

Адрес статьи / To link this article: <https://cat.itmo.ru/ru/2025/v10-i1/549>

Исследование влияния количества инструментов для рисования в приложении на эффективность арт-терапии

Е. А. Добрякова, А. Ф. Джумагулова

Университет ИТМО, Россия

zendob@mail.ru, afdjumagulova@itmo.ru

Аннотация. В статье рассматривается влияние количества доступных инструментов (кистей) в цифровом приложении для рисования на самочувствие и удовлетворенность пользователей в контексте арт-терапии. Исследование включает теоретический обзор проблематики и проведение интервью с профессиональными арт-терапевтами с целью выявления ключевых принципов проектирования терапевтических интерфейсов. Экспериментальная часть исследования состоит из пилотного эксперимента, в котором приняли участие 24 респондента, и основного эксперимента с участием 60 респондентов в возрасте от 18 до 45 лет. В рамках основного эксперимента участники были распределены на две равные независимые группы. Респонденты выполняли одинаковое арт-терапевтическое задание, направленное на снижение стресса, в двух версиях приложения: с полным набором кистей и с ограниченным, структурированным набором, рекомендованным специалистом. До и после выполнения задания самочувствие респондентов измерялось по специализированному опроснику «САН», предназначенному для оперативной оценки психоэмоционального состояния человека, также фиксировалась удовлетворенность количеством представленных инструментов. Была выявлена более высокая удовлетворенность пользователей ограниченным набором кистей. Также установлено, что участники группы с ограниченным количеством инструментов демонстрировали более выраженное улучшение самочувствия. Корреляционный анализ показал положительную связь между удовлетворенностью количеством кистей и изменением психологического состояния. Полученные результаты подтверждают, что использование ограниченного набора кистей, структурированного терапевтом в соответствии с заданием из арт-терапии, способствует повышению удовлетворенности пользователей и оказывает положительное влияние на их эмоциональное состояние. Выявленный в рамках исследования принцип рекомендуется учитывать при проектировании интерфейсов цифровых решений, предназначенных для арт-терапии.

Ключевые слова: арт-терапия, пользовательский опыт, дизайн приложений, цифровые интерфейсы, человеко-компьютерное взаимодействие

1. Введение

На данный момент значительное внимание уделяется поддержке психологического здоровья людей [1, 2]. Одно из направлений в психотерапии — это арт-терапия. Она предоставляет возможности для выражения чувств и мыслей через творчество. Работа с цветами,

формами и текстурами может стать эффективным инструментом для повышения уровня психологической устойчивости [3].

В наше время цифровые ресурсы стали неотъемлемой частью повседневной жизни, и терапия также находит свое место в онлайн пространстве. Отсутствие четкого понимания, каким образом они могут быть оптимально использованы для поддержки психологического благополучия через процессы рисования на мобильных и десктопных устройствах, является важной проблемой [4–6]. Приложения для психического здоровья составляют специализированную часть постоянно растущего рынка приложений [7]. Таким образом, возможности для разработки и тестирования этих приложений обширны.

Мобильное приложение для рисования в контексте арт-терапии должно быть ориентировано на специфические потребности пользователей [8, 9]. Нежелательные случайные изменения, ошибки в творческих работах при использовании приложения могут существенно нарушить терапевтический процесс [10].

На сегодняшний день арт-терапевты, которые используют цифровые художественные средства в своей практике, чаще используют обычные приложения для рисования, которые не всегда подходят для практики арт-терапии [11]. Медленный процесс внедрения цифровых медиа в арт-терапию и недостаточность исследований в области проектирования приложений для ее проведения способствуют тому факту, что на данный момент функциональные и терапевтически ориентированные приложения для арт-терапии практически отсутствуют [12, 13].

2. Обзор проблематики

Существует значительный объем знаний, а также множество концепций, раскрывающих принципы проектирования компьютерно-человеческих интерфейсов, методы оценки их юзабилити [14, 15]. Большинство принципов дизайна взаимодействия и визуального оформления являются универсальными и не привязаны к определенной платформе. Они представляют собой общие правила для большинства устройств, с которыми взаимодействует пользователь.

Область, которую мы исследуем, является сложной и относительно новой. Цифровые технологии в арт-терапии все еще находятся на начальной стадии, сталкиваясь с несколькими нерешенными проблемами, которые могут создать барьеры для полного использования преимуществ цифровой арт-терапии. Например, базовые универсальные инструменты рисования могут ограничивать креативность и экспрессивность пользователей. А более профессиональные инструменты (например, ProCreate или Adobe Photoshop) пугают пользователей, когда у них нет или мало опыта в создании цифрового искусства, что также ограничивает возможности пользователей и препятствует терапевтическому процессу [16].

Проблема, которая была выявлена еще на ранних стадиях обсуждения использования технологий в арт-терапии, заключалась в необходимости расширения сотрудничества между арт-терапевтами, дизайнерами и разработчиками для разработки технологических решений, подходящих для практики арт-терапии [17, 18].

Был проведен обзор существующих наиболее популярных бесплатных мобильных приложений для рисования по определенным критериям, таким как оценки пользователей и платформа, количество скачиваний, гибкость интерфейса, количество инструментов, дополнительные возможности, наличие рекламы и ограничений в бесплатной версии, возможность сохранять и редактировать изображения. Также были отмечены выявленные преимущества и недостатки, и проведен ряд сравнений между функциями и дизайном, которые предоставляло приложение и оценкой пользователей.

3. Интервью с арт-терапевтами

Целью проведения интервью было расширить понимание исследуемой проблемы и выделить наиболее важные особенности интерфейса приложений для рисования в арт-терапии, новые аспекты. Был подготовлен список из 13 основных и 6 дополнительных вопросов для арт-

терапевтов. Интервью включало вопросы о взглядах терапевтов на ключевые аспекты дизайна и на функционал приложений для арт-терапии.

Все 5 респондентов являются квалифицированными действующими специалистами в области арт-терапии и работают как в офлайн, так и в онлайн-режиме. Все опрошенные терапевты имеют опыт использования в своей практике приложений, видят потенциал в приложениях для арт-терапии и готовы проводить сессии с их использованием, как в онлайн, так и в офлайн формате.

В ходе интервью были выделены наиболее важные аспекты для терапевтов:

- 1) интуитивно понятный простой интерфейс;
- 2) наличие руководства по использованию приложения, интегрированного в процесс терапии (формат ознакомления через обучающие уроки заранее может оттолкнуть клиента);
- 3) адаптивность под различные устройства;
- 4) тематическое разделение инструментов в интерфейсе по психологическим свойствам художественных материалов; ограниченное количество инструментов, в зависимости от метода терапии, настраиваемое терапевтом (кейсы / блоки кистей);
- 5) минимальная настройка расположения инструментов с учетом того, какой рукой рисует клиент; данная настройка должна быть в начале сессии (возможно в формате небольшого предварительного опроса) без возможности менять место инструментов в процессе;
- 6) возможность настроить цветовую гамму интерфейса (только для определенных клиентов, например, выросших в директивной структуре, тогда даже выбор цветовой гаммы будет производить на них терапевтический эффект).

Одним из важных критериев к интерфейсам приложений было выделено ограниченное и структурированное количество инструментов, настраиваемое терапевтом лично для каждого пользователя в зависимости от метода терапии. Терапевты считают, что подобное разделение должно поддерживать концентрацию и улучшить эффективность терапевтического процесса. При этом разделение инструментов должно быть гибким и настраиваемым. Данный аспект о влиянии количества кистей на удовлетворенность пользователей и их психологическое состояние было решено проверить.

4. Пилотный эксперимент

4.1. Описание пилотного эксперимента

Пилотный эксперимент проводится с целью отработать процедуру проведения основного эксперимента. Для пилотного эксперимента нами была выбрана практика из арт-терапии, направленная на восстановление ощущения комфорта и безопасности, преодоление стресса.

Респондентам нужно было сформировать и нарисовать образ комфортного для них пространства, используя одно из двух приложений, которое мы предлагаем им скачать на мобильное устройство. Для этого были выбраны два бесплатных приложения: «Ibis paint x» и «Концепты». В приложении «Ibis paint x» представлено 387 различных кистей. А кисти, представленные в приложении «Концепты» аналогичны физическим материалам для данной практики.

Основной целью пилотного эксперимента было сравнить удовлетворенность респондентов от использования приложения с большим количеством инструментов и ограниченным набором инструментов, соответствующим определенной практике в арт-терапии.

Пилотный эксперимент проводился в формате удаленного немодерируемого тестирования. Участники в удобное для них время, выполняли одинаковое задание по арт-терапии самостоятельно, без непосредственного присутствия модератора. Для респондентов заранее было определено приложение для скачивания. В процессе выполнения задания респонденты фиксировали затраченное время и количество используемых кистей и дополнительных

инструментов. После его выполнения им нужно было заполнить данные в Google-форме. Всего в исследовании приняло участие 24 респондента (по 12 в каждой группе).

4.2. Анализ собранных данных

На этапе подготовки к пилотному эксперименту было принято решение проверить общую удовлетворенность пользователей от интерфейса по шкале SUS, и также оценить изменение психологического состояния респондентов.

Целевые показатели:

- удовлетворенность пользователей от количества инструментов (порядковая шкала от 1 до 3, где 1 — это «Кистей слишком много» / «Кистей категорически не хватает», 2 — «Кистей много, некоторые ненужные» / «не хватает, хочется немного увеличить», 3 — «Кистей столько, сколько требуется»);
- изменение самочувствия после терапии (порядковая шкала от 1 до 5, где 1 — «Сильно ухудшилось», 2 — «Стало немного хуже», 3 — «Не изменилось», 4 — «Стало лучше», 5 — «Стало значительно лучше»);
- удовлетворенность по опроснику SUS (порядковая).

Собранные меры центральной тенденции для целевых показателей, стандартное отклонение и значение асимметрии для оценки интерфейса по шкале SUS показаны в таблице 1.

Таблица 1. Меры центральной тенденции, стандартного отклонения и асимметрии для целевых показателей

Показатель	Ibis paint x	Концепты
SUS — медиана	51,25	65
Удовлетворенность количеством кистей — медиана	2	3
Самочувствие — медиана	3,5	4
SUS — мода	35	75
Удовлетворенность количеством кистей — мода	1	3
Самочувствие — мода	4	4
SUS — среднее значение	53,33	65,83
SUS — стандартное отклонение	18,35	9,55
SUS — асимметрия	0,27	-0,33

На основании полученных результатов был сделан вывод о том, что проведение основного эксперимента можно реализовать по аналогии с пилотным экспериментом, но в основном эксперименте две группы респондентов будут проходить задание уже в одном приложении, с разными настройками количества инструментов. Также было принято решение измерить изменение самочувствия пользователей по специализированному опроснику «САН» (самочувствие, активность, настроение), предназначенным для оперативной оценки психоэмоционального состояния взрослого человека на момент обследования.

Также был рассчитан размер выборки респондентов, необходимый для подтверждения или опровержения каждой гипотезы — 60 респондентов. Уровень вероятности групповой ошибки FWER = 4%, вероятность ошибки первого рода равна 1%.

В ходе проведения пилотного эксперимента были подтверждены и сформулированы следующие гипотезы о влиянии и корреляции:

Гипотеза о влиянии Н1: Удовлетворенность пользователей ограниченным количеством кистей в приложении будет выше, чем удовлетворенность от выбора из большого количества кистей. Метод проверки: точный тест Фишера. Направление проверки: правосторонняя.

Нулевая гипотеза: Удовлетворенность пользователей ограниченным количеством кистей в приложении будет равна удовлетворенности от возможности выбора из большого количества кистей, с величиной эффекта равной 0.

Конкурирующая гипотеза: Вероятность того, что удовлетворённость пользователей выбором из большого количества кистей будет выше, чем удовлетворенность от выбора из ограниченного количества кистей, с величиной эффекта равной 0,52 (рассчитанной по пилотным данным). Уровень мощности: 94,8%.

Гипотеза о влиянии Н2: Версия приложения с ограниченным количеством кистей для рисования по выбору терапевта в сравнении с версией, предоставляемой всевозможные кисти, повысит самочувствие пользователей. Метод проверки: тест Манна-Уитни. Направление проверки: правосторонняя.

Нулевая гипотеза: Самочувствие пользователей после прохождения арт-терапии в приложении с ограниченным и неограниченным количеством инструментов будет одинаковым, величина эффекта равна 0.

Конкурирующая гипотеза: Версия приложения с большим количеством кистей для рисования в сравнении с версией, предоставляемой ограниченное количество кистей по выбору терапевта, повысит самочувствие пользователей с величиной эффекта равной 0,458. Уровень мощности: 74,88%.

Гипотеза о корреляции Н3: Удовлетворенность пользователя количеством предоставляемых кистей имеет прямую корреляцию с уровнем изменения самочувствия после терапии в приложении с неограниченным количеством инструментов. Метод проверки: тест ранговой корреляции Спирмена. Направление проверки: двухсторонняя.

Нулевая гипотеза: Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия отсутствует корреляция, коэффициент корреляции Спирмена равен 0 в приложении с неограниченным количеством инструментов.

Величина эффекта, рассчитанная по пилотным данным через преобразование Фишера от коэффициента ранговой корреляции Спирмена, равна 0,728 (коэффициент корреляции Спирмена равен 0,622).

Конкурирующая гипотеза: Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия после терапии в приложении с неограниченным количеством инструментов существует положительная корреляция с коэффициентом равным 0,622. Уровень мощности: 84,898%.

Гипотеза о корреляции Н4: Удовлетворенность пользователя количеством предоставляемых кистей имеет прямую корреляцию с уровнем изменения самочувствия после терапии в приложении с ограниченным количеством инструментов. Метод проверки: тест ранговой корреляции Спирмена. Направление проверки: двухсторонняя.

Нулевая гипотеза: Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия отсутствует корреляция, коэффициент корреляции Спирмена равен 0 в приложении с ограниченным количеством инструментов.

Величина эффекта, рассчитанная по пилотным данным через преобразование Фишера от коэффициента ранговой корреляции Спирмена, равна 0,745 (коэффициент корреляции Спирмена равен 0,632).

Конкурирующая гипотеза: Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия после терапии в приложении с ограниченным количеством инструментов существует корреляция с коэффициентом равным 0,632. Уровень мощности: 86,786%.

5. Основной эксперимент

5.1. Описание основного эксперимента

Основное исследование проводилось в формате удаленного немодерируемого тестирования с участием 60 респондентов (2 группы по 30 человек). Возраст участников от 18 до 45 лет, по возрасту и опыту в рисовании группы были сформированы равномерно. Обе группы выполняли задание из арт-терапии (аналогичное заданию из пилотного эксперимента) в одном приложении, но первая группа использовала версию приложения с подобранным ограниченным количеством кистей (рис. 1), вторая — с полным доступным набором (рис. 2). Время выполнения задания было ограничено 1 часом.

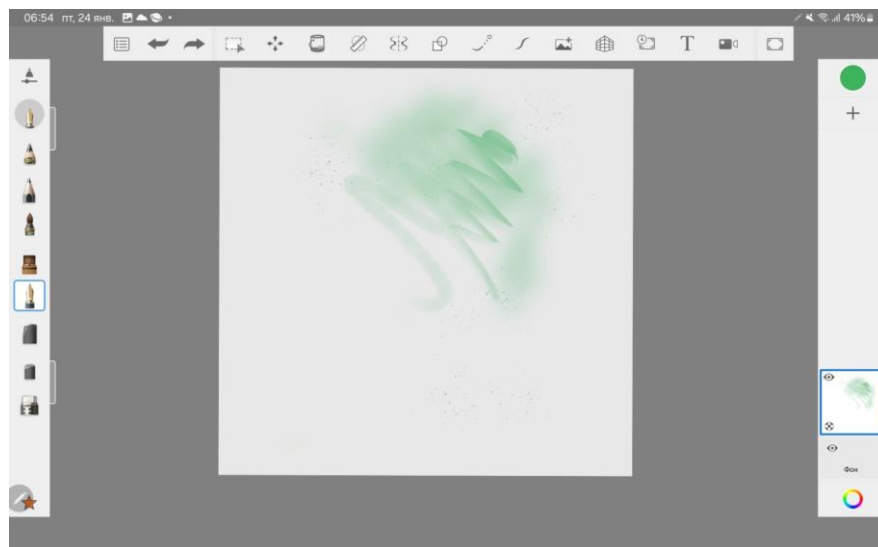


Рис. 1. Версия приложения с подобранными кистями

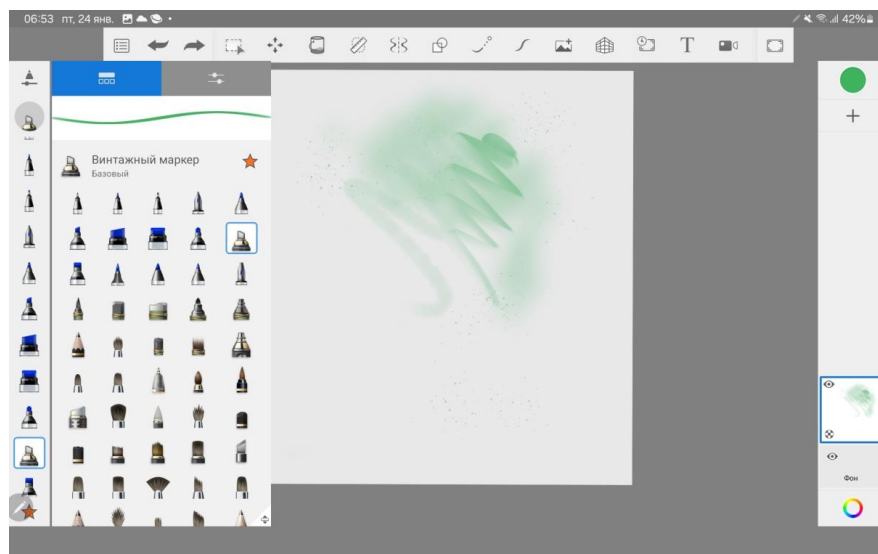


Рис. 2. Версия приложения со всеми кистями

До и после выполнения задания респонденты проходили опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН). Также после выполнения задания респонденты по порядковой шкале от 1 до 3 указывали удовлетворенность количеством предоставляемых кистей. Дополнительно респонденты указывали такие показатели, как: пол, возраст, время выполнения задания и количество используемых кистей (табл. 2).

Таблица 2. Данные эксперимента

№	возраст	пол	«САН» до	«САН» после	удовлетворенность кол-вом кистей
1 группа — ограниченное количество					
1	18–24	ж	4,53	5,40	3
2	18–24	м	5,00	5,83	3
3	25–34	ж	4,03	4,67	3
4	35–44	ж	5,03	5,43	2
5	18–24	ж	2,73	5,67	3
6	18–24	м	3,50	4,23	2
7	18–24	ж	5,13	6,23	3
8	18–24	ж	5,27	5,77	2
9	25–34	м	4,27	4,80	3
10	25–34	ж	2,90	5,23	3
11	35–44	ж	3,73	4,97	3
12	25–34	ж	5,67	6,50	3
13	25–34	м	3,60	5,37	3
14	18–24	ж	5,23	6,50	3
15	18–24	ж	2,13	4,20	3
16	18–24	ж	4,70	5,40	3
17	18–24	ж	2,63	3,93	3
18	25–34	м	5,40	6,20	3
19	18–24	ж	2,03	3,77	3
20	меньше 18	ж	6,03	6,47	3
21	25–34	м	5,40	6,00	2
22	25–34	м	3,90	4,37	2
23	18–24	ж	4,20	5,00	3
24	25–34	м	5,17	5,27	1
25	18–24	ж	5,67	6,33	2
26	меньше 18	м	5,87	6,50	3
27	45+	м	3,97	5,20	3
28	35–44	ж	3,30	4,67	3
29	меньше 18	ж	5,00	5,17	2
30	18–24	м	3,10	6,23	3
2 группа — неограниченное количество					
1	меньше 18	ж	3,83	4,00	2
2	25–34	м	3,47	6,30	3
3	35–44	ж	5,67	5,90	2
4	45+	ж	4,23	4,27	1
5	25–34	ж	3,27	3,20	1
6	18–24	ж	5,83	6,17	2
7	25–34	м	3,87	5,90	3
8	меньше 18	м	5,83	6,43	1
9	18–24	м	6,10	6,37	1
10	25–34	ж	3,60	4,23	2

№	возраст	пол	«САН» до	«САН» после	удовлетворенность кол-вом кистей
11	35–44	м	5,17	4,77	1
12	35–44	ж	4,23	4,77	2
13	18–24	ж	3,03	5,27	3
14	18–24	м	3,70	5,47	2
15	меньше 18	ж	3,93	4,23	1
16	18–24	ж	4,63	4,33	2
17	меньше 18	м	2,80	5,50	3
18	25–34	м	4,00	5,63	3
19	18–24	м	3,23	3,20	1
20	35–44	м	5,70	6,27	1
21	25–34	м	4,67	5,17	3
22	18–24	м	5,63	6,00	1
23	меньше 18	м	4,27	4,13	1
24	18–24	ж	5,23	5,63	2
25	18–24	м	6,73	6,50	1
26	18–24	ж	4,67	4,77	2
27	35–44	ж	4,20	4,53	2
28	меньше 18	м	3,13	4,60	3
29	25–34	м	4,93	5,23	2
30	18–24	м	5,70	6,13	1

5.2. Анализ собранных данных

Мы подробно рассмотрели каждую гипотезу, проверили ее статистическую значимость с поправкой Холма-Бонферрони и построением доверительных интервалов для целевых показателей и величин эффекта, демонстрирующих результат проверки гипотезы.

Были построены вариационные ряды для каждой группы респондентов (рис. 3) по порядковой переменной удовлетворенности от количества инструментов, варианты ответов «не удовлетворен» и «сильно не удовлетворен» для данной гипотезы были объединены в вариант «не удовлетворен».

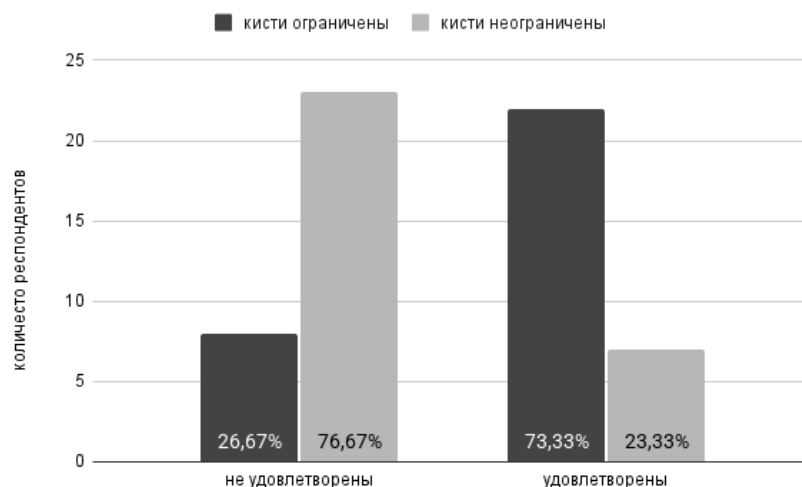


Рис. 3. Вариационный ряд удовлетворенности количеством кистей

Были построены диаграммы влияния удовлетворенности количеством кистей на изменение самочувствия пользователя при прохождении арт-терапии в группе с неограниченным количеством кистей (рис. 4) и с ограниченным (рис. 5).

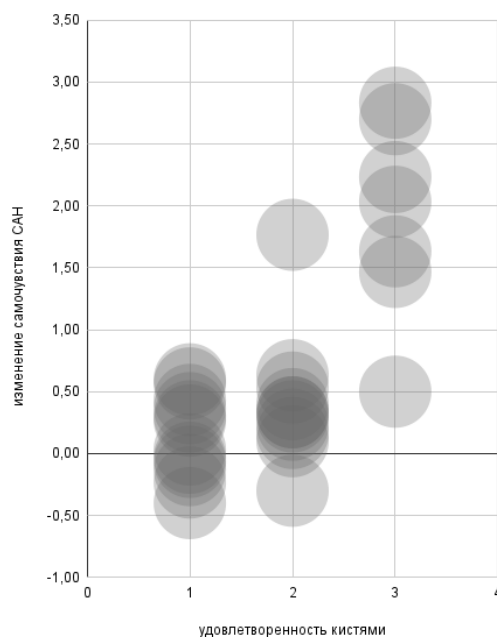


Рис. 4. Корреляция между изменением самочувствия респондента и удовлетворенностью количеством инструментов в версии с неограниченными кистями

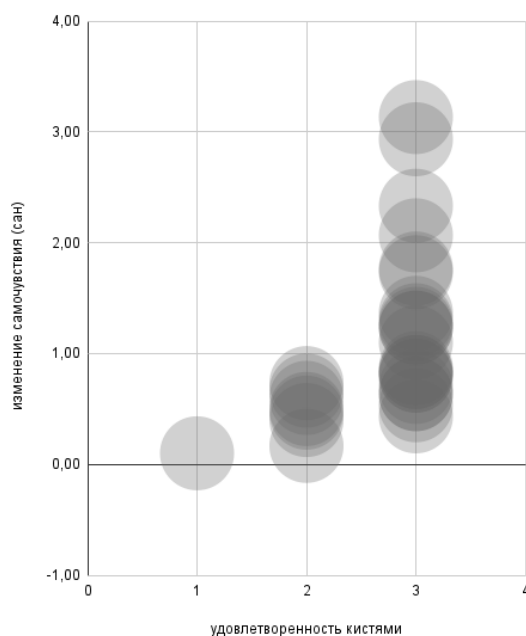


Рис. 5. Корреляция между изменением самочувствия респондента и удовлетворенностью количеством инструментов в версии с ограниченными кистями

5.3. Проверка гипотез

В таблице 3 представлены результаты исследования гипотез по методу Холма-Бонферрони.

Таблица 3. Проверка гипотез по методу Холма-Бонферрони

№	Нулевая гипотеза	p-value	α
1	Удовлетворенность пользователей ограниченным количеством кистей в приложении будет равна удовлетворенности от возможности выбора из большого количества кистей, с величиной эффекта равной 0.	0,0115%	$4\% / 3 = 1,33\%$
2	Самочувствие пользователей после прохождения арт-терапии в приложении с ограниченным и неограниченным количеством инструментов будет одинаковым, величина эффекта равна 0.	0,0703%	$4\% / 1 = 4\%$
3	Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия отсутствует корреляция, коэффициент корреляции Спирмена равен 0 в приложении с неограниченным количеством инструментов.	0,0142%	$4\% / 2 = 2\%$
4	Между удовлетворенностью пользователя количеством предоставляемых кистей и уровнем изменения самочувствия отсутствует корреляция, коэффициент корреляции Спирмена равен 0 в приложении с ограниченным количеством инструментов.	0,0059%	$4\% / 4 = 1\%$

По результатам основного эксперимента все выдвинутые гипотезы были подтверждены и являются статистически значимыми на заданном уровне значимости.

Было подтверждено, что удовлетворенность пользователей выше в группе, использующей версию приложения с ограниченным количеством кистей, подобранным для конкретного задания в арт-терапии, $p\text{-value} = 0,0115\%$ ($p\text{-value} < 1,33\%$), фактическая мощность 96,45%. Это доказывает важность специализированного подбора инструментов, оптимизированного для арт-терапии, вместо большого выбора.

Проверка гипотезы о влиянии количества кистей на изменение самочувствия пользователей с помощью теста Манна-Уитни показала, что психологическое состояние участников из первой группы (с ограниченным набором кистей) значительно улучшилось по сравнению с участниками второй группы (с неограниченным набором кистей), $p\text{-value} = 0,0703\%$ ($p\text{-value} < 4\%$), фактическая мощность 90,30%. Это подтверждает, что подобранные заранее кисти могут оказывать более эффективное положительное влияние на эмоциональное состояние пользователей в контексте арт-терапии.

Гипотезы о наличии корреляции между удовлетворенностью пользователей и изменением их самочувствия в обеих группах были проверены с помощью теста ранговой корреляции Спирмена. Результаты показали статистически значимую положительную корреляцию, что означает, что удовлетворенность инструментами напрямую связана с улучшением эмоционального состояния пользователей.

Чем больше удовлетворенность пользователя количеством предоставляемых кистей, тем выше уровень изменения самочувствия после терапии в приложении с неограниченным количеством инструментов, $p\text{-value} = 0,0142\%$ ($p\text{-value} < 2\%$), фактическая мощность 92,45% (двухсторонняя проверка).

Чем больше удовлетворенность пользователя количеством предоставляемых кистей, тем выше уровень изменения самочувствия после терапии в приложении с ограниченным количеством инструментов, $p\text{-value} = 0,0059\%$, фактическая мощность 86,45% (двухсторонняя проверка).

Важно отметить, что улучшение психологического состояния наблюдалось в обеих группах, однако в группе с ограниченным количеством кистей эффект был более выраженным.

Выводы эксперимента могут быть ограничены влиянием внешних факторов, таких как окружающая обстановка участников или их индивидуальное эмоциональное состояние в момент выполнения задания, поскольку проведение эксперимента было немодерируемым.

6. Заключение

По результатам теоретического анализа и проведенных интервью с квалифицированными терапевтами были выявлены принципы, которые рекомендуется учитывать при создании интерфейса и проектировании приложения для арт-терапии.

Был проведен пилотный эксперимент, в котором приняли участие 24 респондента, и основной эксперимент (60 респондентов). После статистического анализа данных пилотного эксперимента были выдвинуты 4 гипотезы, проверяемые в основном эксперименте. В основном эксперименте две независимые группы по 30 человек проходили задание из арт-терапии в разных версиях одного приложения: 1 группа — с ограниченным количеством кистей, подобранным арт-терапевтом, 2 группа — со всем количеством кистей, предлагаемым приложением (более 100 кистей).

Статистически обработанные результаты по каждой гипотезе подтвердили, что удовлетворенность и улучшение самочувствия пользователей выше в версии приложения с ограниченным количеством кистей, чем в версии, предоставляющей всевозможные кисти. Также удовлетворенность пользователя количеством предоставляемых кистей имеет прямую корреляцию с уровнем изменения самочувствия после терапии в приложении, как с неограниченным, так и с ограниченным количеством инструментов. Результаты исследования подтверждают, что ограниченное количество кистей, структурированное терапевтом в соответствии с заданием из арт-терапии, повышает удовлетворенность пользователей и способствует более выраженному улучшению самочувствия.

По результатам основного эксперимента, теоретического анализа и проведенных интервью с квалифицированными терапевтами был выявлен принцип, который рекомендуется внедрить при разработке интерфейсов приложений для рисования в контексте арт-терапии — это возможность настройки количества кистей и их структурирования.

Литература

- [1] World Health Organization. World mental health report: transforming mental health for all. 2022. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338> (дата обращения: 17.03.2025).
- [2] В поисках психологической помощи // Всероссийский центр изучения общественного мнения. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/v-poiskakh-psikhologicheskoi-pomoshchi> (дата обращения: 17.03.2025).
- [3] Penelope P.Orr. Technology media: an exploration for “inherent qualities” // *The Arts in Psychotherapy*. 2005. No. 32. P. 1–11.
- [4] Zubala A., Kennell N., Hackett S. Art Therapy in the Digital World: An Integrative Review of Current Practice and Future Directions. 2021. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.600070.
- [5] Choe S. An exploration of the qualities and features of art apps for art therapy // *The Arts in Psychotherapy*. 2014. Vol. 41. Iss. 2. P. 145-154. DOI: 10.1016/j.aip.2014.01.002.
- [6] Darewych O., Carlton N., Farrugie K. Digital Technology Use in Art Therapy with Adults with Developmental Disabilities // *Journal of Deleopmental Disabilities*. 2015. Vol. 21. No. 2. P. 95-102.
- [7] Orr P. Technology Training for Future Art Therapists: Is There a Need? // *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*. 2006. Vol. 23. No. 4. P. 191-196. DOI:10.1080/07421656.2006.10129329.
- [8] Sion A., Czamanski-Cohen J., Halbrecht-Shaked O.C., Galili G., Cwikel J. Self-correction, digital art making and stress reduction // *The Arts in Psychotherapy*. 2023. Vol. 85. 102060. DOI: 10.1016/j.aip.2023.102060.
- [9] Mochimaru Y., Demaine K.. Digital Art Therapy and Social Withdrawal in Japan // *Creative Arts in Education and Therapy*. 2022. Vol. 8. Iss. 1. P. 99-112. DOI: 10.15212/CAET/2022/8/16.
- [10] Kaimal G., Rattigan M., Miller G., Haddy J. Implications of national trends in digital media use for art therapy practice // *Journal of Clinical Art Therapy*. 2016. Vol. 3. Iss. 1. 6. URL: <https://digitalcommons.lmu.edu/jcat/vol3/iss1/6> (дата обращения: 17.03.2025).
- [11] Darewych O.H., Carlton N.R., Farrugie K.W. Digital Technology Use in Art Therapy with Adults with Developmental Disabilities // *Digital Technology Use in Art Therapy*. 2015. Vol. 21. No. 2.
- [12] Moon C.H. Materials and media in art therapy: Critical understandings in diverse artistic vocabularies. New York, NY: Routledge, 2010.
- [13] Ergonomics of human-system interaction, Part 210: Human-centred design for interactive systems. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en> (дата обращения: 17.03.2025).

- [14] Richardson B., Campbell-Yeo M., Smit M. Mobile application user experience checklist: A tool to assess attention to core UX principles // *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2021. Vol. 37. No. 13. P. 1283-1290. DOI: 10.1080/10447318.2021.1876361.
- [15] Nielsen J. Enhancing the explanatory power of usability heuristics // *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Celebrating Interdependence* (Boston, MA, April 24-28). 1994. P. 152-158. DOI: 10.1145/191666.191729.
- [16] Du X., An P., Leung J., Li A., Chapman L.E., Zhao J. DeepThInk: Designing and probing human-AI co-creation in digital art therapy // *International Journal of Human-Computer Studies*. 2024. Vol. 181. 103139. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2023.103139.
- [17] Адаскина А.А. Терапевтические возможности цифрового художественного творчества // *Современная зарубежная психология*. 2021. Том 10. № 4. С. 107-116. DOI: 10.17759/jmfp.2021100410.
- [18] Mattson D.C. Usability assessment of a mobile app for art therapy // *The Arts in Psychotherapy*. 2015. Vol. 14. P. 1-6. DOI: 10.1016/j.aip.2015.02.005.

Investigation of the Effect of the Number of Drawing Tools in the Application on the Effectiveness of Art Therapy

E. A. Dobriakova, A. F. Dzhumagulova

ITMO University, Russia

Abstract. The article examines the impact of the number of available tools (brushes) in a digital drawing application on the well-being and satisfaction of users in the context of art therapy. The research includes a theoretical review of the issues and conducting interviews with professional art therapists in order to identify key principles of designing therapeutic interfaces. The experimental part of the study consists of a pilot experiment involving 24 respondents and a main experiment involving 60 respondents aged 18 to 45 years. As part of the main experiment, the participants were divided into two equal independent groups. The respondents performed the same art therapy task aimed at reducing stress in two versions of the application: with a full set of brushes and with a limited, structured set recommended by a specialist. Before and after completing the task, the respondents' well-being was measured using a specialized "SAN" questionnaire designed for rapid assessment of a person's psychoemotional state, and satisfaction with the number of tools provided was also recorded. Higher user satisfaction with a limited set of brushes was found. It was also found that the participants in the group with a limited number of instruments showed a more pronounced improvement in well-being. Correlation analysis showed a positive relationship between satisfaction with the number of brushes and a change in psychological state. The results obtained confirm that the use of a limited set of brushes, structured by the therapist in accordance with the task from art therapy, helps to increase user satisfaction and has a positive effect on their emotional state. The principle identified in the study is recommended to be taken into account when designing interfaces for digital solutions designed for art therapy.

Keywords: art therapy, user experience, application design, digital interfaces, human-computer interaction

References

- [1] World Health Organization. World mental health report: transforming mental health for all (2022). Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338> (accessed date: 17/03/2025).
- [2] In search of psychological help // VCIOM. Available at: (accessed date: 17/03/2025). [In Russian]
- [3] Orr P.P. (2005). Technology media: an exploration for "inherent qualities". *The Arts in Psychotherapy*. No. 32. 1-11.
- [4] Zubala, A., Kennell, N., Hackett, S. (2021). Art Therapy in the Digital World: An Integrative Review of Current Practice and Future Directions. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.600070.
- [5] Choe, S. (2014). An exploration of the qualities and features of art apps for art therapy. *The Arts in Psychotherapy*. Vol. 41. Iss. 2. 145-154. DOI: 10.1016/j.aip.2014.01.002.
- [6] Darewych, O., Carlton, N., Farrugie, K. (2015). Digital Technology Use in Art Therapy with Adults with Developmental Disabilities. *Journal of Deleopmental Disabilities*. Vol. 21. No. 2. 95-102.

- [7] Orr, P. (2006). Technology Training for Future Art Therapists: Is There a Need? *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*. Vol. 23. No. 4. 191-196. DOI:10.1080/07421656.2006.10129329.
- [8] Sion, A., Czamanski-Cohen, J., Halbrecht-Shaked, O.C., Galili, G., Cwikel, J. (2023). Self-correction, digital art making and stress reduction. *The Arts in Psychotherapy*. Vol. 85. 102060. DOI: 10.1016/j.aip.2023.102060.
- [9] Mochimaru, Y., Demaine, K.. (2022). Digital Art Therapy and Social Withdrawal in Japan. *Creative Arts in Education and Therapy*. Vol. 8. Iss. 1. 99-112. DOI: 10.15212/CAET/2022/8/16.
- [10] Kaimal, G., Rattigan, M., Miller, G., Haddy, J. (2016). Implications of national trends in digital media use for art therapy practice. *Journal of Clinical Art Therapy*. Vol. 3. Iss. 1. 6. Available at: <https://digitalcommons.lmu.edu/jcat/vol3/iss1/6> (accessed date: 17/03/2025).
- [11] Darewych, O.H., Carlton, N.R., Farrugie, K.W. (2015). Digital Technology Use in Art Therapy with Adults with Developmental Disabilities. *Digital Technology Use in Art Therapy*. Vol. 21. No. 2.
- [12] Moon, C.H. (2010). Materials and media in art therapy: Critical understandings in diverse artistic vocabularies. New York, NY. Routledge.
- [13] Ergonomics of human-system interaction, Part 210: Human-centred design for interactive systems. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en> (accessed date: 17/03/2025).
- [14] Richardson, B., Campbell-Yeo, M., Smit, M. (2021). Mobile application user experience checklist: A tool to assess attention to core UX principles. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 37. No. 13. 1283-1290. DOI: 10.1080/10447318.2021.1876361.
- [15] Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Celebrating Interdependence (Boston, MA, April 24-28)*. 152-158. DOI: 10.1145/191666.191729.
- [16] Du, X., An, P., Leung, J., Li, A., Chapman, L.E., Zhao, J. (2024). DeepThInk: Designing and probing human-AI co-creation in digital art therapy. *International Journal of Human-Computer Studies*. Vol. 181. 103139. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2023.103139.
- [17] Adaskina A.A. (2021). Digital Art Therapeutic Possibilities. *Journal of Modern Foreign Psychology*. Vol. 10. No. 4. 107-116. DOI: 10.17759/jmfp.2021100410.
- [18] Mattson, D.C. (2015). Usability assessment of a mobile app for art therapy. *The Arts in Psychotherapy*. Vol. 14. 1-6. DOI: 10.1016/j.aip.2015.02.005.