

## **Тема: Кластеризация бионических роботов по их функционалу методами машинного обучения**

Авторы:

**Маковой Сергей Олегович, Сигида Максим Павлович**, студенты 5 курса группы 171-341, каф. «Информационная безопасность» Московского политехнического университета

**Научные руководители:**

**Пителинский Кирилл Владимирович**, к.т.н., доцент, МВА, доцент каф. «Информационная безопасность» Московского политехнического университета

**Бритвина Валентина Валентиновна**, Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета

**Аннотация:** Рассмотрены современные виды роботизированных систем, основанных на бионических принципах работы. Рассмотрены и изучены некоторые способы машинного обучения моделей. Проведен сравнительный анализ используемых сегодня методов кластеризации исследуемых объектов (на примере зарубежных бионических роботов). Получены результаты кластеризации их функциональных характеристик, позволяющие определить наиболее приоритетные с практической точки зрения алгоритмы классификации данной техники.

**Реализация проекта предполагается в Бразилии.**

## **Тема: Увеличение продаж интернет магазина одежды “Rhymes merch”.**

Авторы:

**Цалапов Александр Михайлович, Комков Дмитрий Эдуардович, Чивилев Валерий Витальевич**

Студенты кафедры ИКТ, направления Веб-Технологии ИКТ 3 курса группа 191-322 Московского политехнического университета

**Научные руководители:**

**Змазнева Олеся Анатольевна** кандидат филологических наук, доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета;

**Будылина Евгения Александровна** кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета

**Аннотация:**

В проекте реализована стратегия по увеличению продаж интернет магазина. В проекте рассмотрены инструменты для увеличения продаж интернет магазина, их эффективность и актуальность. Также были рассмотрены примеры увеличения объемов продаж, доходов, и расширения клиентской базы на основе публикаций специалистов, выполнявших работу. В результате анализа была выбрана стратегия для продвижения интернет магазина.

Целевая аудитория - молодые люди в возрасте 18-25 лет, интересующиеся современной молодежной культурой.

Использованные технологии: HTML, CSS, SASS, Javascript, React, Redux, Git.

В ходе первой части работы был разработан интернет-магазин и выявлена оптимальная стратегия для его оптимизации.

**Реализация проекта предполагается в Индии**

## **Тема: Поиск документов «Правила землепользования и застройки»**

Автор:

**Луцан Евгений Евгеньевич**, Группа 201-362, Направление Корпоративные Информационные Системы Московского политехнического университета

### **Научные руководители:**

**Муханов Сергей Александрович** кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математика» Московского политехнического университета,

**Архангельский Александр Игоревич** кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математика». Московского политехнического университета,

**Бритвина Валентина Валентиновна** кандидат педагогических наук, доцент кафедры Инфокогнитивных технологий Московского политехнического университета, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» МГТУ «СТАНКИН»

### **Аннотация**

Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) – это документ градостроительного зонирования, которым устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты. ПЗЗ утверждаются актами органов местного самоуправления. ПЗЗ устанавливают перечень видов разрешенного использования, предельные размеры земельных участков, а также предельные параметры разрешенного строительства.

Качественно подготовленная градостроительная документация упрощает и ускоряет процесс государственного кадастрового учета, направлены на обеспечение прав и законных интересов физических и юридических лиц, в том числе правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства, создание условий для устойчивого развития территорий муниципальных образований.

Все требования ПЗЗ необходимо соблюдать, ведь при обращении в администрацию за получением уведомления о соответствии построенного жилого дома требованиям законодательства можно получить отказ. А без этого уведомления дом не поставят на кадастровый учет, и нельзя будет зарегистрировать право собственности, но поиск перечня всех необходимых документов для жителей города Москвы является долгим и непростым процессом.

Используется датасет, установленный с портала открытых данных Правительства Москвы, который содержит все документы «Правила землепользования и застройки».

Для создания веб-приложения используются: HTML, PHP, CSS, MySQL. HTML позволяет создать оформление страниц, при помощи CSS задается внешний вид. Язык программирования PHP используется для обработки данных из форм, получения и послания сеансов. MySQL обеспечивает управление базой данных.

Для реализации функционала требуется соединение с базой данных при помощи кода на языке PHP, который будет подробнее рассмотрен в следующем разделе.

После открытия веб-приложения пользователем, на сервер отправляется HTTP-запрос, после получение ответа от сервера, клиент переходит на главную страницу. Пользователю доступен весь функционал, такой как поиск по таблице, регистрация и авторизация. Во время поиска необходимых данных, информация из формы, введенная пользователем, отправляется в виде запроса к БД и возвращается в виде HTML-таблицы. Регистрация осуществляется путем заполнения формы, данные которой, отправляются и сохраняются в БД. После регистрации пользователь имеет возможность авторизоваться на сайте, после ввода ключевых данных, указанных при регистрации, отправляется запрос, и в случае правильности введенных данных, клиент переходит в личный кабинет.

Веб-приложение состоит из нескольких страниц с разным функционалом. На сайте осуществляется вывод датасета в таблицу HTML на страницу и поиск по ней.

Пользователю дается возможность перехода по ссылкам в таблице на страницу с нужным документом.

Веб-приложение предоставляет возможность регистрации и авторизации, сохраняя все данные пользователя в БД. Форма регистрации содержится на отдельной странице сайта, на которую ведется переход через верхний колонтитул сайта. В случае, если клиент осуществил регистрацию, он имеет возможность ввести ключевые зарегистрированные данные в форму авторизации.

Доступ к форме авторизации предоставляется при переходе по ссылке в верхнем колонтитуле веб-приложения. Авторизованный пользователь открывает доступ к личному кабинету, ссылка на который появляется вместо ссылки на авторизацию. В личном кабинете содержится кнопка, осуществляющая выход из личного кабинета и заканчивающая сессию авторизации клиента.

**Реализация проекта предполагается в России**

### **Тема: Карта инновационных решений**

Авторы:

**Королёв Александр Михайлович, Фельдбуш Никита Антонович**

Направление Корпоративные Информационные Системы, Группа 201-362 Московского политехнического университета

**Научные руководители:**

**Филиппович Андрей Юрьевич**, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета, эксперт Минобрнауки России, АПКИТ, СПК-ИКТ, ФУМО в сфере ИТ, WorldSkills Россия.

**Даньшина Марина Владимировна**, старший преподаватель кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета

**Аннотация:**

Команда студентов различных специальностей работает над различными цифровыми продуктами.

Проект решает проблемы обеспечения эффективного взаимодействия инновационных компаний с потребителями.

В результате решения проблем мы получаем готовый и настроенный электронный ресурс для больших компаний, заинтересованных в инновационной продукции.

Задачи исследования включают в себя: 1) Создать личный кабинет компании-заказчика (например, для Яндекса, МегаФона, Северстали). 2) Создать личный кабинет компании-разработчика. 3) Создать личный кабинет модератора. 4) Разработать базы данных запросов и откликов, компаний-заказчиков и компаний-разработчиков + связать эти БД с личными кабинетами и лендингом.

**Реализация проекта предполагается в ЮАР**

### **Тема: Разработка прототипа протеза верхней конечности**

Автор:

**Натур Адам Виссомович**

Студент 1 курса бакалавриата факультета информационных технологий Московского политехнического университета

#### **Научный руководители:**

**Корячко Марина Валерьевна.** Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Физика" Московского политехнического университета.

**Пшонкин Данила Евгеньевич,** кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов» Московского политехнического университета.

#### **Аннотация**

Протезы кисти, в частности, фаланг, являются наиболее эффективным техническим средством реабилитации инвалидов при ампутационных и врожденных дефектах верхних конечностей. По статистике 10% населения России нуждается в протезах верхних конечностей. Применяя возможности ИТ, разрабатывается конструктив протеза верхней конечности, принцип его работы, проводится анализ механики деформации конструкций протеза и создание прототипа наружного протеза верхней конечности, который компенсирует отсутствие фаланг пальцев кисти и тем самым восстанавливает способность к ручной деятельности и самообслуживанию. Разработка протеза позволит людям с ограниченными возможностями быстрее адаптироваться к жизнедеятельности, тем самым улучшит социальный сектор развития страны.

**Реализация проекта предполагается в Китае**

#### **Тема: Исследование эконометрических моделей в онкологии**

Авторы:

**Тимофеев Даниил Герольдович, Любовь Андреевна Вишневецкая, Дмитриев Андрей Глебович**

студенты 3 курса факультета ИТ, направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" Московского политехнического университета

#### **Научные руководители:**

**Царькова Наталья Ивановна,** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Прикладная информатика» Московского политехнического университета

**Филиппович Юрий Николаевич,** кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета.

**Бритвина Валентина Валентиновна,** Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии» Московского политехнического университета

#### **Аннотация:**

В работе использовались данные по анализам груди у женщин в Висконсине. В качестве используемых моделей были выбраны: логистическая регрессия, метод К-ближнего соседа и случайный лес. Успешным завершением исследования будет считаться модель, которая даст максимальный результат в предсказании рака груди. Также, исследование поможет выявить факторы, оказывающие и не оказывающие влияние на появление рака груди.

Из всех онкологических заболеваний – рак молочной железы является самым распространённым онкологическим заболеванием в России на момент 2020 года. по данным Всемирной организации здравоохранения, во всем мире выявили 2,3 млн случаев. Эконометрические модели помогают выявить какие-либо особенности функционирования экономического объекта. На их основе можно предсказывать его будущее поведение при изменении каких-либо параметров. В анализе все взаимосвязи переменных оценены количественно. Это позволяет получить более качественный и надежный прогноз,

который не получишь, опираясь лишь на интуицию.

Предметом исследования является диагностика злокачественных новообразований молочных желез. Объектом исследования являются оцифрованные показания тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии. В данной работе будет выявлено, что оказывает наибольшее влияние на появление этой болезни, а какие факторы вообще не оказывают никакой значимости на признак, впоследствии чего они будут исключены.

Социальная значимость проекта заключается в том, что рак, выявленный на ранних стадиях заболевания - одно из приоритетных направлений в программе по борьбе с онкологическими заболеваниями. Оперативно принятые меры позволят понизить уровень онкобольных женщин в мире.

**Реализация проекта предполагается в АОЭ**