



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ЗАВТРА**



VI Всероссийский сетевой конкурс студенческих проектов с участием студентов с инвалидностью

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени
Ярослава Мудрого»
Институт политехнический**

Кафедра энергетики и транспорта

Направление «Профессиональное завтра в общественной деятельности»

Номинация «Социальный проект»

**NOVA DRIVE — ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПРИВОД
С УПРАВЛЕНИЕМ МЕХАНИЗМОМ ЗАПИРАНИЯ ОКНА»**

Выполнил: Соснин Н.М.

Великий Новгород, 2023

основание проблемы. Актуальность проекта

В Российской Федерации насчитывается около 12 млн. людей с ограниченными возможностями здоровья, часть из них относится к маломобильным группам населения. Существуют различные социальные программы, которые способствуют их адаптации в современных городских условиях (например, Доступная среда). В это же время, у данной категории возникают социально-бытовые проблемы (ограничение функции самообслуживания), которые выражаются в неспособности самостоятельно одеваться, принимать пищу, соблюдать личную гигиену, самостоятельно передвигаться (садиться или вставать). Для этого необходима посторонняя помощь. А теперь представьте такую ситуацию: Лето, окна открыты. Наш сосед начинает курить, и дым проникает в нашу квартиру. Люди с проблемами опорно-двигательного аппарата, часто не могут закрыть окно самостоятельно, и им нужна помощь медицинского персонала для этого. Разработанное устройство, устанавливается в штатные крепления ручки пластикового окна, реагируя на внешние раздражители осуществляет закрытие окна.

Привод позволяет увеличить комфорт пребывания маломобильных групп населения в помещении, и делает возможным повышение качества самообслуживания, в том числе для людей с ограничениями возможностями здоровья. Кроме того, при использовании в социальных/образовательных учреждениях, автоматизация выполнения санитарных регламентов позволяет персоналу затрачивать меньше времени на « типовые » действия, и больше уделять внимание основным задачам.

целевая аудитория.

- Маломобильные группы населения (люди с ОВЗ);
- Жители многоквартирных домов (в том числе аллергики и родители маленьких детей);

- Социальные учреждения (больницы, поликлиники, дома-интернаты);
- Образовательные учреждения (детские сады, школы);
- Строительные компании;
- Компании, поставляющие и устанавливающие окна.

ели и задачи проекта.

Цель: Разработка устройства для автоматического закрытия окна, с помощью его внутреннего механизма, при обнаружении внешних раздражителей (выхлопы, сигаретный дым и шум), которые поступают естественным путем через открытое окно в помещение.

Задачи:

- Создать прототип устройства
- Реализовать возможность дистанционного управления прототипом через смартфон
- Оборудовать прототип датчиками дыма, шума, температуры, влажности
- Провести испытания прототипа

основание предлагаемого проекта, его новизны и значимости (преимущества перед существующими аналогами)

Преимущества разработки: выносные датчики быстрого реагирования; использование внутреннего механизма окна, что позволяет полностью закрыть окно; автономная работа в течение 24 часов; дистанционное управление (через смартфон и голосовой помощник); возможность ручного экстренного открытия; уменьшение нагрузки на персонал; датчик дыма (комплект может быть использован в качестве противопожарной защиты), а также датчики влажности, температуры воздуха, шума; простой монтаж/демонтаж (не

требуется спец. оборудование и создание сквозных отверстий в стенах); возможность интеграции с системой "умный дом".

алендарный план проекта: что, в какие сроки и кем будет сделано для получения желаемых результатов с помощью имеющихся и запрашиваемых ресурсов.

Мероприятие	Срок выполнения	Ответственный
Интеграция с голосовым помощников интеграция с Яндекс Алиса).		Соснин Н.М.
Разработка узла экстренного снятия с окна (В процессе выполнения).		Соснин Н.М.
Создание пользовательского приложения для взаимодействия с у		Соснин Н.М.
Создание сайта стартап-проекта.		Соснин Н.М.
Дополнительное тестирование усовершенствованного прототипа устройства (В процессе выполнения).		Соснин Н.М.
Разработка эскизной конструкторской документации на прототип.		Соснин Н.М.
Формирование заявки на регистрацию интеллектуальную собственность (В процессе выполнения).		Соснин Н.М.

артнеры, организации, заинтересованные в реализации и продвижения проекта.

Министерство цифрового развития и информационно-коммуникационных технологий Новгородской области, а также министерство труда Новгородской области (пилотирование проекта в их совместном проекте «Цифровая забота»). Возможна продажа небольшой партии, с помощью российских маркетплейсов.

Наличие писем-заинтересованности от «Фабрики пилотирования проектов НТИ и Цифровой экономики» и «Бизнес-инкубатора НовГУ».

Получено письмо заинтересованности регионального экспертного центра ВОИ (ООО "Стройдоступность"), в реализации разрабатываемого проекта.

Ожидаемые результаты проекта (качественные и количественные) и инструменты их измерения.

- 1) Оценка эффективности работы устройства с точки зрения экономии времени сотрудников (от 0 до 5 баллов)
- 2) Оценка степень комфорта пребывания в помещении во время работы устройства пациентом (от 0 до 5 баллов)
- 3) Оценка степень удобства взаимодействия с устройством (от 0 до 5 баллов)
- 4) Оценка степень дополнительной функциональной комфортности проживания в связи с установкой устройства (от 0 до 5 баллов)
- 5) Количество отданных команд устройству в сутки
- 6) Регулярность проветривания
- 7) Количество отказов/проблем при работе устройства

Ожидаемый эффект: Увеличение комфорта пребывания маломобильных групп населения в помещении, и повышение качества самообслуживания. Автоматизация выполнения санитарных регламентов

уменьшает время на выполнение «типовых» действий персоналом, как следствие персонал уделяет больше внимания на выполнение основных задач.

юджет проекта (предполагаемая смета расходов)

Статья расходов	Описание работы	Стоимость
Оплата труда программиста	Разработка приложение для взаимодействия и настройки режимов работы устройства	руб.
Закупка комплектующих	Закупка расходников (металлические болванки и т.д.) и компонентов устройства (микроконтроллеры, датчики, моторы и т.д.)	руб.
Подача заявки на интеллектуальную собственность	Написание "реферата" и заполнение необходимых документов, для подачи заявки на интеллектуальную собственность	руб.
Создание сайта и видеопрезентации устройства	Создание сайта и видеопрезентации устройства, для дальнейшего развития проекта	руб.
Создание корпуса и механической составляющей устройства	Подготовка технической документации для последующей обработки металлических болванок на спец. Станках, а также отливка пластиковых частей	руб.
Затраты на подготовку к выходу на маркет-плейсы	Подготовка упаковки, проработка логистики и механизма гарантийного обслуживания	000 руб.
Итого по проекту:		0 000 руб.

пыт апробации, том числе репрезентации в СМИ.

В 2022 году пилотная апробация первой версии устройства в Новгородском доме-интернате для престарелых и инвалидов. В мае 2023 г. установлено первое устройство в Центре помощи и поддержки ветеранов СВО и их семей «Возвращение» в Великом Новгороде.

Ссылки на СМИ:

ополнительная информация по проекту

– Производство устройства планируется реализовать в формате крупноузловой сборки с аппаратным программированием работы узлов устройства. Производство узлов оборудования на региональных производствах, выбор производственной площадки с учетом стоимости изготовления узла и логистики перемещения изготовленного компонента. Для снижения рисков поставки радиоэлектронных плат рассматривается возможность производства плат из радиоэлектронных элементов отечественного производства на площадке сборочного цеха.

– В 2022 году получено грантовое финансирование «Фонда содействия инновациям». После закрытия гранта планируется подача заявки на конкурс фонда содействия инновациям Старт-1, с дальнейшим развитием проекта в "умный дом для людей с ОВЗ". Также рассматривается вариант вхождения в резиденты Сколково и/или в ИНТЦ «Интеллектуальная электроника — Валдай».

– Проект занял 15 место в Топе-1000 Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Был представлен на II Конгресс молодых ученых.

– Объем мирового рынка устройств умного дома исходя из открытых данных в 2021 г. составил 8 трлн. руб., часть РФ составляет 72 млрд. руб., сегмент решений комфорта пребывания в помещении (датчики дверей и окон, ставни) - 11 млн. руб. Только за последние 2 года рынок IoT-устройств вырос на 73%