

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ГКНТ
ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ

STATE COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCST
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

www.gknt.gov.by

БелИСА
www.belisa.org.by

Каталог

ярмарки инновационных разработок
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Catalogue

Fair of innovative developments
“DIGITAL TECHNOLOGIES AND AUTOMATION”

Минск / Minsk
2023

**ЯРМАРКА
ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ

I. ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАТИКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»	6
1. 3D-ПРИНТЕР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	6
2. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ	7
II. РЕСПУБЛИКАНСКОЕ НАУЧНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНСТИТУТ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АПК НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»	9
3. ПРИЛОЖЕНИЕ «МОБИЛЬНАЯ ФЕРМА».....	9
III. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»	11
4. СЕРВИС ПО ПОИСКУ РАЗОВОЙ ПОДРАБОТКИ	11
IV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»	13
5. ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ПЕРЕНОСНОЙ СТАНЦИИ НАЗЕМНОЙ РАЗВЕДКИ.....	13
6. ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРОВ АЛКОГОЛЯ ALCOTARGET	14
7. ТЕХНОЛОГИЯ AUTOMATIC DATA MINING BASED ON CLUSTER STRUCTURES ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ СКРЫТЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУР	15
V. БЕЛУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	17
8. РЕЕСТР РИСКОВ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	17
VI. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ»	19
9. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ В ГОРОДЕ С УЧЕТОМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА.....	19
10. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ АБОНЕНТСКИМ ЯЩИКОМ	20
VII. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»	22
11. ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «КМИС:ЛАБОРАТОРИЯ».....	22
VIII. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭНКОР СТУДИО» (РЕЗИДЕНТ БРЕСТСКОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА)	25
12. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ПО СБОРУ ДАННЫХ И ФОРМИРОВАНИЮ ИТОГОВОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ СМОТРОВЫХ КОМИССИЙ «ИНСПЕКТОМ»	25
IX. ФИЛИАЛ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» РЕСПУБЛИКАНСКОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ГОМЕЛЬЭНЕРГО»	27
13. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАННЫХ АВТОМАТИЗАЦИИ GETIS.....	27
X. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОТЕКТОР-КЛ» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)	29
14. УСТАНОВКА ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА УПКУСГ-10, УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ГАЗОВ	29

XI. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НОВАКОМ СИСТЕМС» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)	31
15. ПРИЛОЖЕНИЕ NSIGN	31
XII. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИГРЫ РАЗУМА СОФТ» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)	32
16. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС «ТРЕНАЖЕР ТРАКТОРА МТЗ-3522 С АГРЕГАТИРОВАНИЕМ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И МОДУЛЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»	32
XIII. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»	34
17. КОМПЛЕКТНАЯ УСТАНОВКА ПО ОЧИСТКЕ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ ВОЗДУХА CLEAN AIR	34
XIV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ», ФИЛИАЛ «МИНСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ».....	35
18. СМАРТ-БЕЙДЖ	35
19. СМАРТ-ЧАЙНИК BELTEA.....	36
20. MY WAY — ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ПО СОСТАВЛЕНИЮ МАРШРУТОВ ПО ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫМ МЕСТАМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	37
XV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»	40
21. УМНАЯ ПАРКОВКА.....	40

CONTENT

I. THE STATE SCIENTIFIC INSTITUTION “THE UNITED INSTITUTE OF INFORMATICS PROBLEMS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS”	44
1. GENERAL PURPOSE 3D PRINTER	44
2. AUTOMATED SYSTEM FOR OPTIMIZING DESIGN OF ROBOTIC LOGISTICS PRODUCTION.....	45
II. THE INSTITUTE OF SYSTEM RESEARCHES IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS.....	47
3. APP “MOBILE FARM”	47
III. EDUCATIONAL INSTITUTION “BREST STATE TECHNICAL UNIVERSITY”	49
4. ONE-TIME JOB SEARCH SERVICE.....	49
IV. EDUCATIONAL INSTITUTION “GRODNO STATE UNIVERSITY NAMED AFTER YANKA KUPALA”	51
5. VIRTUAL SIMULATOR FOR STUDYING THE DEVICE AND PRINCIPLES OF OPERATION OF A PORTABLE GROUND RECONNAISSANCE STATION.....	51
6. ALCOTARGET ALCOHOL VAPOR METERS.....	52
7. THE TECHNOLOGY “AUTOMATIC DATA MINING BASED ON CLUSTER STRUCTURES” FOR AUTOMATIC DETECTION OF HIDDEN PATTERNS BASED ON CLUSTER STRUCTURES.....	53
V. BELARUSIAN NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY	55
8. RISK REGISTER OF THE NUCLEAR POWER PLANT AUTOMATION SYSTEM.....	55
VI. EDUCATIONAL INSTITUTION “BELARUSIAN STATE ACADEMY OF COMMUNICATIONS”	57
9. INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR OPTIMUM URBAN PEDESTRIAN ROUTING, TAKING INTO ACCOUNT AIR POLLUTION	57
10. INTELLIGENT SYSTEM PO BOX CONTROL AND MANAGEMENT.....	58
VII. REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTER FOR RADIATION MEDICINE AND HUMAN ECOLOGY.....	59
11. LABORATORY INFORMATION SYSTEM “INTEGRATED MEDICAL INFORMATION SYSTEM: LABORATORY”	59
VIII. ENCORE STUDIO LLC (BREST SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PARK RESIDENT).....	62
12. HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX FOR DATA COLLECTION AND GENERATION OF FINAL ANALYTICS FOR INSPECTION COMMISSIONS “INSPECTCOM”	62
IX. BRANCH “ENGINEERING CENTER” OF THE REPUBLICAN UNITARY ENTERPRISE “GOMELENERGO”	63
13. “GETIS” AUTOMATION DATA CONTROL SYSTEM.....	63
X. PROTECTOR-CL LTD. (HI-TECH PARK RESIDENT)	65
14. VERIFICATION AND CALIBRATION UNIT FOR ULTRASONIC GAS METERS UKUSG-10, ULTRASONIC FLOWMETERS FOR VARIOUS TYPES OF GASES.....	65
XI. NOVACOM SYSTEMS LTD. (HI-TECH PARK RESIDENT).....	67
15. “NSIGN” SOFTWARE SOLUTION.....	67

XII. MIND GAMES SOFTWARE LLC (HI-TECH PARK RESIDENT)	68
16. HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX “MTZ-3522 TRACTOR SIMULATOR WITH VIRTUAL REALITY AGGREGATION AND PRECISION FARMING MODULE”.....	68
XIII. EDUCATIONAL INSTITUTION “MOGILEV STATE ELECTROTECHNICAL COLLEGE”	70
17. COMPLETE INSTALLATION FOR PURIFICATION AND DISINFECTION OF AIR “CLEAN AIR”	70
XIV. EDUCATIONAL INSTITUTION “BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF INFORMATICS AND RADIOELECTRONICS”, BRANCH OF MINSK RADIO ENGINEERING COLLEGE	71
18. SMART BADGE.....	71
19. “BELTEA” SMART HOUSEHOLD APPLIANCES.....	72
20. “MY WAY” — AN INFORMATION RESOURCE FOR CREATING ROUTES TO HISTORICAL AND CULTURAL SITES IN THE REPUBLIC OF BELARUS	73
XV. EDUCATIONAL INSTITUTION “POLOTSK STATE COLLEGE OF ECONOMICS”	76
21. SMART PARKING.....	76

І. ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАТИКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

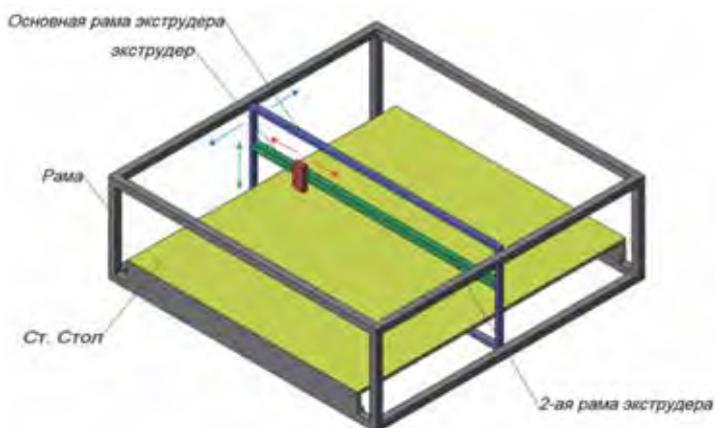
1. 3D-ПРИНТЕР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Технические характеристики 3D-принтера:

- портального типа;
- рабочая область 1000×1000 мм в основании, высота 600 мм;
- рабочее пространство с подогревом;
- точность печати 0,1 мм;
- точность позиционирования экструдера по всем осям 0,005 мм;
- экструдер для печати пластиковой нитью (поддерживаемые сопла 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 и 1 мм);
- поддерживаемые типы пластика ABS, Flex, Nylon, PLA, Wood, PETG, HIPS, TPE, PC.

Разработанная конструкция позволяет проводить масштабирование рабочей области, на основании этого можно обеспечить выпуск линейки принтеров с требуемой заказчику областью печати.



Устройство 3D-принтера

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Большой размер рабочей области, высокая точность позиционирования, поддержка использования большого количества типов материалов.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Повсеместное распространение аддитивных технологий изготовления объектов в Республике Беларусь с профессиональной технической поддержкой.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Планируется.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Учебные заведения совместно с курсом аддитивного производства, разработки и моделирования (данные курсы предстоит ввести); научно-практические центры и исследовательские лаборатории НАН Беларуси; мелкие производства и частный бизнес, специализирующиеся на выпуске пластиковой продукции.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Печковский Евгений Игоревич, ведущий инженер-конструктор.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: zver927@gmail.com

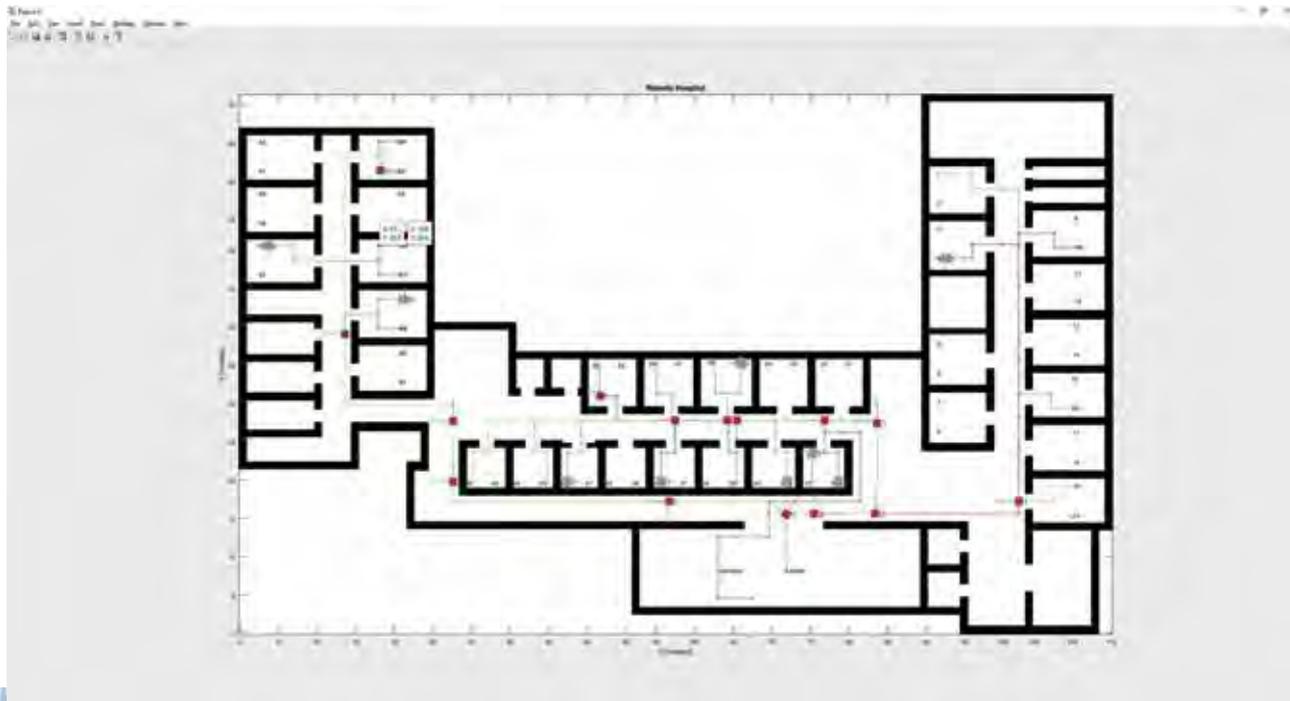
Тел.: (+375 29) 831 19 44

2. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Программное обеспечение позволяет:

- по результатам имитационного моделирования производить анализ значений показателей эффективности и затрат различных технологических процессов, использующих транспортных роботов;
- моделировать различные схемы расположения линий передвижения и перекрестков для эффективного перемещения роботов между технологическим оборудованием;
- определять доверительные временные интервалы до очередного техобслуживания или замены роботов по истечению их заявленных ресурсов.



Пример моделирования согласованного движения группы мобильных роботов для обслуживания пациентов в больнице

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Большинство известных аналогов используется для оптимизации уже существующей инфраструктуры, а не помогает ее проектировать.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированное планирование трафика и рабочих процессов для парков автономных мобильных роботов, чтобы клиенты могли выявлять потенциальные узкие места и оптимизировать рабочие процессы без необходимости проведения испытаний на реальных роботах.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Планируется.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Склады, распределительные центры; производственные объекты; больницы.

РУКОВОДИТЕЛИ РАЗРАБОТКИ

Прокопович Григорий Александрович, заведующий лабораторией, кандидат технических наук, доцент Объединенного института проблем информатики Национальной академии наук Беларуси.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: prakaovich@newman.bas-net.by

Тел.: (+375 29) 509 83 78

II. РЕСПУБЛИКАНСКОЕ НАУЧНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНСТИТУТ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АПК НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

3. ПРИЛОЖЕНИЕ «МОБИЛЬНАЯ ФЕРМА»

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Мобильное приложение «Мобильная ферма» предназначено для учета, систематизации, обработки данных по выращиванию и разведению крупного рогатого скота, при этом связывает эти данные с бизнес-процессами, формирует динамичный бюджет фермы и интегрируется с системами бухгалтерского и управленческого учета.

Структура мобильного приложения (блоки):

- управление фермой (заказ-наряд, управление производством, управление финансами, бюджет);
- зоотехния (электронный паспорт, учет поголовья, движение поголовья, уход за животными, кормление, осеменение);
- ветеринария (карточка болезней, лечение, календарь вакцинации);
- выпуск продукции (молоко, привес, приплод);
- реестры по видам учета (производственный, бухгалтерский, управленческий, бюджет);
- документация (первичная, сводная, аналитическая).

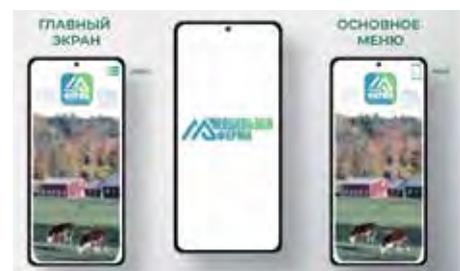
Приложение позволит:

- оперативно регистрировать данные по производственным процессам на ферме (рождение, кормление, перевод, получение продукции, лечение и др.);
- управлять фермой посредством пересылки заданий (поручений);
- обмениваться с сотрудниками точной информацией;
- формировать производственный и финансовый бюджет по ферме;
- формировать формы официальных документов для передачи в бухгалтерию;
- интегрироваться с другими программами для формирования общего потока информации;
- связывать технологические процессы с бизнес-процессами;
- получать информацию о материально-технических ресурсах и их поставщиках, которые необходимы на ферме (вакцина, средства для лечения, корма, добавки, фитосанитарные средства и др.);
- продавцам размещать рекламу о материально-технических средствах для доступа работникам фермы;
- получать информацию (рекомендации) о методах эффективного производства и управления фермой.

Функционал приложения позволит оптимально выстраивать его работу. Пользователь самостоятельно сможет формировать структуру приложения в зависимости от степени необходимой детализации и систематизации информации, уровня автоматизации на ферме, организации труда и условий управления.

При разработке мобильного приложения учтены научные разработки, а также опыт реального сектора экономики: зоотехников, ветврачей, заведующих фермами, бухгалтеров, экономистов и руководителей.

Кроме того, для хранения и систематизации обмена данных в последующем будет разработано веб-приложение, что совместно с мобильным приложением позволит создать устойчивую, многофункциональную систему сбора, регистрации информации и обмена ею для целей управления животноводческой фермой.



Интерфейс мобильного приложения



Интерфейс веб-приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Продукт позволяет решить проблему автоматизации учета и обработки данных для формирования системы бюджетирования животноводческой фермы.

Преимущества проекта «Мобильная ферма» по сравнению с существующими аналогами:

- целостная адаптированная программа под бухгалтерский и управленческий учет в сельском хозяйстве;
- самостоятельное управление структурой мобильного приложения (функционал);
- возможность учета большого количества производственных данных;
- возможность формирования производственного и финансового бюджета по ферме;
- связь производственных данных с бизнес-процессами;
- интеграция с программным продуктом «1С:Бухгалтерия» и его модификациями.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Планируется реализация приложения в два этапа.

I этап: Республика Беларусь.

Основные клиенты — сельскохозяйственные производители и поставщики материально-технических средств и услуг для аграрной сферы. По нашим оценкам, более 3 тыс. сельскохозяйственных производителей занимаются выращиванием крупного рогатого скота; число работников, связанных с этим процессом, составляет более 100 тыс. человек. Желаемая доля на рынке — 40–50 %.

II этап: страны ЕАЭС.

Для выхода на зарубежный рынок потребуется доработка приложения в зависимости от страны, где будет проводиться внедрение (доработка 10–30 % от первоначальных возможностей и интерфейса). Необходимо расширение штата и открытие представительств за рубежом, которым также будут передаваться права по франшизе для монетизации проекта.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработана часть научно-технической и технологической документации, а также визуализация мобильного приложения (готовность проекта 30 %). Ведется работа по написанию веб-версии мобильного приложения. Планируется запустить приложение в тестовом режиме к концу 2023 г.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Будет получено в рамках проекта новое мобильное приложение (компьютерная программа), которое относится к объектам интеллектуальной собственности в соответствии с разделом 5 Гражданского кодекса Республики Беларусь и международным правом, при этом будет использован собственный алгоритм работы, что позволит подтвердить уникальность продукта и зарегистрировать объект.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Потенциальными потребителями будут выступать сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства Республики Беларусь, а также стран СНГ.

РУКОВОДИТЕЛИ РАЗРАБОТКИ

Шаренко Александр Николаевич, заведующий сектором финансов, магистр экономических наук;

Акулович Кирилл Юрьевич, научный сотрудник сектора финансов, магистр экономических наук;

Клюкин Артур Дмитриевич, научный сотрудник сектора финансов, магистр экономических наук.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: 1buh_star@mail.ru

Тел.: (+375 33) 336 49 78

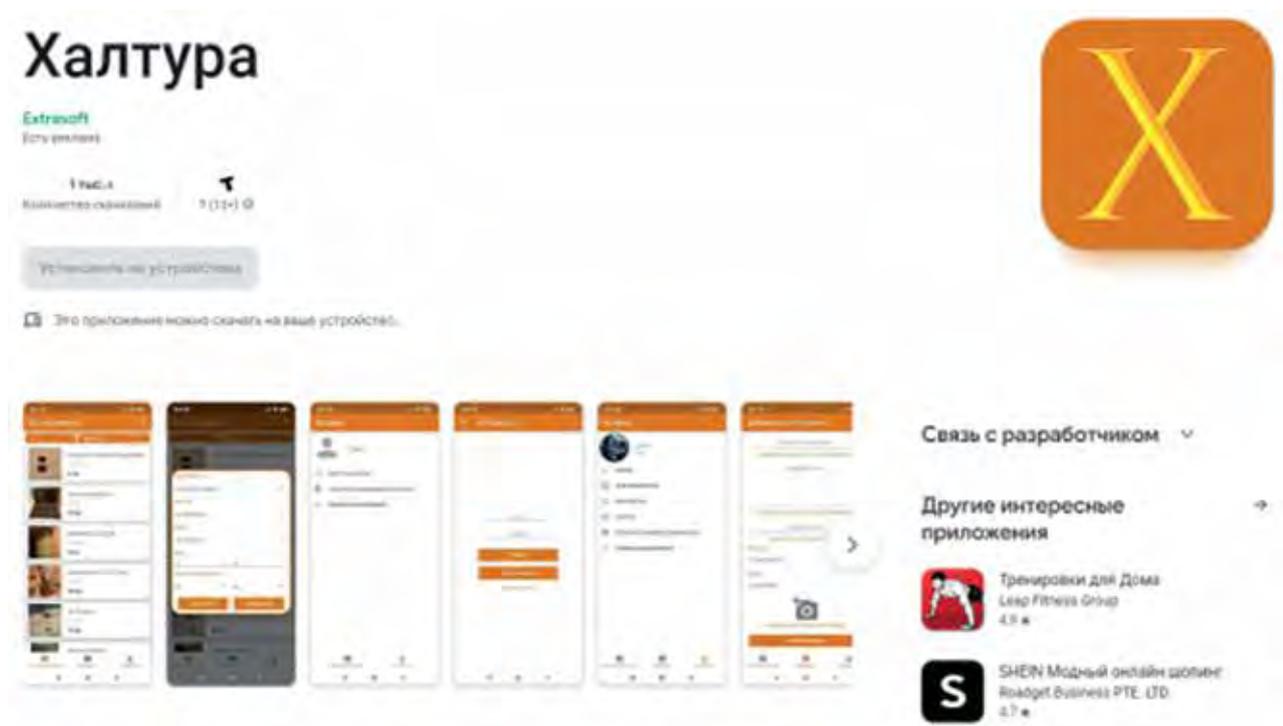
III. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4. СЕРВИС ПО ПОИСКУ РАЗОВОЙ ПОДРАБОТКИ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Сервис по поиску работников для выполнения любых видов работ, а также работы теми, кто в ней нуждается. На данном этапе приложение помогает найти исполнителя (частное лицо) любой разовой подработки. К данному времени мы разработали техническое задание, которое позволит приложению стать полноценным сервисом. Наши планы:

1. Мы добавим возможность любому желающему оставить свое резюме. Теперь «наниматель» сможет искать работника непосредственно через резюме.
2. Мы создадим для организаций/ИП отдельное окно, где они смогут размещать свои услуги.



Халтура.by

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Преимущества сервиса по поиску разовой подработки «Халтура.by» перед сервисами «Яндекс.Работа» и YouDo:

- наличие категории «ИП/Организации», где любой пользователь может найти себе исполнителя за наименьшую сумму и в кратчайшие сроки (мы считаем это очень удобным, так как людям не придется мониторить множество сайтов в поисках контактной информации исполнителя и цены);
- только в нашем сервисе люди могут просматривать всю существующую разовую подработку в Беларуси.

Для работников и нанимателей (т. е. физических лиц) приложение бесплатное, платными являются дополнительные функции.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

По результатам 2022 г. в Республике Беларусь зарегистрировано более 400 тыс. организаций и ИП. Мы рассчитываем, что 5 % из них станут нашими клиентами. Для данной категории будет введена платная ежемесячная подписка стоимостью около 25 руб.

Для примера, если нами заинтересуется только 1 % организаций и ИП, то доход ежемесячно будет составлять более 100 тыс. рублей без учета других источников дохода внутри приложения.

Мы принимаем во внимание онлайн-магазины, которые желают себя прорекламирровать, а также непосредственно самих пользователей сервиса, которые захотят себя выделить и продвинуть.

Если сервис хорошо зарекомендует себя в Беларуси, то мы запустим его в России, а далее — и в других странах СНГ.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Наниматели, т. е. те люди, которым нужна помощь, и исполнители — та категория людей, которые хотят подработать.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Поцелуйко Михаил Александрович, студент.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: byxalturka@gmail.com

Тел.: (+375 29) 520 52 58

IV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

5. ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ПЕРЕНОСНОЙ СТАНЦИИ НАЗЕМНОЙ РАЗВЕДКИ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разработанный тренажер используется в учебном процессе при чтении лекций, проведении лабораторных и групповых занятий для обучения курсантов и студентов работе с переносной станцией наземной разведки в качестве цифровых обучающих материалов для специальностей «Боевое применение наземных подразделений войсковой разведки», «Командир отделения (тактической разведки)». Предоставлены возможности изучения особенностей устройства прибора станции наземной разведки (ПСНР-5К), принципов работы, порядка работы с прибором в удобной для восприятия и достоверной форме. Фотореалистичная 3D-визуализация и симуляция позволяет эмулировать реальную работу ПСНР-5К. Разработанный виртуальный тренажер позволяет показать образец вооружения со всех сторон, менять ракурс, поворачивать, а также рассматривать его отдельные детали, узлы и механизмы и симулировать работу на ПСНР-5К.



Виртуальный тренажер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Фото, видеореалистичность, 100 % симуляция работы реального прибора, использование при разработке принципиально новых методов и механизмов разработки 3D-моделей в высоком качестве и программной реализации механики работы прибора средствами платформы Unity.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Прирост эффективности результатов обучения по критерию усвоения знаний при использовании данной программной разработки по сравнению с классическими материалами в учебном процессе может составить: глубина знаний — до 20 %, действенность знаний — до 10 %, системность — до 10 %, осознанность — до 10 %, объем усвоенных знаний — до 40 %, скорость усвоения — до 50 %, точность усвоения — до 20 %, прочность усвоения — до 30 %.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в учебный процесс общевоинской кафедры военного факультета ГрГУ им. Янки Купалы для обучения студентов военного факультета специальностей «Боевое применение наземных подразделений войсковой разведки», «Командир отделения (тактической разведки)».

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Оформляется заявка на регистрацию компьютерной программы в Национальном центре интеллектуальной собственности.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Военные факультеты учреждений образования Республики Беларусь и Российской Федерации.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Семенчук Наталья Владимировна, доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики факультета математики и информатики, кандидат физико-математических наук.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: senata155@gmail.com, Monich_AN@grsu.by

Тел.: (+375 29) 786 69 44, 785 08 76

6. ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРОВ АЛКОГОЛЯ ALCOTARGET

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разработанный прибор представляет собой портативный алкометр на основе электрохимического датчика и позволяет регистрировать малые концентрации паров алкоголя с высокой избирательностью. Прибор имеет высокую стабильность и долговечность сенсора, позволяет увеличить межповерочный интервал и имеет длительный срок службы. Прибор поддерживает беспроводное подключение, позволяющее обмениваться данными с персональными компьютерами, планшетными мобильными устройствами, смартфонами, а также имеет приложение, позволяющее автоматизировать заполнение протоколов освидетельствования и журналов осмотра.



AlcoTarget

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Впервые в Республике Беларусь разработан измеритель концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе на основе сенсоров нового поколения с использованием улучшенной схемы измерения и коррекции результатов собственной разработки, обладающий значительно более высокими техническими и метрологическими характеристиками по сравнению с отечественными аналогами и в 3–5 раз меньшей стоимостью, чем у зарубежных аналогов. В разработке применены инновационные схемотехнические и конструктивные решения; специализированное программное обеспечение позволяет автоматизировать заполнение журналов осмотра персонала и протоколов освидетельствования, осуществлять мониторинг состояния алкогольного опьянения во времени и др.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Проект направлен на разработку и освоение в производстве импортозамещающей продукции, применяемой организациями и физическими лицами для обеспечения выполнения требований законодательства Республики Беларусь в части проверки лиц на предмет алкогольного опьянения. Использование высокоточного средства измерения концентрации паров алкоголя позволит повысить безопасность и качество труда в различных отраслях промышленности и народного хозяйства Республики Беларусь, а также решить проблему замены устаревших алкометров отечественного производства, широко применяемых в стране.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа, выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Подготавливается заявка на патент.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

МВД, ГАИ, транспортные компании; операторы пассажирских перевозок; строительные предприятия; энергообслуживающие предприятия; сельскохозяйственные предприятия; физические лица и др.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Герман Андрей Евгеньевич, заведующий кафедрой электротехники и электроники, кандидат физико-математических наук, доцент.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: german@grsu.by

Тел.: (+375 29) 780 47 39

7. ТЕХНОЛОГИЯ AUTOMATIC DATA MINING BASED ON CLUSTER STRUCTURES ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ СКРЫТЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУР

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разработана и протестирована на реальных данных технология Automatic Data Mining based on cluster structures, которая кардинально отличается от традиционно используемых, основанных на методах Machine Learning. Технология базируется на оригинальной математической модели и специально разработанных алгоритмах. Написано и апробировано на реальных наборах данных программное приложение. Если в настоящее время машинное обучение выполняется в автоматизированном режиме с обязательным участием специалиста в области Machine Learning (он ВЫБИРАЕТ МОДЕЛЬ + ВЫБИРАЕТ ПАРАМЕТРЫ + ФОРМИРУЕТ training dataset и test dataset), то предлагаемая технология предусматривает проведение обучения в автоматическом режиме.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Технология базируется на оригинальном методе интеллектуального анализа данных. Метод основан на новом подходе к проблеме анализа данных и предусматривает обнаружение в данных ранее неизвестных, практически полезных и доступных интерпретации в рамках предметной области закономерностей. В отличие от методов машинного обучения предусматривается, во-первых, обработка данных обучающей выборки в автоматическом, а не автоматизированном режиме, во-вторых, выявляемые закономерности могут быть проинтерпретированы в терминах предметной области.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

SaaS-приложение, которое будет предоставлять возможность пользователю-предметнику самостоятельно (без участия специалистов в области Machine Learning) проводить интеллектуальный анализ данных, т. е. выявлять и интерпретировать скрытые закономерности в данных.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

ИТ-компании Парка высоких технологий, республиканские научно-практические центры Республики Беларусь, научные учреждения, промышленные предприятия, телекоммуникационные предприятия, торговые сети и др.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Родченко Вадим Григорьевич, доцент кафедры современных технологий программирования, кандидат технических наук, доцент.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: rovar@grsu.by

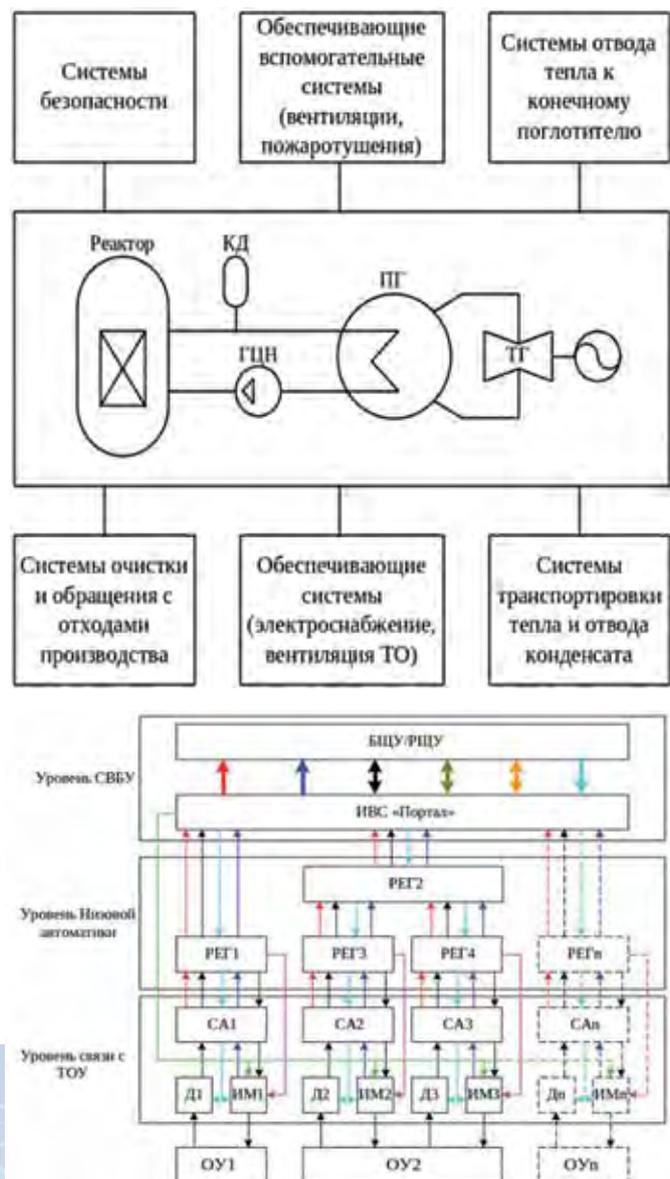
Тел.: (+375 29) 786 98 48

V. БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

8. РЕЕСТР РИСКОВ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Системы автоматики энергетических предприятий направлены на обеспечение эффективного выполнения рабочих процессов и их безопасности. К основным видам таких систем относятся релейная защита, противоаварийная автоматика, автоматизированные системы производства и передачи тепловой и электрической энергии, системы контроля и учета электроэнергии и тепловой энергии с передачей данных в энергоснабжающую организацию. Несмотря на многообразие выполняемых функций, данные системы состоят из однотипных простейших узлов, которые подразделяются на воспринимающие, преобразующие, исполнительные, задающие и корректирующие органы, элементы сложения и вычитания сигналов. Неисправности в системе автоматики сводятся к ограниченному числу элементарных событий: 1) обрывы цепей в кабеле, проводе, в местах присоединения и внутри аппарата или прибора; 2) короткое замыкание между разными цепями одного напряжения, цепями разных полюсов в системе одного напряжения и полюсов разных систем напряжений, токоведущими частями и корпусом или на землю, сигнальными или рабочими контактами реле и аппаратом (ложные замыкания); 3) нарушение функции контактов; 4) неисправность электрических элементов: резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов (диод, триод), катушек реле аппаратов, сигнальных ламп и арматуры, вспомогательных электродвигателей, предназначенных для управления или регулирования, измерительных приборов; 5) неисправность механической части аппаратуры, установленной в рабочих помещениях, аппаратуры, смонтированной на пульте управления, аппаратуры, установленной в распределительных пультах. В некоторых случаях при отказе элемента системы автоматики возможно изменение состояния объекта на неработоспособное, нерабочее, предельное или опасное. Таким образом, создание базы знаний опасных событий и их потенциальных причин позволит повысить надежность и снизить риски, возникающие в процессе функционирования систем автоматики. Удобным инструментом является реестр рисков, представляющий собой гибкую, модульную автоматизированную систему, включающую базы данных взаимосвязанных энергетических процессов, опасных событий, последствий, ущерба и вероятностей возникновения с функциями комплексирования и документирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Создание и анализ базы знаний опасных событий и их потенциальных причин, что позволит повысить надежность и снизить риски, возникающие в процессе функционирования систем автоматики. Удобным инструментом является реестр рисков, представляющий собой гибкую, модульную автоматизированную систему, включающую базы данных взаимосвязанных энергетических процессов, опасных событий, последствий, ущерба и вероятностей возникновения с функциями комплексирования и документирования. Предлагаемый комплексный подход предлагает структурирование потенциальных опасностей и превентивных мероприятий по их мониторингу на трех уровнях: стратегическом, тактическом и оперативном.

На основании мониторинга на трех уровнях и проведения множественного анализа реестра рисков оптимальными для определенного этапа математическими моделями позволит минимизировать или вовсе исключить риски.

Предлагаемый комплексный подход позволяет минимизировать или вовсе исключить риски за счет структурирования потенциальных опасностей и превентивных мероприятий по их мониторингу на трех уровнях: стратегическом, тактическом и оперативном. Автоматизированная база знаний обеспечивает мониторинг внешних и внутренних воздействий и мероприятий по их предупреждению.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Номенклатура параметров систем автоматики в различных режимах работы энергетического оборудования и требований к ним на основе аналитического обзора нормативных документов и научных публикаций.

2. Трехуровневая классификация опасностей, рисков и ущерба, возникающих в системах автоматики энергетического оборудования, методики их оценки и анализа.

3. Реестр риска и компьютерная программа — анализатор риска, представляющая собой автоматизированную систему, построенную по модульному принципу, позволяющую осуществлять мониторинг, превентивную оценку и мероприятия по снижению уровней рисков.

4. Апробация и адаптация разработанных методик на энергетическом предприятии.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполняется научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа в рамках обучения в магистратуре БНТУ по специальности «Электроэнергетика и электротехника».

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Энергоснабжающие организации и промышленные предприятия.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Савкова Евгения Николаевна, доцент кафедры «Электротехника», докторант;

Мацук Анатолий Сергеевич, магистрант кафедры «Электроснабжение», разработчик.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: evgeniya-savkova@yandex.ru, vky11a2016@mail.ru

Тел.: (+375 29) 683 90 06, (+375 33) 675 98 59

VI. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ»

9. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ В ГОРОДЕ С УЧЕТОМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Для решения задач экологического мониторинга и оптимизации маршрутов в условиях неравномерного загрязнения территории разработан аппаратно-программный комплекс, который служит источником информации для мониторинга, предоставляет более полный набор функциональных сервисов в сравнении с существующими интернет-службами и не имеет аналогов в Республике Беларусь. Аппаратная часть комплекса реализована на микроконтроллере Arduino Nano. Для определения загрязняющих факторов воздуха подключены датчики. Программная часть комплекса для мониторинга загрязнения атмосферного воздуха выполнена в виде веб-приложения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

В настоящее время в городах Республики Беларусь ведется мониторинг атмосферного воздуха стационарными станциями ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды». Для этого используются стационарные станции, работающие в дискретном режиме. Существующие методы мониторинга атмосферного воздуха и математического моделирования и обработки результатов мониторинга не обеспечивают требуемую оперативность и точность получения информации о состоянии атмосферного воздуха в заданной точке города или на маршруте передвижения по городу. Поэтому необходимо дальнейшее развитие подсистемы мониторинга атмосферного воздуха в Республике Беларусь и создание соответствующих систем поддержки принятия решений.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Результаты работы должны стать основой для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, осуществления цифровых преобразований в системе охраны окружающей среды, а также государственного регулирования в области экологического мониторинга и социальной сферы.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская работа.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды Минприроды Республики Беларусь, МЧС.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Рябычина Ольга Петровна, заведующая кафедрой последипломного образования УО «Белорусская государственная академия связи», кандидат технических наук, доцент.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: olechkacher@gmail.com

Тел.: (+375 29) 155 00 82

10. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ АБОНЕНТСКИМ ЯЩИКОМ**ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Назначение: удаленный контроль состояния абонентского ящика и отправка уведомлений о наполняемости абоненту.

Краткое описание: система включает в себя специально запирающийся ящик, который предназначен для временного хранения почтовой корреспонденции (писем, почтовых карточек и небольших бандеролей), печатных средств массовой информации, располагаемый в отделении почтовой связи, имеющий в своем составе датчики контроля его состояния и наполняемости, а также модули для отправки уведомлений пользователю о наличии вложений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Аналогов нет.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Система позволит расширить спектр автоматизированных услуг, повысит качество обслуживания, позитивно повлияет на привлечение (расширение) новой клиентской базы.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа, выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

РУП «Белпочта», организации ЖКХ.



РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Половения Сергей Иванович, заведующий кафедрой телекоммуникационных систем, кандидат технических наук, доцент.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: s.polovenia@gmail.com

Тел.: (+375 29) 274 48 40

VII. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

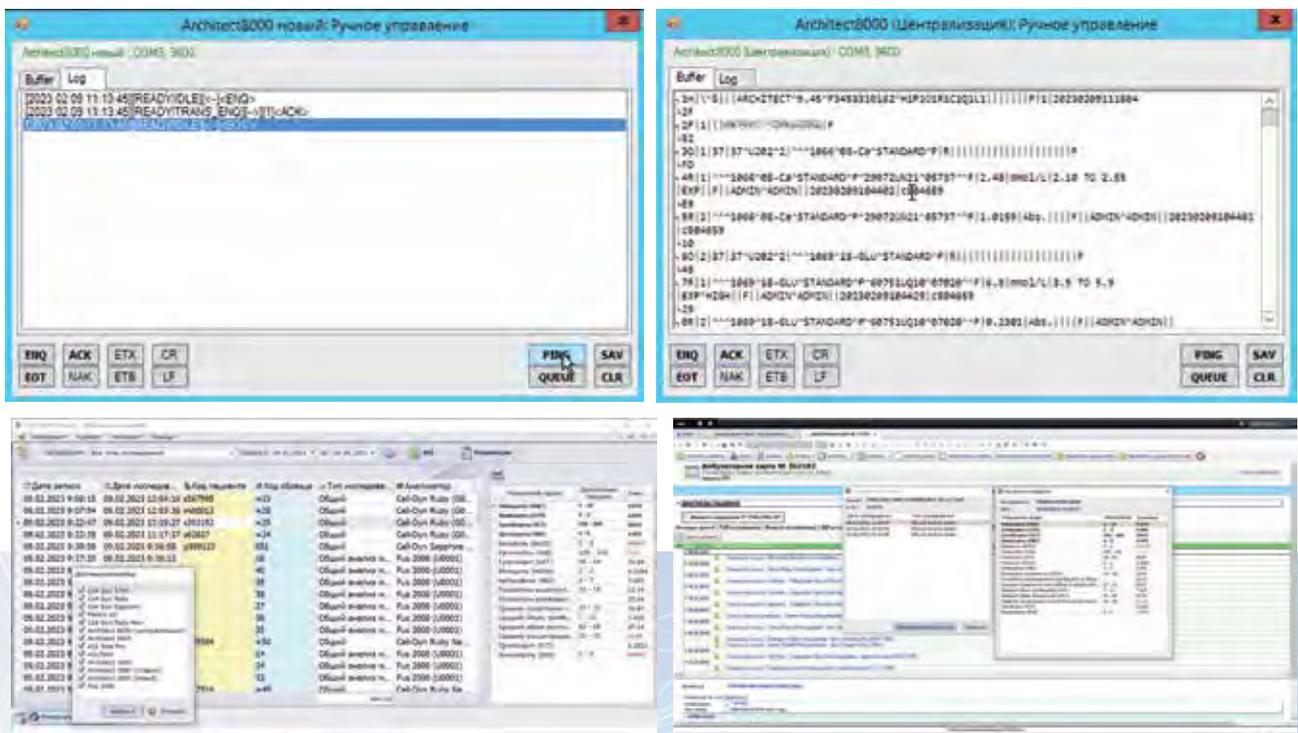
11. ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «КМИС:ЛАБОРАТОРИЯ»

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Лабораторная информационная система «КМИС:Лаборатория» — централизованное решение, которое предназначено для стандартизации обмена данными лабораторных исследований. Решение позволяет организовать эффективную работу с лабораторными исследованиями и формировать различные виды отчетности, что ликвидирует рутинные и дублирующие операции. Ключевая особенность «КМИС:Лаборатория» — это интеграция с медицинской информационной системой, что позволяет врачам видеть все анализы в едином информационном пространстве.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Увеличение производительности и эффективности работы лаборатории при неизменном количестве персонала, простота масштабирования и интеграции с медицинскими информационными системами, контроль выполнения процессов лабораторной диагностики, информирование пациентов о результатах исследований, быстроедействие, адаптивность визуального интерфейса, поддержка стандарта HL7.



Исследования по пациенту

Пациент: **КАСЫМОВ АБДУРАХМАНОВИЧ (37.09.1954)**
 № АК: **562036**

Дата исследования	Тип исследования
09.02.2023 09:36:33	Общий анализ крови
07.02.2023 05:56:06	Биохимический анализ крови
26.01.2023 01:52:04	Биохимический анализ крови
24.01.2023 02:26:26	Биохимический анализ крови
21.01.2023 10:18:39	Биохимический анализ крови
02.12.2022 11:18:39	Биохимический анализ крови
02.12.2022 10:35:53	Иммунохимический анализ крови
02.12.2022 09:42:20	Анализ крови на гемостаз

Просмотр результатов **Закрыть**

Результаты исследования

Исследование: **Биохимический анализ крови**
 Дата: **21.01.2023 10:18:39**

Показатель крови	Нормальные	Значение
Глюкоза (GLU), mmol/L	3.9 - 5.9	11.2
Мочевина (UREA), mmol/L	2.9 - 8.2	6.7
Общий белок (TP), g/L	64 - 83	74
Общий билирубин (BILIT), umol/L	3.4 - 20.5	39.5
АЛат (ALT), U/L	0 - 55	40
АСАт (AST), U/L	0 - 37	25
Калий (K), mmol/L	3.5 - 5.1	4.9
Креатинин (CREA), umol/L	53 - 115	114
Натрий (Na), mmol/L	136 - 145	140
Связанный билирубин (BID), umol/L	0.0 - 8.6	15.7
Хлор (Cl), mmol/L	96 - 107	100

Информационный портал лаборатории

№№: 00000000000000000000000000000000
 №№: 00000000000000000000000000000000
 №№: 00000000000000000000000000000000

№№	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000

ASTM 1394 Device Controller v2.NoSpeedLimit

Устройство	Параметры	Готовность	Состояние	Дата
Architect9000 новый:90002	Architect v8.10	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:02:58 09.02.2023
CellDyn Sapphire:00003	SapphireAP04	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:11:27 09.02.2023
CellDyn Ruby:00002	CDRubyV2.016	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:11:53 09.02.2023
CellDyn Ruby New:00005	CDRubyV2.016	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:11:47 09.02.2023
Architect1000:00001	Architect v8.10	Готовность: READY	Состояние: BALE	09:58:52 09.02.2023
EBEPro:00001	EBEPro	Готовность: READY	Состояние: BALE	14:57:09 09.02.2023
Architect2000 - 1:00002	Architect v8.10	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:00:51 09.02.2023
Architect9000 (Центр/лазер):80001	Architect v8.10	Готовность: READY	Состояние: RCY_WAIT	11:07:16 09.02.2023
Architect2000 - 2:00003	Architect v8.10	Готовность: READY	Состояние: BALE	11:03:02 09.02.2023
Pentra60:00004	Pentra60 v3.0	Готовность: READY	Состояние: BALE	10:30:33 09.02.2023
Fox 2000:00001	Fox100APv1	Готовность: READY	Состояние: RCY_WAIT	11:11:41 09.02.2023

ФНО: 00000000000000000000000000000000
 Пол: **ЖЕНСКИЙ**
 Карта: **562036**
 Адрес: **00000000000000000000000000000000**
 Статус:

Динамика изменения параметра крови МСН (27 TO 31.2) [Общий]

МНО (г/л)

02.12.2022 10:47:00 03.04.2023 10:52:14 22.08.2023 08:41:21 13.08.2023 09:14:57 24.02.2023 09:04:41

MSH Среднее значение рассчитано в программе

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

«КМИС:Лаборатория» позволяет систематизировать работу с большим потоком пациентов, минимизировать связанные с человеческим фактором ошибки и потери результатов исследований, сократить объемы рутинной работы врачей и лаборантов при проведении исследований.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в производство. Идет проектирование и опытная эксплуатация новых режимов.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Медицинские учреждения разных форм собственности.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Наринский Александр Геннадьевич, начальник отдела разработки информационных технологий.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: a.g.narinsky@gmail.com

Тел.: (+375 44) 534 80 55

Параметр анализа	Нормальный диапазон	Результат исследования
Лейкоциты (LBC)	4 - 10	11,876
Лейкоциты (LBC)	3 - 5	1,898
Лейкоциты (LBC)	110 - 160	104,4
Лейкоциты (LBC)	4 - 8	4,473
Лейкоциты (LBC)	4 - 8	1,202
Лейкоциты (LBC)	7,19 - 14,1	11,892
Лейкоциты (LBC)	10 - 14	10,36
Лейкоциты (LBC)	10 - 11	10,738
Лейкоциты (LBC)	1 - 1,5	1,495
Лейкоциты (LBC)	11 - 15	11,19
Средняя разность между нормальным и фактическим значением (LBC)	17 - 10	10,87
Средняя разность между нормальным и фактическим значением (LBC)	7 - 11	7,413
Средняя разность между нормальным и фактическим значением (LBC)	10 - 10	10,12
Средняя разность между нормальным и фактическим значением (LBC)	11 - 11	11,12
Лейкоциты (LBC)	4 - 8	11,111
Лейкоциты (LBC)	4 - 8	1,202

VIII. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭНКОР СТУДИО» (РЕЗИДЕНТ БРЕСТСКОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА)

12. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ПО СБОРУ ДАННЫХ И ФОРМИРОВАНИЮ ИТОГОВОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ СМОТРОВЫХ КОМИССИЙ «ИНСПЕКТОМ»

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

В соответствии с алгоритмом организации деятельности субъектов профилактики правонарушений по предупреждению правонарушений, способствующих гибели людей от внешних причин в жилищном фонде, комплекс предназначен для внесения, хранения и обработки данных о всех выявленных уязвимостях граждан и/или домовладений в электронном виде. Программно-аппаратный комплекс (ПАК) «ИнспектКом» помогает государственным службам и организациям более эффективно использовать свои ресурсы и средства в отношении своевременного принятия мер реагирования и профилактики. Например, если МЧС или местная служба здравоохранения получают информацию о проблеме в режиме реального времени, они могут быстро принять меры для ее устранения, что может помочь снизить риски для граждан.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

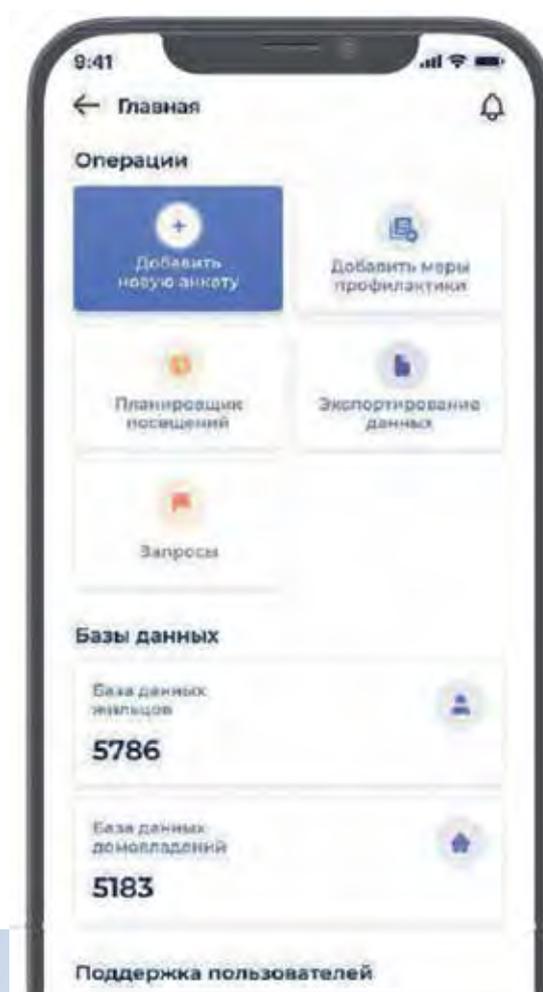
Аналогов в Республике Беларусь и за рубежом не имеется.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПАК «ИнспектКом» представляет собой специализированный инструмент, позволяющий формировать в режиме реального времени необходимые аналитические материалы как в табличной, так и графических формах, что, в свою очередь, формирует комплексную картину осуществления профилактических мероприятий в разрезе различных административно-территориальных единиц и служб. Предполагается охват всех сельских исполнительных комитетов Республики Беларусь и городов.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в производство.



СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Лицензионное соглашение.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Городские и районные исполнительные комитеты, МЧС, учреждения здравоохранения, учреждения образования, органы внутренних дел, надзорные органы.

РУКОВОДИТЕЛИ РАЗРАБОТКИ

Наконечник Евгений Сергеевич, директор.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: info@encore.by

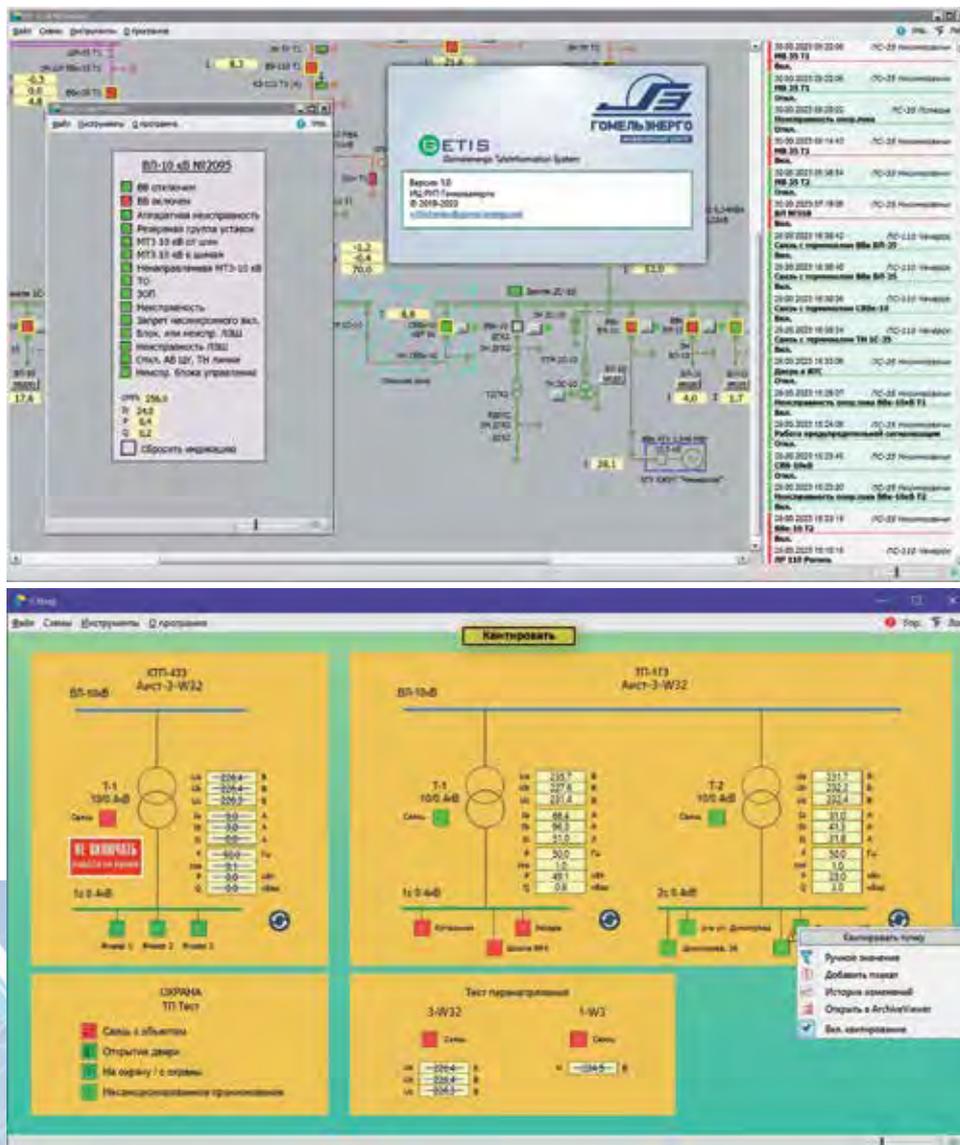
Тел.: (+375 33) 660 19 99

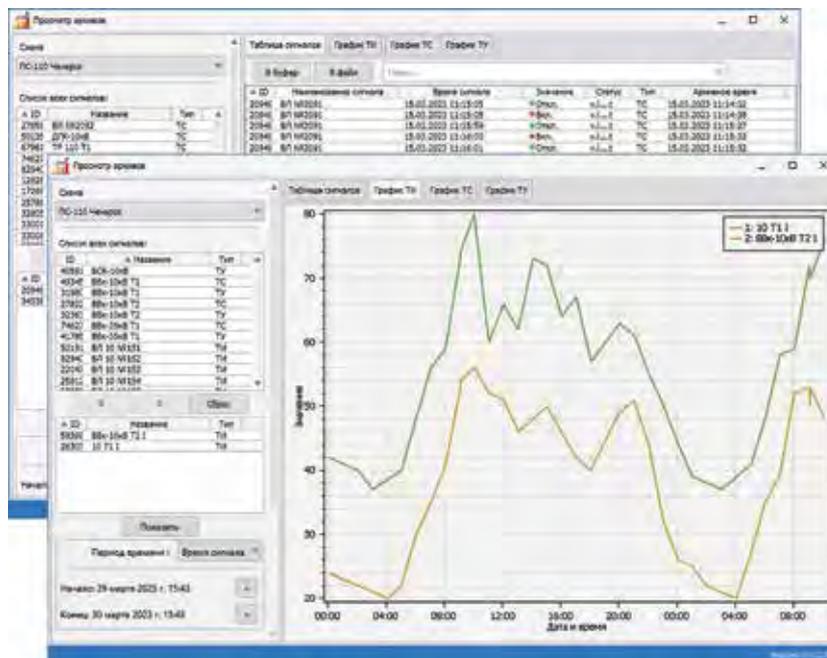
IX. ФИЛИАЛ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» РЕСПУБЛИКАНСКОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ГОМЕЛЬЭНЕРГО»

13. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАННЫХ АВТОМАТИЗАЦИИ GETIS

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Программное обеспечение предоставляет возможность наблюдения за состоянием телемеханизированных энергообъектов и управления ими в оперативном режиме. Обладает функциями отображения телеметрической информации в графическом и текстовом виде (схемы, графики, рисунки, таблицы), ее оперативного обновления, предоставления доступа к ретроспективным данным и сигнализации о происходящих событиях.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря поддержке векторной системы визуализации возможно рисование графических элементов в большинстве векторных графических редакторов.

Через пользовательские сервисные утилиты может быть реализована поддержка любых протоколов связи (Modbus, OPC и т. д.)

Является аналогом отечественных и зарубежных SCADA-пакетов.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Улучшение оперативного контроля состояния телемеханизированных энергообъектов. Увеличение эффективности, надежности и безопасности эксплуатации энергообъектов. Снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций. Уменьшение времени на поиск и устранение неисправностей. Увеличение скорости принятия решений в экстренных ситуациях. Улучшение аналитических возможностей для анализа данных и прогнозирования возможных неисправностей или аварий.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в производство.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Получено свидетельство НЦИС о регистрации № 1252.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

РУП «Гомельэнерго», энергетические организации.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Тиличенко Владислав Михайлович, инженер-программист I категории.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: v.tilichenko@gomelenergo.by

Тел.: (+375 29) 279 62 94

Х. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОТЕКТОР-КЛ» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)

14. УСТАНОВКА ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА УПКУСГ-10, УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ГАЗОВ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Установка предназначена для калибровки, первичной и периодической поверок ультразвуковых счетчиков газа и обеспечивает:

- сбор и обработку данных от 1 до 10 счетчиков одновременно;
- индикацию результатов поверки по каждому счетчику;
- оформление протокола поверки;
- диапазон поверочных расходов от 0,016 до 10 м³/ч включительно;
- предел допускаемой относительной погрешности воспроизводимых расходов и объемов газа $\pm 0,33\%$;
- установки счетчиков с присоединительными патрубками G1/2, G3/4.

Образцовым средством установки является набор критических сопел в соответствии с методикой поверки счетчиков. Количество сопел составляет 8 единиц, где 7 из них предназначены для создания поверочных расходов и 1 — для определения порога чувствительности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

0,33 класс точности, 10-местный, 20 счетчиков в час.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

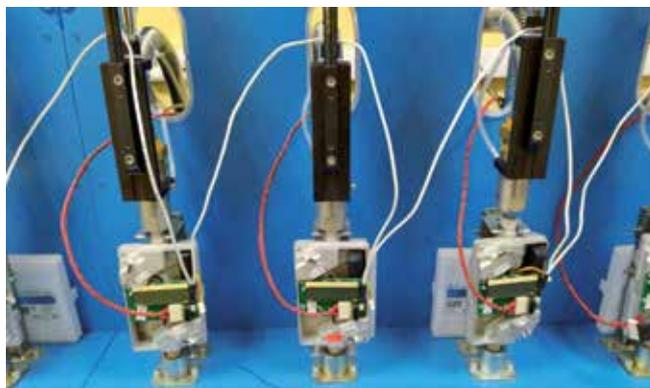
Поверка бытовых счетчиков в количестве 3 тыс. в месяц.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.



ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ
И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

ЦСМ, лаборатории поверки облгазов.

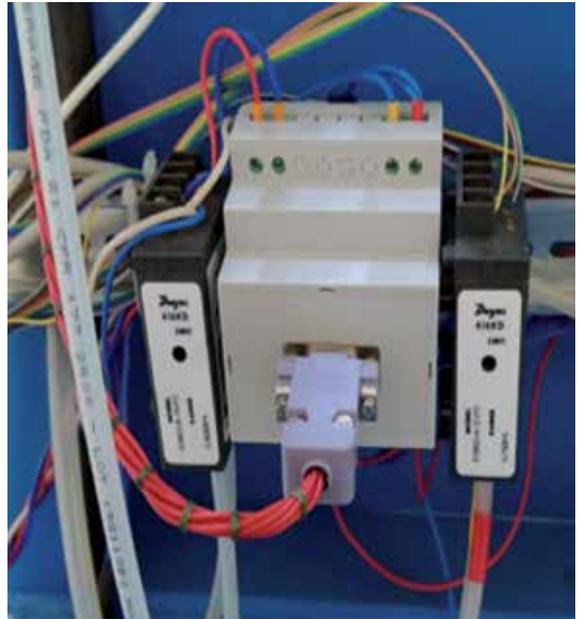
РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Фещенко Дмитрий Викторович, ведущий
инженер-конструктор.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: info.protektor.gas@gmail.com

Тел.: (+375 29) 771 34 70



XI. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НОВАКОМ СИСТЕМС» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)

15. ПРИЛОЖЕНИЕ NSIGN

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

NSign — это программное обеспечение для подписания документов с помощью различных видов электронных цифровых подписей, с возможностью локальной установки на серверах заказчика в Беларуси. Одной из особенностей приложения является возможность «поделиться» инфраструктурой с контрагентом, что является незаменимой функцией на ранних стадиях цифрового развития в определенных отраслях экономики.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Наше решение NSign позволяет организовать канал взаимодействия по обмену электронными документами и подписанию их с любым контрагентом, даже если у контрагента нет СЭД-ЕСМ-инфраструктуры. NSign можно подключить к любой СЭД-, ЕСМ-, CRM-системе благодаря открытому API. Зарубежные аналоги: DocuSign, Adobe Sign, SignRequest, HelloSign.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Внедрение программного решения NSign для разворачивания инфраструктуры для подписания документов электронной цифровой подписью приведет к увеличению эффективности и скорости процессов подписания документов, сокращению времени на доставку документов, повышению безопасности передачи и хранения данных. Кроме того, это может существенно уменьшить затраты на печать, отправку и хранение бумажных документов, что может привести к значительной экономии расходов на бизнес. Внедрение решения для электронной подписи также может помочь соблюдать требования законодательства в отношении хранения и защиты данных, что важно для крупных компаний, работающих в регулируемых отраслях.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в производство.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Компания класса Enterprise с численностью сотрудников от 500.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Носов-Беляков Дмитрий Олегович, директор.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: info@enova.by

Тел.: (+375 17) 352 43 35

ХИ. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИГРЫ РАЗУМА СОФТ» (РЕЗИДЕНТ ПАРКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)

16. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС «ТРЕНАЖЕР ТРАКТОРА МТЗ-3522 С АГРЕГАТИРОВАНИЕМ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И МОДУЛЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Динамический тренажер сельскохозяйственного колесного трактора предназначен для обучения трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства. Тренажер представляет собой кабину трактора со средствами визуализации на динамической платформе. Кабина оборудована дисплеями на месте стекол кабины и комплектом гарнитуры виртуальной реальности. Органы управления аналогичны трактору МТЗ-3522 и повторяют поведение реальных с помощью управления микроконтроллером. Кабина оборудована сенсорным дисплеем системы точного земледелия на примере интерфейса Trimble. Пост оператора представляет собой мониторы наблюдения процессом обучения, органы управления процессом.

Процесс обучения обеспечивает максимальное приближение условий обучения к условиям работы водителя реального трактора:

- динамическая платформа обеспечивает обратную связь от работы подвески, работы с навесным оборудованием;

- система визуализации передает вид из кабины;

- система точного земледелия позволяет усвоить навыки работы с сеялками точного высева, опрыскивателями, машинами дифференцированного внесения минеральных удобрений;

- система виртуальной реальности позволяет выполнять задачи, для которых необходимо выходить из кабины: агрегатирование оборудования, подготовка оборудования к работе, проведение полевого обслуживания (заправка), поиск и устранение неисправностей, перевод оборудования в транспортный режим;

- органы управления повторяют реальные усилия, прилагаемые во время работы;

- программное обеспечение позволяет освоить навыки вождения трактора, полевых работ с различным оборудованием, управления системами точного земледелия, проведения агрегатирования навесного оборудования с помощью виртуальной реальности.

Тренажер помогает выработать базовые физические навыки работы с органами управления сельскохозяйственного трактора: правильная работа рулем, педалями и рычагами управления, уверенное включение нужной передачи, правильное руление, маневрирование с навесным сельскохозяйственным оборудованием, пользование контрольно-измерительными приборами трактора.



Методическая часть программного обеспечения позволяет учащимся осваивать и отрабатывать базовые навыки работы с органами управления, навыки работы с навесным оборудованием в поле, навыки работы с оборудованием точного земледелия.

Функциональные возможности тренажера соответствуют требованиям программы подготовки водителей тракторов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Программное обеспечение тренажера обеспечивает:

- реалистичную физику поведения и движения техники;
- выбор упражнений из набора и задание начальных условий их выполнения;
- фиксирование ошибок, допущенных обучаемым при выполнении заданий;
- возможность анализировать результаты выполнения упражнений в статистике;
- смену времени суток и погодных условий;
- наличие в точности воссозданной модели трактора МТЗ-3522;
- возможность взаимодействия с виртуальными моделями оборудования с помощью виртуальной реальности;
- визуализацию работы узлов и механизмов.

Программное обеспечение тренажера позволяет:

- контролировать воздействия обучаемого на органы управления;
- задавать имитируемые учебные задания;
- визуально демонстрировать работу трактора и навесного оборудования;
- формировать статистику выполнения упражнений;
- осуществлять в режиме реального времени согласование виртуальной сцены с информацией, отображаемой на реальных контрольно-измерительных приборах, установленных на тренажере.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Нет.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Разработка внедрена в производство.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Промышленные предприятия, учреждения ПТО и ССО в Республике Беларусь и за ее пределами, предприятия по подготовке и переподготовке профессиональных кадров.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Ионова Анна Сергеевна, менеджер по развитию.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: ionova.a@razum.by

Тел.: (+375 29) 617 26 13

ХІІІ. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

17. КОМПЛЕКТНАЯ УСТАНОВКА ПО ОЧИСТКЕ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ ВОЗДУХА CLEAN AIR

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Проект направлен на решение проблемы загрязнения воздуха в помещениях, а также в жилых домах вблизи промышленных предприятий с помощью установки для очистки и обеззараживания воздуха CLEAN AIR. Установка является абсолютно безопасной для человека и даже способствует нормализации давления как у детей, так и у взрослых. Проект является полностью авторским и прошел испытание в экспериментальных условиях. Эксперимент реально подтвердил, что установка выполняет свою функцию очищения воздуха. Она является энергоэффективной: потребляет в 4 раза меньше энергии по сравнению с аналогами, представленными на рынке. Воздух, попадая внутрь, проходит три стадии очистки:

- 1) очистка угольными фильтрами;
- 2) обеззараживание с помощью бактерицидной лампы;
- 3) очищение запахов с помощью генератора озона.

Установка может работать в автоматическом режиме или управляться с телефона через WI-FI.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Проект уникален своим разнообразием устройств для очистки воздуха. Попадая в установку, воздух проходит три стадии очистки. WI-FI-управление. Малая потребляемая мощность — 173 Вт.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Выпуск комплектной установки по очистке и обеззараживанию воздуха CLEAN AIR в производство.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа, выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Патент.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Предприятия химической и тяжелой промышленности, медицинские учреждения, учебные заведения, массовый потребитель.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Калистратов Никита Владимирович, учащийся II курса.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: 212026kalistratovnikita53@gmail.com

XIV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ», ФИЛИАЛ «МИНСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

18. СМАРТ-БЕЙДЖ

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Бейдж предназначен для идентификации личности, контроля и управления доступом на предприятиях с большим штатом сотрудников и в организациях сферы услуг. Устройство работает в автономном режиме без зарядки. Чтобы изменить информацию, бейдж подключают в док-станцию и с приложения заносят необходимые данные.

Технические характеристики:

- используемые технологии: e-paper, Bluetooth, RFID;
- габариты 90×50×5 мм;
- масса 0,2 кг.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Многонаправленность в использовании и многофункциональность, соблюдение конфиденциальности личных данных, низкая стоимость по сравнению с аналогами, простота в использовании. На территории Беларуси аналогов такого бейджа нет.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Повышение эффективности системы управления персоналом и обеспечения безопасности на предприятиях. Использование на выездных мероприятиях, выставках, экскурсиях.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

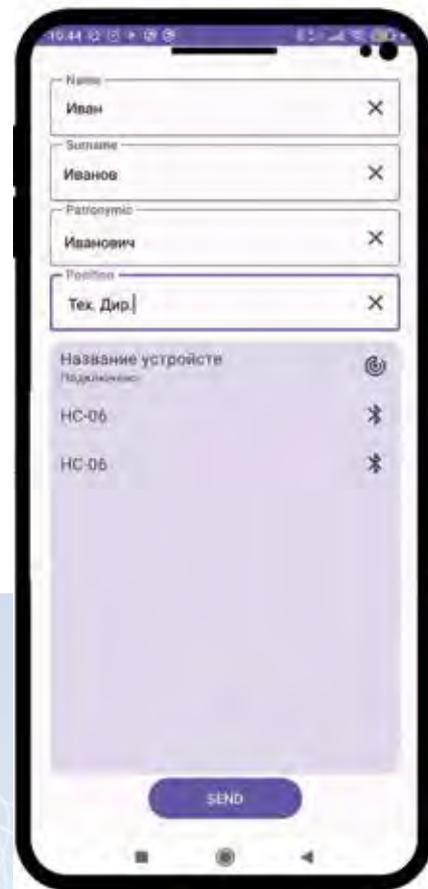
Создан рабочий прототип устройства.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Банки (ОАО «АСБ Беларусбанк», ОАО «Белинвестбанк»), офисы крупных компаний (Yandex, VK, Ozon), заводы.



РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Андрейчук Александр Олегович, преподаватель;
Альханакта Усама Омар, учащийся;
Курлянский Игнатий Александрович, учащийся;
Шендик Илья Сергеевич, учащийся.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: kurlianski@gmail.com, ishendik3@gmail.com

Тел.: (+375 44) 558 79 55, 716 06 84

19. Смарт-чайник BELTEA**ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Смарт-чайник BelTea — это футуристический взгляд на предметы домашнего быта. В современном мире все больше привычных нам приспособлений цифровизируются. Устройства для нагрева воды не являются исключением и имеют широкий ассортимент подобных решений на рынке. Однако они не лишены недостатков и в большинстве своем единообразны (зачастую сложно отличить даже прямых конкурентов). Для конкуренции с лидерами рынка мы предлагаем устройство, основной целью которого является отличие от конкурентов как в дизайне, так и в техническом плане.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА**

Основными компонентами BelTea, помимо самого чайника, являются подставка и устройство пользователя с мобильным приложением, телеграм-ботом. Для демонстрационного прототипа были подобраны наиболее доступные и популярные составляющие, например микроконтроллер ESP 32, заслуживший огромную популярность в сфере умного дома и имеющий встроенные модули Wi-Fi и Bluetooth. Было также написано приложение с приятным интерфейсом для демонстрации полноценной работы прототипа. Для большего распространения на всех видах устройств разработан телеграм-бот. Поддержка связи осуществляется благодаря протоколу MQTT.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Наиболее комфортный опыт эксплуатации устройства в домашних условиях и офисах.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Создан рабочий прототип устройства.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Продукт в первую очередь ориентирован на широкую аудиторию потребителей, выгодно отличаясь от аналогов как техническими параметрами, так и современным минималистичным дизайном.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Андрейчук Александр Олегович, преподаватель;
Курлянский Игнатий Александрович, учащийся.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: kurlianski@gmail.com

Тел.: (+375 44) 558 79 55

20. MY WAY — ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ПО СОСТАВЛЕНИЮ МАРШРУТОВ ПО ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫМ МЕСТАМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

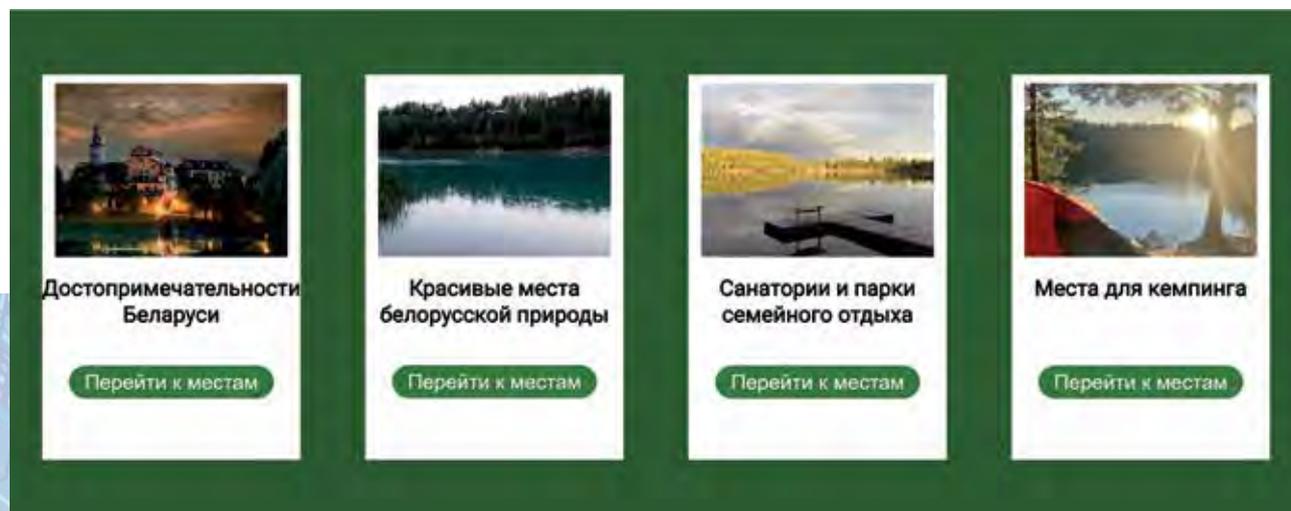
ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Информационный ресурс My Way предоставляет уникальную возможность туристам и гражданам Республики Беларусь составлять индивидуальные маршруты по историко-культурным местам страны.

Сферой применения данной разработки является туризм. Ресурс предназначен для пользователей, которые хотят ознакомиться с достопримечательностями страны и ее богатой природой. Основное назначение данного ресурса — помочь пользователям лучше организовать свой отдых и сделать его более интересным и разнообразным.

Основная конструктивная особенность данной разработки — это интерактивная карта, на которой отображены историко-культурные места, кемпинги и достопримечательности. Эта карта имеет возможность масштабирования и перемещения, что позволяет туристам настраивать ее под свои потребности. В списке мест для кемпинга и достопримечательностей можно найти подробную информацию о каждом объекте.

Технологические и технико-эксплуатационные характеристики данной разработки включают в себя использование современных технологий, таких как геопозиционирование, базы данных, веб-разработка и т. д. Для обеспечения работы ресурса необходимо обеспечить высокую скорость загрузки страниц и постоянное обновление информации.



Ресурс использует современные технологии, такие как геопозиционирование, базы данных, веб-разработка и т. д., что обеспечивает высокую скорость работы и надежность.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Повышение числа туристов и доходов от туризма может привести к дальнейшему развитию туристической инфраструктуры, что будет полезно для всей страны.

Благодаря данному ресурсу граждане и гости Республики Беларусь смогут узнать о многих исторических и культурных достопримечательностях, которые ранее им были неизвестны, познакомиться с нашей красивой и заповедной природой, организовать свой отдых наиболее эффективно.

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выпущен опытный образец.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Индивидуальные туристы, группы туристов, туристические агентства, местные жители, организаторы экскурсий.

РУКОВОДИТЕЛИ РАЗРАБОТКИ

Бурый Юрий Алексеевич, учащийся;

Саверченко Любовь Викторовна, учащаяся.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: Lyubovsaverchenko@gmail.com, buryy137@gmail.com

Тел.: (+375 29) 370 56 28, (+375 25) 664 94 70

XV. УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

21. УМНАЯ ПАРКОВКА

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ

Умная парковка является прототипом и реализована в виде макета с размеченными парковочными местами, на которых могут находиться модели автомобилей. Парковочные места анализируются цифровой камерой. Видеопоток с камеры обрабатывается алгоритмами компьютерного зрения, которые выявляют количество свободных мест, а также позволяют автоматически открывать шлагбаум на выезде с парковки. Сервисы распознавания развернуты на базе микрокомпьютера Raspberry Pi.

Информация о распознанных парковочных местах отправляется в режиме реального времени на сервер, к которому могут подключаться мобильные клиенты. Мобильный клиент представляет собой приложение, устанавливаемое на смартфон или планшет с операционной системой Android, и является неотъемлемой частью проекта. С помощью мобильного приложения водитель может в наглядной форме получить информацию о состоянии парковочных мест.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Реализация оптимизированных алгоритмов распознавания, работающих на маломощных микрокомпьютерах. Отказ от использования различного рода датчиков и сенсоров.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Выход на промышленные вычислительные мощности и оборудование. Организация эксперимента на основе реальной парковки в г. Полоцк совместно с РУП «Белтелеком» в рамках проекта «Мой город».

Снижение дорожного трафика и вредных выбросов в атмосферу вследствие сокращения времени на поиск свободных парковочных мест.



ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Выполнена научно-исследовательская или опытно-конструкторская (технологическая) работа.

СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ

Нет.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И/ИЛИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В РАЗРАБОТКЕ

Водители.

РУКОВОДИТЕЛИ РАЗРАБОТКИ

Шадурский Александр Владимирович, инженер-программист, педагог дополнительного образования.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

E-mail: uvc.psec@yandex.by

Тел.: (+375 214) 46 31 03



**FAIR OF INNOVATIVE DEVELOPMENTS
“DIGITAL TECHNOLOGIES AND AUTOMATION”**

I. THE STATE SCIENTIFIC INSTITUTION “THE UNITED INSTITUTE OF INFORMATICS PROBLEMS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS”

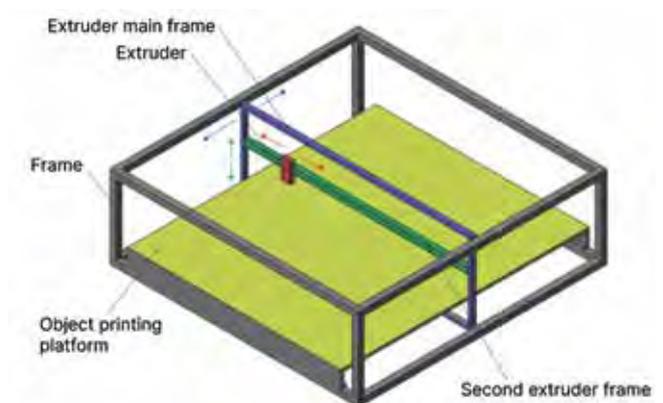
1. GENERAL PURPOSE 3D PRINTER

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Technical characteristics of the 3D printer:

- type — portal;
- working area 1,000×1,000 mm at the base, height 600 mm;
- solid space with heating;
- print accuracy 0.1 mm;
- extruder positioning accuracy in all axes 0.005 mm;
- extruder for printing with plastic thread (supported nozzles 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 mm);
- used plastic types ABS, Flex, Nylon, PLA, Wood, PETG, HIPS, TPE, PC.

The developed design allows scaling the working area. Based on this, it is possible to ensure the release of a line of printers with the print area required by the customer.



TECHNICAL ADVANTAGES

Large working area, high positioning accuracy, support for the use of a large number of types of materials.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Ubiquitous distribution of additive technologies for manufacturing objects in the Republic of Belarus with professional technical support.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

Planned.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Educational institutions, together with the course of additive manufacturing, development and modeling (these courses are to be introduced); scientific and practical centers and research laboratories of the National Academy of Sciences of Belarus; small-scale industries and private businesses specializing in the production of plastic products.

DEVELOPMENT MANAGER

Grigory Prokopovich, Head of the Laboratory, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: bigznich@tut.by

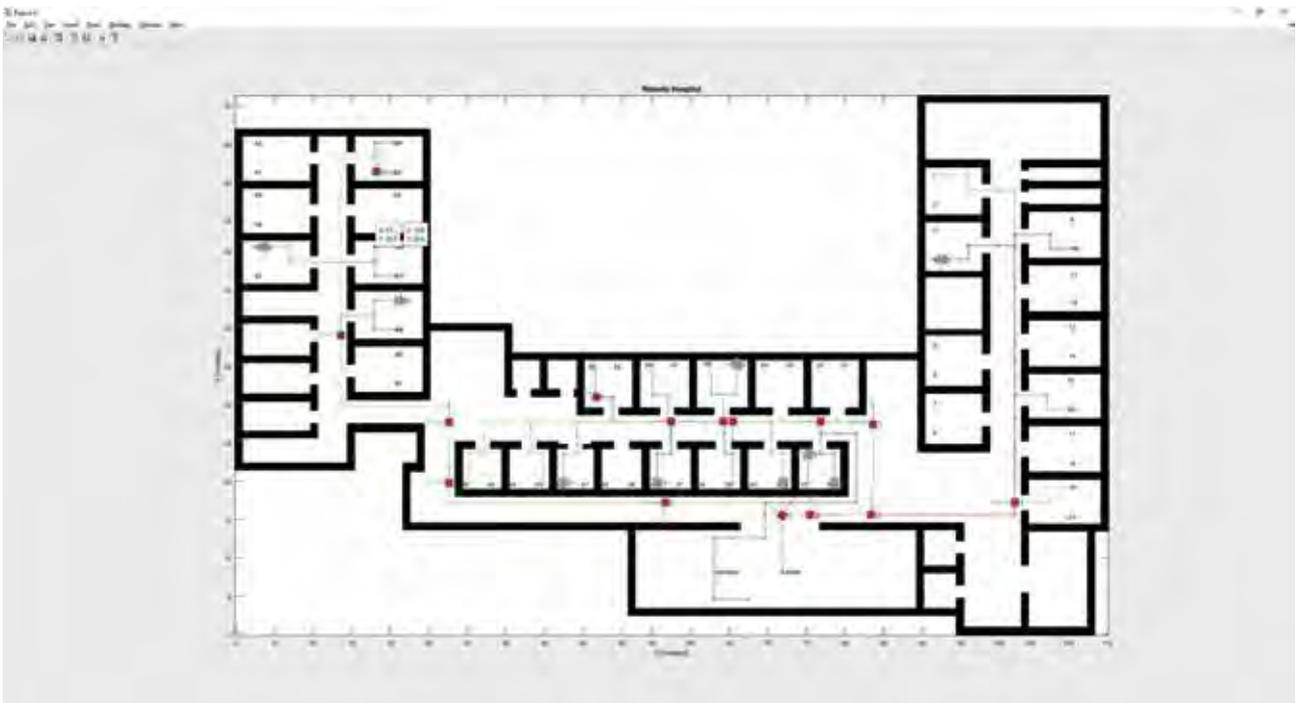
Phone: (+375 29) 509 83 78

2. AUTOMATED SYSTEM FOR OPTIMIZING DESIGN OF ROBOTIC LOGISTICS PRODUCTION

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The software provides:

- based on the results of simulation, analyze the values of performance indicators and costs of various technological processes using transport robots;
- simulation various layouts of track lines and intersections for efficient movement of robots between technological equipment;
- determine expected intervals between maintenance or replacement of robots after their declared resources expire.



Modeling the coordinated movement of a group of mobile robots for patient care in a hospital

TECHNICAL ADVANTAGES

Most well known analogues are used for optimization existing infrastructure, but not provide for design.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Automated traffic and workflow planning for autonomous mobile robot fleets, so customers can identify potential bottlenecks and optimize workflows with no need for testing on real robots.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

Legal protection is planning.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Storage, distribution centers; production facilities; hospitals.

DEVELOPMENT MANAGER

Grigory Prokopovich, Head of the Laboratory, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: prakapovich@newman.bas-net.by

Phone: (+375 29) 509 83 78

II. THE INSTITUTE OF SYSTEM RESEARCHES IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

3. APP "MOBILE FARM"

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The product is a mobile application "Mobile Farm". It's designed to record, systematize, process data on growing and breeding cattle, while linking this data with business processes, generating a dynamic farm budget and integrating with accounting and management accounting systems.

Mobile application structure (blocks):

- farm management (work order, production management, financial management, budget);
- zootechnics (electronic passport, livestock accounting, livestock movement, animal care, feeding, insemination);
- veterinary (disease card, treatment, vaccination calendar);
- production output (milk, weight gain, offspring);
- registers by types of accounting (production, accounting, management, budget);
- documentation (primary, summary, analytical).

The application will allow:

- promptly record data on production processes on the farm (birth, feeding, transfer, production, treatment);
- manage the farm by sending tasks (orders);
- share accurate information with employees;
- form the production and financial budget for the farm;
- generate forms of official documents for transfer to the accounting department;
- integrate with other programs to form a common flow of information;
- receive information about the material and technical resources and their suppliers that are needed on the farm.

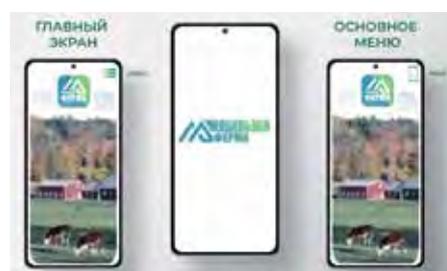
The functionality of the application will allow you to optimally build its work — manage it for the purposes of the user. The user will be able to independently form the structure of the application, depending on the degree of required detailing and systematization of information, the level of automation on the farm, the organization of labor and management conditions.

When developing a mobile application, scientific developments were taken into account, as well as the experience of the real sector of the economy: livestock specialists, veterinarians, accountants, economists, managers.

In addition, a web application will subsequently be developed to store and organize the exchange of data, which, together with a mobile application, will create a stable, multifunctional system for collecting, registering and exchanging information for the purposes of managing a livestock farm.

TECHNICAL ADVANTAGES

The product allows you to solve the problem of automating accounting and data processing for the formation of a budgeting system for a livestock farm.



Mobile farm



Main display

The advantages of the “Mobile farm” project from existing analogues are as follows:

- 1) a holistic adapted program for accounting and management accounting in agriculture;
- 2) self-management of the structure of the mobile application (functionality);
- 3) the ability to take into account a large amount of production data;
- 4) the possibility of forming a production and financial budget for the farm;
- 5) connection of production data with business processes;
- 6) integration with the software product “1C: Accounting” and its modifications.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

It is planned to implement the application in two stages.

Stage I: Republic of Belarus.

The main clients are agricultural producers and suppliers of material and technical means and services for the agricultural sector. The desired market share is 40–50 %.

Stage II: EAEU countries.

To enter the foreign market, the application will need to be finalized, depending on the country where the implementation will be carried out (refinement of 10–30 % of the initial capabilities and interface). It is necessary to expand the staff, and open representative offices abroad, which will also receive franchise rights to monetize the project.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

A part of the scientific, technical and technological documentation has been developed, as well as visualization of the mobile application (project readiness is 30 %). Work is underway to write a web version of the mobile application. It is planned to launch the application in test mode by the end of 2023.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

A new mobile application (computer program) will be received within the framework of the project, which refers to intellectual property in accordance with Section 5 of the Civil Code of the Republic of Belarus and international law. In this case, its own algorithm will be used, which will confirm the uniqueness of the product and register the object.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Potential consumers will be agricultural organizations and peasant (farm) enterprises of the Republic of Belarus, as well as the CIS countries.

DEVELOPMENT MANAGER

Sharenko Alexander Nikolaevich, Head of the Finance Sector, Master of Economics;

Akulovich Kirill Yurievich, Researcher of the Finance Sector, Master of Economics;

Kliukin Artur Dmitrievich, Researcher of the Finance Sector, Master of Economics.

CONTACT INFORMATION

E-mail: 1buh_star@mail.ru

Phone: (+375 33) 336 49 78

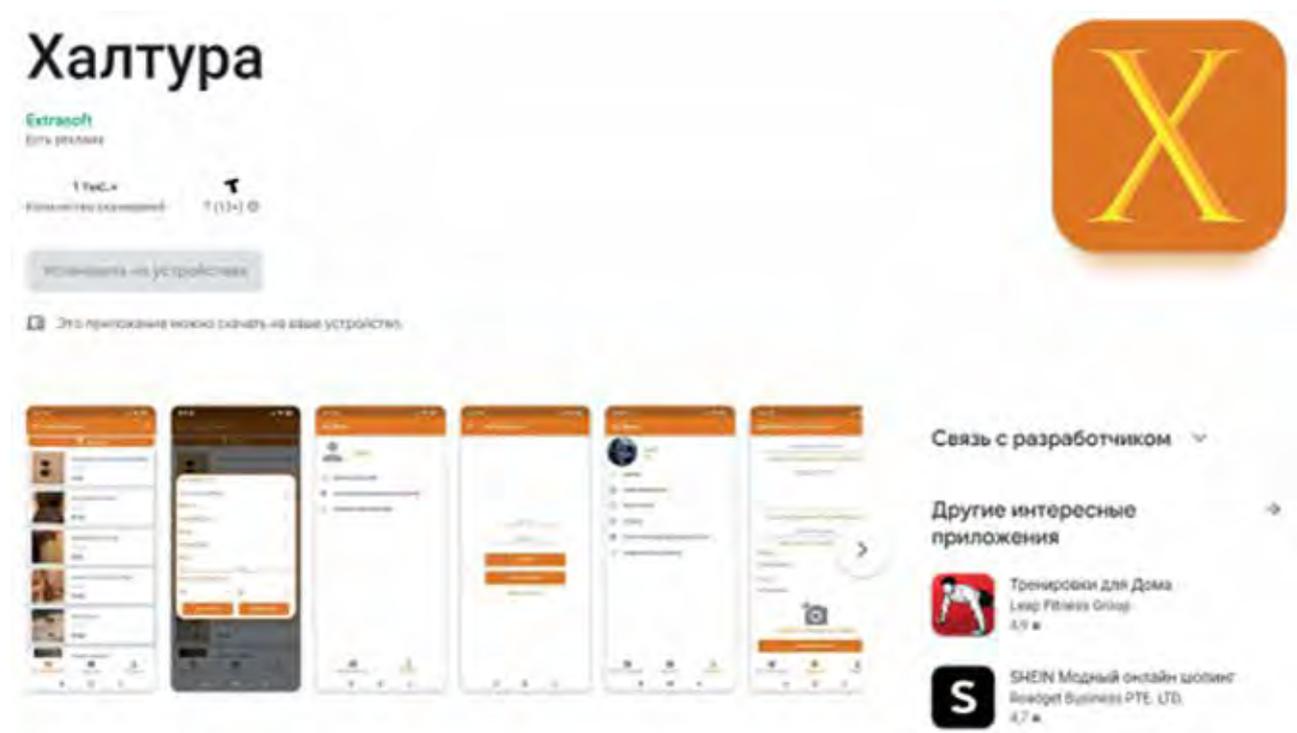
III. EDUCATIONAL INSTITUTION “BREST STATE TECHNICAL UNIVERSITY”

4. ONE-TIME JOB SEARCH SERVICE

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

A service for finding workers to perform any type of work, as well as for finding work for those who need it. At this stage, the application helps to find a contractor (private person) to perform any one-time side job. By this time, we have developed a technical task that will allow the application to become a full-fledged service. What will happen:

1. We will add the ability for anyone to leave their resume. Now the “employer” will be able to search for an employee directly through the resume.
2. We will create a separate window for organizations / individual entrepreneurs where they can post their services.



Haltura.by

TECHNICAL ADVANTAGES

“Yandex.Work” and “YouDo”. Our advantages over them: the presence of the category of individual entrepreneurs / organizations, where any user can find a contractor for the smallest amount and in the shortest possible time. We find this very convenient as people don't have to monitor multiple sites looking for artist contact information and prices. The second advantage is for employees, since only in our service people can view all existing one-time part-time jobs in Belarus. We also want to note that for employees and employers (i. e. individuals) the application is completely free, only additional functions are paid.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

For 2022, there are more than 400 thousand organizations and individual entrepreneurs in the Republic of Belarus. We expect that 5 % of them will become our clients. For this category, a paid monthly subscription will be introduced in the region of 25 Belarusian rubles.

For example, if only 1 % of organizations and individual entrepreneurs are interested in us, then the monthly income will be more than 100 thousand Belarusian rubles, and this is without taking into account other sources of income within the application.

We also take into account online stores that want to advertise themselves, as well as the users of the service themselves, who want to distinguish themselves and promote themselves.

If the service shows itself well in Belarus, then we will launch it in Russia, and then in other CIS countries.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

A prototype was released.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Employers, namely those people who need help, and performers are the category of people who want to earn extra money.

DEVELOPMENT MANAGER

Mikhail Potseluiko, Student.

CONTACT INFORMATION

E-mail: byxalturka@gmail.com

Phone: (+375 29) 520 52 58

IV. EDUCATIONAL INSTITUTION “GRODNO STATE UNIVERSITY NAMED AFTER YANKA KUPALA”

5. VIRTUAL SIMULATOR FOR STUDYING THE DEVICE AND PRINCIPLES OF OPERATION OF A PORTABLE GROUND RECONNAISSANCE STATION

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The developed simulator is used in the educational process when giving lectures, conducting laboratory and group classes to train cadets and students to work with a portable ground intelligence station as digital training materials for the specialties “Combat use of ground military intelligence units”, “Squad commander (tactical intelligence)”. Opportunities are provided to study the features of the device of the ground reconnaissance station (PSNR-5K), the principles of operation, the procedure for working with the device in a convenient and reliable form. Photorealistic 3D visualization and simulation allows you to emulate the real operation of PSNR-5K. The developed virtual simulator allows you to show a sample of weapons from all sides, change the angle, turn, as well as examine its individual parts, components and mechanisms and simulate operation on the PSNR-5K.



Virtual simulator

TECHNICAL ADVANTAGES

Photo, video realism, 100 % simulation of the operation of a real device, the use in the development of fundamentally new methods and mechanisms for developing high-quality 3D models and software implementation of the mechanics of the device using the Unity platform.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

The increase in the effectiveness of learning outcomes according to the criterion of mastering knowledge when using this software development in comparison with classical materials in the educational process can be: the depth of knowledge — up to 20 %, the effectiveness of knowledge — up to 10 %, consistency — up to 10 %, awareness — up to 10 %, the amount of acquired knowledge — up to 40 %, the speed of assimilation — up to 50 %, assimilation accuracy — up to 20 %, assimilation strength — up to 30 %.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

The development was introduced into the educational process of the combined arms department of the military faculty of the Yanka Kupala State University for training students of the military faculty of the specialties “Combat use of ground units of military intelligence”, “Squad commander (tactical intelligence)” to work with a portable ground intelligence station.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

An application for registration of a computer program in the national intellectual property center is being filed.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Military faculties of educational institutions of the Republic of Belarus and the Russian Federation.

DEVELOPMENT MANAGER

Natalya Semenchuk, the Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Fundamental and Applied Mathematics of the Faculty of Mathematics and Informatics.

CONTACT INFORMATION

E-mail: senata155@gmail.com, Monich_AN@grsu.by

Phone: (+375 29) 786 69 44, 785 08 76

6. ALCOTARGET ALCOHOL VAPOR METERS

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The developed device is a portable alcohol concentration meter based on an electrochemical sensor and allows you to register low concentrations of alcohol vapor with high selectivity. The device has a high stability and durability of the sensor, allows you to increase the calibration interval and has a long service life. The device supports a wireless connection that allows you to exchange data with personal computers, tablet mobile devices, smartphones, and also has an application that automates the completion of survey protocols and inspection logs.



AlcoTarget

TECHNICAL ADVANTAGES

For the first time in the Republic of Belarus, a meter for the concentration of ethanol vapors in exhaled air has been developed based on new generation sensors. The device uses an improved scheme for measuring and correcting results. The device has the best technical and metrological characteristics in comparison with domestic analogues, has a 3–5 times lower cost than foreign devices. Innovative circuitry and design solutions were used in the development; specialized software allows you to automate the filling of personnel inspection logs and examination protocols, monitor the state of alcohol intoxication over time, etc.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

The project is aimed at developing import-substituting products used by organizations and individuals to ensure that people are tested for alcohol intoxication. The use of a high-precision means for measuring the concentration of alcohol vapors will improve the safety and quality of work in various industries and the national economy of the Republic of Belarus, as well as solve the problem of replacing obsolete instruments that are widely used in our country.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed, a prototype was released.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

A patent application is being prepared.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Ministry of Internal Affairs; traffic police; transport companies; passenger transportation operators; construction companies; energy service enterprises; agricultural enterprises; individuals, etc.

DEVELOPMENT MANAGER

Andrey Herman, Head of the Department of Electrical Engineering and Electronics, PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: german@grsu.by

Phone: (+375 29) 780 47 39

7. THE TECHNOLOGY “AUTOMATIC DATA MINING BASED ON CLUSTER STRUCTURES” FOR AUTOMATIC DETECTION OF HIDDEN PATTERNS BASED ON CLUSTER STRUCTURES

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The technology “Automatic Data Mining based on cluster structures” has been developed and tested on real data, which is fundamentally different from the traditionally used ones based on Machine Learning methods. The technology is based on an original mathematical model and specially developed algorithms. A software application was written and tested on real data sets. If at present machine learning is performed in an automated mode with the obligatory participation of a Machine Learning specialist (he SELECTS A MODEL + SELECTS PARAMETERS + FORMS training dataset and test dataset), then the proposed technology provides for training in automatic mode.

TECHNICAL ADVANTAGES

The technology is based on the original method of data mining. The method is based on a new approach to the problem of data analysis and provides for the detection of previously unknown, practically useful and accessible patterns in the data within the subject area. In contrast to machine learning methods, it is provided, firstly, that the training sample data is processed in an automatic, rather than automated, mode, and, secondly, the patterns that are revealed can be interpreted in terms of the subject area.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

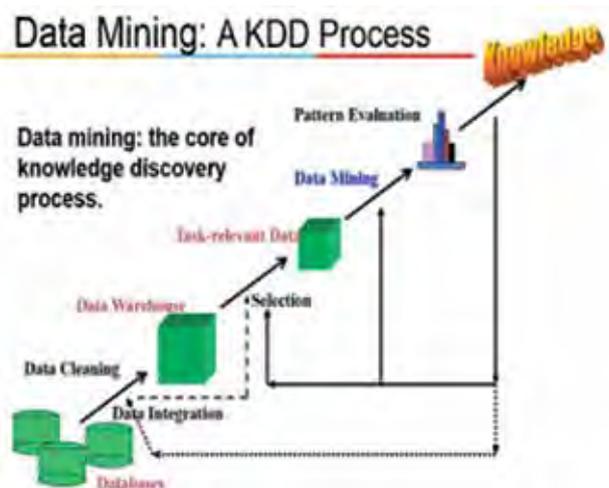
A SaaS application that will provide an opportunity for a subject user to independently (without the participation of Machine Learning specialists) conduct data mining, i. e. identify and interpret hidden patterns in data.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.



POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

IT companies of the Park of High Technologies, republican scientific and practical centers of the Republic of Belarus, scientific institutions, industrial enterprises, telecommunications enterprises, retail chains, etc.

DEVELOPMENT MANAGER

Vadzim Rodchanka, Department of Modern Programming Technologies, PhD in Engineering Sciences, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: rovar@grsu.by

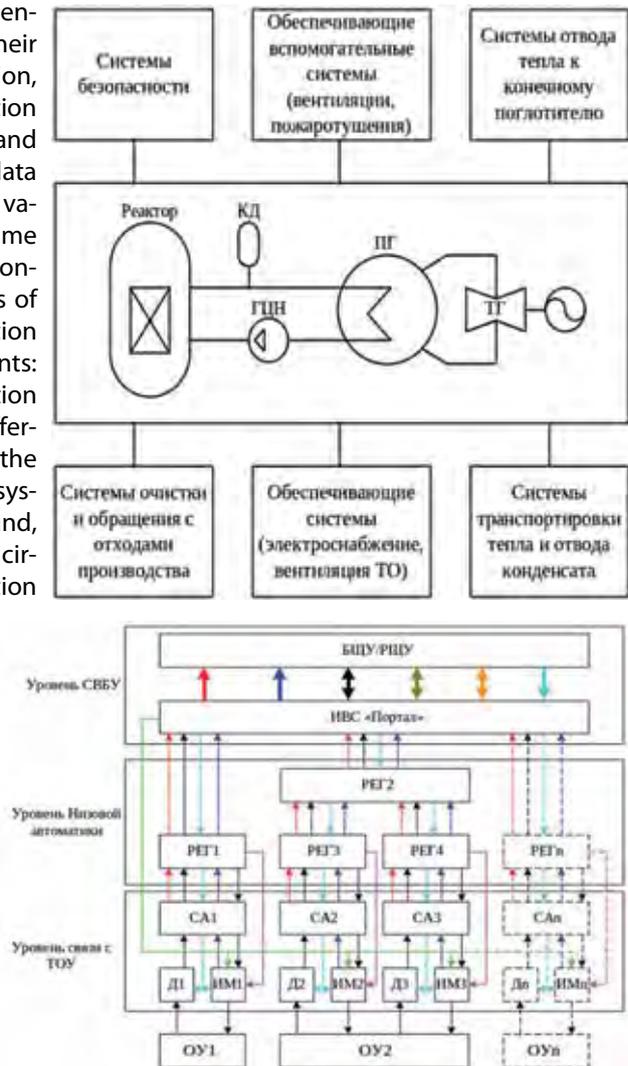
Phone: (+375 29) 786 98 48

V. BELARUSIAN NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY

8. RISK REGISTER OF THE NUCLEAR POWER PLANT AUTOMATION SYSTEM

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Automation systems of energy enterprises are aimed at ensuring the efficient implementation of work processes and their safety. The main types of such systems include relay protection, emergency automatics, automated systems for the production and transmission of thermal and electrical energy, control and accounting systems for electricity and thermal energy with data transmission to the energy supply organization. Despite the variety of functions performed, these systems consist of the same type of simple nodes, which are divided into perceiving, converting, executive, setting and correcting organs, elements of adding and subtracting signals. Malfunctions in the automation system are reduced to a limited number of elementary events: 1) open circuits in the cable, wire, at the points of connection and inside the device or device; 2) short circuit between different circuits of the same voltage, circuits of different poles in the system of the same voltage and poles of different voltage systems, current-carrying parts and the housing or to the ground, signal or working contacts of the relay and the device (false circuits); 3) violation of the function of contacts; 4) malfunction of electrical elements: resistors; capacitors; semiconductor devices (diode, triode); device relay coils; signal lamps and fittings; auxiliary electric motors intended for control or regulation; measuring instruments; 5) malfunction of the mechanical part of the equipment installed in the working premises, equipment mounted on the control panel, equipment installed in distribution panels. In some cases, if an element of the automation system fails, it is possible to change the state of the object to inoperative, inoperative, limiting or dangerous. Thus, the creation of a knowledge base of dangerous events and their potential causes will improve reliability and reduce the risks that arise during the operation of automation systems. A convenient tool is the risk register, which is a flexible, modular automated system that includes databases of interconnected energy processes, hazardous events, consequences, damage and probabilities of occurrence with the functions of integration and documentation.



TECHNICAL ADVANTAGES

The declared Register of risks in the automation systems of an energy enterprise, which is an automated database, was not explicitly found in a patent search. However, a similar idea is described in scientific published papers considering the reliability of the power supply system using a risk-based approach.

However, these works mainly describe the failure of power supply system elements such as cable or overhead line, switch, disconnector, transformer, etc. The proposed integrated approach allows minimizing or completely eliminating risks by structuring potential hazards and preventive measures for their monitoring at three levels: strategic, tactical and operational. The automated knowledge base provides monitoring of external and internal impacts and measures to prevent them.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

1. Nomenclature of parameters of automation systems in various operating modes of power equipment and requirements for them based on an analytical review of regulatory documents and scientific publications.
2. Three-level classification of hazards, risks and damage arising in power equipment automation systems, methods for their assessment and analysis.
3. Risk register and risk analyzer computer program, which is an automated system built on a modular basis that allows monitoring, preventive assessment and risk reduction measures.
4. Approbation and adaptation of the developed methods at the energy enterprise.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research and development work is being carried out within the framework of training at the BNTU master's program in the specialty "Electric power and electrical engineering".

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Energy supply organizations and industrial enterprises.

DEVELOPMENT MANAGER

Evgenia Savkova, Doctoral Student, Associate Professor of the Department of Electrical Engineering and Electronics, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor — a Head of the Development;

Anatoly Matsuk, Graduate Student of the Department "Electricity" — Developer.

CONTACT INFORMATION

E-mail: evgeniya-savkova@yandex.ru, vky11a2016@mail.ru

Phone: (+375 29) 683 90 06, (+375 33) 675 98 59

VI. EDUCATIONAL INSTITUTION “BELARUSIAN STATE ACADEMY OF COMMUNICATIONS”

9. INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR OPTIMUM URBAN PEDESTRIAN ROUTING, TAKING INTO ACCOUNT AIR POLLUTION

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

To solve the problems of environmental monitoring and optimization of routes in conditions of uneven pollution of the territory, a hardware and software complex has been developed, which serves as a source of information for monitoring, provides a more complete set of functional services in comparison with existing Internet services and has no analogues in the Republic of Belarus. The hardware part of the complex is implemented on the Arduino Nano microcontroller. Sensors are connected to determine air pollutants. The software part of the complex for monitoring atmospheric air pollution is made in the form of a web application.

TECHNICAL ADVANTAGES

Currently, atmospheric air is monitored in the cities of the Republic of Belarus by stationary stations of the state institution “Republican Center for Hydrometeorology, Radioactive Pollution Control and Environmental Monitoring”. For this, stationary stations operating in a discrete mode are used. The existing methods of atmospheric air monitoring and mathematical modeling and processing of monitoring results do not provide the required efficiency and accuracy of obtaining information about the state of atmospheric air at a given point in the city or on the route of movement around the city. Therefore, further development of the atmospheric air monitoring subsystem in the Republic of Belarus and the creation of appropriate decision support systems are required.



EXPECTED RESULT OF APPLICATION

The results of the work should become the basis for the development of information and communication infrastructure, the implementation of digital transformations in the environmental protection system, as well as state regulation in the field of environmental monitoring and the social sphere.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research work has been completed.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

The National Centre for Hydrometeorology, radioactive pollution control and environmental monitoring of the Ministry of Natural Resources and Environment of the Republic of Belarus, Ministry of Emergency Situations.

DEVELOPMENT MANAGER

Olga Ryabychina, Head of the Department of Postgraduate Education of the Belarusian State Academy of Communications, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: olechkacher@gmail.com

Phone: (+375 29) 155 00 82

10. INTELLIGENT SYSTEM PO BOX CONTROL AND MANAGEMENT**BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

Purpose: Remote control of the state of the PO box and sending notifications about fullness to the subscriber.

Short description: The system includes a specially locked box, which is designed for temporary storage of mail (letters, postcards and small parcels), printed media, located in the post office, which includes sensors for monitoring its condition and occupancy, as well as modules to send notifications to the user about the presence of attachments.

TECHNICAL ADVANTAGES

There are no analogues.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

The system will expand the range of automated services, improve the quality of service, and positively influence the attraction (expansion) of a new customer base.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed, a prototype was released.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Republican Unitary Enterprise "Belpochta".

DEVELOPMENT MANAGER

Sergey Polovenya, Head of the Department of Telecommunication Systems, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

CONTACT INFORMATION

E-mail: s.polovenia@gmail.com

Phone: (+375 29) 274 48 40



VII. REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTER FOR RADIATION MEDICINE AND HUMAN ECOLOGY

11. LABORATORY INFORMATION SYSTEM “INTEGRATED MEDICAL INFORMATION SYSTEM: LABORATORY”

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

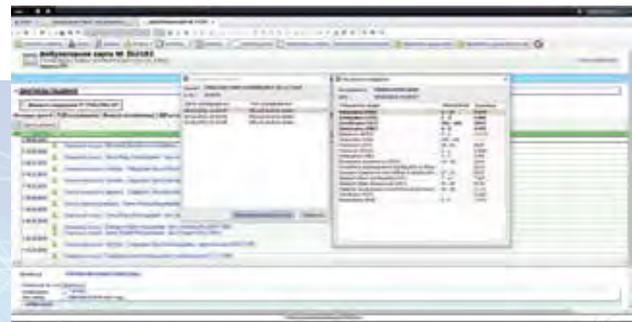
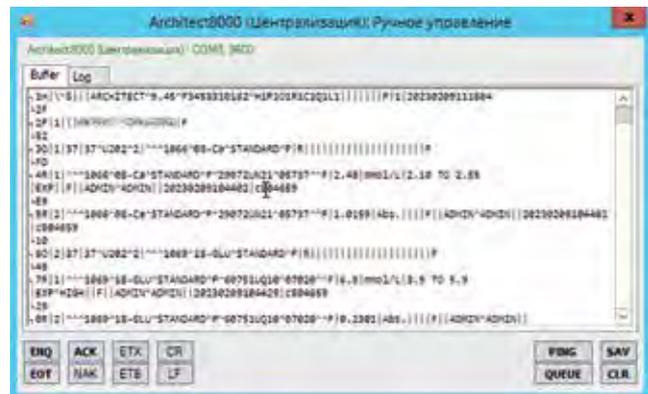
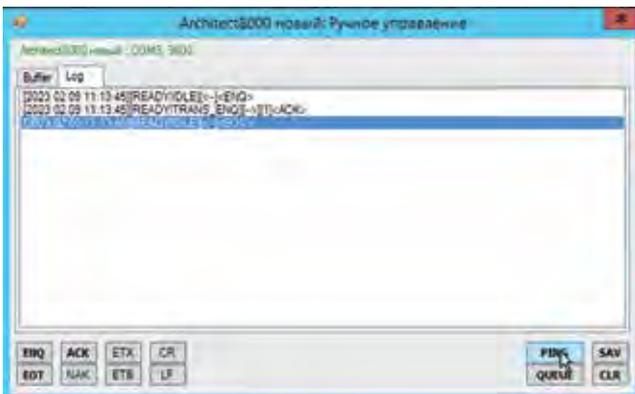
“Integrated Medical Information System: Laboratory” is a centralized solution that is designed to standardize the exchange of laboratory data. The solution allows organizing efficient work with laboratory testing and generating various types of reporting, which eliminates routine and duplicative operations. The key feature of “Integrated Medical Information System: Laboratory” is its integration with the medical information system, which allows doctors to see all laboratory test results in a single information space.

TECHNICAL ADVANTAGES

Increasing the productivity and efficiency of the laboratory while the number of the staff remains the same, ease of scaling and integration with medical information systems, monitoring and managing the laboratory diagnostic processes, informing patients about test results, speed performance, adaptability of the visual interface, support for the HL7 standard.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

“Integrated Medical Information System: Laboratory” allows systematizing work with a large flow of patients, minimizing human-related errors and loss of research results, reducing the amount of routine work of doctors and laboratory assistants during research, improving the quality of test results and controlling laboratory management.



VIII. ENCORE STUDIO LLC (BREST SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PARK RESIDENT)

12. HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX FOR DATA COLLECTION AND GENERATION OF FINAL ANALYTICS FOR INSPECTION COMMISSIONS “INSPECTCOM”

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

In accordance with the algorithm for organizing the activities of crime prevention entities to prevent crimes that contribute to the death of people from external causes in the housing stock, the complex is designed to enter, store and process data on all identified vulnerabilities of citizens and/or households in electronic form. Analytics for inspection commissions (AIC) “InspectCom” helps government services and organizations to use their resources and funds more efficiently in terms of timely response and prevention measures. For example, if the Ministry of Emergency Situations or the local health service receives real-time information about a problem, they can quickly take action to eliminate it, which can help reduce risks for citizens.

TECHNICAL ADVANTAGES

There are no analogues in the Republic of Belarus and abroad.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

AIC “InspectCom” is a specialized tool that allows you to generate in real time the necessary analytical materials both in tabular form and graphical forms, which in turn forms a comprehensive picture of the implementation of preventive measures in the context of various administrative-territorial units and services. It is supposed to cover all rural executive committees of the Republic of Belarus and cities.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Development is introduced into production.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

License agreement.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

City and district executive committees, the Ministry of Emergency Situations, healthcare institutions, educational institutions, internal affairs bodies, supervisory authorities.

DEVELOPMENT MANAGER

Eugene Nakonechnik, CEO.

CONTACT INFORMATION

E-mail: info@encore.by

Phone: (+375 33) 660 19 99



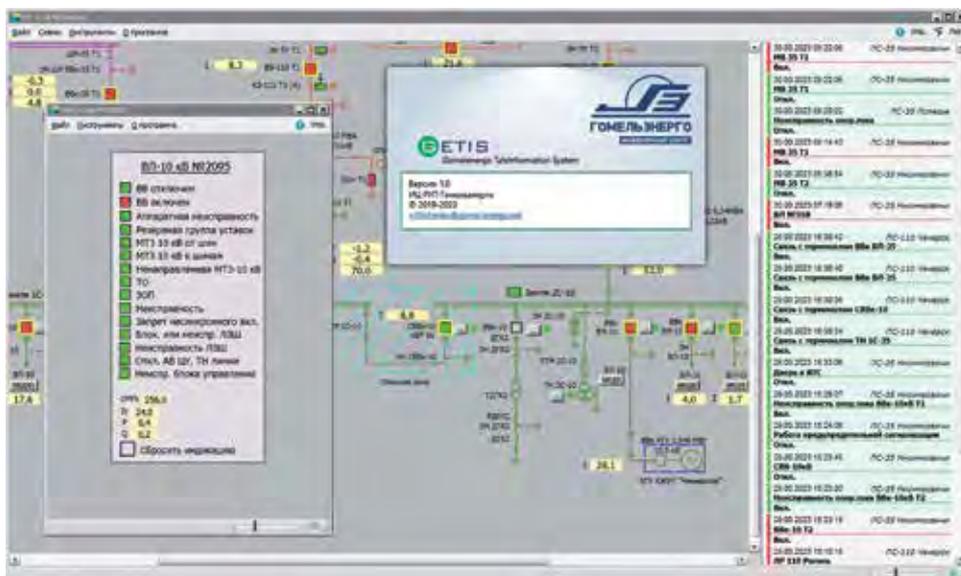
Interface of the AIC “INSPECTCOM”

IX. BRANCH “ENGINEERING CENTER” OF THE REPUBLICAN UNITARY ENTERPRISE “GOMELENERGO”

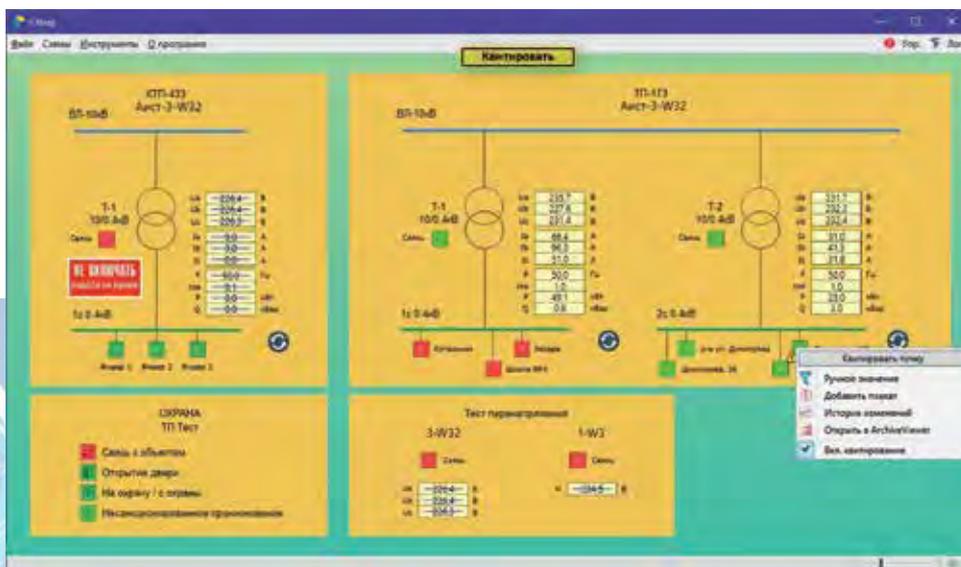
13. “GETIS” AUTOMATION DATA CONTROL SYSTEM

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

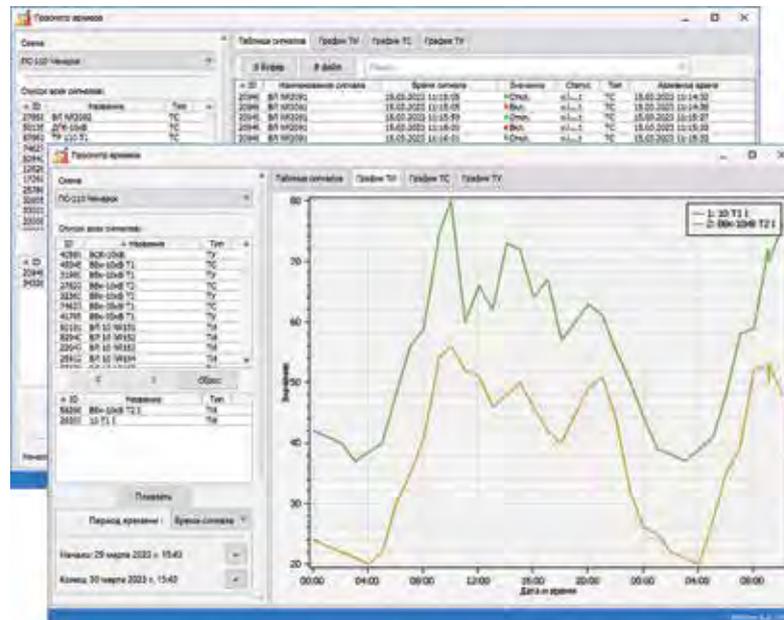
The software is designed to provide the ability to monitor and control telemetry-based energy facilities in real-time. It has functions for displaying telemetry information in graphical and textual formats (diagrams, graphs, drawings, tables), updating it in real-time, providing access to retrospective data, and signaling ongoing events.



The ADCS system “GETIS”



The acknowledgment mode



Archive Viewer

TECHNICAL ADVANTAGES

Thanks to support for a vector visualization system, it is possible to draw graphical elements in most vector graphic editors. Custom service utilities can be used to support any communication protocols (Modbus, OPC, etc.). This is an analogue of domestic and foreign SCADA software packages.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

- Improvement of real-time monitoring of the state of telemechanized power facilities.
- Increase in the efficiency, reliability, and safety of the operation of power facilities.
- Reduction in the likelihood of emergency situations.
- Reduction in the time required to search for and eliminate malfunctions.
- Increase in the speed of decision-making in emergency situations.
- Improvement of analytical capabilities for data analysis and prediction of possible malfunctions or emergencies.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Development is introduced into production.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

The NCIP registration certificate No. 1252 has been obtained.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

RUE "Gomelenergo".

DEVELOPMENT MANAGER

Uladzislau Tsilichenka, Software Engineer.

CONTACT INFORMATION

E-mail: v.tilichenko@gomelenergo.by

Phone: (+375 29) 279 62 94

X. PROTECTOR-CL LTD. (HI-TECH PARK RESIDENT)

14. VERIFICATION AND CALIBRATION UNIT FOR ULTRASONIC GAS METERS UKUSG-10, ULTRASONIC FLOWMETERS FOR VARIOUS TYPES OF GASES

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

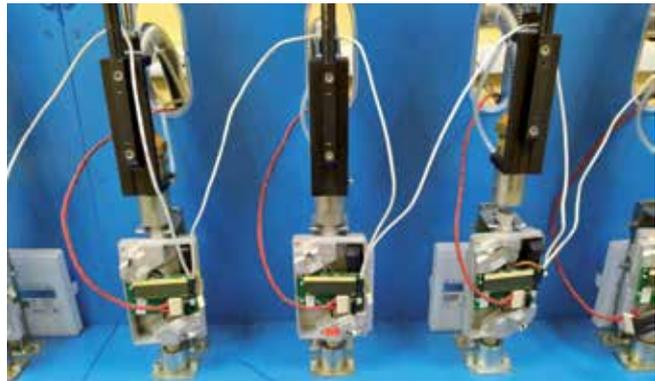
The unit is designed for calibration, primary and periodic verification of ultrasonic gas meters and provides:

- collecting and processing data from 1 to 10 m simultaneously;
- verification results for each meter are displayed;
- verification protocol is issued;
- verification range from 0.016 to 10.0 m³/h inclusive;
- limit of tolerable relative error of reproduced gas flow rates and volumes $\pm 0.33\%$;
- meter can be installed with connection nipples G1/2, G3/4.

The reference installation tool is a set of critical nozzles in accordance with the meter verification procedure. The number of nozzles is eight, where seven nozzles are designed to create verification flow rates and one for determining the sensitivity threshold.



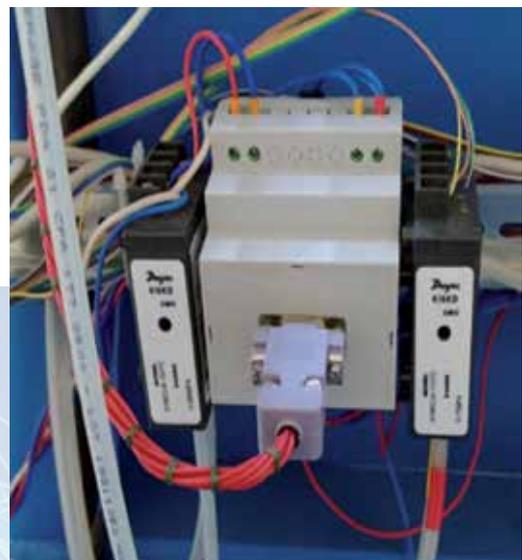
General view of the installation



General view of the installation



Nozzle valve control



Reconciliation unit

TECHNICAL ADVANTAGES

0.33 accuracy class, 10-place, 20 counters per hour.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Checking household meters 3,000 per month.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

No.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

The prototype has been released.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

CSM, calibration laboratories of regional gas stations.

DEVELOPMENT MANAGER

Dmitry Feshchenko, Leading Design Engineer.

CONTACT INFORMATION

E-mail: info.protektor.gas@gmail.com

Phone: (+375 29) 771 34 70

XI. NOVACOM SYSTEMS LTD. (HI-TECH PARK RESIDENT)

15. "NSIGN" SOFTWARE SOLUTION

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

"NSign" is a software solution for document signing using various types of electronic digital signatures, with the ability to be installed locally on the client's servers in Belarus. One of the application's features is the ability to "share" infrastructure with counterparties, which is an invaluable function in the early stages of digital development in certain industries.

TECHNICAL ADVANTAGES

Our "NSign" solution enables the establishment of a channel for exchanging and signing electronic documents with any counterparty, even if the counterparty does not have an ECM infrastructure. "NSign" can be integrated with any ECM, CRM system via an open API. Similar foreign solutions include "DocuSign", "Adobe Sign", "SignRequest" and "HelloSign".

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Implementing the "NSign" software solution for setting up electronic digital signature infrastructure will lead to increased efficiency and speed in document signing processes, reduced delivery times for documents, and improved security for data transmission and storage. In addition, it can significantly reduce the costs of printing, sending, and storing paper documents, resulting in considerable business cost savings. Furthermore, implementing an electronic signature solution can help comply with legislation requirements for data storage and protection, which is important for large companies operating in regulated industries.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Development is introduced into production.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

For Enterprise-class company with a staff of 500 or more.

DEVELOPMENT MANAGER

Dmitriy Nosov-Beliakov, Director.

CONTACT INFORMATION

E-mail: info@enova.by

Phone: (+375 17) 352 43 35

XII. MIND GAMES SOFTWARE LLC (HI-TECH PARK RESIDENT)

16. HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX “MTZ-3522 TRACTOR SIMULATOR WITH VIRTUAL REALITY AGGREGATION AND PRECISION FARMING MODULE”

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Dynamic simulator of agricultural wheeled tractor is designed for training of tractor-operators of agricultural production. The simulator is a tractor cabin with visualization tools on a dynamic platform. The cabin is equipped with displays in place of the cab windows and a set of virtual reality headsets. Controls are similar to MTZ-3522 tractor and repeat the behavior of the real ones with the help of micro-controller control. The cabin is equipped with a touch screen display of the precision farming system based on the Trimble interface. The operator's post is the monitors observing the training process, the controls of the process.

The training process ensures that the training conditions are as close as possible to those of a real tractor driver:

- a dynamic platform provides feedback from suspension operation, attachment operation;
- visualization system transmits the view from the cab;
- precision farming allows you to learn how to operate precision air seeders, sprayers, differential fertilizer machines;
- virtual reality system allows you to perform the tasks, for which it is necessary to leave the cabin: aggregating equipment, preparing the equipment for work, carrying out field service (refueling), troubleshooting, transferring equipment into transport mode;
- the controls replicate the actual effort put into the job;
- the software allows you to learn how to drive a tractor, field work with different equipment, control systems of precise agriculture, conduct aggregation of attachments with the help of virtual reality.

The simulator helps to develop basic physical skills of operating the controls of the agricultural tractor: correct operation of the steering wheel, pedals and control levers, confident engagement of the right gear, correct steering, maneuvering with the attached agricultural equipment, use of the control and measuring instruments of the tractor.

Methodical part of the software allows students to master and practice both basic skills of working with the controls, skills of working with the attached equipment in the field, skills of working with precision farming equipment.

Functional capabilities of the simulator meet the requirements of the tractor driver training program.



MTZ-3522 tractor simulator



MTZ-3522 tractor simulator

TECHNICAL ADVANTAGES

The simulator software provides:

- realistic physics of the behavior and movement of the equipment;
- selection of exercises from the set and setting initial conditions for their performance;
- recording errors made by the trainee when performing tasks;
- possibility to analyze the results of the exercises in statistics;
- change of the time of day and weather conditions;
- availability of the exactly reconstructed model of MTZ-3522 tractor;
- ability to interact with virtual models of equipment using virtual reality;
- visualization of units and mechanisms operation.

Simulator software allows:

- control the trainee's influence on the controls;
- set simulated training tasks;
- demonstrate visually the tractor and implements operation;
- generate statistics of exercises;
- real-time coordination of the virtual scene with the information displayed on the real control and measuring instruments installed on the simulator.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

No.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Development is introduced into production.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Industrial enterprises, institutions of technical and vocational education in the Republic of Belarus and abroad, enterprises for training and retraining of professional staff.

DEVELOPMENT MANAGER

Anna Ionova, Development Manager.

CONTACT INFORMATION

E-mail: ionova.a@razum.by

Tel.: (+375 29) 617 26 13

XIII. EDUCATIONAL INSTITUTION “MOGILEV STATE ELECTROTECHNICAL COLLEGE”

17. COMPLETE INSTALLATION FOR PURIFICATION AND DISINFECTION OF AIR “CLEAN AIR”

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The project aims to solve the problem of indoor air pollution, as well as in residential buildings near industrial enterprises, with the help of the CLEAN AIR air purification and disinfection unit. The installation is absolutely safe for humans and even contributes to the normalization of pressure in both children and adults. The project is completely author's and has been tested in experimental conditions. The experiment really confirmed that the installation performs its function of air purification. The installation is energy efficient, it consumes 4 times less energy compared to analogues on the market. The air entering the unit goes through three stages of purification.



CLEAN AIR

1. Cleaning with carbon filters.
2. Disinfection with a bactericidal lamp.
3. Odor removal with an ozone generator.

The installation can work in automatic mode or be controlled from the phone via WI-FI.

TECHNICAL ADVANTAGES

Our project is unique in its variety of air purification devices. Once in the unit, the air goes through three stages of purification. WI-FI control. Low power consumption 173 W.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Release of a complete installation for purification and disinfection of air “CLEAN AIR” into production.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been completed, a prototype was released.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

Patent.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Chemical and heavy industry enterprises, medical institutions, educational institutions, mass consumer.

DEVELOPMENT MANAGER

Nikita Kalistratov, 2nd Year Student.

CONTACT INFORMATION

E-mail: 212026kalistratovnikita53@gmail.com

XIV. EDUCATIONAL INSTITUTION “BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF INFORMATICS AND RADIOELECTRONICS”, BRANCH OF MINSK RADIO ENGINEERING COLLEGE

18. SMART BADGE

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

The badge is designed for personal identification and access control and management at enterprises with a large staff of employees and organizations working in the service sector. The device works offline without charging. If there is a need to change the information on the badge, it is connected to a docking station, and the necessary data is entered from the application. Technologies used: e-paper, BlueTooth, RFID. Overall dimensions: 90×50×5 mm, weight: 0.2 kg.

TECHNICAL ADVANTAGES

Multidirectional use and versatility, confidentiality of personal data, low cost compared to analogues, ease of use. There are no analogues of a smart badge on the territory of Belarus.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Improving the efficiency of the personnel management system and ensuring safety at enterprises. Use at field events, exhibitions, excursions.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

A working prototype of the device has been created.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Banks (Belarusbank, Belinvestbank), offices of large companies (Yandex, VK, Ozon), factories.

DEVELOPMENT MANAGER

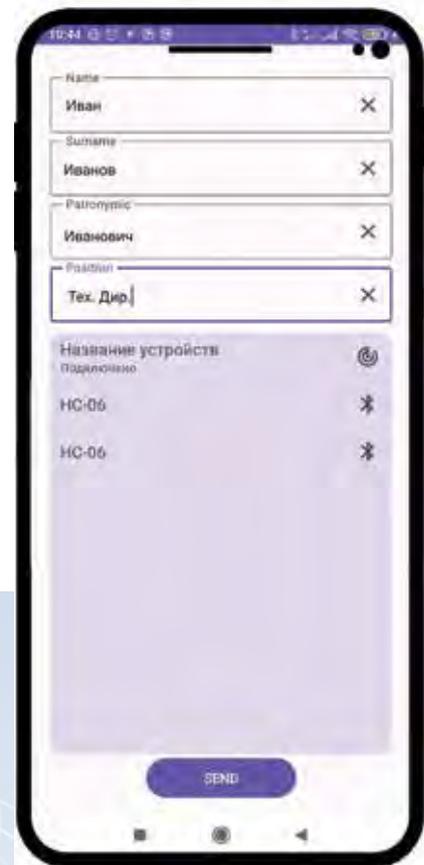
Alexander Andreychuk, Teacher;
Alhanakta Usama Omar;
Ignatij Kurlianski;
Ilya Shendik.

CONTACT INFORMATION

E-mail: kurlianski@gmail.com, ishendik3@gmail.com
Phone: (+375 44) 558 79 55, 716 06 84



Prototype Smart badge



Smart badge mobile app

19. "BELTEA" SMART HOUSEHOLD APPLIANCES

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Futuristic view at smart household appliances "BelTea". In the modern world, more and more devices familiar to us are being digitalized. Water heating devices are no exception and has a wide range of similar solutions on the market. However, these solutions are not without drawbacks, and are also mostly uniform. Even direct competitors are often difficult to distinguish. Our project provides a similar device to compete with market leaders. Our main one is the difference from competitors both in design and in technical terms.

TECHNICAL ADVANTAGES

The main components of the "BelTea", in addition to the kettle itself, are the delivery and the user's device with a mobile application, a telegram bot. The most accessible and popular components were selected for the demonstration prototype. For example, the ESP 32 microcontroller, which has earned huge popularity in the field of smart home, has built-in Wi-Fi and Bluetooth modules. An application with a nice interface was also written to demonstrate the full-fledged work of the prototype. For greater distribution on all types of devices, a telegram bot was developed. Communication support is provided thanks to the MQTT protocol.



EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Improving the efficiency of the personnel management system and ensuring safety at enterprises. Use at field events, exhibitions, excursions.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

A working prototype of the device has been created.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

The product is primarily aimed at a wide audience of analogues, favorably differing both technically and modern minimalistic design.

DEVELOPMENT MANAGER

Alexander Andreychuk, Teacher;
Ignatij Kurlianski.

CONTACT INFORMATION

E-mail: kurlianski@gmail.com

Phone: (+375 44) 558 79 55



The main design feature of this development is an interactive map showing historical and cultural sites, campgrounds, and attractions. This map can be scaled and moved, allowing tourists to customize it to their needs. The list of places for camping and attractions provides detailed information about each object.

The technological and technical operational characteristics of this development include the use of modern technologies such as ge positioning, databases, web development, and so on. To ensure the operation of the resource, it is necessary to provide high page loading speed and constant information updates.

TECHNICAL ADVANTAGES

Interactive map — the presence of an interactive map in this resource allows users to easily and quickly customize their route to historical and cultural sites. This is an advantage compared to other analogues that simply provide a list of places.

Detailed information — this development provides detailed information about each historical and cultural site, campground, and attraction, allowing better planning of leisure time.

Technologies — the resource uses modern technologies such as ge positioning, databases, web development, and so on, which provide high speed and reliability.

Individual approach — this development allows users to create an individual route according to their preferences and needs, which is an advantage compared to analogues that offer standard routes.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

Development of tourist infrastructure — increasing the number of tourists and tourism revenues can lead to further development of tourist infrastructure, which will be beneficial for the entire country.

Thanks to this resource, citizens of the Republic of Belarus can also learn about many historical and cultural attractions that were previously unknown to them. They can also be acquainted with our beautiful nature and national parks.

CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

A prototype was released.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Individual tourists, tourist groups, travel agencies, local residents, and tour organizers.

DEVELOPMENT MANAGER

Lyubov Saverchenko, Student;

Yuri Buryy, Student.

CONTACT INFORMATION

E-mail: Lyubovsaverchenko@gmail.com, buryy137@gmail.com

Phone: (+375 29) 370 56 28, (+375 25) 664 94 70

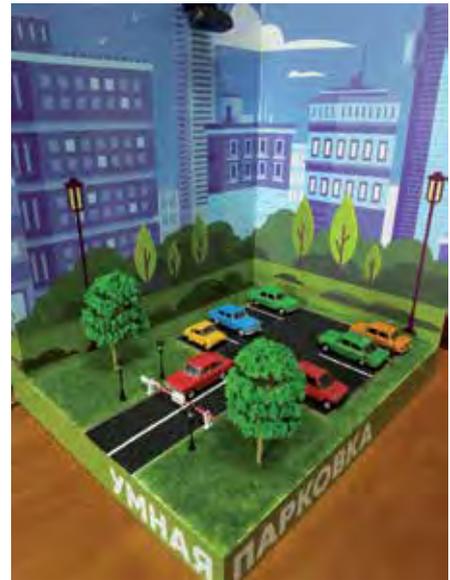
XV. EDUCATIONAL INSTITUTION “POLOTSK STATE COLLEGE OF ECONOMICS”

21. SMART PARKING

BRIEF DESCRIPTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Smart Parking is a prototype and is implemented as a mock-up with marked parking spaces that can hold model cars. The parking spaces are analysed by a digital camera. The video stream from the camera is processed by computer vision algorithms, which detect the number of free spaces and also allows the automatic opening of the barrier at the exit of the car park. The recognition services are deployed on a Raspberry Pi microcomputer.

Information about recognized parking spaces is sent in real time to a server to which mobile clients can connect. The mobile client is an application installed on an Android smartphone or tablet and is an integral part of the project. Using the mobile app, drivers can get visually informed about the status of parking spaces in an easy-to-understand manner.



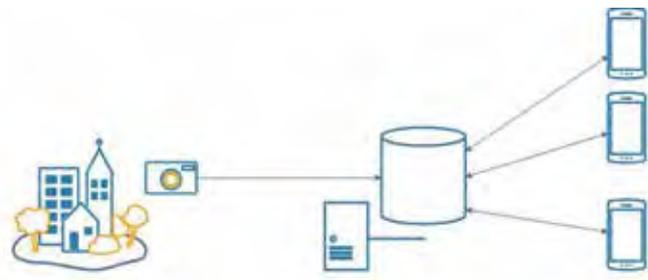
TECHNICAL ADVANTAGES

The implementation of optimized recognition algorithms running on low-power microcomputers is planned. The use of sensors and sensors of all kinds is avoided.

EXPECTED RESULT OF APPLICATION

There is an access to industrial computing capacity and equipment. Organization of a real parking experiment in Polotsk is implemented jointly with “Beltelecom” company as part of the “My City” project.

Reduced traffic and air emissions due to reduced time to find free parking spaces.



CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT

Research or development (technological) work has been carried out.

INFORMATION ON THE LEGAL PROTECTION

No.

POTENTIAL CONSUMERS AND INTERESTED PARTIES

Drivers.

DEVELOPMENT MANAGER

Alexander Shadursky, Software Engineer, Supplementary Education Teacher.

CONTACT INFORMATION

E-mail: uvc.psec@yandex.by

Tel.: (+375 214) 46 31 03

