

Голосовой ассистент для молодых взрослых с ментальными особенностями



Результаты исследования для АНО «Ресурсный центр «Вера. Надежда. Любовь»

Команда UX-Rangers

Май-июль 2025

Содержание

1

О команде, НКО и ее запросе

2

Проблематика и методология исследования

3

Инструменты и приложения для детей
и взрослых с ментальными особенностями:
обзор

4

Глубинные интервью с родителями и
наставниками

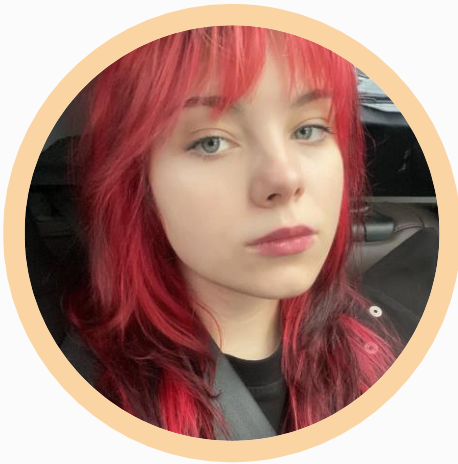
5

Тестирования с подопечными центра.
Проблемы и удачные решения

6

Выводы и рекомендации

Кто же эти UX-рейнджеры?



UX/CX исследователи с опытом в качественных и количественных проектах

Александра Шигина

- Культуролог
- 3,5 года опыта в исследованиях
- Проводила исследования для людей с инвалидностью по слуху и зрению

Анастасия Немировская

- Историк искусства
- 3 года опыта в исследованиях
- Проводила исследования с детьми в возрасте от 3 до 18 лет

Татьяна Грибова

- Когнитивный исследователь
- 1,8 лет опыта в исследованиях
- Проводила научные исследования в области психологии и лингвистики

Оксана Суворова

- Психолог
- 2 года опыта в исследованиях
- Проводила исследования в области когнитивистики

В рамках конкурса мы познакомились с АНО «Вера. Надежда. Любовь»

Заказчики исследования



Елизавета Романова

Директор центра



Иван Романов

IT-специалист

2017 год

Создание ресурсного центра

Миссия центра

Трудовая и социокультурная интеграция людей с ментальными особенностями в общество на уровне максимально возможной для человека самостоятельности

Проекты

- Специальные **тренажеры** и индивидуальные **программы для развития** детей и взрослых с ментальными особенностями [ЗМО.su](https://zmo.su)
- Программа «Обычное дело: адаптированные мастерские»: **развитие компетенций** молодых людей с ментальными нарушениями **в трудовой деятельности**

Давайте знакомиться ближе!

...немного о Центре и о запросе на
исследование



С кем работает ресурсный центр?



Девушки и юноши, взрослые. Возраст – от 14 до 44 лет



С различными ментальными особенностями:

- Нарушения интеллекта
- Расстройства аутистического спектра
- Нарушения коммуникации
- Двигательные нарушения
- Сенсорные нарушения



Подопечные могут проживать в разных условиях, кто-то в дома с родителями (родными или приемными), кто-то в специализированных центрах (центр сопровождаемого проживания). К каждому подопечному представлен наставник/родитель, который помогает в бытовых делах.



Как устроен центр?

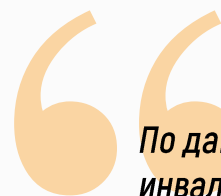


Миссия центра - раскрытие потенциала человека с ментальными особенностями через созидательный труд, творчество и развивающий досуг.

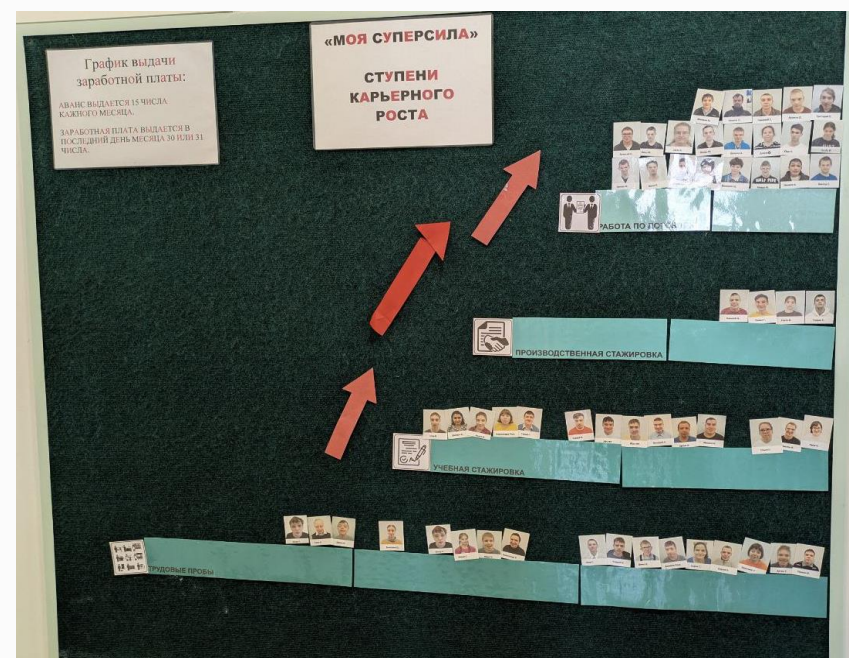


В центре расположено несколько мастерских, где подопечные могут пройти стажировку и получить трудовые навыки, а также подниматься по карьерной лестнице в рамках своих направлений и начать получать зарплату, стать «заместителями» наставников центра:

- Свечная мастерская
- Столярная мастерская
- Типография
- Гончарная мастерская
- Кулинарная студия
- Мастерская мыловаренья
- Аромомастерская
- Швейная мастерская



По данным исследования о трудоустройстве людей с инвалидностью, проведенного Фондом помощи детям и молодежи «Обнажённые сердца», включенность людей с аутизмом и/или ментальными нарушениями в трудовую деятельность в любых ее формах не превышает 2%. – [цитата с сайта АНО](#)

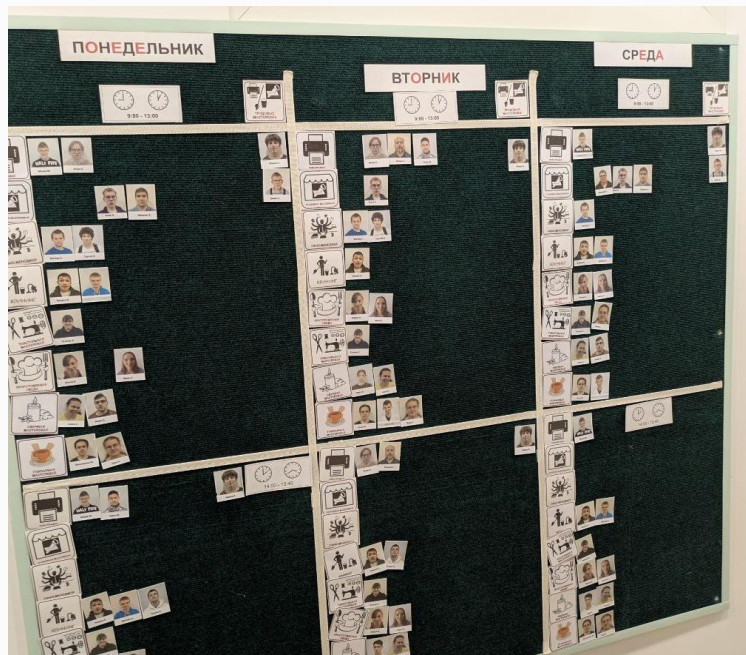


Доска со ступенями карьерного роста подопечных НКО, фото из Центра, сделано в ходе исследования

Как устроен центр?



В центре для подопечных подготовлена специальная среда для формирования и развития навыков, в частности специализированные **карточки PECS** (карточки с изображениями для коммуникации), к которым подопечные всегда могут обратиться за помощью, а также визуальное расписание на день, технологические карты.



0 подопечных центра

Основные сложности, с которыми сталкиваются подопечные



Готовка



Уборка



Стирка



Навигация по городу, поездки



Покупки в магазине



Организация времени и досуга, мотивация к освоению новых навыков



Восприятие абстрактных понятий: единицы измерения, числа, деньги и т.д.



Чтение и письмо

У посетителей центра разная степень нарушений



Высокофункциональные подопечные

С сохранной речью, могут выполнять часть бытовых задач самостоятельно, без подсказок, но в процессе могут пропустить какой-либо шаг



Низкофункциональные подопечные

С нарушениями речи и восприятия, не могут выполнять бытовые задачи самостоятельно

С каким запросом к нам обратилось НКО?

У Центра «Вера. Надежда. Любовь» появилась идея разработки виртуального голосового помощника и они хотели понять, насколько эта идея будет актуальна и полезна для подопечных Центра.



Как появилась идея?

В продолжение разработки платформы с тренажерами ЭМО.su возникла идея создания платформы, которая будет состоять из двух компонентов – **Виртуального помощника (далее Голосовой помощник, ассистент)** и Обучающей платформы. На первом этапе заказчики от НКО пришли с идеей разработки **именно голосового чат-бота**, который бы помогал готовить на кухне – напоминал рецепты, к нему можно было бы обратиться голосом, если что-то забыл.

Почему это важно Центру?

Молодые взрослые с особенностями ментального здоровья не полностью самостоятельно могут справляться с бытовыми или трудовыми задачами – с этим им помогают наставники / родители / кураторы. **Однако есть необходимость обучать подопечных НКО самостоятельному владению повседневными навыками**, что и является основной задачей Центра.

Цели



Управленческая задача НКО

На основе результатов исследования принять решение о необходимости разработки виртуального помощника для молодых взрослых с особенностями здоровья



Исследовательская цель

Понять, может ли виртуальный помощник частично или полностью заменить роль куратора / родителя для молодых взрослых с ментальными особенностями

Задачи

Если виртуальный помощник может заменить роль куратора/родителя:

- Понять, какие задачи и потребности должен закрывать помощник
- Понять, какой формат помощника наиболее близок аудитории (чат-бот/голосовой ассистент/визуальное руководство)
- Понять, чего не хватает в текущем прототипе виртуального помощника
- Понять, каким образом можно интегрировать виртуальный помощник в жизнь подопечных

Если виртуальный помощник не может заменить роль куратора/родителя:

- Выявить барьеры, из-за которых виртуальный помощник не сможет заменить роль куратора/родителя
- Предложить альтернативные пути решения управленческой задачи НКО

Гипотезы для исследования

1 Для того, чтобы молодые взрослые с особенностями здоровья могли быть самостоятельными, **можно и нужно изъять из бытовых ситуаций взрослого и заменить его виртуальным помощником.**

2 Голосовой (цифровой) помощник может оказывать **помощь в промежутках от 0,5 до 2,5 баллов по шкале самостоятельности** и сможет заменять взрослого.

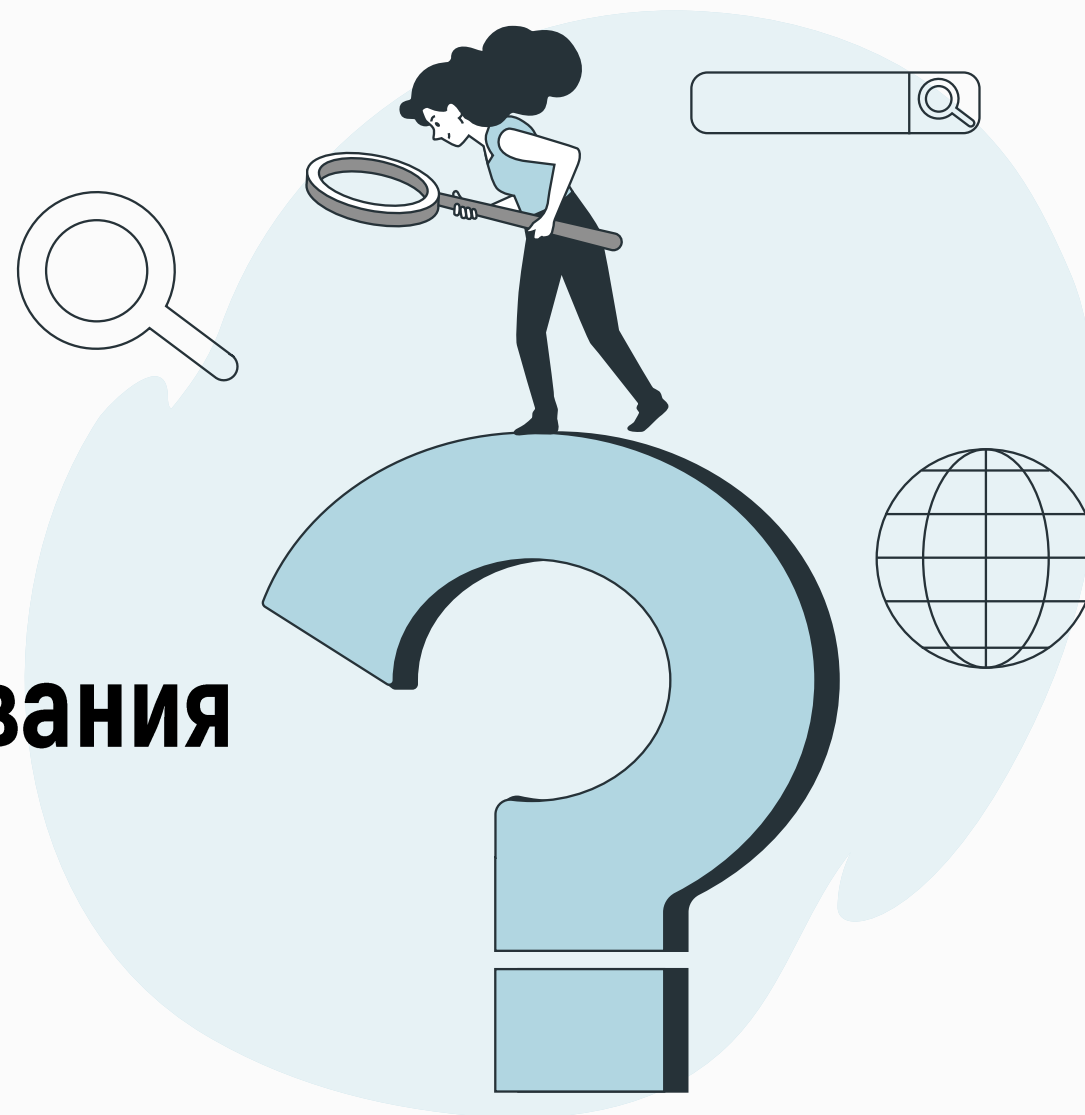
Шкала самостоятельности – инструмент Центра, который используется на этапе поступления в центр и после рабочих смен для перехода на следующую ступень по карьерной лестнице^{1,2}.

Количество необходимой помощи	
0	ПОМОЩИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ Не требуется помощи, чтобы воспитанник начал, продолжил или завершил выполнение задачи (или конкретного этапа задачи, который вы оцениваете). Воспитанник последовательно выполняет задачу (или этап) самостоятельно.
0,5	КОСВЕННАЯ ПОДСКАЗКА Воспитанник начал выполнять задачу по безличному обращению ко всей группе, без обращения лично к нему или по косвенной подсказке лично ему, без указания конкретного действия, которое он должен выполнить.
1	МИНИМАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ СЛОВАМИ ИЛИ ЖЕСТАМИ Для того, чтобы воспитанник начал, продолжил или завершил выполнение задачи (или ее этапа) требуется 1 или 2 указания словами или жестами (от рекомендации начать выполнение задачи до словесной инструкции). Какой-либо физической помощи не требуется. Возможно использование визуальной инструкции.
2	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ СЛОВАМИ ИЛИ ЖЕСТАМИ Более двух вербальных или невербальных (жестами) указаний, которые побуждают воспитанника начать, продолжить или выполнить задачу, но не руководят всеми его действиями на протяжении решения им задачи или ее конкретного этапа.
2,5	ПОСТОЯННАЯ ПОМОЩЬ СЛОВАМИ ИЛИ ЖЕСТАМИ Весь процесс выполнения воспитанником оцениваемого действия сопровождается словами или жестами со стороны взрослого, нет ни одного этапа, который бы воспитанник выполнил бы без помощи взрослого
3	МИНИМАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ Одно или два физических воздействий, которые побуждают воспитанника начать, продолжить или завершить выполнение задания, но не руководят всеми его действиями на протяжении решения им задачи или ее конкретного этапа.
4	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ Больше, чем два физических воздействия, которые побуждают воспитанника начать, продолжить или выполнить задание, но не руководят всеми его действиями на протяжении решения им задачи или ее конкретного этапа.

1. Подробнее о системе МИО Центра здесь, сл. 39:
https://centervnl.ru/uploads/07062024_105139_637_7466_godovoi_2023.pdf

2. Подробнее про методологию см. например: Ларионова И.А. Опыт применения системы оценивания индивидуальных достижений обучающегося с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования // Психолого-педагогические исследования. – 2023. – Т. 15, № 4. – С. 44–58.

Проблематика и методология исследования



Проблематика



Большие трудозатраты на помощь
взрослым и детям с ментальными
нарушениями в повседневных делах

57,4 часа в неделю¹

Средние траты на уход за детьми с нарушениями интеллекта в США. Это вдвое превышает среднюю нагрузку по уходу

>54% родителей²

сократили свое рабочее время из -за потребностей ребенка с расстройством из аутистического спектра

>30% повседневных дел³

подростки и взрослые с расстройствами аутистического спектра не могут выполнять самостоятельно и требуют постоянной поддержки

1. The University of Arizona. 2024. "Intellectual and/or Developmental Disabilities: Flexibility, Aging and Long-Term Caregiving".

2. Bieleninik Ł., Gold C. 2021. "Estimating Components and Costs of Standard Care for Children with Autism Spectrum Disorder in Europe from a Large International Sample". Brain Sciences 11 (3).

3. Marsack-Topolewski C. N., Samuel P. S., Tarraf W. 2021. "Empirical evaluation of the association between daily living skills of adults with autism and parental caregiver burden". PLoS One 16(1).

Проблематика



Что такое «ментальные нарушения»?

Понятие «ментальные нарушения» включает в себя различные виды функциональных нарушений:



нарушения психических функций (сознания, ориентации, интеллекта, внимания, памяти, эмоций, восприятия, мышления и др.)



Нарушения языковых и речевых функций (устной, письменной, вербальной и невербальной речи)



нарушения сенсорных функций (зрения, слуха, обоняния, разных видов чувствительности, вестибулярной функции)



нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций



нарушения функций разных систем организма



нарушения, обусловленные физическими внешними недостатками (деформации отдельных частей тела, нарушение размеров тела и др.).

Проблематика



С какими сложностями сталкиваются люди с ментальными нарушениями?

В первую очередь у таких людей **страдает способность к социальному взаимодействию**: могут испытывать трудности в понимании и использовании социальных норм, установлении и поддержании отношений, а также в общении с другими людьми.

Ментальные нарушения негативно влияют на способность к обучению, работе, социальной интеграции и самообслуживанию.



Какие методы применяют в обучении?

Так как основные сложности возникают в понимании социальных норм, **для обучения используется такая научная дисциплина, как Прикладной анализ поведения (Applied Behavior Analysis, ABA)**. В основе АВА лежит понимание того, что поведение формируется через понимание предшествующих событий и их последствий. Эта дисциплина разрабатывает методы, направленные на увеличение желательного поведения и уменьшение нежелательного.

1. Электронный журнал «Практика социальной работы. Открытый методический ресурс»: сетевое издание / СПб ГБУ «Городской информационно-методический центр «Семья». — 2020. № 4.

2. Особенности формирования финансовой грамотности у студентов с ментальными нарушениями / Кобзева Е.Н. — Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 6 (63) Т.3. Июнь 2023 г.

3. Особенности физического развития молодых людей с ментальными нарушениями / Прокофьева К.В., Петухов Ю.В. — Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #31, 2016.

4. Applied Behavior Analysis (3rd ed.) / Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward, W.L. — The Ohio State University, 2020.

Проблематика



На каких базовых принципах основывается метод АВА?



Поэтапное обучение (Chaining)

Обучение разбивается на небольшие шаги для облегчения усвоения.



Подкрепление (Reinforcement)

- Положительное (поощрение за желаемое поведение, например, похвала, вознаграждение).
- Отрицательное (устранение неприятного стимула после нужного поведения).



Обучение в естественной среде (NET)

Навыки отрабатываются в повседневных ситуациях.



Подсказки (Prompting)

Используются физические, жестовые, вербальные или визуальные подсказки, которые постепенно уменьшаются.

На основе литературы мы получили представление о том, что Помощник может выполнять функцию «структурирования» дня, оказывать поддержку в:

- планировании распорядка дня,
- распределении времени,
- пошаговом выполнении определенных бытовых задач,
- поощрении успехов и др.

1. Аутизм: коррекционная работа при тяжелых и осложненных формах : пособие для учителя-дефектолога / С.С. Морозова. — М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.

2. Some current dimensions of applied behavior analysis / Donald M Baer, Montrose M Wolf, Todd R Risley. — Journal of Applied Behavior Analysis (JABA), 1968

3. Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: Empirically Validated Treatments for Autism Spectrum Disorder / Schreibman, L. et al. — Journal of Autism and Developmental Disorders, 2015.

4. Applied Behavior Analysis as Treatment for Autism Spectrum Disorder / H. S. Roane, Wayne W Fisher, James Edward Carr. — The Journal of Pediatrics, May 2016.

Предыдущие исследования

Исследование помощи технологий людям с ОВЗ – актуальная тема в научной литературе по психологии начиная с 2010-х годов (что закономерно в связи с развитием технологий). В последние годы появляются работы с критикой подхода внедрения чат-ботов и других технологий в жизнь детей и подростков с ментальными нарушениями. Некоторые примеры подобных исследований и подходов:



Исследования влияния взаимодействия подростков и детей с РАС с дополненной реальностью (AR):

- Улучшение зрительного контакта, невербальной коммуникации и социальной вовлеченности
- Улучшение распознавание эмоций
- Улучшение концентрации и моторики

Пример: исследование о внедрении «социальных историй» в виртуальную реальность для обучения взаимодействия в реальной жизни¹



- Недостаток высококачественных исследований с медицинской точки зрения
- Малая выборка (в среднем 9 участников на исследование, отсутствие статистических данных)
- Риск гиперфокусировки на технологиях в ущерб живому общению²



Исследования влияния голосовых помощников на обучение детей с ментальными особенностями^{3, 4}:

- Голосовые ассистенты требуют настройки под индивидуальные потребности
- Короткие команды работают лучше, чем многословные инструкции
- Подкрепление аудио визуальным изображением на экране помогают закрепить понимание

Исследования относятся преимущественно к зарубежному рынку

1. Kandalaft M.R., Didehban N., Krawczyk D.C., Allen T.T., Chapman S.B., Journal of Autism and Developmental Disorders. – 2013. – Vol. 43, № 1. – P. 34–44.

2. Berenguer C., Baixauli I., Gómez S., et al. Exploring the Impact of Augmented Reality in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic // International Journal of Environmental Research and Public Health. - 2020. - Vol. 17, no. 17. - P. 6143.

3. Sarin A., Williams R., Gupta S. Voice Assistants for Children with Autism: A Case Study on Alexa // International Journal of Human-Computer Studies. 2021. Vol. 153. P. 102–115.

4. Safi M.F., Al Sadrani B., Mustafa A. Virtual voice assistant applications improved expressive verbal abilities and social interactions in children with autism spectrum disorder: a Single-Subject experimental study // Research Square. - 2021.

Методология исследования 1/2

Исследование проводилось в несколько этапов с использованием разных методологий:

1 этап - этап сбора информации



Анализ существующих решений (Desk Research)

Изучили текущие практики и успешные кейсы в области голосовых ассистентов. Это помогло определить «точки опоры» – лучшие технологические и UX-решения, которые уже работают для похожих задач.



Глубинные интервью с родителями и опекунами

Поскольку продукт создаётся для поддержки подопечных центра и их близких, мы фокусировались на ключевых потребностях:

- Какие повседневные задачи требуют помощи?
- Какие боли остаются нерешёнными?

Интервью дали основу для проектирования прототипа для тестирования.

Методология исследования 2/2

2 этап - этап подготовки к полям и проведение очных тестирований с подопечными центра



Прототипирование

На основе данных от НКО, результатов исследований из открытых источников и интервью разработали тестовый прототип и голосовые инструкции.

При создании прототипа мы поставили задачу **охватить конкретный, предсказуемый сценарий** – приготовление каши «Дружба» – чтобы понять, может ли ассистент покрыть базовые запросы, и уточнить, какие есть **фундаментальные сложности при первом взаимодействии с помощником**.



Тестирование методом «Волшебник из страны Оз» (см. подробнее о методе на слайде)

Финальный этап – «живая» проверка концепции помощника с участием подопечных центра. С помощью прототипа и озвучки скриптов в реальном времени мы имитировали работу ассистента, чтобы:

- Оценить удобство взаимодействия;
- Выявить скрытые барьеры;
- Уточнить эмоциональный отклик.

Сложности на старте проекта 1/2

Главная сложность – на начальном этапе мы не понимали, что мы исследуем и тестируем?



Сложность

На начальном этапе проекта у нас не было представления о том, что будем тестировать (как у нас, так и у заказчиков).

Изначально предполагали, что НКО предоставит нам прототип для тестирования, но оказалось, что есть только ТЗ на разработку голосового ассистента. Конкретных диалогов для тестирования не было.



Решение

1. Совместно с коллегами из Центра написали (текстовый) скрипт для озвучивания Помощником. Скрипт был составлен на основе технологических карт, инструкций, знакомых ребятам из Центра.
2. На основе технологических карт силами нашей команды был создан прототип в Figma для тестирования и подобран метод тестирования – «Волшебник в стране Оз» ([подробнее – см. слайд](#))

Сложности на старте проекта 2/2

Сложность

Решение



Полевой этап выпадает на период отпусков (лето) у подопечных Центра.



- Приезжали в свои рабочие дни, согласовывали дополнительные дни для встреч с наставниками и подопечными.
- Сократили гайд для встреч с подопечными Центра, сделав его более емким.



Некоторые семьи многодетные, а у наставников высокая загрузка – помогающим взрослым сложно спланировать участие в проекте.



- Подстраивались под расписание родителя/опекуна/наставников.



Для участников нашей команды это был первый опыт проведения исследований с людьми с ментальными особенностями.



- Перед стартом проекта мы съездили в Центр и познакомились с сотрудниками и подопечными АНО. Мы изучили литературу о ментальных нарушениях и способах помощи людям с ними. Заказчики исследования рассказали нам о своих подопечных и о своем взгляде на исследуемую задачу.



На этапе тестирования возникали различные проблемы с техникой.



- Решили проблемы с техникой тестовыми прогонами и подготовкой плана действий на случай, если на тесте что-то выйдет из строя.

Инструменты и приложения для детей и взрослых с ментальными особенностями: обзор



Рынок сервисов и приложений

Стоимость подписки/разовой покупки < 2000 руб.

Российские

Действующие



Альберт Pro



Играемся



Мерсибо



Emo.su



poskladam

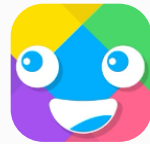
Зарубежные



Tiamo – Ежедневный планировщик



Proloquo



Otismo | Special Education 1+



Boom Cards



Choiceworks Lite



Boardmaker Online



Pictello Visual Stories

Неактивные



Когнитенок



Planty Go



iPrompts



Autismate

Большинство приложений и сервисов – зарубежные и не адаптированы для русскоговорящих пользователей

Рынок сервисов и приложений

Стоимость разовой покупки >2000 руб.



infovox4
by Acapela Group

ПО Infovox 4
Программное обеспечение

Цена:
от 27 150 руб.
~~50 000 руб.~~

в наличии



ПО Avaz AAC
Программное обеспечение

Цена:
от 67 000 руб.

в наличии



ПО Dialogo AAC
Программное обеспечение

Цена:
от 13 180 руб.
~~43 500 руб.~~

в наличии



ПО Look to Learn
Программное обеспечение

Цена:
от 104 000 руб.

в наличии



ПО Sensory Guru EyeFX
Программное обеспечение

Цена:
от 126 000 руб.

в наличии



ПО SprintPlus
Программное обеспечение

Цена:
По запросу

нет в наличии

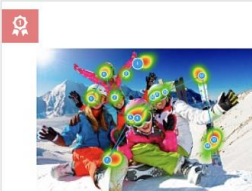


Text to Speech
IVONA

ПО Русскоязычный
синтезатор речи IVONA
Программное обеспечение

Цена:
от 7 400 руб.

нет в наличии



ПО Gaze Viewer
Программное обеспечение

Цена:
от 45 000 руб.

в наличии



ПО Boardmaker 7
Программное обеспечение

Цена:
от 85 500 руб.

в наличии



ПО Grid 3
Программное обеспечение

Цена:
от 133 000 руб.

в наличии



ПО Communicator 5
Программное обеспечение

Цена:
от 39 600 руб.

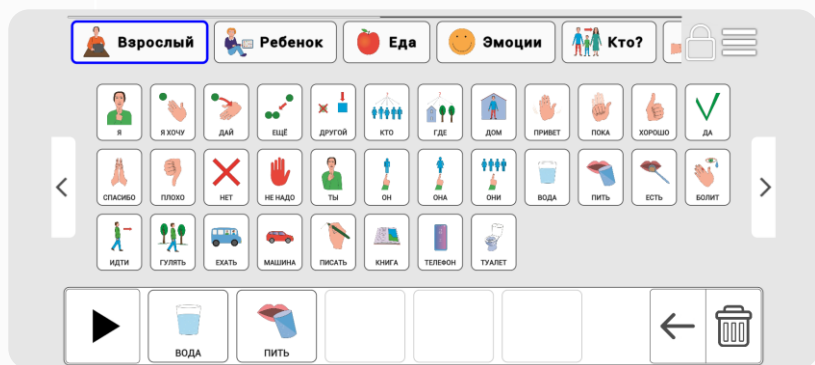
в наличии

Многие приложения и сервисы менее доступны рядовому пользователю и скорее актуальны организациям

Типология приложений

Альтернативная коммуникация

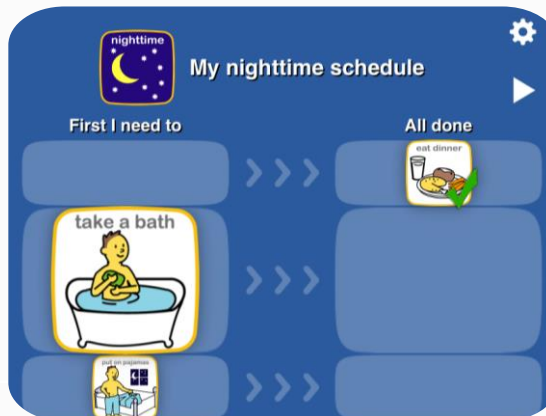
- Основаны на системе альтернативной коммуникации ПЭКС («Picture Exchange Communication System») – карточки с изображениями для коммуникации
- Мало приложений на русском языке
- Англоязычные варианты часто платные



Приложение «Альберт»

Планирование дня

- Выстраивание визуальных карточек в последовательности. Можно отмечать, какие дела сделаны, какие – нет
- Отслеживание настроения и план действий при негативных эмоциях
- Только на английском языке, некоторые из них платные



Приложение «Choiceworks»

Обучение и развитие навыков

- Развитие социальных и творческих навыков
- Обучение практическим навыкам: распознаванию продуктов, обучение числам и т.д.
- Приложения на русском языке недоступны
- Зарубежные приложения либо частично, либо полностью платные



Приложение «Otsimo»

Особенности приложений 1/2



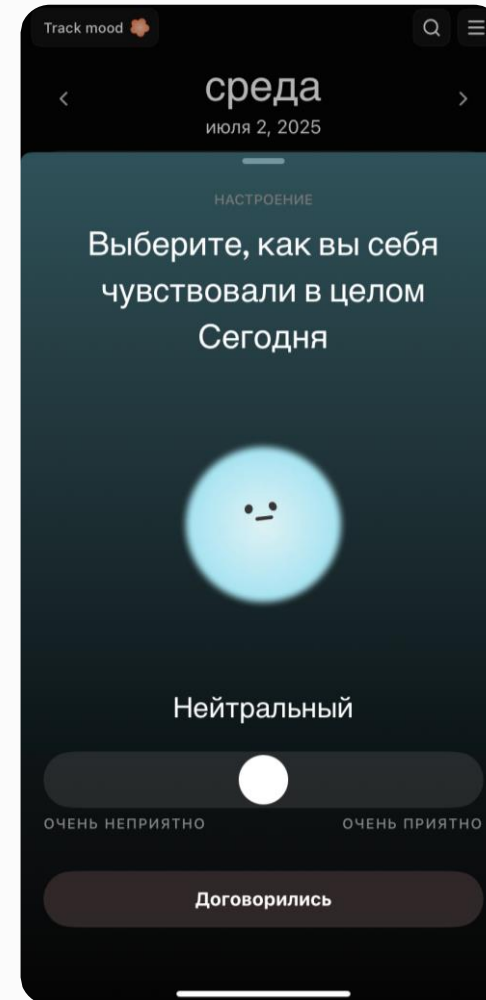
Персонализация

Адаптация интерфейсов и программ взаимодействия, исходя из текущих навыков и особенностей развития пользователя. Обычно задается наставником/родителем на старте использования приложения

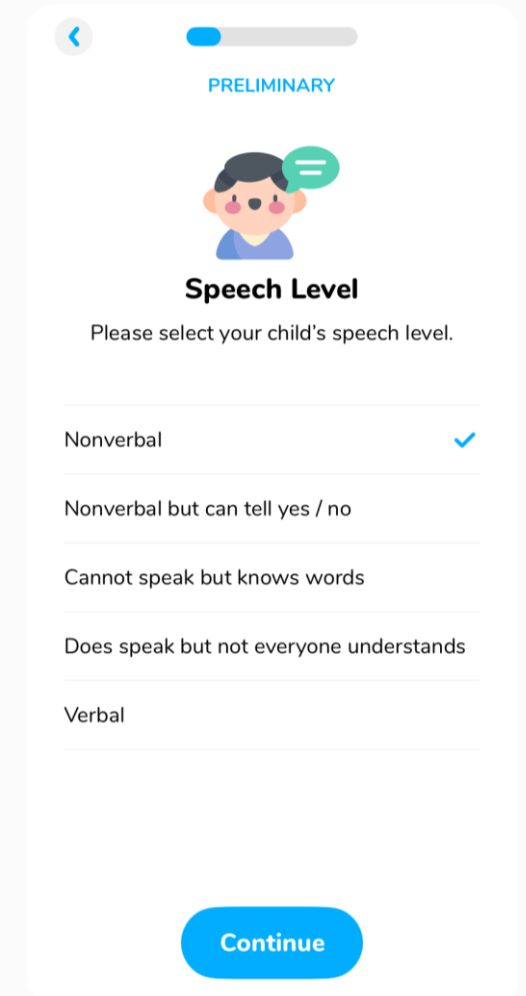


Эмоциональная поддержка

Подбадривание в процессе обучения новым навыкам, инструменты для того, чтобы справляться с негативными эмоциями



Приложение «Tiimo»



Приложение «Otsimo»

Особенности приложений 2/2



Визуализация

Любая информация сопровождается изображениями или видео



Озвучивание

Ключевые слова проговариваются голосом, т.к. у пользователей могут быть трудности в речи



Приложение «Choiceworks»

Приложение «Otsimo»

Что предпочитают использовать родители и наставники?

Для обучения чаще всего используют различные печатные материалы в обучении подопечных.

Карточки PECS

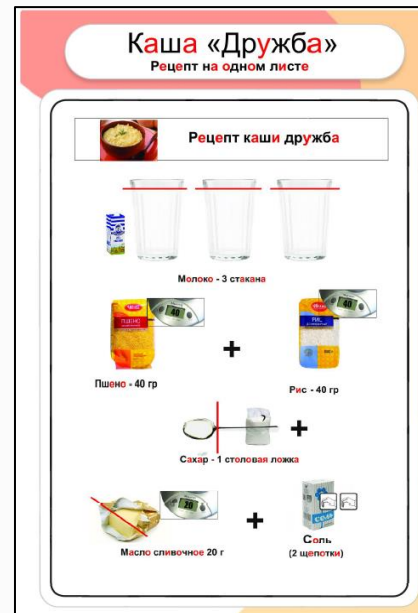
- Используются в центре в мастерских



Фото кухни Центра

Технологические карты

- Разработаны на основе карточек PECS







Визуальное расписание

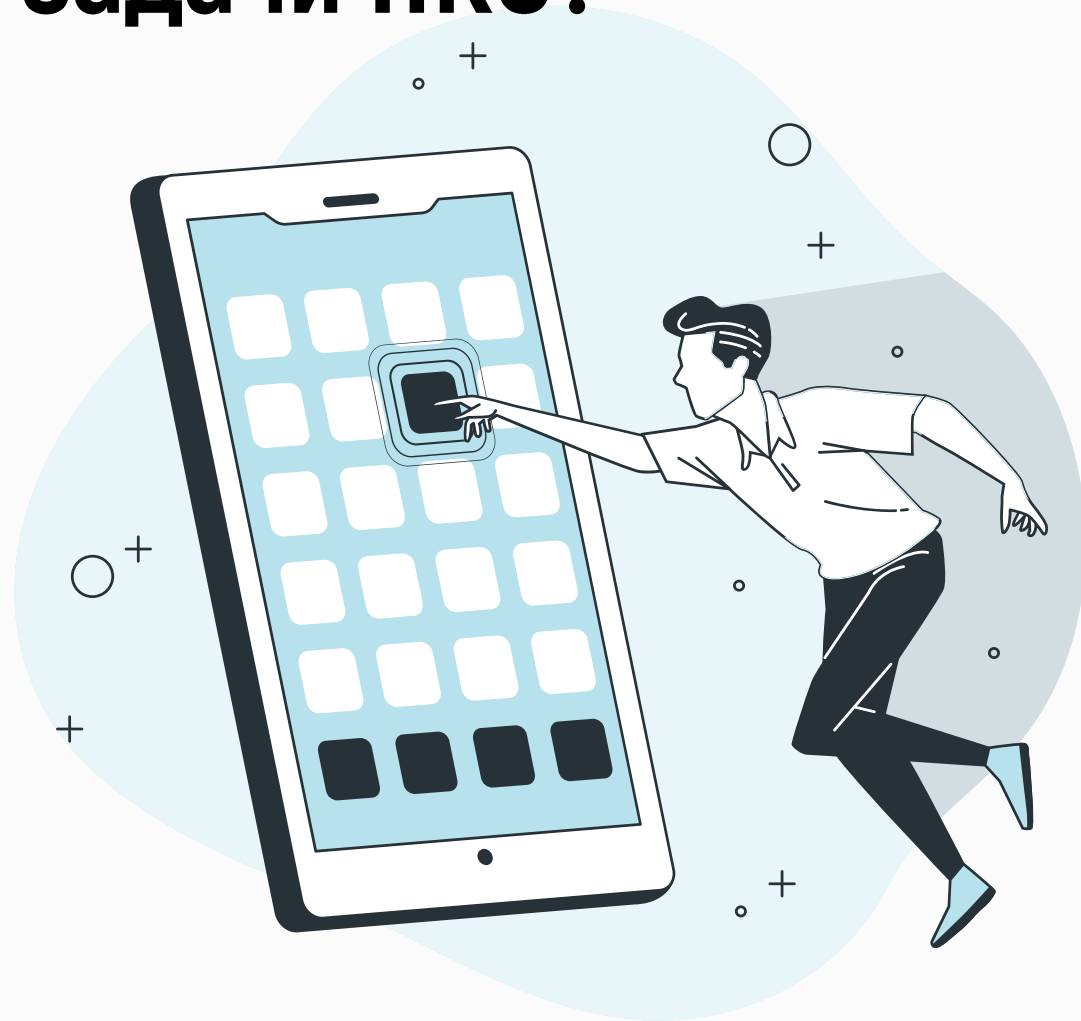
- Подсказки, которые помогают придерживаться распорядка дня. Картинки с действиями приклеивают на липучки и перемещают по разным шкалам, тем самым составляют различные последовательности



Можно ли использовать существующие инструменты для решения задачи НКО?

Нет, так как:

-  Приложения на русском языке практически отсутствуют на рынке
-  Многие приложения доступны только для iOS-устройств, либо требуют специальных устройств – например, отдельного планшета с конкретным ПО
-  Существующие приложения обычно закрывают только одну потребность. Напротив, концепция ассистента от НКО более широкая и предлагает закрывать несколько потребностей сразу
-  Основной барьер – ещё нет такого сервиса, который бы помогал вместо взрослого учиться бытовым навыкам: кулинарии, уборке и т.д.



Глубинные интервью с родителями и наставниками



Родители и педагоги: главные помощники в жизни подопечных Центра

- В ходе исследования мы пообщались с теми, кто знает ребят лучше всех - **их родителями и наставниками.**
- Этот этап стал для нас не просто сбором данных, а разговором о **реальных болях** тех, кто часто остается за кадром. Интервью помогли нам понять, что важно реализовать в голосовом помощнике.
- В подборе респондентов помогал директор центра Елизавета Романова.



Выборка для интервью

Педагоги-наставники: 4 человека

- 2 сотрудника центра «Вера. Надежда. Любовь»
- Педагог центра ["Семья-Я"](#)
- Учитель специальной (коррекционной) школы № 991

Родители: 4 человека

- их дети в возрасте от 18 до 30 лет посещают центр «Вера. Надежда. Любовь»
- дети с различными ментальными нарушениями

С чем требуется помощь родителей и наставников?



1. Безопасность:

- Ориентация в городе (новые маршруты, как куда-то добраться)
- Бытовая безопасность (могут пораниться, забыть выключить плиту)
- Безопасность в интернете и при живом общении (слишком доверчивые, могут выдать информацию мошенникам)



2. Социализация:

- Не умеют отказывать
- Тревога в новых местах
- Зависимость от похвалы
- Не воспринимают критику



3. Быт:

- Организация бытового досуга (понять, как организовать свой день, чтобы успеть все по дому)
- Помощь в бытовых делах (приготовление еды, поход в магазин)



4. Развитие эмоционального интеллекта:

- У большинства нет внутренней мотивации (нужны стимулы и награды)
- Сложности с контролем эмоций



5. Задачи, требующие абстрактного мышления:

- Тяжело работать с абстрактными понятиями, логикой, не следовать инструкциям
- Некоторым плохо дается понимание времени

Дочь может и пол помыть, но так, «повозюкать» посреди пола шваброй. Может погладить, но как хочет. Ей все сложно. Я понимаю, что она должна, что-то делать сама, но не получается ее приучать. – Лариса, мама Дианы

Госуслугами пользуемся мы, он знает как войти, но мы не говорим ему [сыну] пароль, чтобы не попался на мошенников – он очень доверчивый. Ему тяжело отказывать людям, но он любит хвастаться. – Ольга, мама Саши

А какие трудности у родителей и кураторов центра?

Родители и наставники людей с ментальными особенностями ежедневно сталкиваются с множеством сложностей, **требующих огромного терпения, ресурсов и творческого подхода.** Их работа – это непрерывный процесс поддержки, обучения и адаптации, который можно недооценить.

Постоянное сопровождение

Многие ребята не могут выполнять простые бытовые действия без пошаговых инструкций. Родителям и наставникам **приходится разбивать задачи на микрошаги** и контролировать каждый этап.

Эмоциональное выгорание и тревога

Необходимость гиперопеки за ребенком приводит к усталости. Кроме того, родители привыкают контролировать ребенка и **с трудом готовы отпустить его «в самостоятельное плавание»** даже в решении уже знакомых бытовых задач. Также есть **потенциально опасные бытовые ситуации**, которые провоцируют тревогу и гиперопекающее поведение (работа с плитой, острыми предметами и т.д.)



Основные методы обучения подопечных центра

Визуально-алгоритмическое обучение

- Таймеры для формирования привычек (чистка зубов)
- Пошаговые цепочки действий с визуальными подсказками (фото-инструкции)
- Видеоролики с демонстрацией процессов (чистка овощей) - иногда видеоинструкция записывается с участием самого подопечного для его дальнейшего использования.

Практико-ориентированный подход

- Обучение через реальные бытовые ситуации с реальными предметами, используемыми в повседневной жизни (приготовление пищи, уборка)
- Освоение маршрутов через практику (2 недели сопровождения, затем самостоятельные поездки)

Моделирование и повторение

- Совместное выполнение действий с постепенным уменьшением помощи ("я делаю - она смотрит")
- Многократное повторение навыков в течение недели (3-4 урока на один навык)
- Демонстрация процессов взрослыми (готовка, уборка)
- «Социальные истории»: Объяснение социальных ситуаций через истории с другим человеком.

Из общения с родителями стало понятно, что наиболее эффективный метод обучения – это **визуальные подсказки и практическое моделирование**, так как они:

- Делают абстрактные понятия конкретными
- Позволяют разбивать сложные действия на простые шаги
- Дают возможность многократного повторения
- Учитывают особенности восприятия информации у ребят с ментальными нарушениями
- Подходят для тех, кто не умеет читать

Чтобы понять, будут ли подопечные центра использовать помощник с электронного устройства, нам было важно узнать...



...как сейчас происходит взаимодействие ребят с гаджетами?

Для чего ребята используют гаджеты?

Ребята свободно используют смартфоны, ноутбуки, компьютеры. У некоторых из них есть опыт использования личного голосового помощника (Алиса, Салют).



Используют все, кто умеет взаимодействовать с гаджетами:



Общение: звонки, WhatsApp (чтобы что-то попросить, связаться с родными), Вконтакте, Телеграмм.



Развлечения: игры (на планшете), TikTok, мультики, видеоролики.



Используют более самостоятельные и замотивированные ребята:



Бытовые задачи: напоминания (например, попить воду), рецепты-видеоуроки.



Обучение: поиск информации (Яндекс, YouTube), обучающие видео (история, кулинария, животные), рисование.



Навигация: карты, транспорт, погода.



Новая гипотеза: Виртуальный помощник подойдет только более замотивированным ребятам, которые уже могут использовать гаджеты с целью обучения

Почему существующие голосовые ассистенты не подходят на роль голосового помощника?



Сложность коммуникации

- Ассистенты часто говорят слишком много или слишком быстро, а ребятам нужны короткие, четкие команды («возьми», «положи», «помешай»).
- Не разбивают задачи на маленькие шаги (например, «достань картошку → помой картошку → почисти картошку»), а говорят «подряд».

Неадаптированные ответы

- Ассистенты не учитывают особенности речи (например, неразвернутые просьбы, эхолалию, трудности с формулировками).
- Не понимают, что общаются с человеком с ментальными особенностями, поэтому иногда могут передразнивать и шутить над говорящим, что негативно сказывается на опыте использования устройства.
- Если колонка даст хотя бы один неточный или неправильный ответ, пользователь может сразу потерять к ней доверие.

Отсутствие обратной связи

- В обычном общении (не в играх) Алиса не дает обратную связь (похвалу, подбадривание), не понимает эмоциональное состояние говорящего.

Сын пробовал общаться с Алисой, но ему не зашло – он спросил что-то, ему не понравился ее ответ, он сказал, что она неверное отвечает, всякую чушь, и с тех пор больше ничего особо не спрашивал. – Ольга, мама Саши



Гаджеты в повседневной жизни могут как помочь, так и помешать



Развитие навыков:

- Использование приложений для обучения (готовка, другие новые действия – например, графический дизайн)
- Поиск информации в отдельных приложениях (карты, погода, транспорт).

Польза в повседневной жизни:

- Напоминания о важном (пить воду).
- Использование интернета для обучения, поиска новой информации.

Был хороший опыт с мальчиком, который боялся чайника (бурлит - боится). Благодаря просмотру видеороликов и мультиков последовательно стал привыкать брать чайник.

Ребята обычно любят технику, гаджеты, планшеты. Это может быть сильным мотиватором. Им интереснее смотреть видеоролики, чем визуальные рецепты [технологические карты]. - Яник, педагог центра "Семья-Я"



Чрезмерное увлечение:

- Бесцельный просмотр TikTok и VK без обучения новому
- Нарушение хода повседневной рутины, исчезновение фокусировки внимания на быте, организации продуктивного досуга.

Риски и опасности:

- Мошенничество (звонки с просьбой сообщить личные данные, доверие незнакомцам в социальных сетях).
- Сложность при критической оценке информации (принятие на веру всего, что есть в интернете).

Взгляд родителей и наставников на концепцию ГОЛОСОВОГО ПОМОЩНИКА

На интервью мы услышали сомнения в том, что голосовой помощник сможет стать полноценной заменой наставника. Но помощник может стать кем-то вроде друга, если будет обладать необходимыми характеристиками, чтобы быть привычным и понятным для ребят.

Главные факторы для успешного обучения в повседневной жизни



Ключевая фигура родителя/наставника в жизни человека, которому он готов доверять и слушать иногда только его

Способы реализации этих факторов через помощник

- Понятный онбординг-обучение в начале взаимодействия
- Добавление элементов обратной связи, уточняющих вопросов от помощника во время обучения (например, «У тебя все хорошо?», «Нужна ли тебе помощь?»)
- Выстраивание доверительных отношений с помощником через упоминания хобби ребят и обсуждения их интересов с дружелюбным персонажем-маскотом



Необходимость **мотивации** и похвалы для поддержания желаяния учиться дальше, соблюдение **дисциплины**

- Добавление мотивационных фраз, картинок, звуков от помощника при выполнении заданий
- Добавление элементов напоминаний и таймеров



Первостепенная роль **визуализаций** при обучении из-за проблем с речью у некоторых ребят

- Добавление визуальной составляющей в голосовой помощник – при необходимости ребята смогут обратиться к ней
- Минимальное количество текста в приложении, т.к. часть ребят не умеют читать или испытывают сложности с чтением
- Использовать иллюстрации из технологических карт, которые применяют ребята при обучении в Центре

Тестирования с подопечными центра



А что тестируем?



Нет голосового ассистента



Для ответа на вопрос, может ли помощник заменить наставника, **нужен анализ поведения** и взаимодействия с подобным решением. Иные исследовательские методы не дадут релевантной информации

НО



Есть визуальные рецепты (технологические карты), к которым ребята привыкли и которые уже использовали на кухне

Появляется новая задача – продуктовая

Спроектировать прототип и диалоги для тестирования, которые бы отражали концепцию помощника и основные принципы его работы



Как мы решили продуктовую задачу?



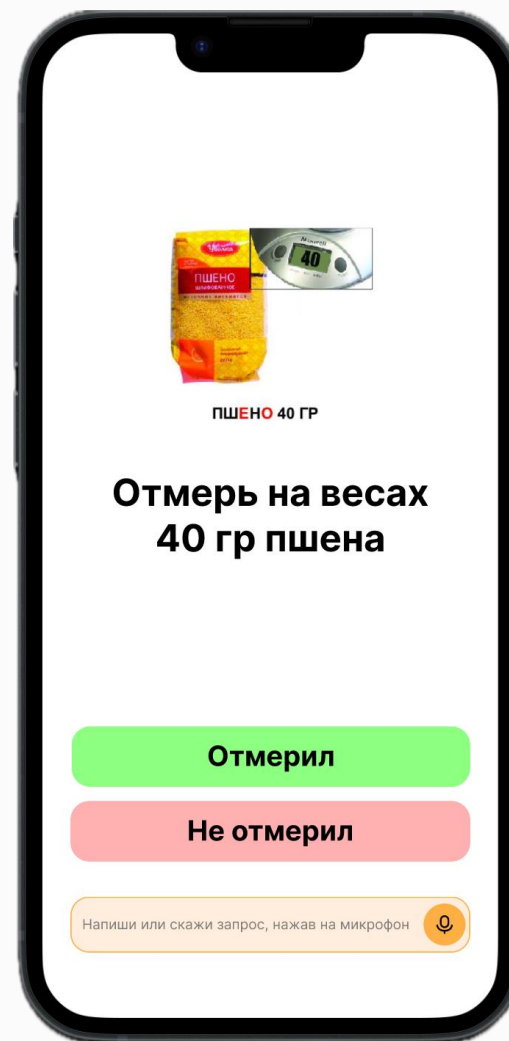
Подготовка **прототипа-помощника на кухне** в Figma с визуальными подсказками: интерактивное обучение, как готовить кашу «Дружба»



Разработка **голосовых скриптов** для тестирования с помощью метода «Волшебник в стране Оз»



Прототип **управляется** как самим респондентом по нажатию на кнопки, так и с помощью **голосовых команд**



Прототип, который использовался для тестирования, можно посмотреть [здесь](#)

Немного об основной методологии «Волшебник в стране Оз»

Участники тестирования

Респондент – представитель ЦА, выполняет задания в интерфейсе

Модератор – задает вопросы, дает задания, наблюдает за ходом тестирования, но так, чтобы его не заметил респондент. Должно создаваться ощущение, что это респондент влияет на ситуацию, а не ситуация моделируется под него.

Гудвин / волшебник – дополнительный участник, который контролирует интерфейс и имитирует работу голосового ассистента



С кем тестировали прототип?



5 респондентов:

- Посетители Центра с различными ментальными особенностями, в возрасте от 18 до 30 лет.
- Разная степень функциональности:
 - 3/5 участников имели опыт работы на кухне (работают в Центре на кухне – как наставник или как помощник, закончили кулинарный колледж)
 - 2 не имели большого навыка приготовления пищи.
- 3/5 участников тестирования имеют навык чтения.

Почему такая выборка?

- Исходя из гипотез исследования, предполагалось, что голосовой помощник должен быть адаптирован для удобного взаимодействия с пользователями любого уровня навыков. Поэтому в качестве респондентов были выбраны ребята, обладающие достаточно хорошими навыками готовки, и те, кто редко сталкивается с готовкой на регулярной основе.

Как проходило исследование 1/2



1. Визит в центр

Со стороны НКО к заранее обговоренному визиту нашей команды были приготовлены ингредиенты для готовки.

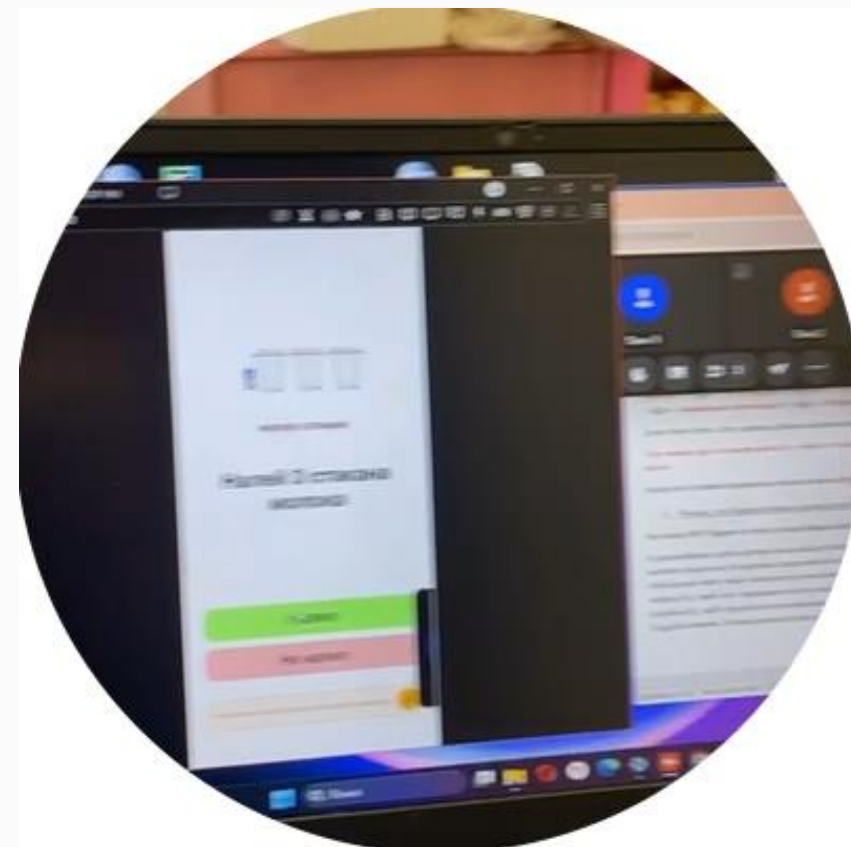
Для теста со стороны команды требовалось оборудование (ноутбук и смартфон для тестирования) и прототип, с заранее подготовленной инструкцией по приготовлению каши «Дружба».



2. Настройка оборудования

Перед тестом было специально подготовлено место проведение тестирования (кухня для готовки, отдельная комната для Гудвина), а также настроено оборудование.

Тестирование проводилось со смартфона с прототипом, «Гудвин» наблюдал за нажатием кнопок и слышал происходящее на кухне через видеоконференцсвязь и мог переключать экраны прототипа через удаленное управление/после голосовой команды модератор своим нажатием переключал экран прототипа.



Нарезки из видео, сделанных во время проведения тестов в Центре

Как проходило исследование 2/2



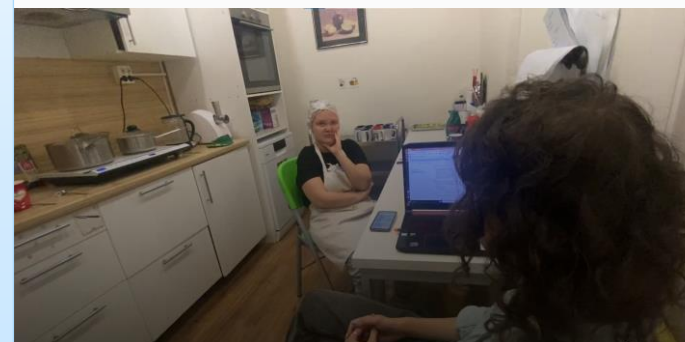
3. Тестирование

Подопечный оставался на кухне с модератором и тестовым телефоном, на котором заранее был запущен прототип.

- Модератор и подопечный познакомились. Модератор рассказывал о том, что предстоит делать (готовить кашу «Дружба» с помощью голосового помощника), проводил онбординг.
- Далее шло само тестирование готовки с помощью прототипа. Голосовой помощник (Гудвин) озвучивал шаги для приготовления каши, подопечный отвечал по мере выполнения шага.
- В момент бездействия (ожидание, когда сварится каша) модератор спрашивал о впечатлениях от помощника, а также узнавал больше про быт и трудности подопечного.

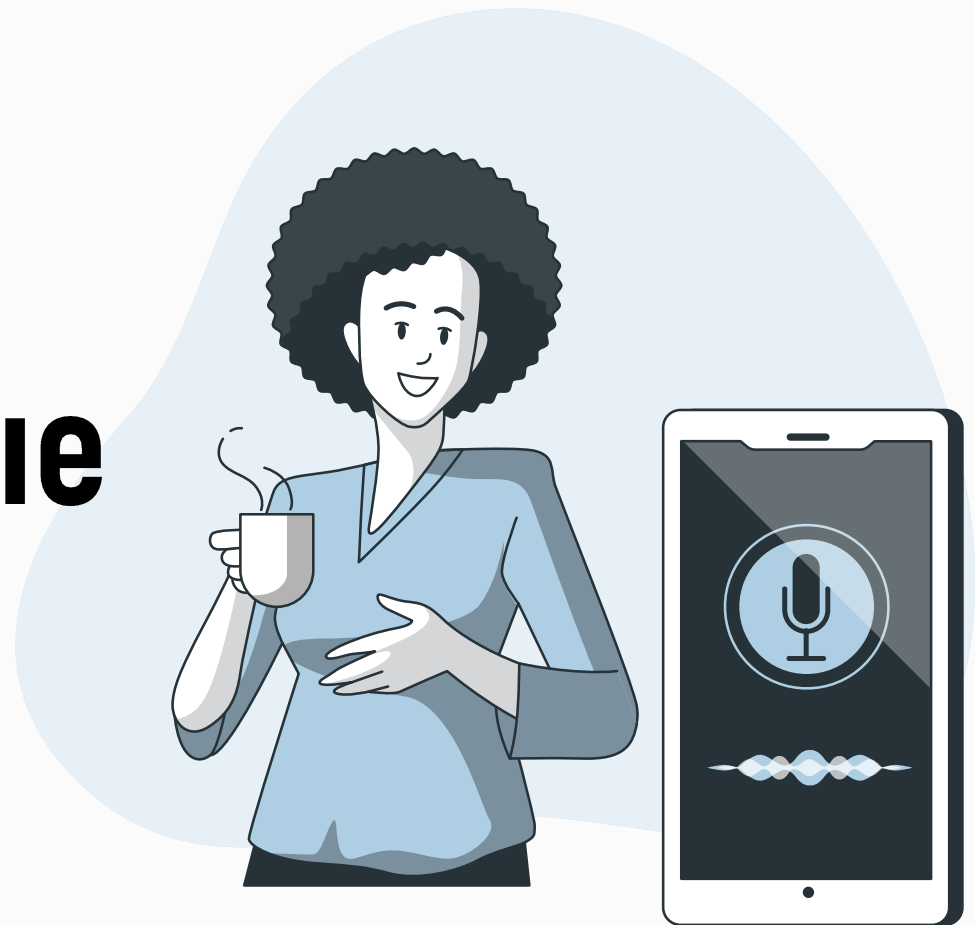


Нарезки из видео, сделанных во время проведения тестов в Центре



Проблемы и удачные решения

Выявленные в ходе тестирования виртуального помощника

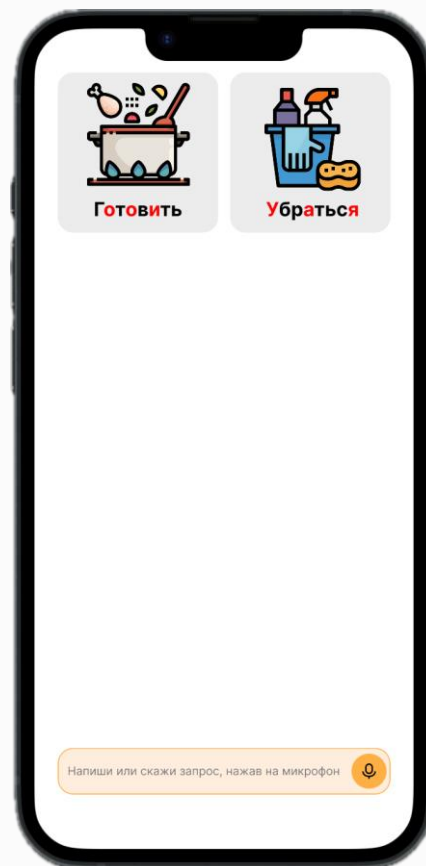


1. Подготовка к приготовлению каши 1/2



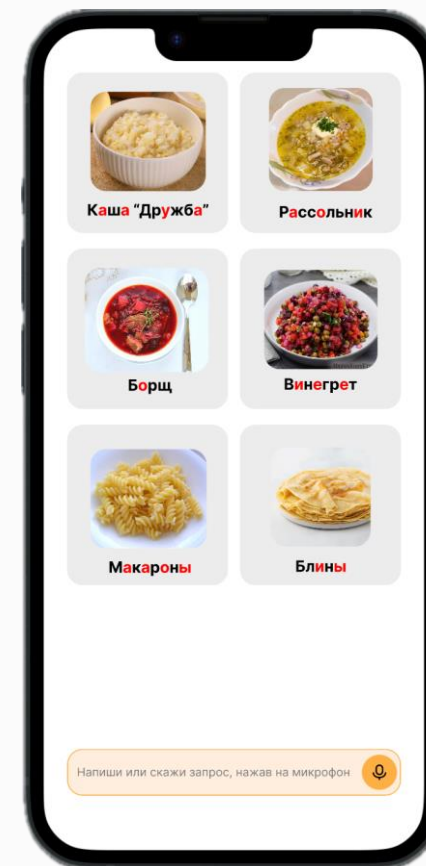
Непонятно, как начать взаимодействие с помощником

Без объяснений модератора, что за «приложение» перед ними и как с ним взаимодействовать **(нажимать на кнопки, давать голосовые команды)**, респонденты терялись и не понимали, что от них требуется.



Понятно, какие есть рецепты и как выбрать нужный

После инструктажа модератора по взаимодействию с прототипом понимают, что перед ними есть список рецептов и каких именно, как перейти к началу приготовления.

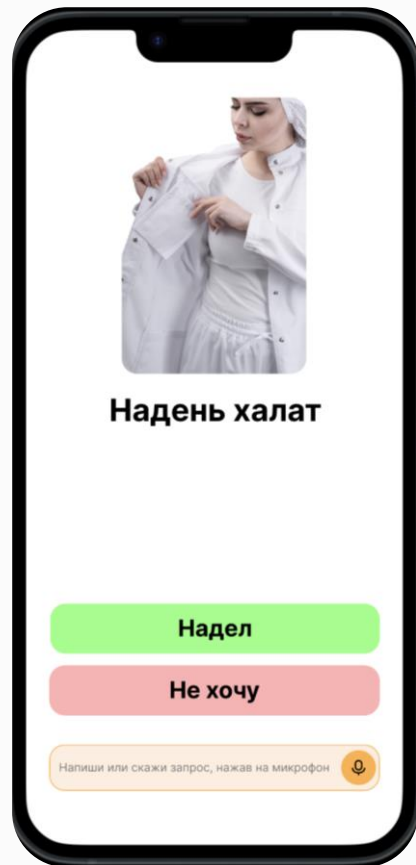


1. Подготовка к приготовлению каши 2/2



Не хотят следовать всем рекомендациям помощника

Некоторые исходя из своего личного кулинарного опыта или просто по **спонтанному желанию пропускали часть подготовительных шагов**. Помощнику они сообщали, что помыли руки, надели халат и т.д., но на самом деле этого не происходило. В некоторых случаях это было хаотичное нажатие кнопок без погружения в смысл рекомендаций помощника.



Постепенно привыкают к взаимодействию с помощником

Уже на этом этапе обычно **выбирают один из способов взаимодействия с помощником**: либо используют только кнопки, либо переключаются только с помощью голосовых команд. В целом складывается понимание, что из себя представляет ассистент и как с ним работать.



2. Подготовка ингредиентов



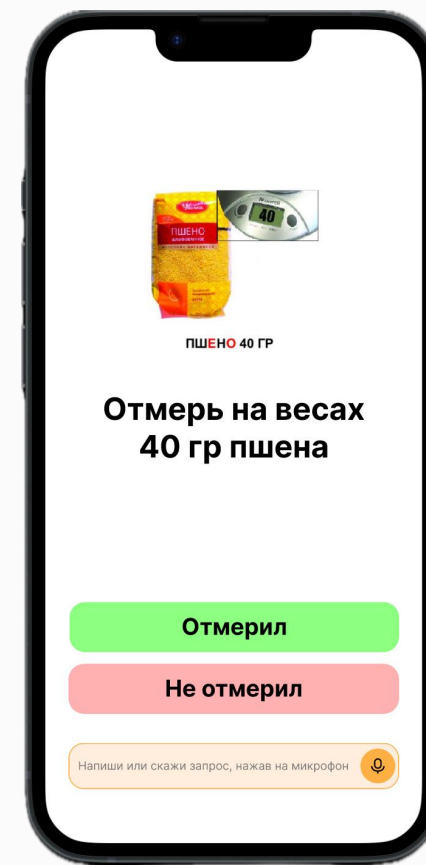
Не всегда обращают внимание на визуальные инструкции

Некоторые начинали ориентироваться только на голосовые подсказки и не обращали внимание на поясняющие иллюстрации. Из-за этого **возникали вопросы, как именно подготовить ингредиенты, хотя они были взяты из уже знакомых технологических карт:** например, нужно ли налить полные 3 стакана молока или нет.



Не все инструкции достаточно подробные и понятные

Некоторые этапы, особенно которые выполняют впервые, **были недостаточно разбиты на подэтапы.** Например, было сложно понять, как взвешивать крупу: что нужно сначала положить пустую тару на весы, затем включить весы, насыпать крупу в тару, отмерить «40 грамм» и т.д.



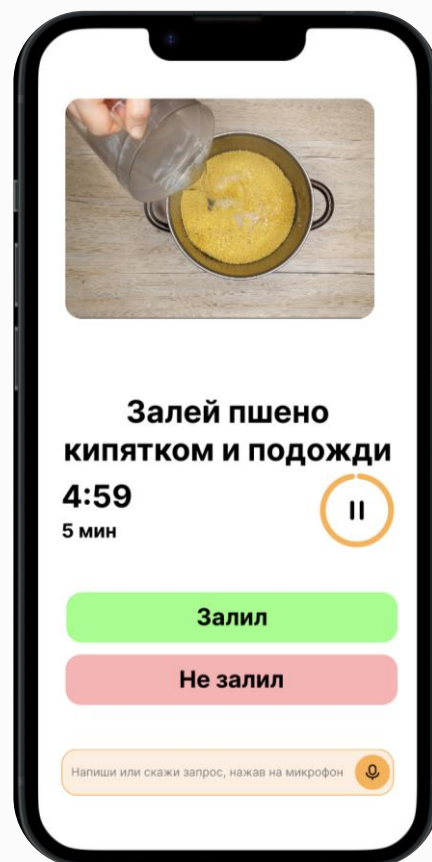
3. Приготовление 1/2



Непонятно, что помощнику можно задавать спонтанно возникающие вопросы

Если какие-то инструкции были непонятны, у респондентов не возникало мысли задать вопрос помощнику (например, откуда взять кипяток для пшена). Ребята самостоятельно не нажимали на красную кнопку, по которой могли получить дополнительные подсказки от помощника.

Привычный паттерн – обратиться к помогающему взрослому. Модератору приходилось дополнительно подсказывать, что вопрос можно задать не ему, а помощнику.



Непонятно, как именно сформулировать и задать вопрос помощнику

Коммуникация «человек-человек» и «человек-интерфейс» сильно отличаются для пользователей с ментальными особенностями.

Респонденты могли успешно сформулировать и задать вопрос модератору, например, «А какая из ложек столовая?», но после просьбы задать вопрос помощнику респонденты терялись и не знали, как именно к нему обратиться.

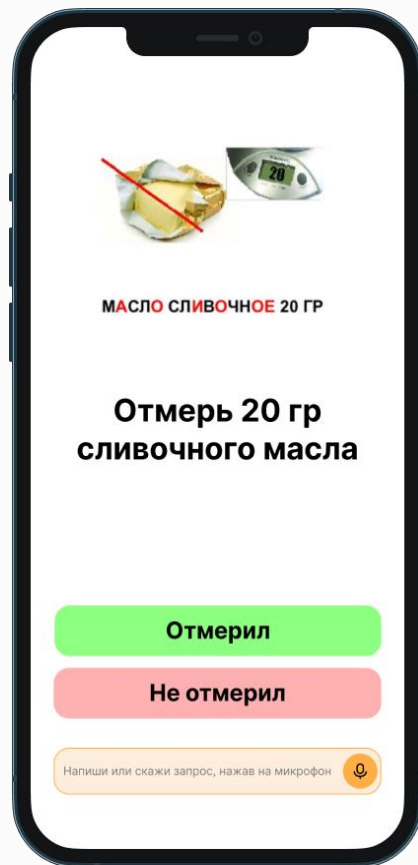


3. Приготовление 2/2



С помощником можно исправлять ошибки

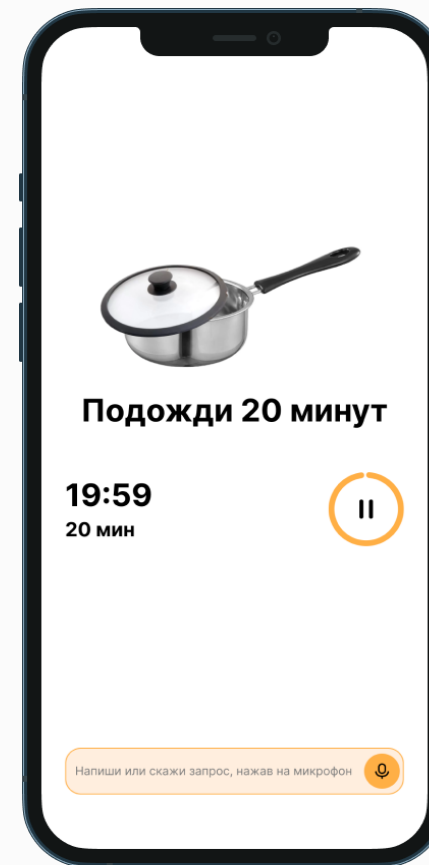
Если в процессе приготовления допустили ошибку (например, отрезали 30 г сливочного масла вместо 20 г), респонденты начинали нервничать. После просьбы модератора обратиться к помощнику за помощью **удавалось исправлять ошибки за счет импровизированных инструкций Гудвина.**



Удобные напоминания и таймеры

Удобно, когда помощник напоминает о событиях, завязанных на время: например, проверить готовность каши.

Самостоятельно во времени ориентируются с трудом / могут забыть проверить блюдо.



3. Приготовление



Помощник (пока) плохо реагирует на внештатные ситуации

Могут произойти ситуации, требующие быстрой реакции – например, убежало молоко. Их сложно решить с помощью голосового помощника: для этого **респондент должен быстро осознать проблему и задать вопрос помощнику, с чем бывают сложности** и вне экстренных ситуаций ([см. предыдущие слайды](#)) стремятся обратиться к помогающему взрослому.

В рамках тестирования внештатные ситуации решались за счет импровизации Гудвина / помощи модератора.



Впечатления ребят от голосового помощника

- 4/5 ребят помощник был воспринят с интересом и **положительно**.

Больше всего понравилось:

- Возможность помощника засесть время приготовления
- Помощь с «математическими операциями», например, при взаимодействии с весами

С чем еще мог бы помогать голосовой ассистент:

- Напоминать про различные домашние обязанности (необходимо разобрать стиральную машину, убраться)
- Ставить таймер, засекают время (как для готовки, так и для других дел)

Ограничения:

- Респонденты давали либо максимально положительные (социально одобряемые), либо максимально отрицательные оценки помощнику. На личном мнении подопечных сложно сделать вывод о восприятии помощника. Поэтому при анализе работы с голосовым ассистентом необходимо **опираться в первую очередь на взаимодействие с помощником, которое было зафиксировано на тестах и отражено на предыдущих слайдах.**

Впечатления участников тестирования

Я его спрашиваю одно, он говорит другое. Он не может дать мне точный ответ. – Никита

Это слишком удобно. Помогает, когда хочешь что-то сделать, все говорит, что нужно делать.

Он может еще мне что-то подсказать, если я что-то неправильно сделала, переборщила с температурой... Нужна помощь в уборке по дому – напоминать, что мне нужно сделать, убрать за котом, убрать комнату. – Ульяна

Неожиданно. Потому что думал, что большинство сам будешь думать, а он тебе все конкретно объясняет. – Саша

Достоинства тестирования



Прототип создан по результатам встреч с родителями и наставниками и учитывает их рекомендации

В «помощнике на кухне» важно использовать визуальные инструкции – многие не умеют читать, запоминают информацию на уровне визуальных образов.



Прототип помогает освоить рецепт, который ребята еще не готовили или готовили редко

Это снижает влияние ранее усвоенных навыков на результаты тестирования.

Ограничения тестирования



Некоторые навыки для приготовления пищи все-таки уже освоены

Часть респондентов достаточно самостоятельны на кухне – оканчивали кулинарный колледж/занимаются кулинарией в качестве работы в АНО, поэтому местами они не полностью опираются на помощник, а могут использовать свои знания и навыки.



На тестировании присутствует помогающая фигура

Полностью воссоздать контекст самостоятельного использования помощника невозможно: в любом случае на тестировании присутствует модератор, в некоторых случаях кураторы боялись оставить подопечных одних.



Ограниченное время на разработку прототипа

На старте полей было очевидно, что прототипу не хватает детализации и большего количества сценариев.

Выводы и рекомендации



Виртуальный помощник может заменить роль куратора/родителя только частично

Ассистент подойдет высокофункциональным подопечным:

- С сохранной речью и довольно высокими коммуникативными навыками.
- С базовыми навыками в кулинарии: подготовка и нарезка ингредиентов, обращение с опасными предметами (ножи, кухонная плита и т.д.).






По итогам исследования было выявлено, что приготовление каши с голосовым помощником можно оценить на 2-2,5 балла по [Шкале самостоятельности](#) (Периодическая помощь словами [2] или жестами для высокофункциональных ребят и постоянная помощь словами или жестами [2,5] для низкофункциональных).

Однако помощника недостаточно для низкофункциональных ребят:




- Даже у высокофункциональных ребят есть сложности в формулировании вопросов и общении с «не-человеком», так как высокий уровень доверия выстраивается не сразу. Для подопечных с низкими коммуникативными навыками взаимодействие с ассистентом становится еще сложнее.
- Без базовых кулинарных навыков – помощник не может физически вмешиваться в деятельность и только позвать на помощь наставника, поэтому во время самостоятельного использования помощника на кухне есть риск пораниться/обжечься и т.д.

Виртуальный помощник может заменить роль куратора/родителя только частично

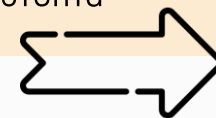
Задачи, с которыми может помогать ассистент:

-  Соблюдение последовательности шагов в каком-либо процессе (приготовление еды, уборка и т.д.)
-  Расширение спектра навыков в уже знакомой сфере – например, изучение новых рецептов.
-  Контроль времени (напоминания, таймеры)
-  Решение абстрактных задач: измерения, математические операции
-  Ответы на точечные вопросы: как отличить столовую ложку; что делать, если отмерил слишком много крупы и т.д.

С чем ассистент может не справиться:

-  Обучение базовым навыкам с нуля (как резать, чистить продукты и т.д.) – в некоторых случаях работают только метод «рука в руку» и постоянная физическая коррекция действий.
-  Поддержка и развитие мотивации в обучении новому – помощник не является авторитетом для пользователя.
-  Эмоциональная регуляция – виртуальный помощник может не вызвать должного уровня доверия.

Некоторые из этих ограничений можно преодолеть, детально поработав над функциональным наполнением ассистента



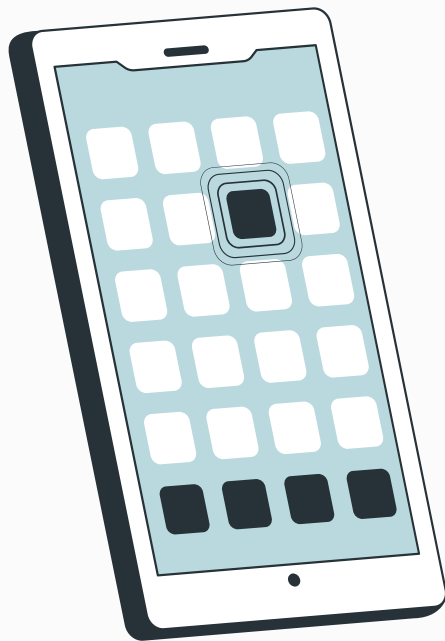
Что должно быть в идеальном помощнике?

Высокие технологии

- **Алгоритмы, обученные на больших массивах речевых данных** - для быстрого и максимально корректного реагирования на пользовательские запросы.
- **Компьютерное зрение** – для анализа и коррекции поведения, распознавания внештатных ситуаций.

Фокус на личности

- **Персонализация** при первичной настройке ассистента: анализ, какие навыки уже освоены, а какие – нет.
- Постоянная **адаптация под освоение навыков** и построение индивидуального пути обучения.
- **«Эмоциональный интеллект»** – постоянное подбадривание, поощрение желательного поведения, вовлеченный и мотивирующий tone-of-voice.



Богатое наполнение

- **Подробные скрипты**, разделенные на максимально простые и «неделимые» шаги с простыми формулировками («возьми», «помешай»; не «Промой рис под водой», а «Возьми сито», «Пересыпь туда рис»).
- **Визуальное сопровождение** – обучающие видеоролики, фото-инструкции, понятные и знакомые изображения, взятые из технологических карт.
- **Служебные инструменты**: таймеры, напоминания, калькуляторы.
- **Широкий спектр способов взаимодействия**: тексты, кнопки, кликабельные изображения, голосовые команды.
- **Проактивные сценарии** – помощник должен самостоятельно предлагать помощь и предотвращать потенциально опасные ситуации – как в офлайн, так и в онлайн среде.

Ограничения идеального помощника

Время и ресурс на адаптацию

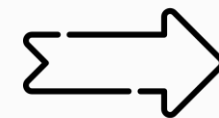
- Требуется длительный период обучения и **привыкания к новому инструменту** в жизни человека с ментальными особенностями прежде, чем обращение к подобному помощнику войдет в привычку: взаимодействие с помощником – не то же самое, что коммуникация с помогающим взрослым.
- Адаптация должна быть **последовательной и постепенной**, пока использование помощника не войдет в **привычку** – только тогда роль наставника может отойти на второй план.
- **Наставники и родители** на первых этапах взаимодействия должны **рассказывать и показывать, как взаимодействовать с ассистентом** и дать понять, что помощнику можно доверять.

На начальном этапе внедрения помощника роль наставника и родителя все еще будет продолжать быть «ведущей» и наиболее важной для обучения.

Большой ресурс на разработку

- Предложенные технологии «идеального помощника» требуют **большого количества финансовых вложений, команды специалистов** с разными компетенциями (AI- и Data-специалисты, методологи, дизайнеры, разработчики и т.д.) и **времени** на отладку.
- Возможности персонализации, проактивной коммуникации от самого помощника и соблюдения очень гибких скриптов на данный момент **работают неидеально** даже у передовых голосовых помощников рынка (Алиса, Салют, Siri).

Можно ли решить задачу АНО более простыми способами, если больших ресурсов на разработку нет?



Альтернативные решения

1. Поэтапный подход к задаче и упрощение MVP помощника

- Упростить этапы технологических карт, оставив максимально простые и важные; перенести их в электронный вид
- **Автоматическое озвучивание шагов** (без сложного ИИ, предзаписанные инструкции по скрипту, желательно не голосом ИИ, а голосом преподавателя центра/диктора). В инструкциях должны учитываться ранее указанные трудности с восприятием некоторых шагов подопечными Центра.
- **Таймеры и напоминания** (например: «Пора помешать кашу!», возможность включить таймер на 20 минут).

Ключевые принципы при разработке MVP:

- Начинать с простых решений, далее поэтапно добавлять элементы ИИ и дополнительные функции.
- При разработке помощника не забывать об обучении базовым навыкам (взвешивание продуктов, использование плиты, чайника и т.д.), а также о понятных иллюстрациях.

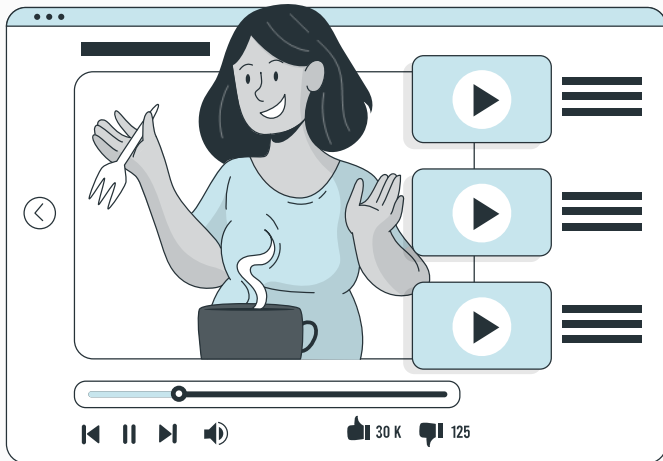


Пример переработанного экрана из протестированного Голосового ассистента. В качестве инструкции должно звучать объяснение голосом, до какого уровня нужно наполнить стаканы.

Альтернативные решения

2. Создание базы видеоинструкций центра

- Создать библиотеку простых видеоинструкций по готовке с участием самих подопечных.
- Снимать короткие ролики (как чистить картошку, мыть пол и т.д.), подопечные Центра должны озвучивать каждый этап приготовления вслух.



Почему это может стать аналогом виртуального помощника?

- Такие видеоинструкции помогут легче ориентироваться в рецепте, видеть все нюансы приготовления, так как в съемке, разработке инструкций и приготовлении будут участвовать сами ребята и их наставники.
- Некоторым ребятам может быть проще и понятнее видеть процесс приготовления блюд именно от знакомых из Центра. Наставник и коллеги по Центру являются более «авторитетными» и мотивирующими фигурами, чем виртуальный ассистент, с которым ребята не знакомы.
- Видеоинструкции с участием реальных людей могут быть более понятны не только воспитанникам центра, но и в целом любым пользователям помощника.

Перспективы дальнейших исследований 1/3

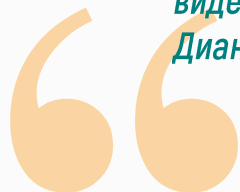
Тестирование новой гипотезы

Некоторым подопечным может помочь маскот, персонаж, который может выступать олицетворением голосового помощника/самого Центра «Вера. Надежда. Любовь».

На чем основана гипотеза?

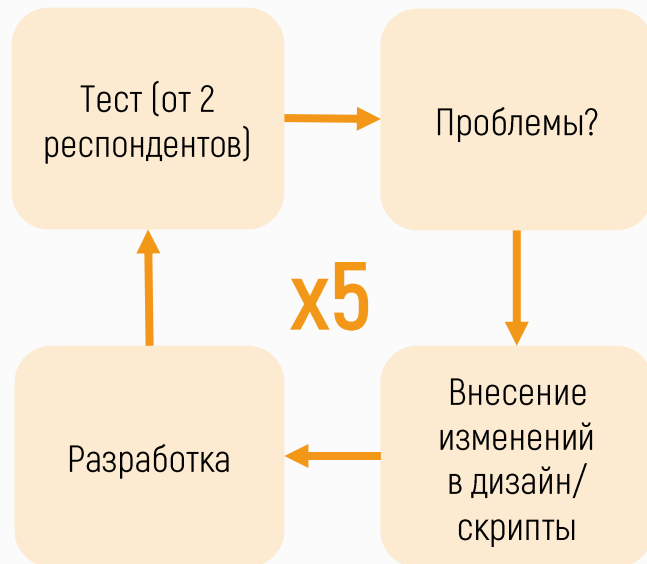
Гипотеза основана на комментариях родителей/наставников: важно выстроить доверительные отношения с помощником. Маскот может помочь «подружиться» с помощником и проникнуться к нему большим доверием.

Чтобы девочка какая-то милая что-то рассказывала. К ней дочь прислушивалась бы активнее чем к маме, так с видео в интернете обычно происходит. – Лариса, мама Дианы



Перспективы дальнейших исследований 2/3

Дальнейшие тестирования после разработки более детального MVP



Итеративные тестирования методом RITE

Дизайн и разработка в течение пары дней меняются на основании проблем и замечаний, выявленных в ходе тестирования, доработанный вариант снова отправляется на тест. Таких итераций должно быть 5¹.

Зачем это нужно?

RITE поможет довольно быстро адаптировать скрипты голосового ассистента, корректировать пользовательский путь и быстро исправлять выявленные на тестах проблемы. Так получится оперативно приблизить ассистента к версии, готовой к использованию в реальной жизни.

Перспективы дальнейших исследований 3/3

Дальнейшие тестирования после разработки более детального MVP



Дневниковые исследования

Подопечные пробуют пользоваться голосовым помощником в повседневной жизни дома и в центре и документируют свои впечатления и проблемы (с помощью записей, видео и фотоматериалов)¹.

Зачем это нужно?

Юзабилити-тестирование предполагает некоторую искусственность среды, также присутствие модератора может влиять на взаимодействие с ассистентом. Дневниковые исследования помогут проверить, насколько помощник удобен в реальном контексте, в котором живут пользователи.

Уроки, извлеченные из проекта

Прозрачность распределения обязанностей

Изначально задачи в проекте распределялись добровольно и «на энтузиазме», однако в течение проекта произошел дисбаланс в распределении задач: некоторые участники выполняли больше работы, чем другие.

Что нам помогло? Честный и открытый разговор между участниками, постановка внутренних дедлайнов (помимо основных дедлайнов конкурса) и перераспределение обязанностей.

Коммуникация – залог успеха

Мы были в постоянной коммуникации с АНО и сделали отдельный чат в Telegram для быстрого обсуждения вопросов. Благодаря этому мы могли сверять ожидания от каждого этапа проекта, назначать встречи с подопечными центра и их кураторами/родителями.



Уроки, извлеченные из проекта

Всегда иметь план Б

На этапе тестирования возникали проблемы с настройкой техники:

- НКО предупредила, что в центре может быть нестабильный Wi-Fi.
- Для тестов методом «Волшебник в стране Оз» нужно предусмотреть возможность удаленного управления прототипом – такого опыта у нас не было.

Что нам помогло?

Мы проработали возможные сценарии, что может пойти не так в ходе тестирований, сделали тестовые прогоны и установили несколько вариантов ПО для записи встреч, договорились, как организовывать тесты, если интернета не будет. В дни тестов мы брали запасную технику, закладывали время на техническую подготовку.



Спасибо за внимание!

