать собственную точку зрения. Нередко страдают различными неврозами [8].

В одном человеке можно рассмотреть совмещение психологических типов. В таком случае человек может быть наделен диаметрально

свойствами. Но, в большинстве случаев, в темпераменте одного человека можно встретить близкие по свойствам психологические типы.

Несмотря на то, что психотипологические классификации просты и удобны в практическом использовании, надо помнить, что это полезная, но несколько упрощенная модель. И окончательное решение всегда нужно принимать на основе комплексной информации о человеке, которую можно получить только с учетом мнения психолога [21].

### 1.1.2 Методики оказания психологической помощи

Для улучшения эффективности работы с клиентом определенного психотипа с различными расстройствами невротического и психического уровней, универсальным методом психологической помощи является когнитивно-поведенческая терапия. Авторитетность этой концепции добавляет главенствующий принцип методики – безусловное принятие особенностей личности, позитивное отношение к каждому человеку при одновременном сохранении здоровой критики к негативным поступкам субъекта.

Процесс оказания помощи с использованием техник когнитивно-поведенческой терапии (КПТ) – это непродолжительный по времени курс, включающий в себя от 10 до 20 сеансов. Большинство пациентов посещают терапевта не чаще двух раз в неделю. После очной встречи клиентам необходимо будет выполнить «домашнее задание», включающее выполнение специально подобранных упражнений и методов, исходя из особенностей психологического типа человека, и дополнительное знакомство с учебной литературой [19].

Применение КПТ предусматривает использование двух групп техник: поведенческих и когнитивных. Когнитивные техники нацелены на обнаружение и исправление дисфункциональных мыслей, убеждений, представлений. Следует отметить, что иррациональные эмоции препятствуют

нормальной жизнедеятельности человека, изменяют мышление человека, вынуждают принимать и следовать нелогичным решениям. Зашкаливающие по амплитуде, аффективные непродуктивные чувства приводят к тому, что индивидуум видит действительность в искаженном свете. Дисфункциональные эмоции лишают человека контроля над собой, принуждают совершать безрассудные поступки [7].

Когнитивные техники условно разделяют на несколько групп. Цель техник первой группы – отследить и осознать собственные мысли. Для этого чаще всего используют методы ведения дневника и анкетирования.

Ведение дневника мыслей. Клиенту рекомендуют кратко, лаконично и точно записывать все возникающие мысли в разделе дневника «автобиография», при помощи своего веб-кабинета, на протяжении нескольких дней. Это действие позволит выяснить, о чем человек чаще всего размышляет, сколько времени он расходует на обдумывание этих мыслей, как сильно его тревожат те или иные идеи.

Анкетирование. Метод анкетирования – психологический вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов – анкета. Пройти анкетирование можно в разделе дневника «автобиография» при помощи веб-кабинета.

Задача техник из второй группы – оспорить существующие нефункциональные мысли. Для этого пациенту предлагают выполнить следующие упражнения:

- изучение аргументов «за» и «против»;
- эксперимент;
- возврат в прошлое;
- использование авторитетных источников информации.

Изучение аргументов «за» и «против» касательно стереотипных мыслей. Человек изучает собственную неадаптивную мысль и фиксирует в личном дневнике своего веб-кабинета аргументы «за» и «против». Затем пациенту

рекомендуют перечитывать свои записи ежедневно. При регулярном выполнении упражнения в сознании человека со временем прочно закрепятся «правильные» аргументы, а «неправильные» будут устранены из мышления.

Эксперимент. Данное упражнение предусматривает, что человек экспериментальным путем на личном опыте постигает результат от демонстрации им той или иной эмоции. Например, если субъект не знает, как общество реагирует на проявление его гнева, ему позволяют проявить свою эмоцию в полную силу, направив ее на психолога. Данное упражнение можно выполнить на личной встрече с психологом, а для того, чтобы попасть на прием можно просто осуществить запись в своем личном веб-кабинете.

Возврат в прошлое. Суть данного шага – откровенный разговор с беспристрастными свидетелями произошедших в прошлом событий, которые оставили след в психике человека. Если необходимо прибегнуть к данному эксперименту, то психолог в нужный момент может добавить файл-инструкцию в разделе домашних заданий в персонализированном веб-кабинете. Этот прием особо результативен при расстройствах психической сферы, при которых искажены воспоминания. Это упражнение актуально для тех, у кого возникшие заблуждения являются результатом неверной интерпретации мотивов, движущих другими людьми.

Использование авторитетных источников информации. Этот шаг подразумевает выдачу психологом подобранной литературы и статей с помощью личного веб-кабинета.

Третья группа ориентирована на активизацию сферы воображения личности. Установлено, что у тревожных людей в мышлении преобладающую позицию занимают вовсе не «автоматические» мысли, а навязчивые пугающие образы и изматывающие деструктивные представления. Исходя из этого, терапевтами были разработаны следующие методы, действующие на коррекцию области воображения:

- позитивное воображение;
- конструктивное воображение.

Позитивное воображение. Данная техника может быть предложена при личной встрече с психологом, после записи на прием в веб-кабинете, и предусматривает замену отрицательного образа положительными представлениями, что оказывает выраженный релаксирующий эффект.

Конструктивное воображение. Техника десензитизации заключается в том, что человек ранжирует вероятность наступления ожидаемой катастрофической ситуации, то есть устанавливает и упорядочивает по значимости предполагаемые события будущего. Данный шаг приводит к тому, что негативный прогноз лишается своего глобального значения и перестает восприниматься, как неизбежность. Например, пациенту предлагают ранжировать вероятность летального исхода при встрече с объектом страха. Данные в процессе ранжирования можно записать в личном дневнике своего веб-кабинета [21].

Поведенческие техники разделяют на две группы:

- методика «негативного воздействия»;
- методика формирования поведения.

Методика «негативного воздействия». В ее основе лежит парадоксальное предположение, что от навязчивой негативной привычки можно избавиться, если сознательно многократно повторять ее. Такая методика может использоваться как при сеансе психотерапии, так и удаленно, если психолог отправит клиенту сообщение с рекомендацией ее использовать. Прочитать сообщение клиент может с помощью своего компьютера в личном веб-кабинете.

Согласно принципу угасания, условный стимул без подкрепления ведет к исчезновению условного рефлекса. Американский психолог Кнехт Денлап предложил прием избавления от навязчивых движений, тиков, некоторых форм заикания, который заключался в том, что человеку предлагалось сознательно воспроизводить нежелательные реакции 15—20 раз подряд. Если во время беседы психолога с клиентом (тема беседы — свободная) у клиента появляется нежелательная реакция, беседа прерывается и возобновляется

только после того, как клиент многократно сознательно воспроизведет весь комплекс реакций. Так, например, клиенту с заиканием рекомендуют специально заикаться» многократно (15—20 раз) повторяя слово или фразу, которые вызывают затруднение. При высоком авторитете психолога эффективность методики повышается.

Методика формирования поведения («Шейпинг»). Методика применяется для поэтапного моделирования сложного поведения, которое не было ранее свойственно человеку. Составляется цепочка последовательных шагов, овладение которыми приводит к конечной цели – усвоению новой программы поведения. В этой цепочке наиболее важным является первый элемент, который должен быть четко дифференцирован, а критерии оценки его достижения должны быть предельно ясными. Первый элемент достаточно связан с конечной целью шейпинга, от овладения им зависит успех всей программы, так как именно он направляет все поведение в нужное русло. Для облегчения овладения первым элементом желательного стереотипа поведения необходимо создать такие условия, при которых это произойдет быстрее и легче всего. В частности, используется разнообразное подкрепление (как материальное, так и социальное – одобрение, похвала и др.).

Методика аналогична методике «шейпинга» по структуре и обратно направлена по схеме формирования желательного поведения. Желательный поведенческий стереотип рассматривается как цепь отдельных поведенческих актов, при этом конечный результат каждого акта является дискриминантным стимулом, запускающим следующий поведенческий акт. Формирование желательного поведения начинается с формирования и закрепления последнего поведенческого акта, находящегося ближе всего к концу цепи, к цели. Упражнения продолжают до тех пор, пока желаемое поведение всей цепи не будет осуществляться с помощью обычных стимулов. «Фединг» (затухание) – это постепенное уменьшение величины подкрепляющих стимулов. При достаточно сформированном стереотипе поведения клиент должен реагировать на минимальное подкрепление прежним образом.



«Фединг» широко применяется в коррекционной работе со страхами. Один из вариантов методики заключается в том, что в качестве стимулов в начале используются слайды с изображением пугающего объекта или пугающей ситуации. Сразу вслед за предъявлением стимульных слайдов клиенту демонстрируют слайды, вызывающие успокоение. Такое чередование продолжается до тех пор, пока существенно не снизится уровень тревоги, вызываемый появлением пугающего объекта. Данную методику психолог может проводить удаленно, общаясь в чате с клиентом. Для этого необходимо прикрепить соответствующие слайды в сообщении [17].

Цветотерапия – это один из разделов психотерапии. Существует множество методов цветового воздействия. Это может быть, например, медитация на цвет, когда человек долгое время смотрит на определенную гамму. Цветотерапия может проводиться в виде цветорелаксации. Это воздействие производится с помощью внушения психотерапевта. Человека погружают в легкий транс и воссоздают цветовую атмосферу, в которой пациенту комфортно. Цветотерапия может использоваться как отдельно, так и в сочетании с музыкотерапией. Применять цветотерапию можно не только с помощью специалиста, но и самостоятельно по предписанию психолога, например, с помощью компьютера.

Цвет влияет на психику человека, и при этом имеет ярко выраженный характер. Например, принято считать, что зеленый цвет успокаивает, а красный, наоборот, возбуждает психику и буквально "приковывает" к себе внимание. Поэтому вывески или запрещающие знаки изображают с помощью красного цвета. Также цвет вызывает определенные реакции, которые могут помочь в принятии какого-либо решения. Также он влияет на аппетит, поведение, давление, и в целом, на состояние человека. Например, когда светит яркое солнце, человеку становится гораздо легче и веселее, а когда пасмурная и серая – состояние ухудшается и падает настроение. Цвет создает определенную эмоциональную атмосферу, влияет на настроение и работоспособность и даже на самочувствие.

Проблемой воздействия цвета на психику занимались и занимаются многие ученые. Например, один из самых достоверных и распространенных тестов о состоянии человека – тест Люшера. Испытуемому предлагают выбрать наиболее приятный ему цвет из группы цветов, потом, из оставшихся, опять предлагают выбрать самый приятный, и так далее.

Обсчитывая соответствующим образом результаты, делают вывод о психоэмоциональном состоянии человека, о его физическом здоровье. Тем же Люшером решена и обратная задача – предъявляя человеку цвета по определенной программе, добиваются изменений его эмоционального и физиологического состояний.

Доказано, что существует определенная зависимость между цветовым решением и естественным восприятием его человеком. Все должно работать на цель – привлечь внимание, заинтересовать, вызвать нужные эмоции. При работе с клиентом, психологу необходимо исходить из того, что цвет имеет визуальную силу и гармонию и с помощью определенной цветовой гаммы можно воздействовать на человека, относящемуся к тому или иному психотипу. Цвет может привлекать и отталкивать, вселять чувство спокойствия и комфорта или наоборот возбуждать, тревожить. Каждый цвет имеет свой психологический подтекст (смысл).

Красный цвет из всех цветов спектра красный цвет вызывает наиболее сильную физиологическую реакцию – учащение сердцебиения. Красный цвет не позволит пройти мимо, он сразу же притягивает внимание и управляет ситуацией. Настраивает на решительность, способен вызвать у человека сильное желание к действию, энергичному усилию. Изобилие красного цвета может вызывать раздражение и даже ярость. Для достижения гармонии его можно сочетать с другими более спокойными оттенками, например, серым.

Оранжевый цвет в небольших количествах будит в нас мысли о радости, веселье и ярком солнце. Оранжевый цвет высвобождает эмоции, поднимает самооценку, способствует хорошему настроению, является отличным антидепрессантом. Помогает вызвать прилив жизненных сил, дает

оптимистический тонус. Считается цветом здоровья и творчества. Оранжевый цвет прибавляет активность, но при этом дает ощущение внутреннего равновесия и душевной гармонии. Чтобы оранжевый цвет не вызывал раздражения можно использовать различные его оттенки.

Жёлтый цвет является ярким, стимулирующим цветом, он увеличивает концентрацию, улучшает память, организует, способствует быстрому принятию решений. Помогает понять новые идеи. Желтый – цвет солнца, энергичный, но без агрессии, цвет оптимизма, свободы, открытости, подвижности, общительности. Настраивает на коммуникабельность. Этот цвет открытости и общительности. Помогает придать уравновешенность эмоциям, обрести внутреннее спокойствие, усмирить душевное волнение.

Зеленый цвет – цвет жизни и природы, символизирующий процветание и новые начинания. Он расслабляет и смягчает человека. Зеленый нейтрализует действие остальных цветов, помогает рассеивать негативные эмоции. Приносит спокойствие и умиротворенность, помогает сконцентрироваться и принять решение. В большом количестве вызывает чрезмерную расслабленность, переходящую в вялость, скуку и лень, поэтому его следует сочетать с другими цветами.

Синий цвет – это постоянство, упорство, настойчивость, преданность, самоотверженность, серьезность, строгость. Он имеет очень сильную психологическую ценность, являясь цветом убеждения, но не таким эмоционально давящим, как красный. Помогает сконцентрироваться на самом необходимом.

Белый – цвет спокойствия, чистоты и безмятежности. Белый цвет характеризуется совершенством и завершенностью, демонстрирует абсолютное и окончательное решение, полная свобода для возможностей и снятие препятствий. Переизбыток белого цвета может привести к чувству превосходства или к ощущению собственной неполноценности.

Фиолетовый – цвет духовной силы человека. Помогает сосредоточиться на главном, вызывает вдохновение. Его любят творческие люди, люди с

нестандартным мышлением, он способен уравновесить духовное и материальное. Ассоциируется с чем-то эксклюзивным, креативным. Фиолетовый цвет хорошо стимулирует работу мозга. Этот цвет позволяет прогнать любые страхи, справиться с меланхолией.

Голубой – цвет мира и всеобщей гармонии. Этот цвет связан с интеллектом и умением умиротворять с помощью слов. Ассоциируется с честностью, искренностью, чистотой, тишиной. Это комфортный цвет, вызывает ощущение благополучия, безопасности, доверия. Голубой цвет настраивает на область чувств, но более возвышенных, скорее платонических, нежели приземленных. Влияние этого цвета на человека способствует снижению утомляемости, улучшает координацию.

Лиловый соединяет в себе белый и фиолетовый цвета. Он считается замкнутым, предназначен для ностальгических размышлений в одиночестве. Лиловый цвет сопровождает уникальных людей. Про них обычно говорят «не от мира сего». Мечтатели, творцы, гении любят лиловый. Такие люди немного беззащитны перед миром, но душа их обязательно наполнена романтикой и творческими умениями. Обычно они эстеты, обладающие остроумием и чувством юмора. Влияние этого цвета на психику человека сходно с влиянием фиолетового, но людям не грозит потеря связи с реальным миром. Лиловый цвет позволяет обрести вдохновение [6].

Прослушивание музыки также помогает справляться с трудными жизненными ситуациями. Кроме того, она способна создать и поддержать нужное настроение, помочь расслабиться, а может, наоборот, зарядить энергией.

Чарльз Дизренс в своей книге «Влияние музыки на поведение», ссылаясь на ряд психофизиологических исследований, проведенных другими авторами, приходит к следующему заключению: «Разумеется верен тот факт, что музыка оказывает глубокое влияние на физиологические реакции и среди исследователей, занимающихся этой проблемой, достигнуто соглашение по следующим пунктам. Музыка усиливает метаболизм в теле, усиливает или

уменьшает мускульную энергию, ускоряет дыхание и уменьшает его правильность, оказывает заметное, но изменяющееся влияние на объём крови, пульсацию и кровяное давление, таким образом, даёт физическую основу для генезиса эмоций».

Каждое музыкальное произведение, будь то классическая сюита или трек танцевальной музыки так же обладает своим собственным музыкальным ритмом. Музыкальный ритм, в отличие от мелодии, как правило, не осознаётся рядовым слушателем, тем не менее, по данным некоторых исследований именно ритм оказывает решающее влияние на физиологическое и эмоциональное состояние индивида в процессе музыкального переживания.

Музыкальную терапию, и в широком смысле музыку, можно рассмотреть, как возможность организации пространства для человека. Но пространство не может быть универсальным абсолютно для всех. Одному оно покажется агрессивным, другому слишком медлительным и скучным, и все, потому что каждый человек индивидуален. С помощью организации данного пространства можно влиять на психоэмоциональное состояние человека. Область применения музыкальной терапии включает в себя работу с психоневротическими расстройствами, психосоматикой, психотическими заболеваниями. Таким образом можно сделать вывод о том, что музыкотерапия – это психотерапевтический метод, использующий музыку в качестве лечебного средства [15].

Практикующие психологи утверждают, что правильно подобранные мелодии, произведения, импровизации являются удобным средством для работы с памятью и сознанием. Музыка структурирует процессы мышления и памяти. Звуки взаимодействуют с ассоциативными структурами, "вытаскивая" на поверхность, в сознание актуальные воспоминания и переживания. Даже то, что музыкой назвать сложно – диссонансы и подобные мелодии, способны оказывать воздействие на память и сознание, а, следовательно, и благотворно влиять на общее состояние [14].

### 1.1.3 Анализ существующих систем психологической помощи.

Формы работы дистанционной психологической помощи развивались и изменялись вместе с появлением и совершенствованием соответствующих технологий. Так, во второй половине XX века доминировала телефонная форма психологического консультирования (как адресного, так и «массового»), однако к концу века она начала сдавать свои позиции, уступив место последовательно видеоконференцсвязи, интернету, а в начале XXI века – мобильным устройствам. При этом было бы некорректно утверждать, что старые формы взаимодействия вытесняются новыми; во многих случаях связь по проводной телефонной линии является предпочитаемым способом связи в силу его привычности или из соображений анонимности и безопасности клиентов.

Данные способы не являются уникальными именно для телефонного консультирования и могут реализовываться с использованием других технологий. Несмотря на достаточно богатый опыт применения телефонного психологического консультирования, все ещё остаются нерешёнными многие вопросы, преимущественно обусловленные безличностным взаимодействием и отсутствием полноценного контроля самого процесса оказания психологической помощи [9].

Использование интернета в силу специфики установления обратной связи, высокой степени интегрированности в повседневную жизнь и возможности организации работы без обязательного присутствия самого специалиста значительно расширяет число способов его использования в психологической практике. В дополнение к вышеперечисленным способам телефонного консультирования (дистанционные формы групповой, индивидуальной терапии и взаимодействия с труднодоступными клиентами) применение интернета позволяет обогатить арсенал возможностей специалиста следующими формами работы:

- онлайн-консультированием, включая профилактику аутодеструктивного поведения и экстренную интервенцию;
- созданием информационных ресурсов для получателей психологической помощи;
- дистанционной психодиагностикой и оценкой валидности результатов;
- организацией удаленных клиентских групп взаимопомощи: с целью успешной реабилитации после психологической травмы или продления ремиссии у лиц с зависимостями;
- обучением и консультированием особых групп клиентов, при помощи специально разработанных онлайн-программ, включая родителей детей с психологическими и органическими нарушениями, переживших травматические события, лиц с нарушениями сенсорных функций, заключённых и проходящих военную службу;
- повышением уровня квалификации специалистов путём обмена опытом и создания информационных ресурсов [16].

К концу первого десятилетия XXI века технические возможности позволили начать активно применять ещё одну форму дистанционной психологической помощи с использованием мобильных устройств (смартфонов, планшетов). Данная форма работы представляется на данный момент наиболее важной и перспективной, поскольку, с одной стороны, сочетает в себе возможности обеих вышеуказанных, а с другой – предоставляет гораздо больший охват в силу большой распространённости подобных устройств.

Несмотря на схожесть использования интернета и мобильных устройств в реализации дистанционной психологической помощи, у последних есть две важные отличительные особенности – гораздо большая степень индивидуализации взаимодействия и включенность в повседневную деятельность – что позволяет оперативно осуществлять терапевтическую интервенцию в период ремиссии.

Однако использование мобильных устройств вызывает справедливую критику ряда специалистов, основными аргументами которой является меньший контроль за процессом оказания дистанционной психологической помощи (по сравнению с использованием телефонного и интернет-консультирования). Помимо этого, решение о применении подобной инновационной формы работы во многом зависит от социально-психологических и личностных характеристик самого специалиста. Следовательно, все три формы дистанционной психологической работы сосуществуют, занимая как общие, так и индивидуальные ниши, и в зависимости от характера планируемого психологического воздействия, технической оснащённости и предпочтений специалиста могут применяться на паритетных началах [12].

Подводя итог, можно заключить, что использование дистанционных технологий работы представляет меньше проблем в организационно-техническом плане и несёт в себе ряд преимуществ для специалистов и для получателей психологической помощи. Не в последнюю очередь это обусловлено тем, что в явном или неявном виде дистанционные формы психологического консультирования успешно применяются уже много лет, занимая определённую нишу со своими собственными профессиональными задачами, и пользуются популярностью у всех участников данного процесса.

## 1.2 Теория проектирования систем оказания психологической помощи

Проектированием информационных систем называется многоступенчатый процесс их создания или модернизации путём применения упорядоченной совокупности методологий и инструментария. Если выделять стадию проектирования информационных систем в качестве отдельного этапа, то его можно разместить между этапами анализа и разработки. Однако на практике чёткое разделение на этапы, как правило, затруднено или



невозможно, поскольку проектирование, формально начинаясь с определения цели проекта, часто продолжается на стадиях тестирования и реализации. Целевые установки проектов по созданию информационных систем сводятся к обеспечению условий, позволяющих эту информацию получать, обрабатывать и использовать путём создания функциональной безотказной системы с достаточным: уровнем адаптивности к изменяемым условиям, пропускной способностью, временем системной реакции на запрос, уровнем безопасности, степенью простоты в эксплуатации [5].

Информационной системой (ИС) называют совокупность информации, содержащейся в базе данных, и технологий (а также технических инструментов), обеспечивающих обработку информации. В данном случае, к технологиям относят и методы обнаружения, сбора, обработки, хранения, распространения информации, и способы, которые позволяют эти методы реализовать. Информационное управление при этом сводится к применению данных методов для контроля за процессами планирования, дизайна, эксплуатации и анализа ИС. В основе технологии проектирования лежит выбранная для конкретной задачи методология как совокупность принципов, выраженная в единой определённой концепции.

Проектирование информационной системы начинается с анализа предметной области и формулировки требований. Результат анализа обычно представляется в виде концептуальной модели.

Концептуальная модель (КМ) – описание предметной области, выполненное с использованием формальных языковых средств (диаграмм, графиков, спецификаций). Оно включает в себя краткое содержательное описание объекта, ориентированное на поставленную задачу; обоснование функциональной структуры проектируемой подсистемы, обеспечивающей решение поставленной задачи; обоснование требований к системе управления; режимов функционирования объекта и характеристику внешней среды. Особое внимание должно быть уделено технологии сбора и переработки информации об объекте. Исходя из этих данных, можно построить контекстные диаграммы,

которые послужат основанием для проектирования информационной системы. Это диаграмма, расположенная на вершине древовидной структуры диаграмм, представляющая собой самое общее описание системы и ее взаимодействие с внешней средой.

Контекстная диаграмма состоит из одного блока, описывающего функцию верхнего уровня, ее входы, выходы, управления, и механизмы, вместе с формулировками цели модели и точки зрения, с которой строится модель. Каждая модель должна иметь контекстную диаграмму верхнего уровня, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками. Стрелки на этой диаграмме отображают связи объекта моделирования с окружающей средой. Поскольку единственный блок представляет весь объект, его имя – общее для всего проекта. Это же справедливо и для всех стрелок диаграммы, поскольку они представляют полный комплект внешних интерфейсов объекта [5].

Контекстная диаграмма также должна содержать краткие утверждения, определяющие точку зрения должностного лица или подразделения, с позиций которого создается модель, и цель, для достижения которой ее разрабатывают. Эти утверждения помогают руководить разработкой модели и ввести этот процесс в определенные рамки. Точка зрения определяет, что и в каком разрезе можно увидеть в пределах контекста модели. Изменение точки зрения, приводит к рассмотрению других аспектов объекта. Аспекты, важные с одной точки зрения, могут не появиться в модели, разрабатываемой с другой точки зрения на тот же самый объект. Формулировка цели выражает причину создания модели, то есть, содержит перечень вопросов, на которые должна отвечать модель, что в значительной мере определяет ее структуру. Наиболее важные свойства объекта обычно выявляются на верхних уровнях иерархии; по мере декомпозиции функции верхнего уровня и разбиения ее на подфункции, эти свойства уточняются. Каждая подфункция, в свою очередь, декомпозируется на элементы следующего уровня, и так происходит до тех пор, пока не будет получена релевантная структура, позволяющая ответить на

вопросы, сформулированные в цели моделирования. Каждая подфункция моделируется отдельным блоком. Каждый родительский блок подробно описывается дочерней диаграммой на более низком уровне. Все дочерние диаграммы должны быть в пределах области контекстной диаграммы верхнего уровня.

Единственная функция, представленная на контекстной диаграмме верхнего уровня, может быть разложена на основные подфункции посредством создания дочерней диаграммы. В свою очередь, каждая из этих подфункций может быть разложена на составные части посредством создания дочерней диаграммы следующего, более низкого уровня, на которой некоторые или все функции также могут быть разложены на составные части. Каждая дочерняя диаграмма содержит дочерние блоки и стрелки, обеспечивающие дополнительную детализацию родительского блока. Дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции, охватывает ту же область, что и родительский блок, но описывает ее более подробно. Таким образом, дочерняя диаграмма как бы вложена в свой родительский блок.

Для решения задач моделирования сложных систем существуют хорошо проверенные методологии и стандарты. К таким стандартам относятся методологии семейства IDEF. С их помощью можно эффективно отображать и анализировать модели деятельности широкого спектра сложных систем в различных разрезах. При этом широта и глубина обследования процессов в системе определяется самим разработчиком, что позволяет не перегружать создаваемую модель излишними данными.

В рамках данной методологии рассматриваются различные подходы, которые определяются соответствующими нотациями.

Нотацией называется формат описания процесса, представляющий собой совокупность графических объектов, используемых при моделировании, а также правил моделирования. Нотации могут применяться для процессного или функционального моделирования.

IDEF0 – нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. IDEF0-модели состоят из трех типов документов: графических диаграмм, текста и глоссария. Эти документы имеют перекрестные ссылки друг на друга. Графическая диаграмма – главный компонент IDEF0-модели, содержащий блоки, стрелки, соединения блоков и стрелок и ассоциированные с ними отношения, представлено на рисунке 1.1.

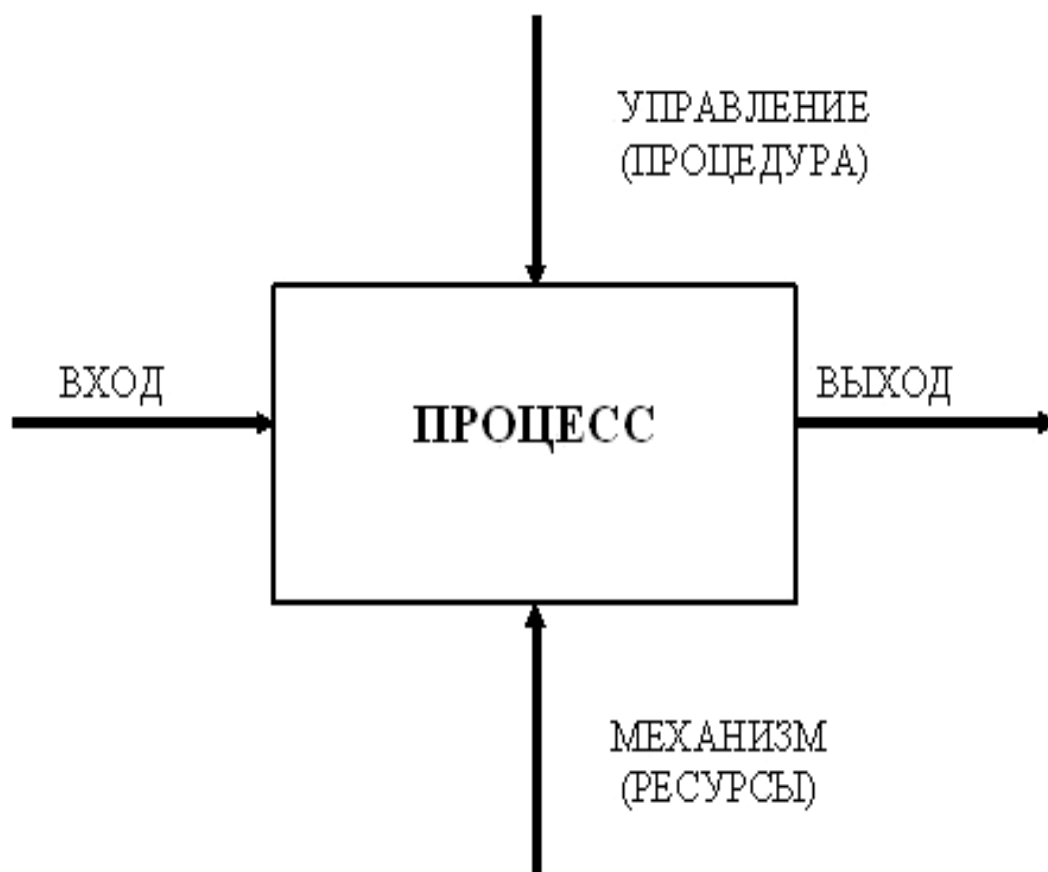


Рисунок 1.1 – Контекстная диаграмма верхнего уровня

Блоки представляют основные функции моделируемого объекта. Эти функции могут быть разбиты (декомпозированы) на составные части и представлены в виде более подробных диаграмм, показано на рисунке 1.2.

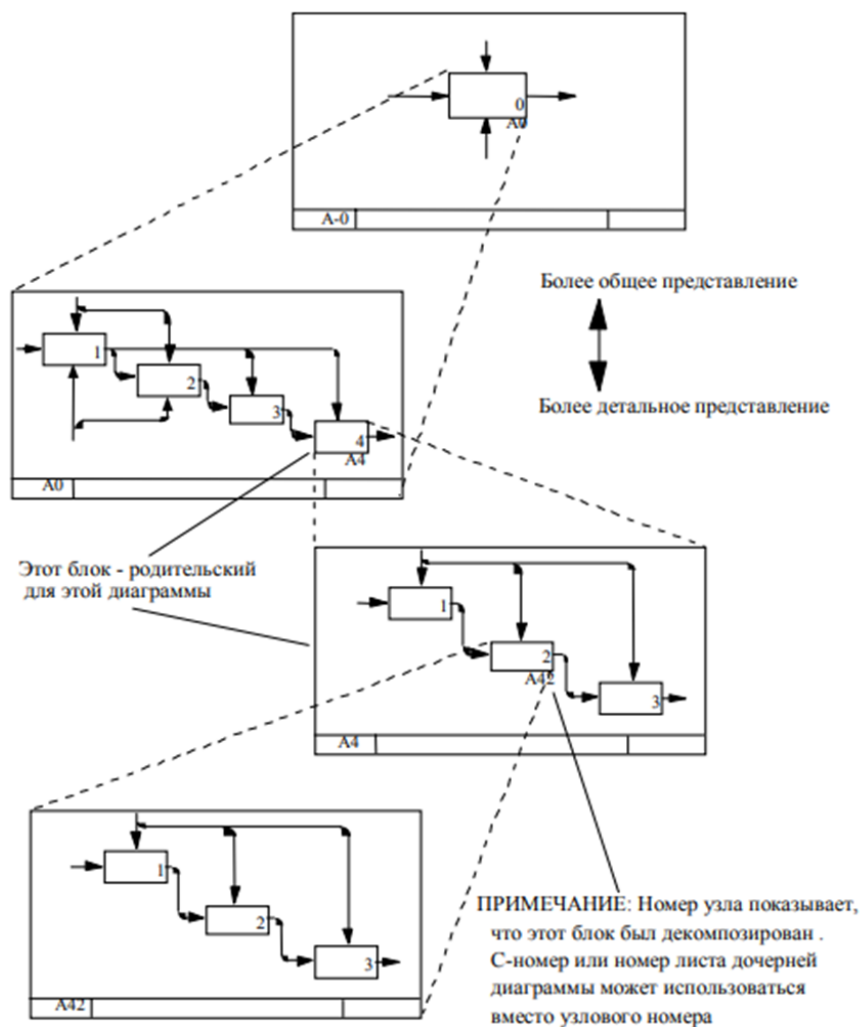


Рисунок 1.2 – Пример построения контекстной диаграммы и ее декомпозиции

IDEF3 – способ описания процессов с использованием структурированного метода, позволяющего эксперту в предметной области представить положение вещей как упорядоченную последовательность событий с одновременным описанием объектов, имеющих непосредственное отношение к процессу. IDEF3 является технологией, хорошо приспособленной для сбора данных, требующихся для проведения структурного анализа системы. В отличие от большинства технологий моделирования бизнес-процессов, IDEF3 не имеет жестких синтаксических или семантических ограничений, делающих неудобным описание неполных или нецелостных систем. На рисунке 1.3 изображен пример описания процесса с использованием методологии IDEF3.

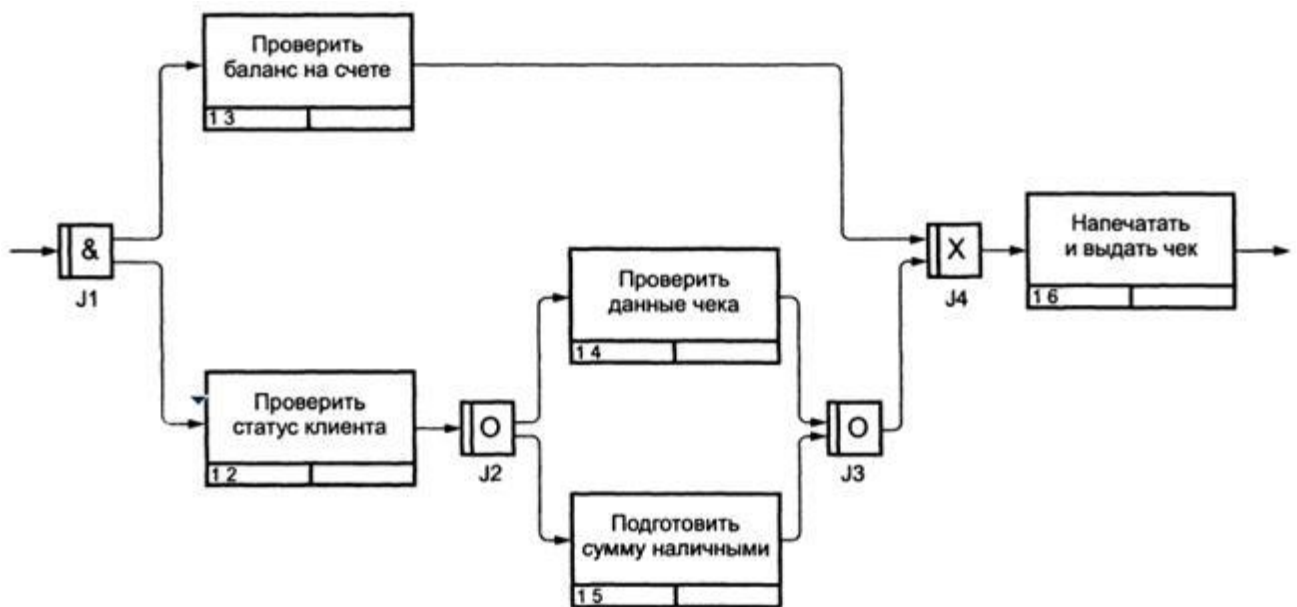


Рисунок 1.3 – Описание процесса в методологии IDEF3

При построении функциональной модели системы альтернативой методологии IDEF0 является методология диаграмм потоков данных DFD. В отличие от IDEF0, предназначенной для проектирования систем, DFD предназначена для проектирования информационных систем. Модель системы в нотации DFD представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм, показано на рисунке 1.4

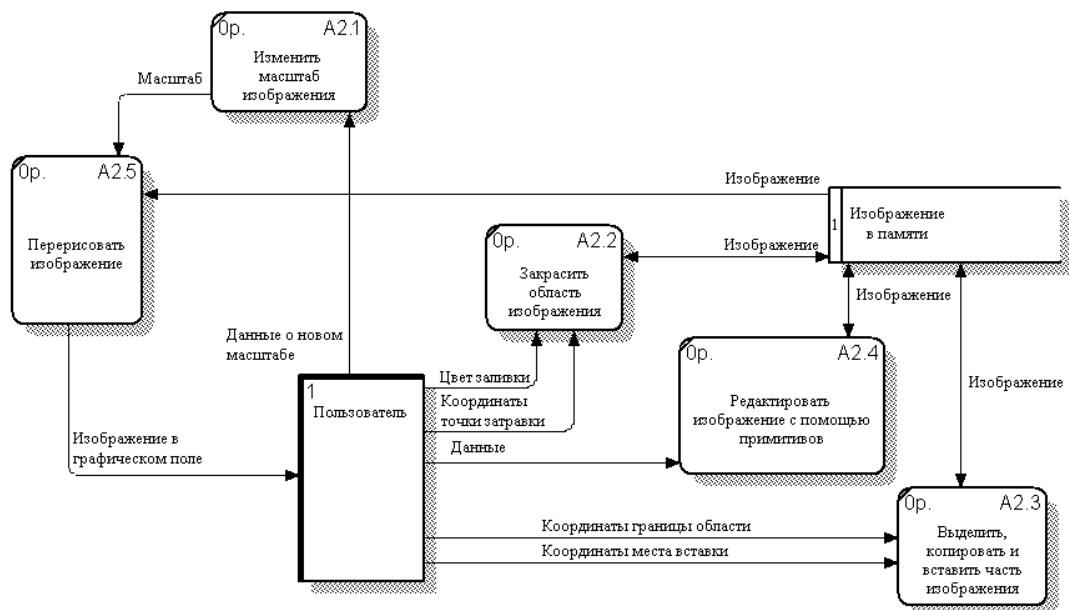


Рисунок 1.4 – Пример простейшей модели потоков данных

Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на отдельном листе. Модель системы содержит контекстную диаграмму и диаграммы декомпозиции.

Принципы построения функциональной модели с помощью DFD аналогичны принципам методологии IDEF0. Вначале строится контекстная диаграмма, где отображаются связи системы с внешним окружением. В дальнейшем выполняется декомпозиция основных процессов и подсистем с построением иерархии диаграмм.

Кроме функционального аспекта при проектировании систем не мало важным является описание информационного аспекта. Информационная составляющая системы обычно реализуется посредством обеспечения возможности хранения данных в базе.

База данных – это единое, вместительное хранилище разнообразных данных и описаний их структур, которое после своего определения, осуществляемого отдельно и независимо от приложений, используется одновременно многими приложениями. Кроме данных база данных может содержать средства, позволяющие каждому из пользователей оперировать только теми данными, которые входят в его компетенцию. В результате взаимодействия данных, содержащихся в базе, с методами, доступными конкретным пользователям, образуется информация, которую они потребляют и на основании которой в пределах собственной компетенции производят ввод и редактирование данных.

База данных имеет два уровня представления модели – логический и физический.

Логический уровень – это абстрактный взгляд на данные, на нем данные представляются так, как выглядят в реальном мире, и могут называться так, как они называются в реальном мире. Объекты модели, представляемые на логическом уровне, называются сущностями и атрибутами. Логическая модель данных является универсальной и никак не связана с конкретной реализацией СУБД, показано на рисунке 1.5.

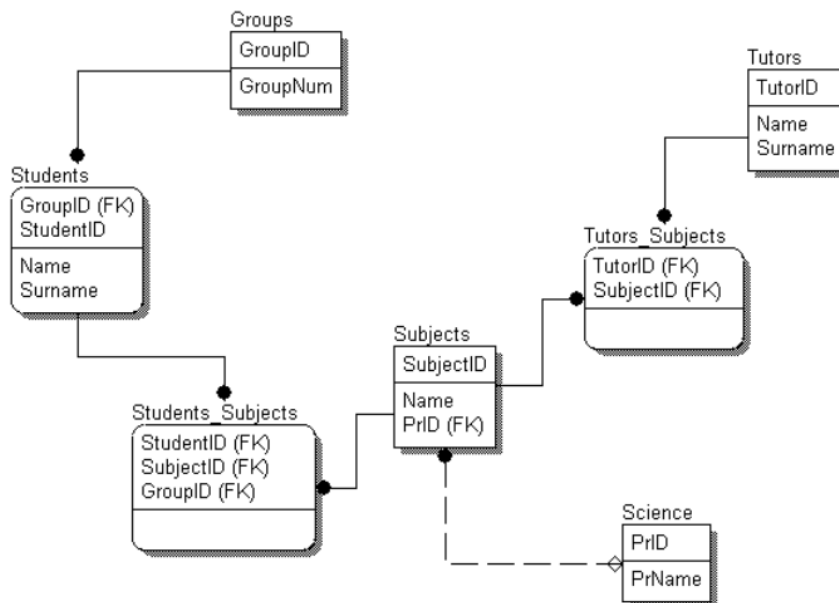


Рисунок 1.5 – Логический уровень базы данных

Физическая модель данных, напротив, зависит от конкретной СУБД, фактически являясь отображением системного каталога. В физической модели содержится информация о всех объектах БД, рисунок 1.6.

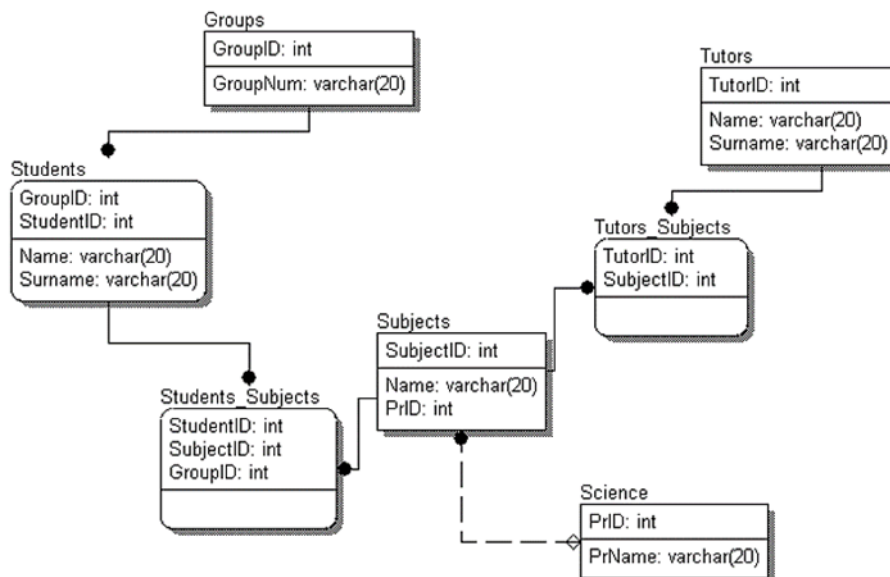


Рисунок 1.6 – Физический уровень базы данных

Поскольку стандартов на объекты БД не существует (например, нет стандарта на типы данных), физическая модель зависит от конкретной



реализации СУБД. Следовательно, одной и той же логической модели могут соответствовать несколько разных физических моделей. Если в логической модели не имеет значения, какой конкретно тип данных имеет атрибут, то в физической модели важно описать всю информацию о конкретных физических объектах – таблицах, колонках, индексах, процедурах.

#### *Вывод по первому разделу*

В данном разделе описывались особенности психологических типов личности и методик работы с ними, произвёлся анализ существующих систем оказания психологической помощи, а также рассматривалась теория проектирования систем оказания психологической помощи.

## 2 Проектирование и реализация персонализированного веб-кабинета психологической помощи

### 2.1 Техническое проектирование персонализированного веб-кабинета психологической помощи

#### 2.1.1 Концептуальная модель веб-кабинета

Для проектирования системы была создана концептуальная модель, описание которой начинается с построения контекстной диаграммы, представленной на рисунке 2.1.

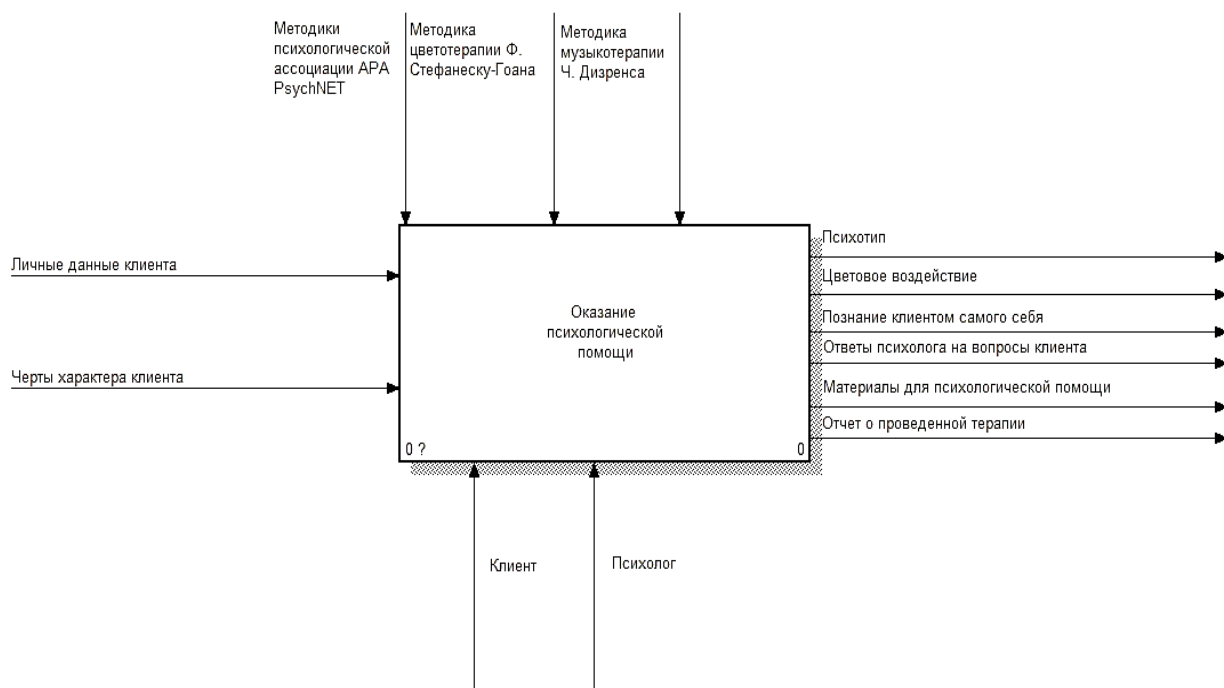


Рисунок 2.1 – Контекстная диаграмма системы оказания психологической помощи

Данная схема описывает процесс оказания психологической помощи. Первым входным параметром системы являются черты характера клиента,

которые изначально присущи тому или иному человеку, регистрирующемуся в данном веб-кабинете.

Вторым входным параметром являются личные данные клиента (пол, возраст, Ф.И.О., и т.п.)

Выходными параметрами являются:

- психотип, то есть результат теста, показывающий принадлежность определенного человека к тому или иному психологическому типу;
- цветовое воздействие, которое осуществляется на основании результата теста, определяющего психотип;
- познание клиентом самого себя, достигается с помощью методики ведения личного дневника, в котором можно фиксировать аргументы «за» и «против» при самостоятельном изучении собственной неадаптивной мысли;
- ответы психолога на вопросы клиента, которые можно получить при обмене личными сообщениями;
- материалы для психологической помощи, которые можно получить от психолога в качестве домашних заданий;
- отчет о проведенной терапии, который составляется психологом после завершения проводимой терапии и в котором указываются данные о нынешнем состоянии клиента и применяемых методиках в процессе оказания удаленной психологической помощи.

В качестве механизма управления выступает клиент, руководствующийся рекомендациями психолога и данными о правилах выполнения тех или иных методик, которые он проходит, а также психолог, который руководствуется данными о психотипе клиента и данными о методиках, которые он рекомендует использовать клиенту.

Для более детального представления данного процесса была построена декомпозиция концептуальной схемы, показано на рисунке 1.А ПРИЛОЖЕНИЯ А.

В результате декомпозиции концептуальной диаграммы процесс был разбит на следующие этапы: первичное тестирование клиента с последующей

записью на прием, тестирование на определение психотипа и изменение цвета личного кабинета, консультация с психологом, заполнение дневника клиентом для самопознания, удаленная консультация с психологом, предоставление материалов психологом для оказания психологической помощи, подведение итогов терапии при личной встрече с психологом, составление отчета о проведенной терапии.

В процессе «тестирование на определение психотипа и изменение цвета личного кабинета» клиентом заполняется тест, результат которого анализируется и происходит дальнейшее присваивание того или иного психотипа, а также изменяется цвет личного кабинета в зависимости от присвоенного психотипа. После определения психотипа психологом определяется одна или несколько методик, которые могут использоваться в процессе терапии.

В процессе подведение итогов терапии при личной встрече с психологом выполняется визуальный осмотр клиента, контрольная беседа с ним, а также итоговое тестирование.

Следует учесть, что не всегда после проведения терапии достигается положительный результат, поэтому в схеме, представленной на рисунке 8, было реализовано два варианта продолжения работы с клиентом после визуальной оценки работы методики. Первый представляет собой благополучное завершение работы с клиентом и последующее составление отчета о проведенной терапии, а второй требует дополнительных данных о психотипе и выбора другой методики.

Для более детального представления процесса первичного тестирования клиента была построена декомпозиция на уровень ниже, показано на рисунке 2.2.

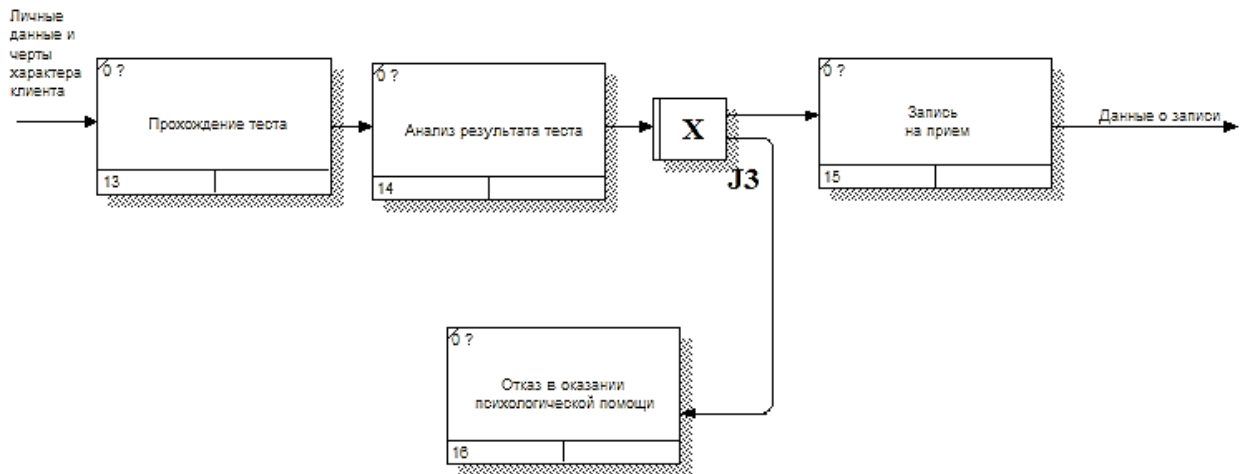


Рисунок 2.2 – Декомпозиция процесса первичного тестирования в нотации IDEF3

В результате декомпозиции процесса первичного тестирования этот процесс был разбит на следующие этапы: прохождение теста, анализ результата теста, запись на прием, отказ в оказании психологической помощи.

Было реализовано два варианта продолжения работы с человеком после анализа результата теста. Первый представляет собой положительный результат, то есть обнаружение у человека ряда психологических проблем и последующая запись на прием к психологу, а второй является отрицательным результатом теста и тем самым происходит отказ в помощи психолога.

Для разработки информационной модели системы целесообразно использовать нотацию DFD.

Результат построения схемы потока данных, используя данную DFD представлен на рисунке 2.3.

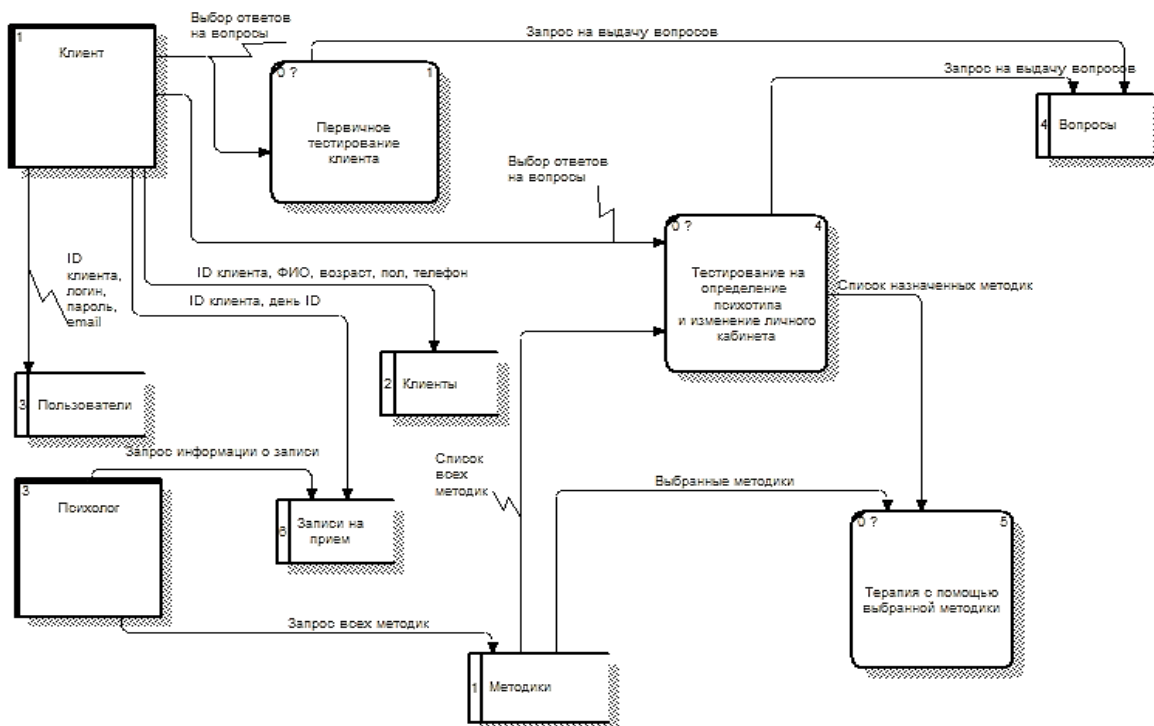


Рисунок 2.3 – DFD-диаграмма потока данных

Нотация DFD способна продемонстрировать как каждый компонент преобразует свои входные данные в выходные, а также показать отношения между этими процессами.

### 2.1.2 Физическая и логическая модели базы данных

Для отображения внутренней структуры базы данных и входящих в нее таблиц, были разработаны две ER-модели: логическая модель базы данных и соответствующая ей физическая модель. Логическая модель представлена на рисунке 2.4.

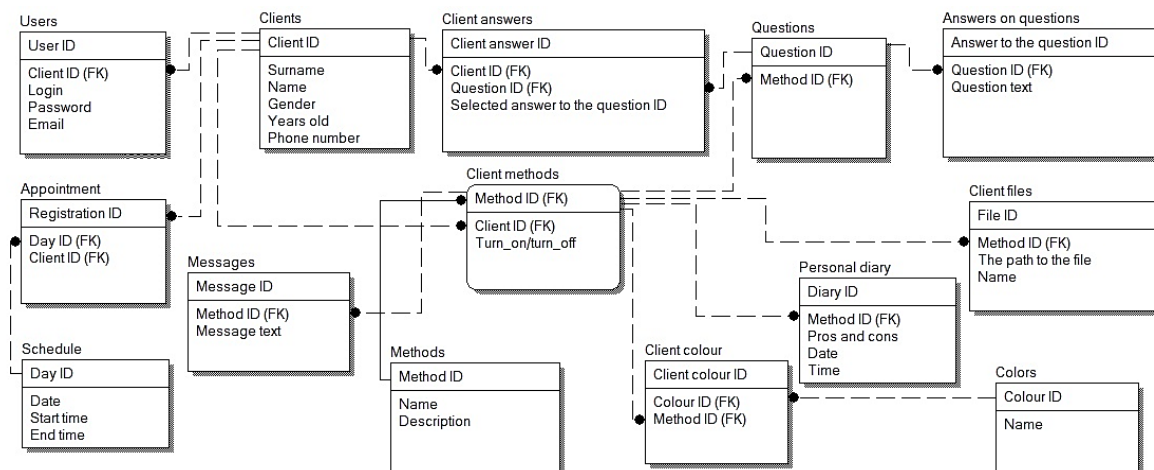


Рисунок 2.4 – Логическая ER-модель базы данных

Каждая из таблиц базы данных содержит в себе специфическую информацию, которая определяется ее назначением.

Так, например, таблица «Users» содержит в себе 5 полей: User ID – пользователя (первичный ключ), Client ID – идентификационный код клиента; Login, Password, Email – логин, пароль, адрес электронной почты соответственно.

Таблица «Clients» содержит в себе шесть полей: Client ID – идентификационный код клиента (первичный ключ), с помощью которого реализована связь с таблицами «Client answers», «Users», «Client Methods», «Appointment»; Surname, Name, Gender, Years Old, Phone number – Фамилия, имя, пол, возраст, номер телефона.

Таблица «Client answers» содержит в себе четыре поля: Client answer ID – идентификационный код ответа клиента (первичный ключ), Client ID – идентификационный код клиента, Question ID – идентификационный код вопроса, Selected answer to the question ID – идентификационный код выбранного ответа на вопрос.

Таблица «Questions» содержит в себе два поля: Question ID – идентификационный код вопроса (первичный ключ), с помощью которого реализована связь с таблицами «Client answers» «Answers on questions»; Method ID – идентификационный код методики.

Таблица «Answers on questions» содержит в себе три поля: Answer to the question ID – идентификационный код ответа на вопрос (первичный ключ), Question ID – идентификационный код вопроса, Question text – текст вопроса соответственно.

Таблица «Schedule» содержит в себе четыре поля: Day ID – идентификационный код дня (первичный ключ), с помощью которого реализована связь с таблицей «Appointment»; Date – дата приема, Start time – время начала сеанса, End time – время окончания сеанса.

Таблица «Appointment» содержит в себе три поля: Registration ID – идентификационный код записи (первичный ключ), Day ID – идентификационный код дня, Client ID – идентификационный код клиента.

Таблица «Client methods» содержит в себе три поля: Method ID – идентификационный код методики клиента (первичный ключ), с помощью которого реализованы связи с таблицами «Messages», «Personal diary», «Methods», «Client files», «Client colour», «Questions»; Client ID – идентификационный код клиента, Turn on/turn off – включение и отключение необходимых методик.

Таблица «Colors» содержит в себе два поля: Color ID – идентификационный код цвета (первичный ключ), с помощью которого реализована связь с таблицей «Client colour»; Name – название цвета.

Таблица «Client colour» содержит в себе три поля: Client colour ID – идентификационный код цвета клиента (первичный ключ); Colour ID – идентификационный код цвета, Method ID – идентификационный код методики.

Таблица «Messages» содержит в себе три поля: Message ID – идентификационный код сообщения (первичный ключ); Method ID – идентификационный код методики, Message text – текст сообщения.

Таблица «Personal diary» содержит в себе пять полей: Diary ID – идентификационный код личного дневника клиента (первичный ключ); Method ID – идентификационный код методики, Pros and cons – аргументы за и против, Date – дата записи, Time – время записи.

Таблица «Methods» содержит в себе три поля: Method ID – идентификационный код методики (первичный ключ), с помощью которого реализована связь с таблицей «Client methods»; Method ID – идентификационный код методики, Name – название методики, Description – описание методики.

Таблица «Client files» содержит в себе три поля: File ID – идентификационный код файла (первичный ключ); Method ID –



идентификационный код методики, The path to the file – путь к файлу, Name – название файла.

Физическая модель, изображена на рисунке 2.5.

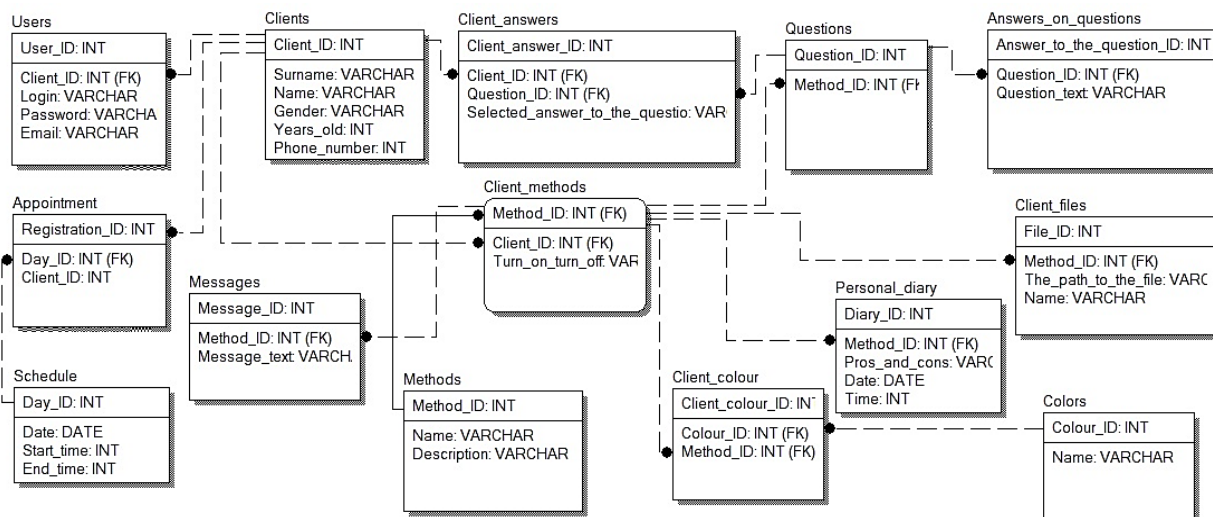


Рисунок 2.5 – Физическая ER-модель базы данных

Как видно из рисунка, приведенная физическая модель полностью соответствует разработанной логической. В качестве типов данных для полей были выбраны следующие: int – целое число (для обозначений идентификационных кодов), varchar – любая текстовая информация произвольной длины, datetime – структурированный тип данных, используемый для работы с датами. Таким образом, были спроектированы две модели базы данных, на основании которых можно реализовать реальную базу данных на основе MySQL [5].

### 2.1.3 Основные алгоритмы реализации веб-кабинета

Большинство процессов, описанных в концептуальной модели, представляют собой примитивные действия и операции компьютера.

Наибольший интерес представляет одна из самых сложных и объемных функций системы – самодиагностика клиента. Для демонстрации работы основного процесса самодиагностики была разработана UML-диаграммы деятельности, которая представлена на рисунке 2.А(а, б) приложения А.

## 2.2 Веб-реализация персонализированного личного кабинета

Одним из наиболее важных вопросов является графический пользовательский интерфейс веб-кабинета психологической помощи. Именно с помощью графического интерфейса личный кабинет можно персонализировать под каждого клиента. Функции личного кабинета напрямую зависят от конкретного человека и от его психологического типа.

Главная страница содержит в себе панель меню, в которой находятся такие кнопки как «Главная», «Новости», «Тест», «Контакты». Также на панели располагается номер телефона данной психологической службы и кнопка для авторизации и перехода в личный кабинет. При нажатии на кнопку «Главная» осуществляется переход на главную страницу сайта. При нажатии на кнопку «Новости» предоставляется доступ к статьям на тематику психологии. Кнопка «Тест» позволяет пройти тестирование и определить необходимо ли человеку прибегнуть к помощи психолога. При нажатии на кнопку «Контакты» открывается окно с данными об организации (местоположение, электронный адрес, номер телефона). В центральной части находится кнопка «Пройти тест», которая вынесена специально для удобства доступа и наглядности. На рисунке 2.6 представлен вид главной страницы сайта.

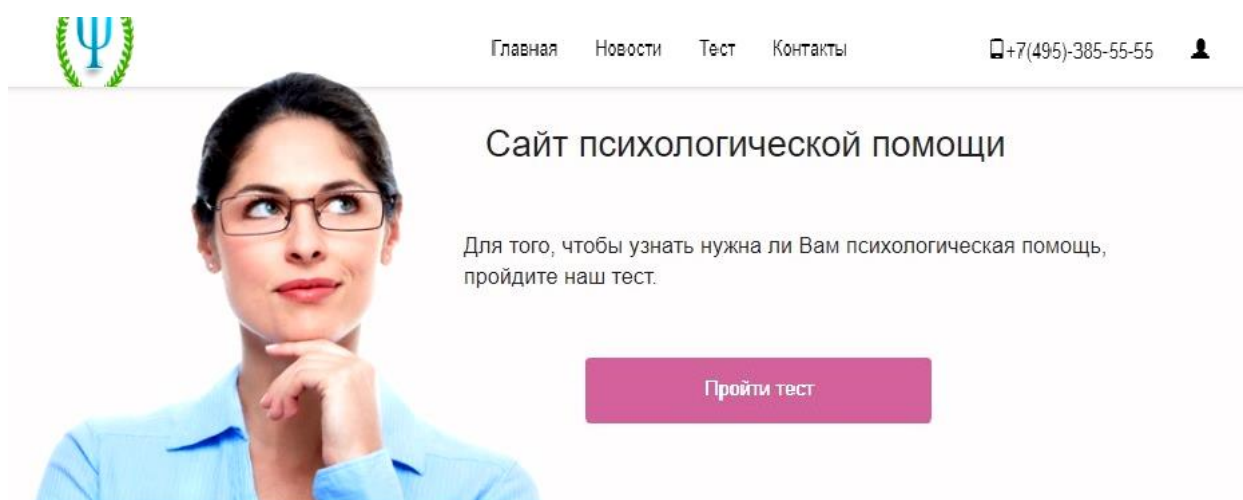
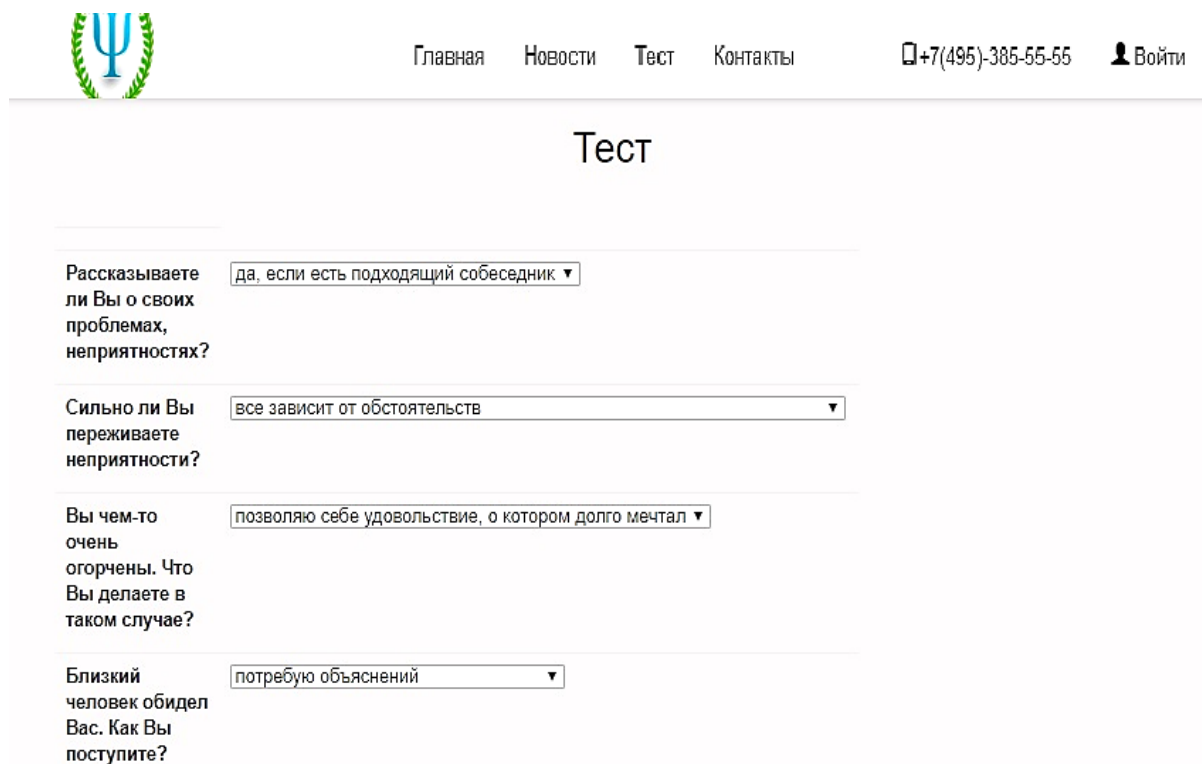


Рисунок 2.6 – Вид главной страницы сайта

Для того, чтобы удостовериться, что человеку действительно нужна психологическая помощь он может пройти тест, который определит наличие или отсутствие психологических проблем, показано на рисунке 2.7.



Тест

Рассказываете ли Вы о своих проблемах, неприятностях?

Сильно ли Вы переживаете неприятности?

Вы чем-то очень огорчены. Что Вы делаете в таком случае?

Близкий человек обидел Вас. Как Вы поступите?

Рисунок 2.7 – Окно для прохождения теста

Если же итогом теста является положительный результат и помощь человеку действительно нужна, то в таком случае предлагается записаться на прием к психологу, перед этим предварительно совершив регистрацию в данной системе. Окно для регистрации на сайте представлено на рисунке 2.8.

Если результат теста отрицательный, человек вполне адекватен и у него нет психологических проблем, то об этом сообщается на странице, что помощь психолога не нужна.

Имя пользователя:

Обязательное поле. Не более 150 символов.  
Только буквы, цифры и символы @/./+/\_.

Адрес электронной почты:

Имя:

Фамилия:

Пол:

Ваш возраст:

Номер телефона:

Пароль:

Подтверждение пароля:

Для подтверждения введите, пожалуйста,  
пароль ещё раз.

Рисунок 2.8 – Окно для регистрации в системе

Для того, чтобы войти в личный кабинет, после регистрации открывается окно авторизации. На рисунке 2.9 находится вид окна авторизации для входа в личный кабинет.

Имя пользователя:

Пароль:

[Вы не зарегистрированы? Зарегистрироваться](#)

Рисунок 2.9 – Окно авторизации для входа в личный кабинет

После ввода данных для авторизации и нажатия на кнопку «Войти» открывается окно личного кабинета, показано на рисунке 2.10.

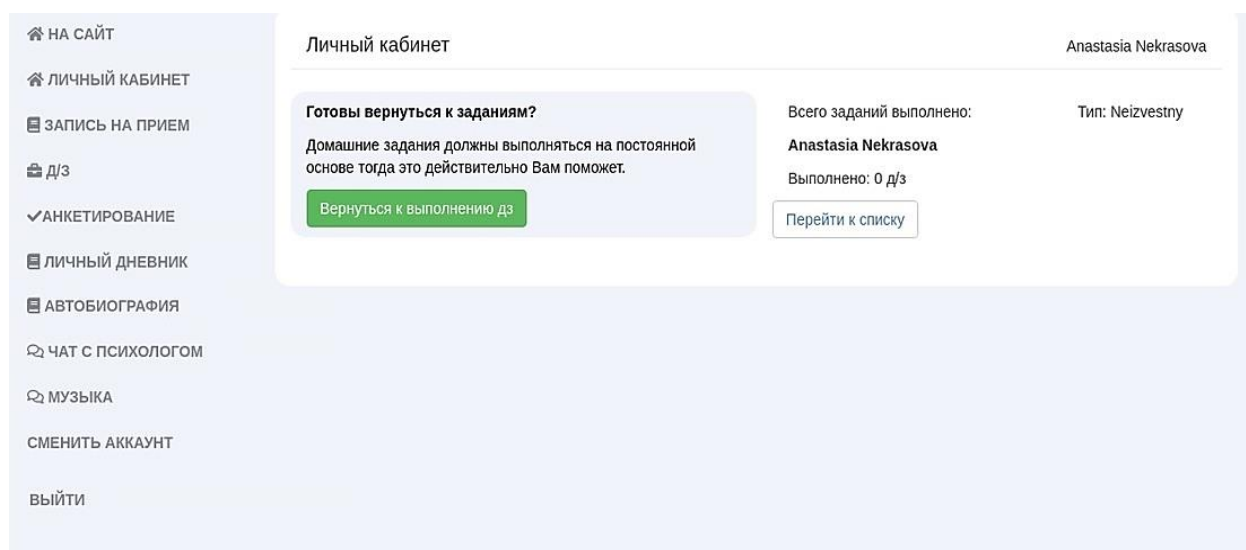


Рисунок 2.10 – Вид окна личного кабинета клиента

В левой части личного кабинета находится панель навигации. С помощью нажатия на кнопку «На сайт» можно перейти к главной странице сайта. Кнопка «Личный кабинет» позволяет вернуться к главному виду личного кабинета. С помощью кнопки «Запись на прием» клиент может осуществить запись на прием к психологу выбрав свободную дату и время, показано на рисунке 2.11.

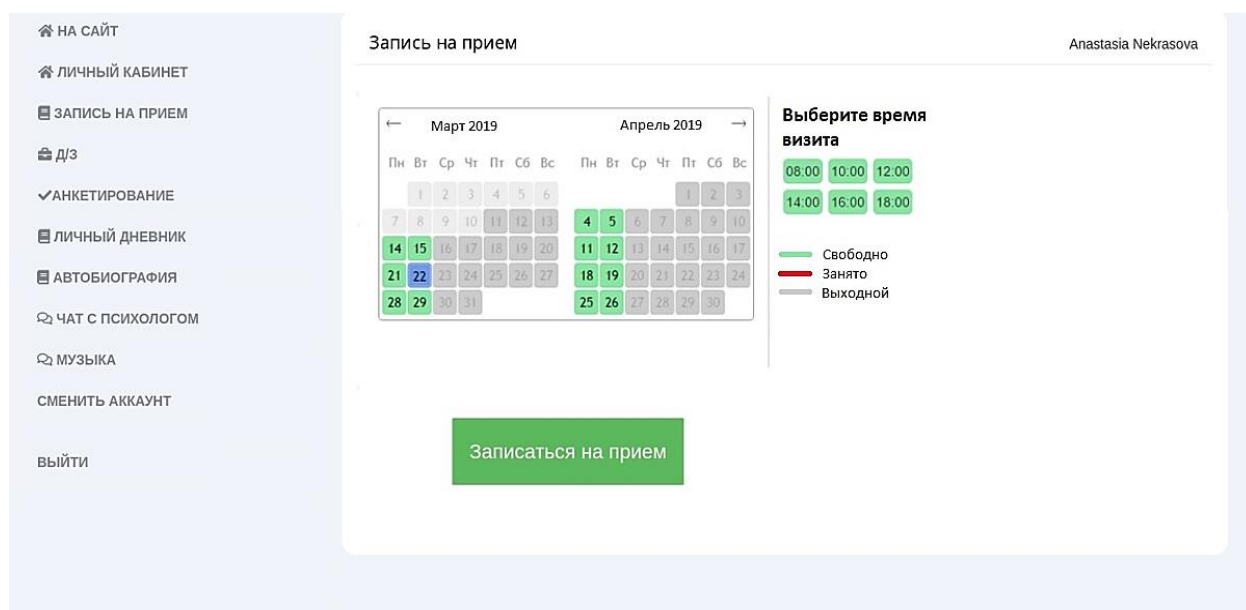


Рисунок 2.11 – Вид окна записи на прием к психологу

При нажатии на кнопку «Д/З» открывается окно с материалами и заданиями, которые присылает психолог клиенту, для их выполнения, представлено на рисунке 2.12.

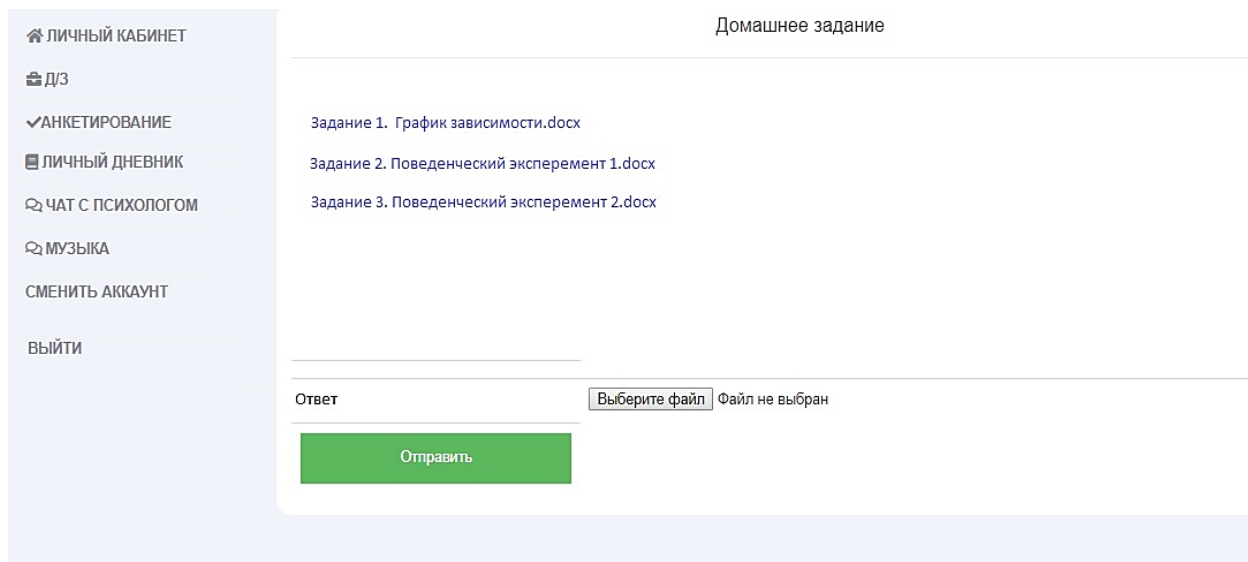


Рисунок 2.12 – Вид окна с домашними заданиями

При нажатии на кнопку «Анкетирование» открывается окно с тестом после прохождения которого определяется психотип клиента, показано на рисунке 2.13.

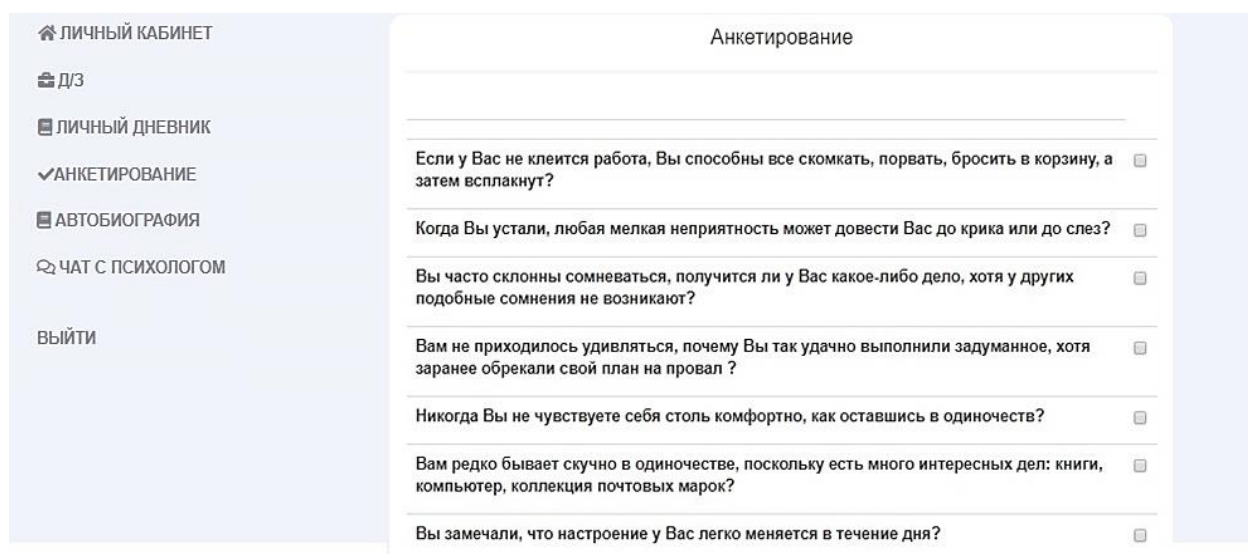


Рисунок 2.13 – Вид окна для прохождения тестирования на определение психотипа

После определения психотипа клиента, изменяется цвет окна личного кабинета под выявленный психотип.

При нажатии на кнопку «Личный дневник» открывается окно, в котором клиент изучает собственную неадаптивную мысль и фиксирует в личном дневнике своего веб-кабинета аргументы «за» и «против», показано на рисунке 2.14. Затем клиенту рекомендуется перечитывать записи ежедневно. При регулярном выполнении упражнения в сознании человека со временем прочно закрепятся «правильные» аргументы, а «неправильные» будут устранены из мышления.

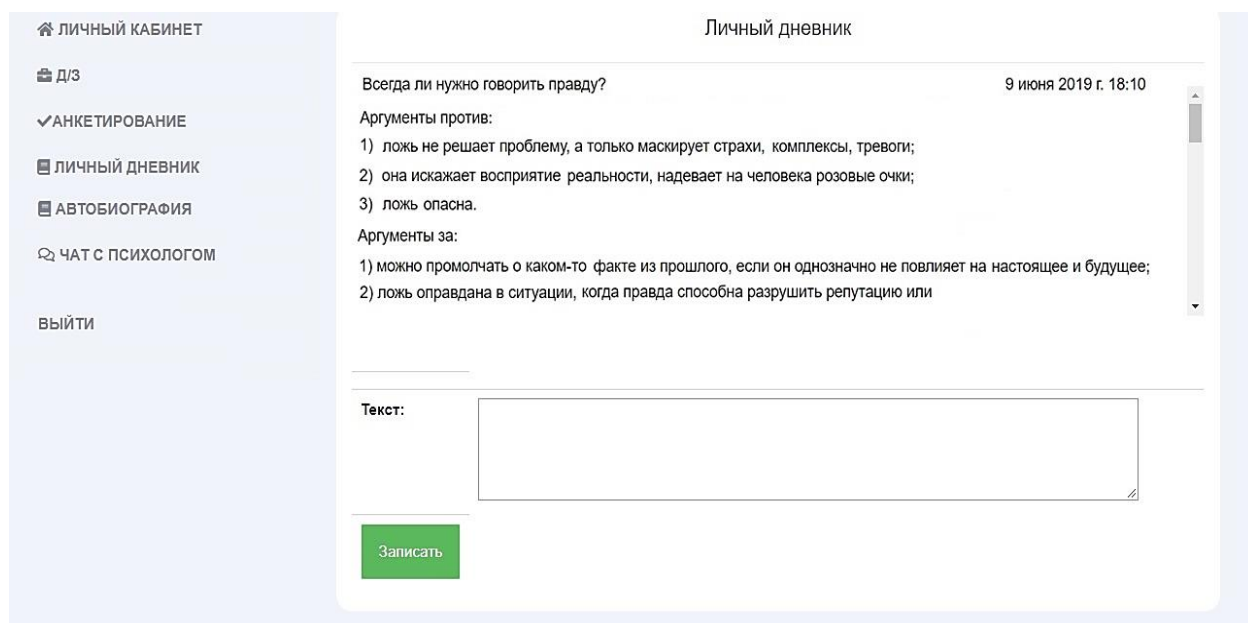


Рисунок 2.14 – Вид окна личного дневника

С помощью нажатия на кнопку «Автобиография» открывается окно, в котором клиенту рекомендуется кратко, лаконично и точно записывать все возникающие мысли на протяжении нескольких дней. Это действие позволит выяснить, о чем человек чаще всего размышляет, сколько времени он расходует на обдумывание этих мыслей и т.д., показано на рисунке 2.15.



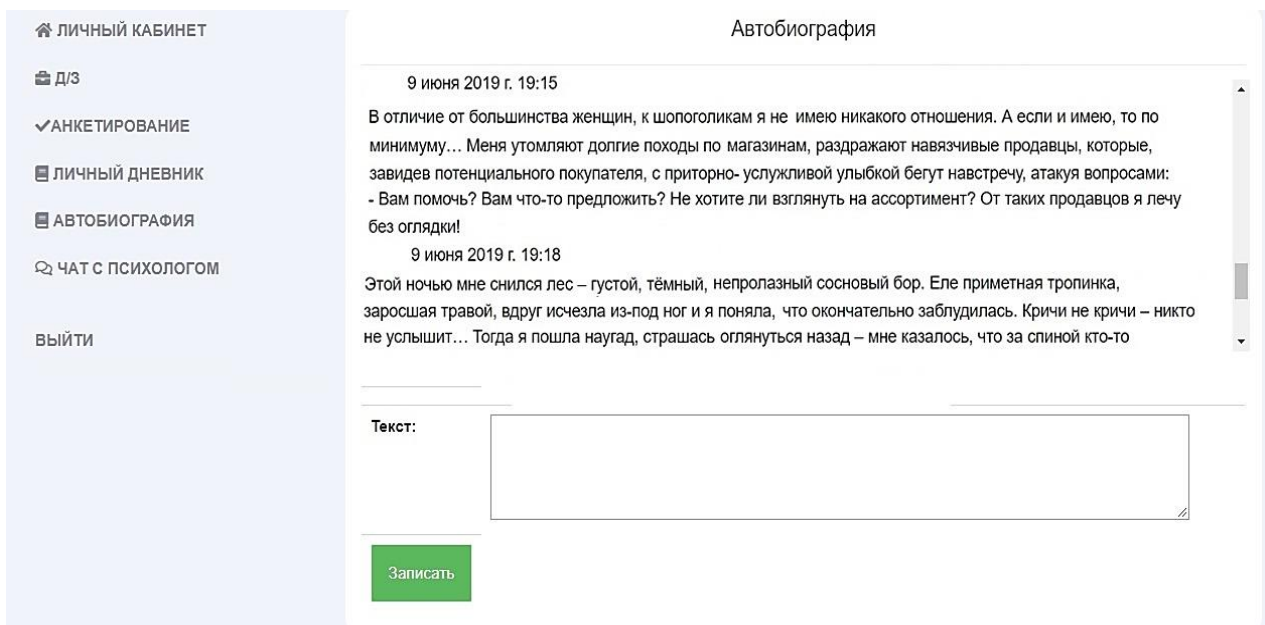


Рисунок 2.15 – Вид окна раздела личного дневника «Автобиография»

При нажатии на кнопку «Чат с психологом» открывается окно для обмена сообщениями, показано на рисунке 2.16.

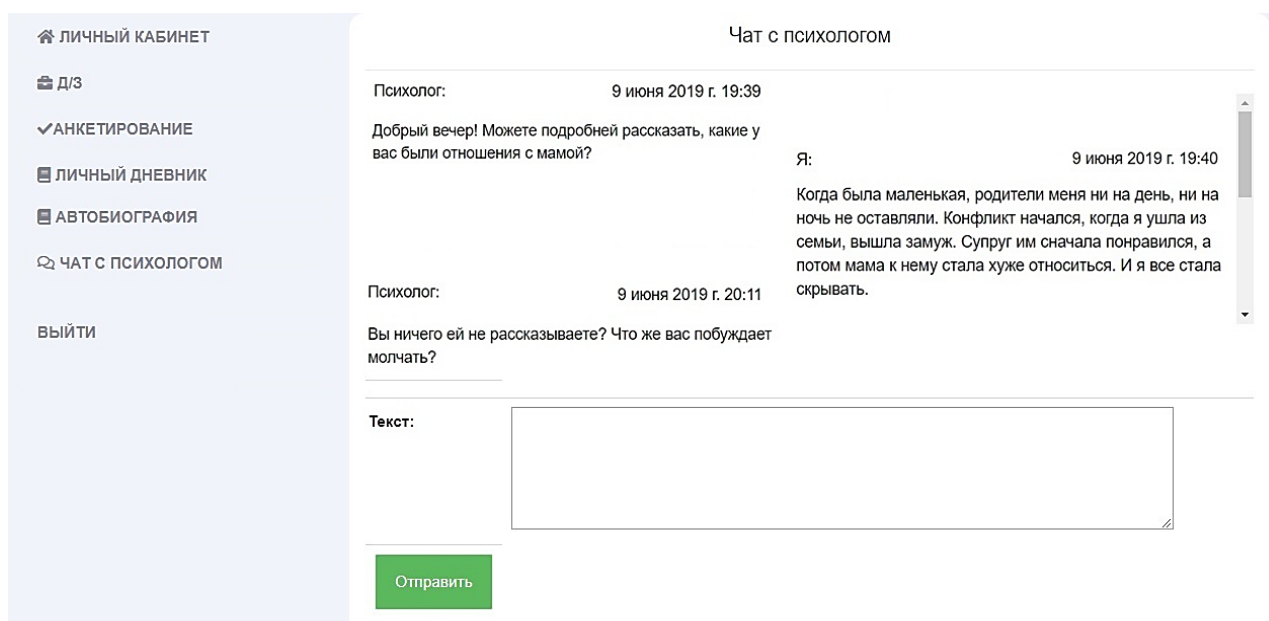


Рисунок 2.16 – Вид окна для обмена сообщениями с психологом

При нажатии на кнопку «Выйти» клиент может совершить выход из своего личного кабинета.



При входе от имени администратора после авторизации открывается окно управления пользователями системы в котором содержатся данные о клиенте и информация о новых поступивших сообщениях, показано на рисунке 2.17.

Имя	Фамилия	Username	Email	
Анастасия	Некрасова	AnastasiaN	test4@mail.ru	Новые сообщения
Константин	Федоров	Konstantin	kosty92@mail.ru	
Павел	Морозов	Pavel	p.morozov@mail.ru	
Александра	Рудакова	Alex	sandra@inbox.ru	

Рисунок 2.17 – Вид окна управления пользователями системы

После выбора пользователя, с которым необходимо продолжить работу открывается окно личного кабинета данного клиента, показано на рисунке 2.18. Здесь психолог может внести изменения касательно набора методик, включить или отключить необходимые функции, прочесть автобиографию клиента, а также обменяться сообщениями с клиентом и отправить материалы для выполнения домашнего задания.

Рисунок 2.18 – Вид окна личного кабинета администратора

### *Вывод по второму разделу*

В данном разделе была разработана концептуальная модель веб-кабинета, которая содержит в себе контекстную диаграмму, декомпозиции контекстной диаграммы и DFD-диаграмму потока данных. Также в данном разделе были разработаны физическая и логическая модели базы данных, основные алгоритмы реализации веб-кабинета и была осуществлена веб-реализация персонализированного личного кабинета.

### 3 Обоснование экономической эффективности разработки персонализированного веб-кабинета оказания психологической помощи

К сфере практической психологии относятся профессиональные психологи-практики. Основная их цель работы – непосредственная психологическая помощь людям, которые в ней нуждаются. Практические психологи помогают в решении проблем, которые возникают в области образования, производственной деятельности, социальной и личной жизни.

При классическом варианте организации оказания психологической помощи работа практикующего психолога начинается с того, что он получает заказ от клиента, в ходе телефонного разговора, на основании которого составляет программу работы, договаривается с клиентом о дате и времени первой консультации, о взаимных обязательствах в совместной деятельности, а также обсуждает распределение прав между ним и клиентом. Данный процесс занимает достаточно много времени, и поэтому не всегда удобно обсуждать подобные вопросы по телефону, тем более, когда все нюансы предстоящей работы обговариваются в течении одного разговора.

После получения заказа психолог начинает работу с данным клиентом, а именно, в зависимости от проблемы, с которой обратился человек, выбирает адекватные задачам психологической деятельности теоретические концепции, методы работы, конкретные методики исследования и формы работы с клиентом, способы регистрации и обработки первичных данных.

Когда наступает время личного сеанса психотерапии, который проводится в кабинете у психолога, то осуществляется работа с клиентом в форме беседы, анкетирования, интервью, наблюдения, тестирования, психофизиологического исследования.

После личной беседы психолог обрабатывает первичные материалы, осуществляет их интерпретацию, формулирует выводы и заключения по интересующим клиента проблемам.

Психолог передает заказчику свои заключения и рекомендации в форме письменного документа или устного сообщения. В них содержатся ответы на вопросы, интересующие клиента.

В завершении клиент использует рекомендации психолога. Однако контролировать процесс выполнения рекомендаций психолог не может. Использование рекомендаций может заключаться в изменении условий трудовой деятельности, саморазвитии личности, в организации психокоррекционного воздействия. В дальнейшем психолог, если это необходимо, может провести еще несколько сеансов психотерапии.

В то же время использование средств дистанционного оказания психологической помощи позволит избежать множества организационных вопросов и пустой траты времени.

Анализ с помощью методологии SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), классического варианта оказания психологической помощи (без веб-кабинета) и варианта с использованием персонализированного веб-кабинета, позволит выделить недостатки и преимущества каждого из них и при этом учесть такой немаловажный экономический показатель как время.

На рисунке 3.1 изображена схема с условиями реализации каждого из двух вариантов организации оказания психологической помощи в соответствующих разделах: организация действия и время необходимое для его осуществления при классической варианте оказания психологической помощи (без веб-кабинета) в разделе слабых сторон, а также организация действия и время необходимое для его осуществления при варианте с использованием персонализированного веб-кабинета психологической помощи в разделе сильных сторон.

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Получение заказа от клиента (5 мин.)</li> <li>- Подготовка психолога к встречи с клиентом (1 ч.)</li> <li>- Личная встреча психолога и клиента (1 ч., 1 раз в неделю)</li> <li>- Интерпретация результатов и формулирование заключений (1 ч. 30 мин.)</li> <li>- Рекомендации психолога и проведение терапии (2 сеанса x 1 ч. и дистанционно в любое удобное время)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Получение заказа от клиента (30 мин.)</li> <li>- Подготовка психолога к встречи с клиентом (3 ч. 30 мин.)</li> <li>- Личная встреча психолога и клиента (3 раза в неделю x 1 ч. 30 мин.)</li> <li>- Интерпретация результатов и формулирование заключений (3-4 ч.)</li> <li>- Рекомендации психолога и проведение терапии (15 сеансов x 1 ч. 30 мин.)</li> </ul>
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Удобная запись на прием без траты лишнего времени на разговоры по телефону.</li> <li>- Нет необходимости подбирать способ регистрации и обработки первичных данных, так как это осуществляется в личном кабинете без участия психолога.</li> <li>- Клиенту не нужно регулярно посещать психолога, так как основная часть работы проводится дистанционно, в следствие этого упрощение и оптимизация данного процесса.</li> <li>- Упрощение фиксации и обработки ответов респондента при одновременном снижении вероятности ошибок на данном этапе.</li> <li>- Контроль психолога в течении всего процесса терапии, что приводит к улучшению качества оказания психологической помощи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неудобства для обеих сторон из-за обсуждения формальностей по телефону.</li> <li>- Большое количество времени которое тратит психолог на подготовку к предстоящему анкетированию и тестированию клиента.</li> <li>- Не всегда удобно систематически лично встречаться с психологом, из-за этого переносятся неосуществимые встречи и увеличивается длительность процесса оказания психологической помощи.</li> <li>- Вероятность допущения ошибки на этапе диагностики. Большие затраты времени на обработку первичных данных по тестам.</li> <li>- Невозможность контролировать выполнение домашних заданий и рекомендованных методик.</li> </ul>

**Рисунок 3.1 – Схема с организационно-экономическим сравнением двух вариантов процесса оказания психологической помощи**

### *Вывод по третьему разделу*

Таким образом, анализ с помощью методологии SWOT двух вариантов организации оказания психологической помощи показал, что вариант с использованием персонализированного веб-кабинета психологической помощи менее затратный по времени, чем классический вариант, так как занимает около 4 часов 30 минут (при классическом варианте 19 часов) .

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применяемые в работе психолога автоматизированные информационные системы органично дополняют традиционные методы, в том числе, расширяют возможности взаимодействия психолога с клиентами.

Использование информационной системы психологической помощи предоставляет качественно новые возможности для проведения диагностики типа личности, а также оптимизируют процесс проводимой терапии психологом. При этом значительно упрощается фиксация и обработка ответов респондента при одновременном снижении вероятности ошибок на этапе диагностики. Существенным плюсом информационной системы психологической помощи является быстрота перевода полученных первичных данных по тестам в стандартные значения и наличие базовых вариантов интерпретации показателей. Таким образом, информационные системы психологической помощи освобождают от трудоемких рутинных операций и позволяют психологу сосредоточиться на решении содержательных профессиональных задач, а также помогают клиенту получить эффективное и быстрое решение психологических проблем.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута поставленная цель совершенствования системы оказания психологической помощи за счет разработки персонализированного веб-кабинета.

Были достигнуты следующие результаты:

- разработана концептуальная модель веб-кабинета;
- разработана физическая и логическая модели базы данных;
- разработаны основные алгоритмы реализации веб-кабинета;
- осуществлена веб-реализация персонализированного личного кабинета;
- был произведен анализ, с помощью методологии SWOT, двух вариантов организации оказания психологической помощи.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии – Издательство: Питер, 2002 г., 720 стр.
2. Смит Н. Современные системы психологии. СПб.: Прайм-Еврознак, 2003.
3. Лекторский В. А. Философия и исследования когнитивных процессов // Когнитивный подход: философия, когнитивная наука, когнитивные дисциплины. М.: Канон+, 2008.
4. Гартфельдер Д.В. Дистанционная психологическая помощь: обзор современных возможностей и ограничений // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2016. Т. 12, № 3 С. 77-96.
5. Дуданов И. П., Медицинские информационные системы - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2005 - 404с.
6. Донцов Д.А., Концепция службы дистанционной психологической помощи населению // Новый взгляд. Международный научный вестник: сборник научных трудов. Выпуск 1 / Под общ. ред. С.С. Чернова. - Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2013. - 222 с., С. 64- 69.
7. Андронникова О.О. Основы психологического консультирования: Учебное пособие.- М: Вузовский учебник: ИНФА-М,2013.-415с.
8. Забродин Ю.М., Психологическое консультирование.- М.: Эксмо, 2010.- 384 с.
9. Бек А. Когнитивная терапия // Эволюция психотерапии. - М., 1998. - Т. 2. -С. 304- 330.
10. Бек А. Техники когнитивной психотерапии // Психологическое консультирование и психотерапия. Хрестоматия / Сост. А.Б.Фенько, Н.С.Игнатьева, М.Ю.Локтаева. Теория и методология. - М., 1999. - Т. 1.
11. Бондаренко А. Ф. Психологическая помощь: Теория и практика. - Киев, 1997, - С. 67-80.

12. Вильсон Д. Т. Поведенческая терапия // Журнал практической психологии и психоанализа. - 2000. - № 3.
13. Мейер В., Методы поведенческой терапии. - СПб., 2001.
14. Ромек В. Г. Психотерапия неуверенности в себе: Когнитивно-поведенческий подход // Теоретические и методические аспекты психологической помощи. - Ростов-на-Дону, 2000. - С. 58 - 60.
15. Ромек В. Г. Тесты уверенности в себе // Практическая психодиагностика и психологическое консультирование. - Ростов-на-Дону, 1998.
16. Готовский, Ю. В. Цветовая светотерапия / Ю. В. Готовский, А. П. Вышеславцев, Л. Б. Косарева и др. - М. : ИМЕДИС, 2001. - 432 с.
17. Анцыферова Л. И. Проблема психотонической активности и научное наследие Анри Валлона//Психол. журн. 1981. Т. 2. № 1. С. 155. См.: Лабунская В. А. Невербальное поведение. Ростов-на-Дону, 1986.
18. Блинов О.А. Процесс музыкальной психотерапии: Систематизация и описание основных форм работы // Психологический журнал.- 1998.
19. Брусиловский Л.С. Музыкотерапия: Руководство по психотерапии / под ред. В.Е. Рожнова. – М., 1985.
20. Петрушин В.И. Музыкальная психотерапия: Теория и практика. - М., 1999.
21. Нестик Т.А. Развитие цифровых технологий и будущее психологии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2017. № 3. С. 6-15.
22. Журавлев А.Л., Прогноз развития психологической науки и практики к 2030 г. // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 5. С. 45-64.



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Декомпозиция концептуальной схемы. Алгоритм процесса самодиагностики

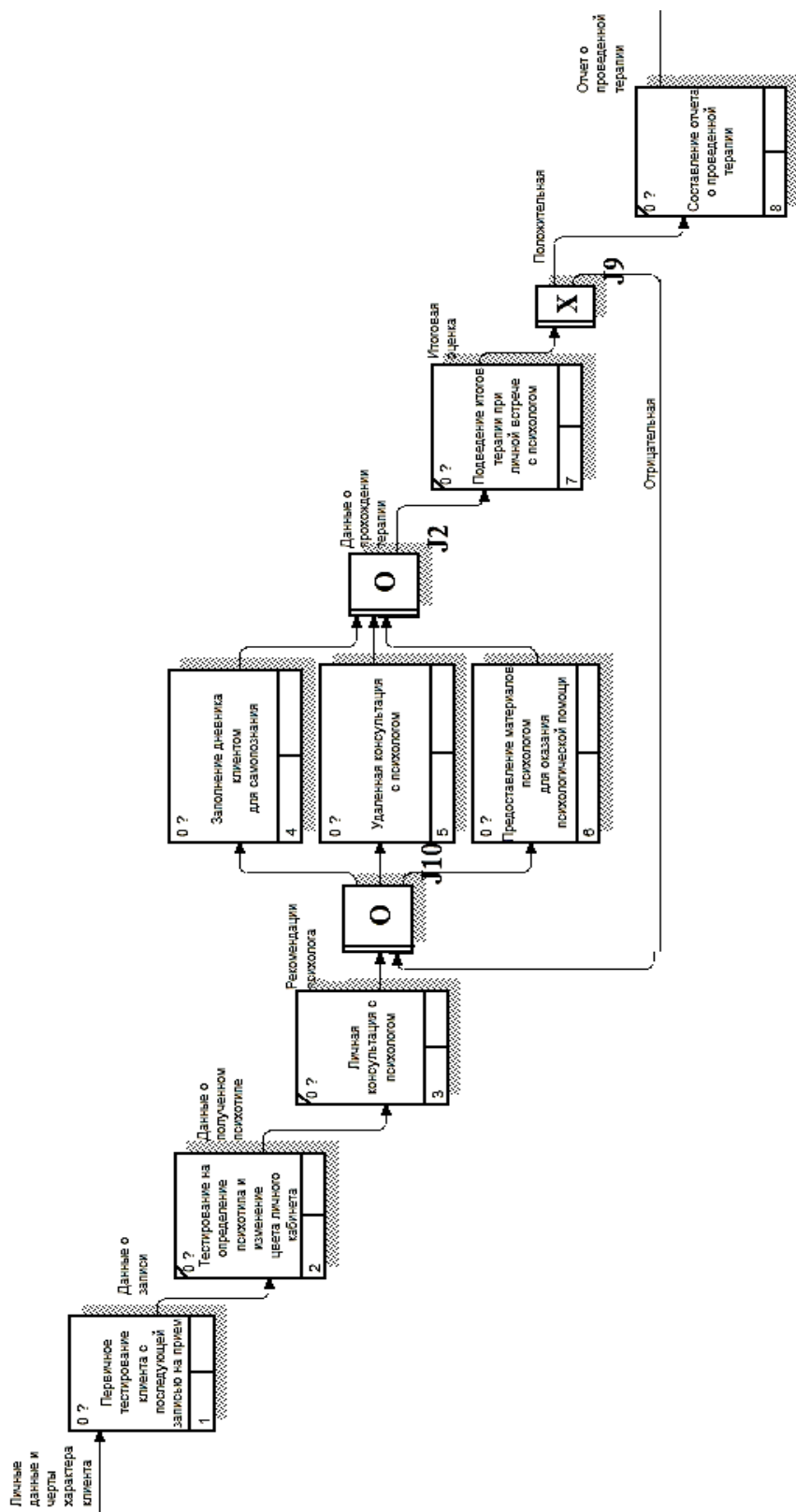


Рисунок 1.А – Декомпозиция концептуальной схемы

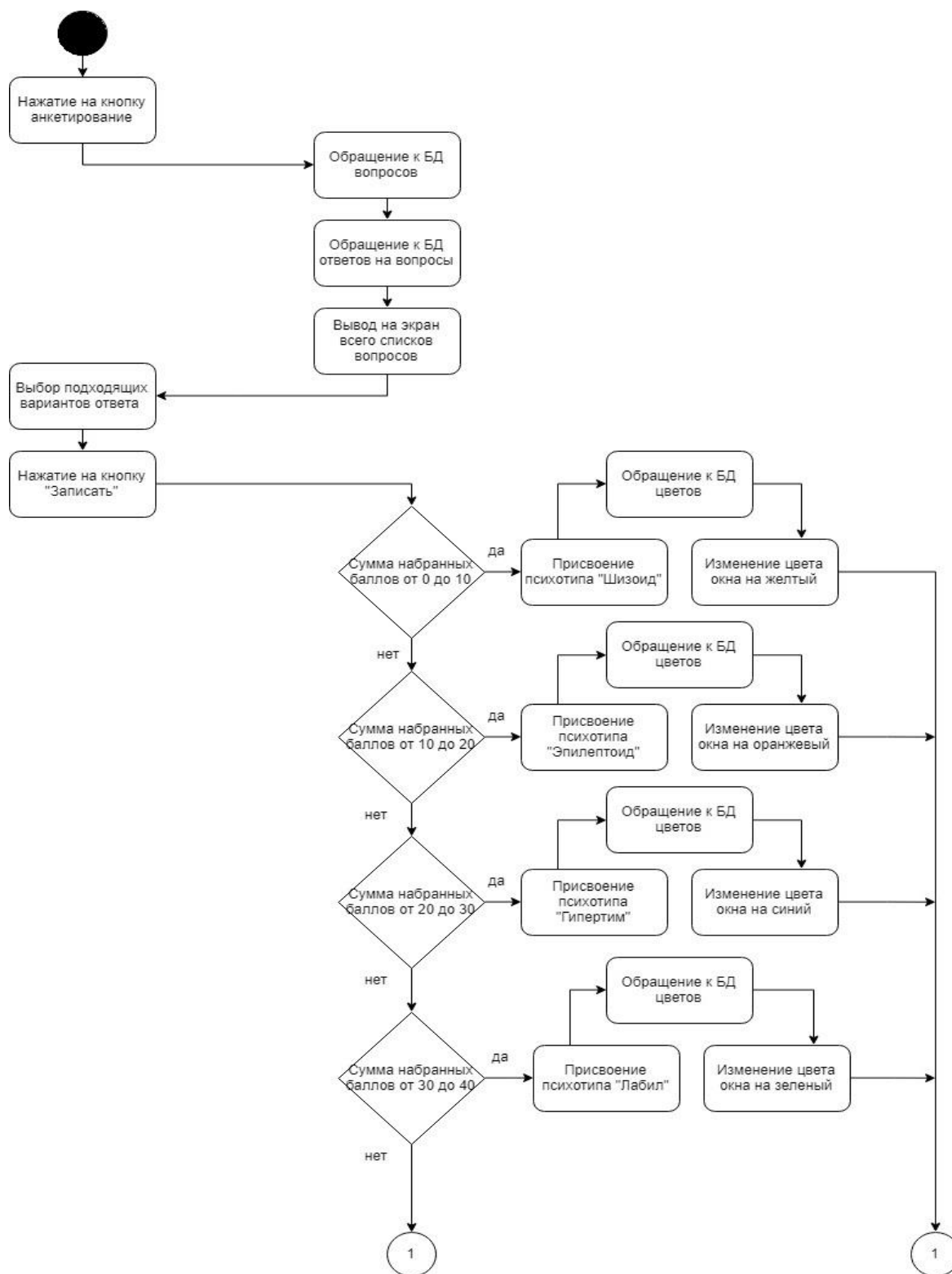


Рисунок 2.А (а) – Алгоритм процесса самодиагностики в виде UML-  
 диаграммы деятельности

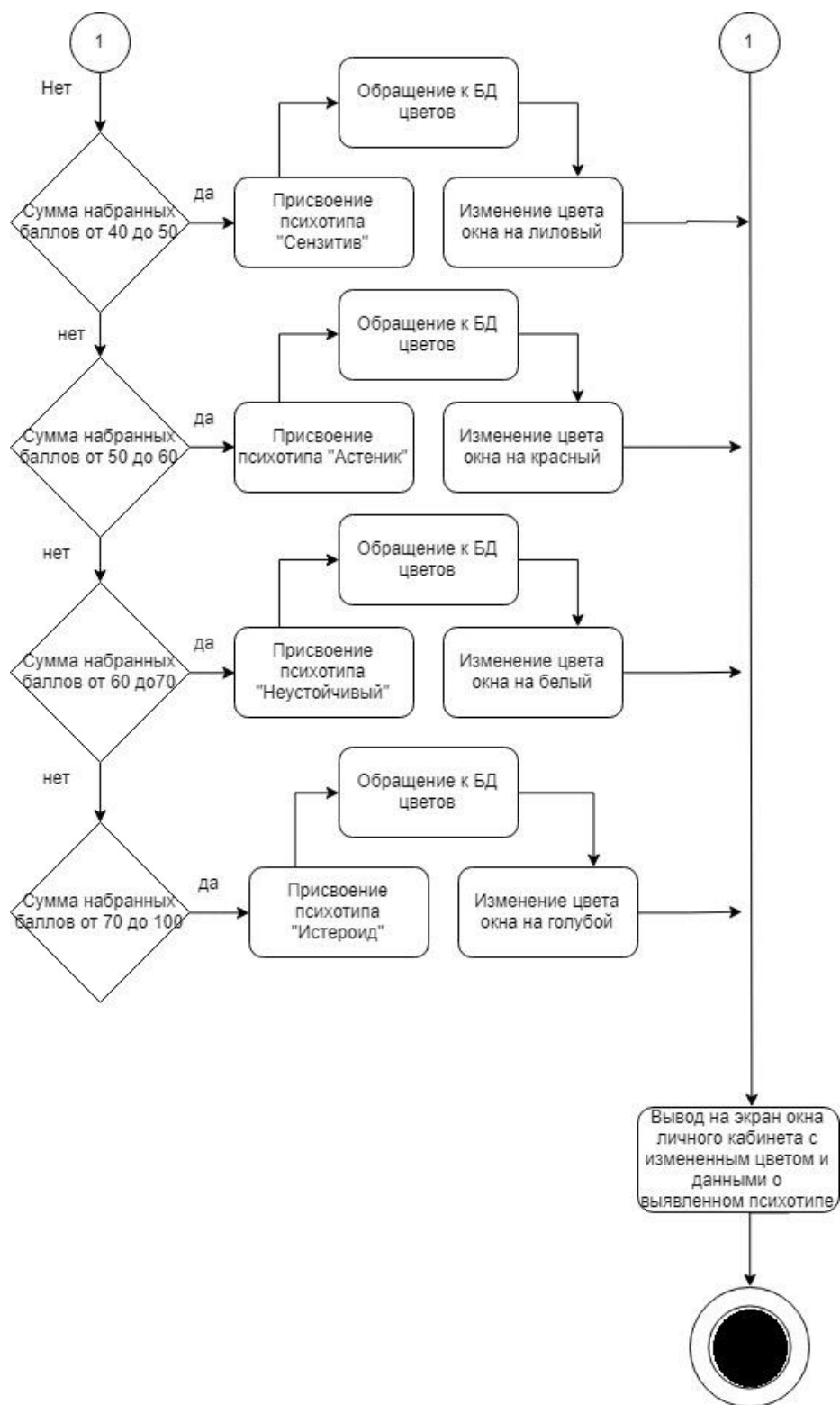


Рисунок 2.А (б) – Алгоритм процесса самодиагностики в виде UML-диаграммы деятельности

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_

(подпись)

Некрасова А. А.

(Ф.И.О.)