

Научно-исследовательский центр «Иннова»

ЗНАНИЯ И НАУЧНЫЙ ПРОГРЕСС: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник научных трудов по материалам
V Международной научно-практической конференции,
23 июня 2023 года, г.-к. Анапа

Анапа
2023



УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

373

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Анапа), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

373 ЗНАНИЯ И НАУЧНЫЙ ПРОГРЕСС: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 23 июня 2023 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2023. - 40 с.

ISBN 978-5-95356-193-8

В настоящем издании представлены материалы V Международной научно-практической конференции: «Знания и научный прогресс: новые подходы и актуальные исследования», состоявшейся 23 июня 2023 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-193-8

© Коллектив авторов, 2023.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СУШКИ ХЛОРИДА

КАЛИЯ НА БКПРУ-3

Давлетгареев Вадим Альбертович, Одинокова Елена Владимировна 4

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА

ДЛЯ ПОИСКА ПРОДУКТОВ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

НА ОСНОВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

Короблёв Сергей Андреевич..... 9

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА

ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВЫХ ОБЪЯВЛЕНИЙ

ИЗ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Короблёв Сергей Андреевич..... 15

МЕТОД РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

И РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С

ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ ПРИ ПОМОЩИ

МАРКЕРНОГО ПОДХОДА

Макеев Павел Анатольевич..... 20

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФЕНОМЕН НЕСЧАСТНОГО СОЗНАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

ПСИХОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ

Огнев Александр Николаевич 26

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ

КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Рахмонов Мухсин Муртазо угли 32

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 664

МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СУШКИ ХЛОРИДА КАЛИЯ НА БКПРУ-3

Давлетгареев Вадим Альбертович

студент

Одинокова Елена Владимировна

к.п.н., доцент кафедры «Информационные технологии и системы управления»

Научный руководитель: Остапенко Алина Евгеньевна,

старший преподаватель кафедры «ИТиСУ»

Башкирский институт технологий и управления (филиал)

ФБГОУ ВО «МГУТУ имени К. Г. Разумовского (ПКУ)»,

г. Мелеуз

***Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос модернизация автоматизированной системы управления процессом сушки хлорида калия на бкпру-3. В химических процессах необходимо обеспечивать наилучшее протекание всего процесса, а для этого необходимо применение современной автоматизированной системы АСУТП.*

***Annotation.** This article discusses the issue of modernization of the automated control system for the drying process of potassium chloride on bkpru-3. In chemical processes, it is necessary to ensure the best flow of the entire process, and for this it is necessary to use a modern automated control system.*

***Ключевые слова:** автоматизация, сушка, система, хлорид, калий*

***Keywords:** automation, drying, system, chloride, potassiu.*

Основной задачей химической промышленности является производство минеральных удобрений, которые очень распространено применяются в сель-

скохозяйственной промышленности. Минеральные удобрения – это соль, которая содержит в себе те вещества, которые применяются для развития и роста различных растений.

Технологический процесс любой промышленности, направленный на получение качественной готовой продукции, всегда состоит из ряда различных аппаратов и установок, которые имеют между собой взаимосвязь.

Все технологические процессы химической промышленности являются весьма сложными так как они связаны с переработкой или производительностью продукции, которая весьма опасна и вредна для организма человека. Целью любого технологического процесса всегда является получение готового продукта наивысшего качества для чего необходимо контролировать взаимосвязь всего оборудования, участвующего в технологическом процессе. Химические процессы весьма похожи друг на друга и обладают непрерывностью, так же их иногда объединяет участвующие в производстве вещества.

В химических процессах необходимо обеспечивать наилучшее протекание всего процесса, а для этого необходимо применение автоматизации.

Автоматизация представляет собой такую стадию механизации, при которой труд человека заменяется на труд оборудования, в результате чего настраивается такое управление, при котором вся технология будет удовлетворять всем требованиям регламента. Основной частью при автоматизации выделяют автоматическое регулирование, которое заключается в поддержании параметров как отдельных установок и аппаратов, так и всех параметров, протекающих в технологическом процессе. Любая система управления состоит из ряда элементов, которые имеют между собой взаимосвязь, благодаря которой воздействуют друг на друга.

Любое управление обладает рядом информации, в которой отображается весь ход работы технологического процесса, а для более точного получения информации и ее обработки необходимо создать автоматизированную систему управления. Правильное проектирование автоматизированной системы управления считается основной задачей для любого инженера.

При проведении анализа технологического процесса сушки хлорида калия были определены следующие недостатки, которые влияют на качество протекания процесса:

- отсутствие точных данных о работе технологического процесса;
- отсутствие сигнализации в случае возникновения аварийных ситуаций;
- отсутствие оповещения об исправности оборудования;
- отсутствие дистанционного контроля и управления технологическим процессом.

Для того, чтобы устранить все выявленные недостатки предлагается усовершенствованная система АСУТП сушки хлорида калия. Структура АСУТП представляет собой трехуровневую систему, которая подразделяется на нижний, средний и верхний.

Нижний уровень считается уровнем полевого оборудования, используемого в технологическом процессе. К такому оборудованию относятся различные датчики, исполнительные устройства, а также различные щиты. При автоматизации используется большое разнообразие датчиков, их выбор основан на подборе согласно специфике самого технологического процесса.

Для нижнего уровня автоматизированной системы управления были подобраны датчики (давления «ЭМИС-БАР 123», пламени СЛ-90-1/24Е, уровня «ЭМИС сигнал», расхода ДРГ М400, разряжения Сапфир 22-ДИВ) и исполнительные устройства (регулирующий клапан ARI-STEVI 440, преобразователь частоты ESQ-210-25-5,5К, дутьевой вентилятор СЦ-50, дымосос ДН-2,7), соответствующих разработке автоматизированной системы управления процессом сушки хлорида калия на БКПРУ-3.

Средний уровень принадлежит программируемым логическим контроллерам, иногда называют контроллерным уровнем. Сегодня программируемые логические контроллеры стали настолько популярными, как и компьютеры, которые на сегодняшний день очень распространены.

Для регулирования технологическими параметрами технологического процесса сушки хлорида калия предлагается для автоматизированной системы

управления выбрать программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150. Данные контроллеры построены с применением базы процессора RISC и имеют частоту 200 МГц. Они обладают быстродействием и на решение задач затрачивается минимальное время. Все его входа могут быть настроены для работы с импульсными сигналами, частота которых составляет 10 кГц.

SCADA – система используется в автоматизированной системе управления в качестве программного обеспечения. Для проведения более качественного контроля и управления технологическим процессом предлагается в качестве программного обеспечения для АРМ – оператора выбрать SCADA- систему SmartICS.

К верхнему уровню относится автоматизированное рабочее место оператора, состоящее из нескольких промышленных ЭВМ и программного обеспечения. Автоматизированные рабочие места оператора применяются для накопления полученной информации о работе технологического процесса, ее обработки, хранения и использование в дальнейших целях благодаря использованию промышленных компьютеров. Сами ЭВМ работают совместно с оператором, который наблюдает за поведением всего технологического процесса.

Список литературы

1 Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.]; под ред. Г. Б. Евгеньева. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017.

2 Раннев Г. Г. Методы и средства измерений: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

3 Федоров Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2018. – 928 с.

4 Целищев, Е. С. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП: учеб. пособие / Е. С. Целищев, А. В. Котлова, И. С.

Кудряшов. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 196 с.

5 Шувалов В. В., Огаджанов Г. А., Голубятников В. А. Автоматизация
производственных процессов в химической промышленности, – М. Химия,
2018–480 с.

УДК 004.428.4

**РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА
ДЛЯ ПОИСКА ПРОДУКТОВ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
НА ОСНОВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ**

Короблёв Сергей Андреевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,

город Самара

***Аннотация.** В статье рассматривается разработка универсальной программной платформы для поиска пользователей, для которых объявления из сферы фудшеринга являются релевантными, по различным критериям. Разработка платформы ведется на языке программирования Java с использованием фреймворка Spring и основывается на архитектурном стиле REST. Для интеграции других систем платформа принимает и возвращает JSON-объекты. Поверх данной платформы имеется возможность реализовать веб-интерфейс и интерфейс с помощью чат-бота в социальных сетях, где публикуются объявления.*

The article discusses the development of a universal software platform for finding users for whom foodsharing articles are relevant, according to various criteria. The development of the platform is conducted in the Java programming language using the Spring framework and is based on the REST architectural style. To integrate other systems, the platform accepts and returns JSON objects. On top of this platform, it is possible to implement a web interface and an interface using a chatbot in social networks where articles are published.

Ключевые слова: фудшеринг, ГИС, пищевые продукты, Postgres, донор, web-приложение

Keywords: *foodsharing, GIS, food products, Postgres, donor, web application*

Каждый год во всем мире выбрасывается не менее 20% производимых продуктов питания, что составляет около 884 млн тонн [1]. Эти потери происходят на различных этапах производства и поставки от производства до конечного потребителя.

В России объем пищевых отходов в виде твердых коммунальных отходов (ТКО) достигает около 17 млн тонн в год, что составляет около 28% от общего количества ТКО, образующихся в стране [2].

Почти все количество пищевых отходов в России попадает на свалки и полигоны, где становится источником загрязнения почвы, воды и воздуха. Это приводит к выделению порядка 2,4 млн тонн метана.

Согласно Росстату, в последние пять лет объем пищевых отходов в России колеблется в диапазоне $\pm 5\%$ в год, в зависимости от изменения численности населения и уровня его реальных доходов.

Кроме того, из-за этих отходов возникают значительные финансовые потери, которые оцениваются более чем в 1,6 трлн. рублей (рассчитано на основе данных Росстата о среднегодовом объеме потребления и средней стоимости продуктов питания по категориям). Эта цифра соответствует 12% оборота розничной торговли продуктами питания в России. Если бы удалось сохранить этот объем продовольствия, он позволил бы прокормить 30 млн человек, что превышает количество живущих за чертой бедности в России.

Назначением платформы упрощение взаимодействия между нуждающимися и донорами в сфере фудшеринга. Нуждающиеся часто сталкиваются с большим объемом информации, чтобы получить продукты, которые им необходимы. Платформа поможет уменьшить объемы пищевых отходов на полигонах и финансовые потери, предоставляя своевременную передачу продуктов нуждающимся.

Платформа имеет гибкие возможности настройки пользовательских предпочтений. В основе платформы используется свободное программное обеспечение с открытым исходным кодом, такие как Spring [3] и Postgres [4] с

расширением PostGIS для работы с пространственными данными. Разрабатываемая платформа будет основана на архитектурном стиле REST [5], что обеспечит возможности интеграции с другими инструментами.

Платформа предоставляет гибкие возможности настройки пользовательских предпочтений. В основе платформы лежит свободное программное обеспечение с открытым исходным кодом: Spring [3], Postgres[4] с расширением PostGIS для работы с пространственными данными. В основе архитектуры платформы будет заложен стиль REST [5]. Далее будет представлено краткое описание данного программного обеспечения и их назначение в разработке.

Spring – это фреймворк, который позволяет разрабатывать приложения любой сложности. При разработке используются различные модули, такие как Spring Boot, Spring Web и Spring Boot Web, которые помогают интегрировать различные сервисы и инструменты. Модуль Spring Boot предоставляет возможности гибкой и адаптивной настройки системы, а последние два модуля предоставляют возможности для работы с HTTP протоколом передачи данных. Эти модули организуют абстракцию над операциями работы с запросами и включают в себя инструмент для работы с JSON-объектами – Jackson [6].

Postgres — это реляционная база данных, которая имеет возможности расширения. Дополнительно установленное расширение PostGIS, позволяет работать с пространственными данными, для функций платформы данный функционал оптимизирует процессы и упрощает разработку. Для платформы необходима база данных, чтобы хранить информацию о пользователях и их предпочтениях.

Объявление для пользователя является релевантным по выполнению нескольких условий:

- Объявление содержит хотя бы один продукт, из списка желаемого пользователя;
- Объявление находится в зоне поиска хотя бы одного места, из списка мест пользователя.

Для работы с данными параметрами разрабатывается подсистема, выпол-

няющая функции создания пользователя и управления данными этого пользователя. Главными параметрами этого пользователя являются:

– Продукты – список желаемых продуктов;

– Места – географические данные, которые представляют из себя географическую широту и долготу, а также радиус поиска, от данной точки;

Способ связи может представлять из себя электронную почту, либо идентификатор из социальной сети. Предоставляется системе, для отправки сообщения, которое будет содержать в себе объявление, а также критерии, по которым данное объявление было найдено.

Сами продукты могут представлять из себя как один продукт, так и категорию продуктов, что позволяет упростить пользователю взаимодействие с разрабатываемой платформой.

При появлении объявления модератор, либо система вышестоящая, собирает информацию из данного объявления в JSON-объект и отправляет на платформу. Процесс обработки данного объявления представляет из себя: проверку на корректность запроса, проверка наличия данных из запроса в базе данных, поиск пользователей, сбор списка продуктов и мест пользователей, которые прошли фильтрацию, сбор информации в JSON-объект и отправка информации обратно.

Поиск пользователя по продуктам выполняется с помощью SQL запроса к базе данных, который выполняет пересечение списка продуктов из объявления и списка продуктов каждого пользователя, если хотя бы один продукт находится в обоих списках, то данный пользователь переходит на следующий этап проверки. По результату данной проверки имеется список пользователей и к каждому пользователю список продуктов из пересечения списков поиска и объявления.

Следующий этап фильтрации представляет из себя поиск соответствующей точки поиска у данного пользователя. Данная операция вынесена на второй этап, так как является трудозатратной для процессора и для этого сначала выборка пользователей уменьшается с помощью первого критерия. На данном

этапе собирается информация о местах каждого прошедшего фильтрацию пользователя. Между местом пользователя и местом объявления рассчитывается расстояние, расчет выполняется с учетом того, что земля является сфероидом. Все расчеты выполняются с помощью встроенной функции в PostGIS ST_DISTANCE. Если данное расстояние меньше, чем радиус поиска у данного места, то данное место проходит дальше и к результирующим данным добавляется список мест пользователей, которые прошли фильтрацию.

По результату данных этапов имеется список пользователей и к каждому пользователю имеется список релевантных продуктов и список релевантных мест. Из этих данных в дальнейшем выполняется сборка сообщения, которое будет направлено данному пользователю.

В результате была разработана универсальная рекомендательная программная платформа для поиска продуктов продовольствия на основе пользовательских предпочтений, позволяющая снизить время пользователя за поиском интересных для него объявлений в социальных сетях до минимума, так как ему больше не нужно будет постоянно искать, а ему будут приходить уведомления об уже нужных для него продуктах. Данная платформа предоставляет простой интерфейс для возможности интеграции с другими инструментами или сервисами, которые могут еще сильнее упростить процесс взаимодействия доноров и нуждающихся.

Список литературы

1. Global Food Losses and Food Waste / Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011.
2. Исследование Высшей школы экономики «Рынок утилизации отходов». 2018 г.
3. Spring [Электронный ресурс]: Spring | Home – режим доступа: <https://spring.io/>
4. PostgreSQL [Электронный ресурс]: PostgreSQL: The World's Most Advanced Open-Source Relational Database – режим доступа:

<https://www.postgresql.org/>

5. REST [Электронный ресурс]: REST – Википедия - режим доступа:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/REST>

6. Jackson [Электронный ресурс]: FasterXML/jackson: Main Portal page for the Jackson project – режим доступа: <https://github.com/FasterXML/jackson>

УДК 004.428.4

**ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРОДУКТОВЫХ ОБЪЯВЛЕНИЙ
ИЗ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**

Короблёв Сергей Андреевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,

город Самара

***Аннотация.** В статье рассматривается разработка универсальной программной платформы для обработки объявлений из социальных сетей, с целью получения списка продуктов, которые находятся в данном объявлении. Разработка платформы ведется на языке программирования Java с использованием фреймворка Spring и основывается на архитектурном стиле REST. Для интеграции других систем платформа принимает и возвращает JSON-объекты.*

The article discusses the development of a universal software platform for processing articles from social networks, in order to obtain a list of products that are in this article. The development of the platform is conducted in the Java programming language using the Spring framework and is based on the REST architectural style. To integrate other systems, the platform accepts and returns JSON objects.

***Ключевые слова:** фудшеринг, пищевые продукты, Postgres, донор, веб-приложение*

***Keywords:** foodsharing, food products, Postgres, donor, web application*

Ежегодно во всем мире выбрасывается не менее 20% производимых продуктов питания, или около 884 млн тонн [1]. Потери продовольствия происходят на этапах производства и в цепочке поставок продуктов питания от производства до конечного пользователя.

В России объем пищевых отходов в виде твердых коммунальных отходов (ТКО) достигает около 17 млн тонн в год, что представляет около 28% от общего количества ТКО, образующихся в стране [2].

Почти все количество пищевых отходов в России попадает на свалки и полигоны, где становится источником загрязнения почвы, воды и воздуха. 17 млн тонн пищевых отходов, выделяет порядка 2,4 млн тонн метана.

Согласно Росстату, в последние пять лет объем пищевых отходов в России колеблется в диапазоне $\pm 5\%$ в год, в зависимости от изменения численности населения и уровня его реальных доходов.

Кроме метана и других газов, образуются из данных отходов значительные финансовые потери, которые оцениваются более чем в 1,6 трлн руб. (Расчитано на основе данных Росстата о среднегодовом объеме потребления и средней стоимости продуктов питания по категориям.). Эта цифра соответствует 12% оборота розничной торговли продуктами питания в России. Спасение данного объема продовольствия позволило бы прокормить 30 млн человек, то есть больше, чем количество живущих за чертой бедности в России.

Назначением платформы является упрощение взаимодействия пользователей в сфере фудшеринга, а в частности предоставления информации донорами для нуждающихся, так как нуждающимся приходится взаимодействовать с большим объемом информации. Из-за своевременной передачи продуктов нуждающимся данные объемы не используемой продукции будет падать, что уменьшит объемы пищевых отходов на полигонах и финансовые потери.

Платформа предоставляет гибкие возможности настройки списка искомым продуктов, а также настроек алгоритма поиска. В основе платформы лежит свободное программное обеспечение с открытым исходным кодом: Spring [3], Postgres[4] с расширением PostGIS для работы с пространственными данными. В основе архитектуры платформы будет заложен стиль REST [5]. Дальше будет представлено краткое описание данного программного обеспечения и их назначение в разработке.

Spring — это фреймворк для разработки приложений любой сложности.

Для разработки имеются различные модули, которые помогают выполнять задачи с помощью интеграции различных сервисов и инструментов. При разработке использовалась версия 2.7.11. Для разработки будут использованы модули: Spring Boot, Spring Web, Spring Boot Web. Первый модуль предоставляет возможности гибкой и адаптивной настройки системы. Последние 2 модуля предоставляют возможности для работы с HTTP протоколом передачи данных. Данные модули организуют абстракцию над операциями работы с запросами, также включают в себя Jackson - инструмент для работы с JSON-объектами [6].

Postgres - реляционная база данных, имеющая возможности расширения. Дополнительно устанавливается расширение PostGIS, которое позволяет работать с пространственными данными. Необходима для постоянного хранения информации, в частности названия продуктов и настройки алгоритма поиска.

Для работы с данными параметрами разрабатывается подсистема, выполняющая функции управления списком продуктов и настройками алгоритма. В настройке алгоритма входит главный параметр, минимальный процент схожести названия продукта с поступившим текстом.

При появлении объявления модератор, либо система вышестоящая, собирает информацию из данного объявления в JSON-объект и отправляет на платформу. Процесс обработки данного объявления представляет из себя: проверку на корректность запроса, обработка текста объявления, сбор списка продуктов, сбор информации в JSON-объект и отправка информации обратно.

На рисунке 1 представлен алгоритм обработки текста объявления. Алгоритм начинается с предобработки текста, что включает в себя:

- Очистка текста - удаление символов разделителей, союзы и т.п., для уменьшения исходного текста и сокращения количества запросов к базе данных;
- Стемминг текста - нахождение основы слова, для увеличения шанса поиска слова в базе данных;
- Индексация текста - создание индексов для слов, для многократного

поиска в данном тексте.

Дальше происходит запрос к базе данных, с целью получения списка всех зарегистрированных продуктов, а также настроек поиска.

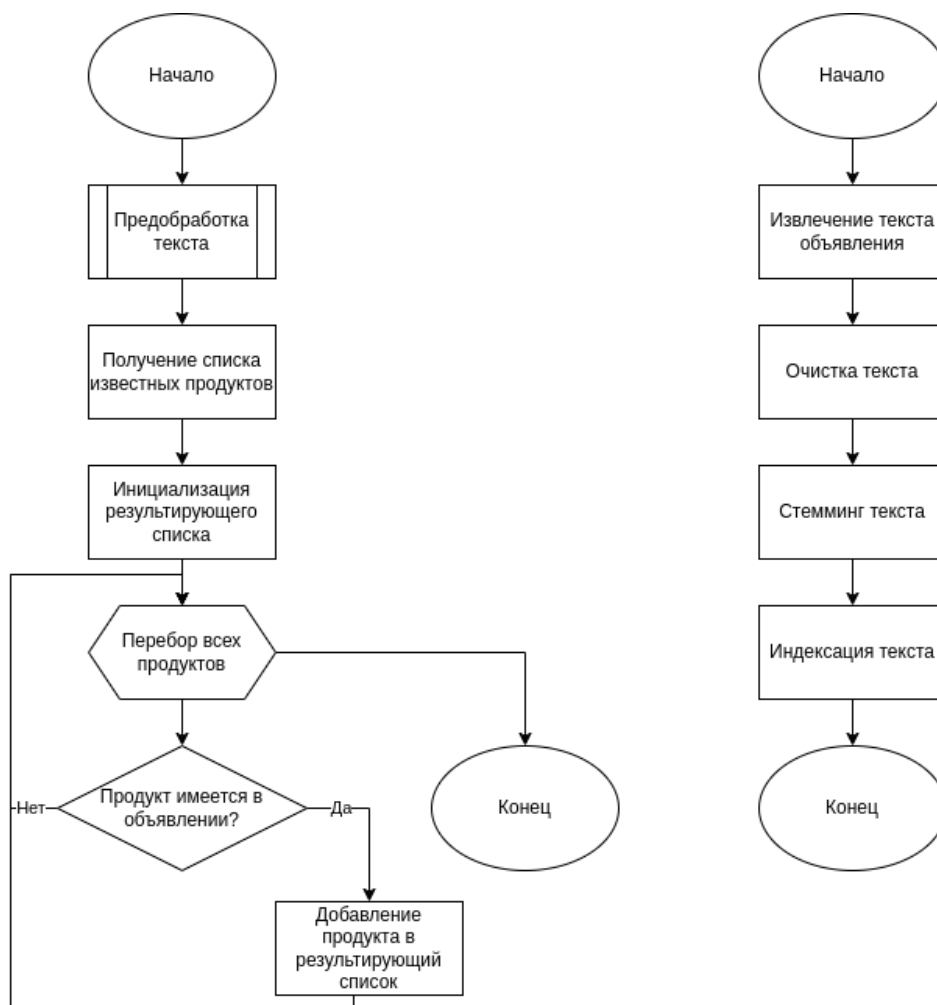


Рисунок 1 – Схема алгоритма обработки объявления

Каждый продукт из базы данных перебирается по ранее созданному индексу из текста объявления, в результате получается массив, где данные продукт сравнивался с каждым словом. Данный массив агрегируется с целью получения максимального значения совпадения, если процент совпадение больше, чем процент в настройках поиска, то данный продукт с полученной оценкой добавляется в результирующий список. Далее берется следующий продукт, до тех пор, пока все продукты не пройдут данный текст. Для ускорения данного процесса можно выполнять операцию в нескольких потоках, т.к. индекс текста не является изменяемым.

По результату имеется список продуктов, а также их оценка, по которой можно судить о наличии данного продукта в данном тексте или нет. Данный список преобразуется в JSON-объект и возвращается обратно.

В результате была разработана универсальная программная платформа для обработки продуктовых объявлений из социальных сетей, позволяющая снизить время внесения информации о продуктах для донора и упростить поиск объявлений для нуждающихся. Данная платформа предоставляет простой интерфейс для возможности интеграции с другими инструментами или сервисами, которые могут еще сильнее упростить процесс взаимодействия доноров и нуждающихся.

Список литературы

1. Global Food Losses and Food Waste / Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011.
2. Исследование Высшей школы экономики «Рынок утилизации отходов». 2018 г.
3. Spring [Электронный ресурс]: Spring | Home – режим доступа: <https://spring.io/>
4. PostgreSQL [Электронный ресурс]: PostgreSQL: The World's Most Advanced Open-Source Relational Database – режим доступа: <https://www.postgresql.org/>
5. REST [Электронный ресурс]: REST – Википедия - режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/REST>
6. Jackson [Электронный ресурс]: FasterXML/jackson: Main Portal page for the Jackson project – режим доступа: <https://github.com/FasterXML/jackson>

УДК 004.428.4

**МЕТОД РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
И РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С
ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ ПРИ ПОМОЩИ
МАРКЕРНОГО ПОДХОДА**

Макеев Павел Анатольевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
город Самара

***Аннотация.** В статье рассматривается метод распознавания объектов при проектировании и разработке AR-приложения, подразумевающий использование маркеров или меток. Разбираются основные нюансы выбора, создания и настройки меток, с которыми может столкнуться разработчик AR-приложений, использующий данный метод распознавания. Для демонстрации приводятся примеры, которые были созданы на базе портала Vuforia для разработчиков.*

The article discusses a method of object recognition in the design and development of AR applications, involving the use of markers or tags. The main nuances of choosing, creating, and configuring tags that AR-application developers may encounter when using this recognition method are considered. Examples created using the Vuforia portal for developers are provided for demonstration purposes.

***Ключевые слова:** дополненная реальность, программное обеспечение, распознавание меток, AR-приложение, Vuforia*

***Keywords:** augmented reality, software, marker recognition, AR application, Vuforia*

Данный метод [1, 2] обычно применяется в случаях если есть какие-либо

печатные или физические материалы в двумерном формате: книга, журнал, газета, рекламная листовка, методическое пособие, инструкция [3]. В том числе это относится и к QR-кодам. Помимо привычных бумажных носителей это могут быть различного рода карточки, карты, таблички и вывески [4].

Соответственно обо всем списке данных материалов будет справедливо утверждение, что это дополнительные объекты, без которых использование программного обеспечения с дополненной реальностью при взаимодействии с пользователем с последним – станет невыполнимой задачей. Причем, стоит отметить, что эти материалы или дополнительные объекты, не находятся в виртуальном мире, они существуют именно в реальном, физическом мире. Помимо всего вышеперечисленного, такой вид распознаваемого объекта обеспечивает дополнительную безопасность для программного обеспечения, ведь не каждый пользователь сможет получить доступ к контенту программного обеспечения, если нет определенного распознаваемого объекта, связанного с определенным контентом. Таким образом можно реализовать уровни доступа к различному контенту программного обеспечения или спроектировать пошаговое использование программного продукта.

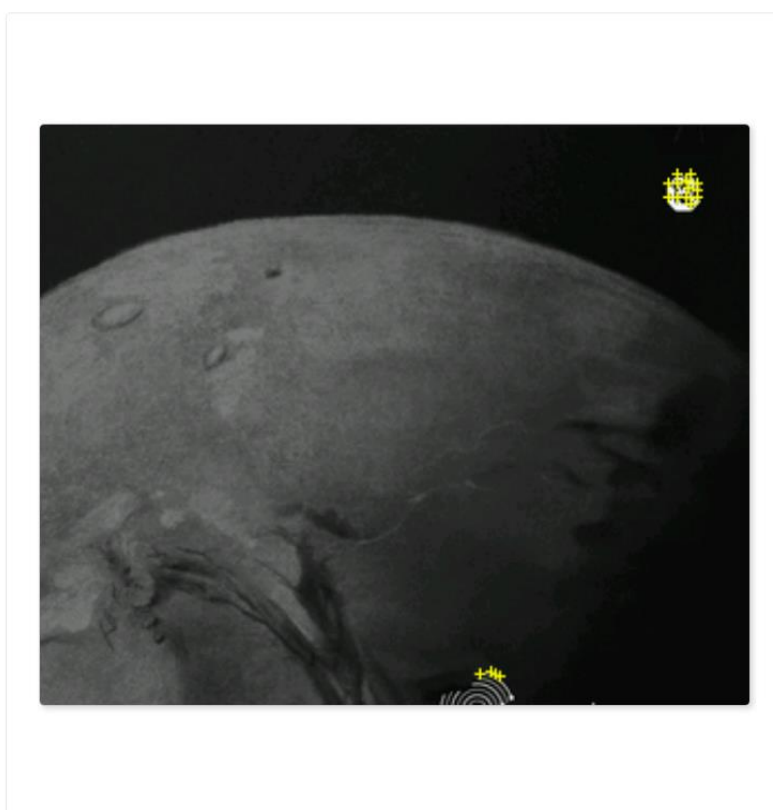
Если перейти к непосредственно самим маркерам и к их созданию, при проектировании программного обеспечения – маркером может быть любой двумерный объект, но необходимо учитывать определенные нюансы.

Во-первых, качество виртуального изображения, с которым сравнивается маркер из реального мира. Изображение маркера должно иметь достаточное кол-во «ключевых» пикселей – пикселей, по которым определяется на сколько в процентном отношении виртуальное изображение маркера, изначально хранящееся в качестве эталона для сравнения, соответствует виртуальному изображению маркера, получаемому в процессе распознавания с помощью фото- или видеосъемки через камеру используемого устройства. Так, например, с помощью платформы Vuforia [5], после создания виртуального изображения маркера, можно изучить информацию о нем и оценить различные его критерии, представленные на рисунке 1, а именно: тип метки; статус (активный или нет);

идентификатор метки; валидность использования с AR (рейтинг метки от 1 до 5 звезд); дата добавления; дата последнего изменения.

Основное здесь – это валидность использования с AR, это то самое процентное отношение, в виде рейтинга, прогнозирующее степень распознавания метки с помощью камеры в дальнейшем по «ключевым» пикселям, которые определяют алгоритмы платформы. Помимо этого, с помощью функции «Show/Hide Features» можно увидеть, где располагаются «ключевые» пиксели, их группировку и определить сколько их.

[Edit Name](#) [Remove](#)



Type: Image
Status: Active
Target ID:
Augmentable: ★★★★★
Added: Apr 24, 2022 20:31
Modified: Apr 24, 2022 20:31

[Update Target](#) [Hide Features](#)

Рисунок 1 – Информация о созданной метке с малым кол-вом «ключевых» пикселей и с низшим рейтингом на платформе Vuforia

Рисунок 2 подтверждает, что больше будет «ключевых» пикселей, тем выше будет рейтинг (валидность использования с AR), и тем более стабильным будет распознавание метки в реальном мире.

Во-вторых, определенный уровень уникальности маркера. Уникальность распознаваемого маркера также важна, так как это происходит за счет компью-

терного зрения, тем или иным способом, с помощью камеры устройства. Поэтому, если представить два изображения в журнале или книге, два чертежа в инструкции или методическом пособии, которые будут различаться в цифровом виде всего несколькими пикселями – при распознавании обоих этих объектов есть высокая вероятность коллизии с появлением одного и того же контента в дополненной реальности, связанного с одним из маркеров.

[Edit Name](#) [Remove](#)



Type: Image

Status: Active

Target ID: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Augmentable: ★★★★★

Added: Nov 2, 2022 05:12

Modified: Nov 2, 2022 05:12

[Update Target](#) [Hide Features](#)

Рисунок 2 – Информация о созданной метке с большим кол-вом «ключевых» пикселей и максимальным рейтингом на платформе Vuforia

Наконец, как показано на рисунке 3, соответствие размеров метки, существующей в реальном мире, размеров виртуальной метки и размеров контента, отображаемого пользователю в дополненной реальности, ведь изначальное масштабирование контента может не соответствовать расположению виртуальной и реальной меток.

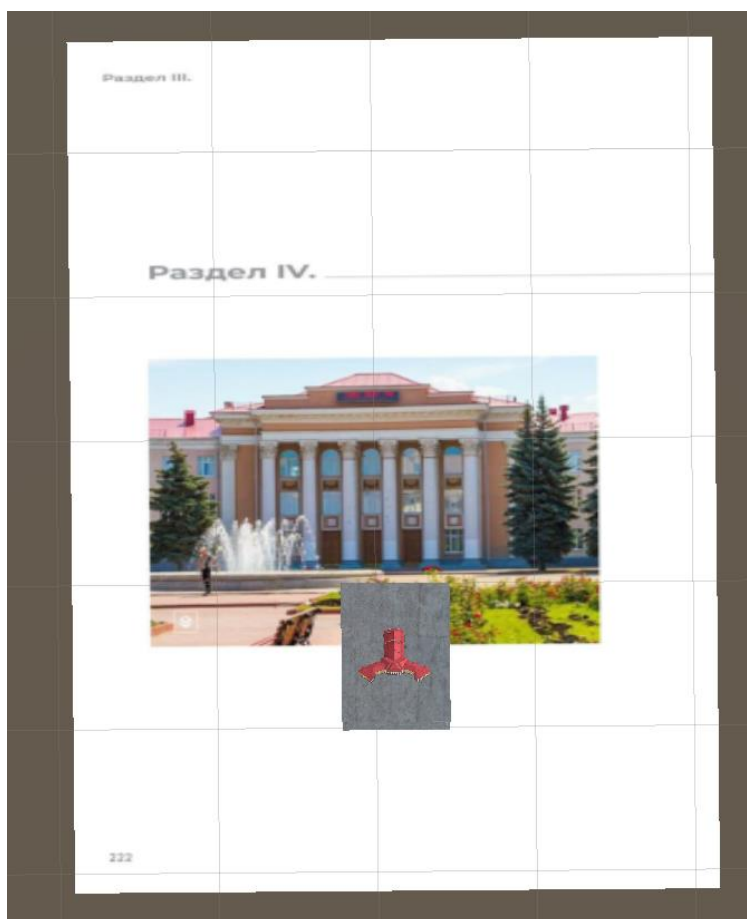


Рисунок 3 – Несоответствие масштаба контента и виртуальной метки

Расположение в трехмерном пространстве контента, как вариант расположения, представленный на рисунке 4, также может сильно не соответствовать расположению виртуальной и реальной меток.

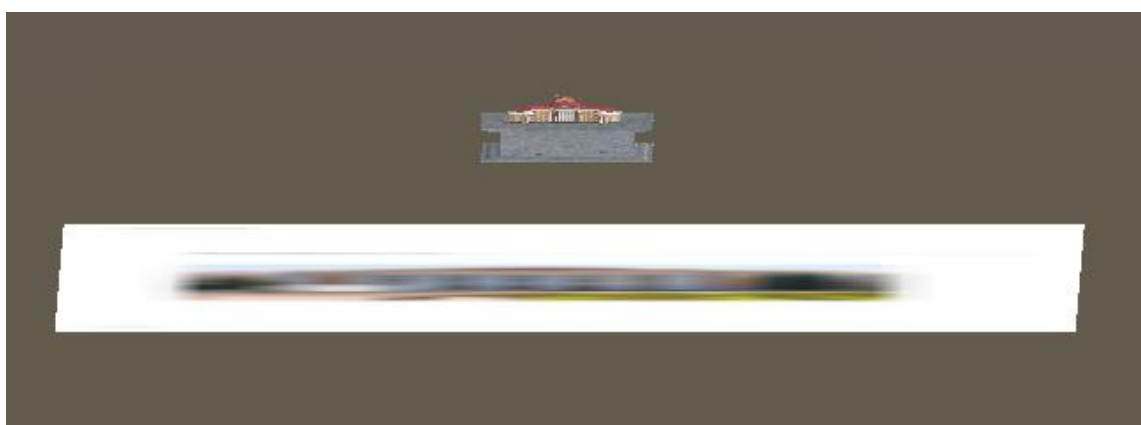


Рисунок 4 – Несоответствие расположения контента и виртуальной метки

Только при правильном масштабировании и расположении в трехмерном пространстве контента (рис. 2.5) можно добиться эффекта погружения и удобства для пользователя в дополненную реальность.

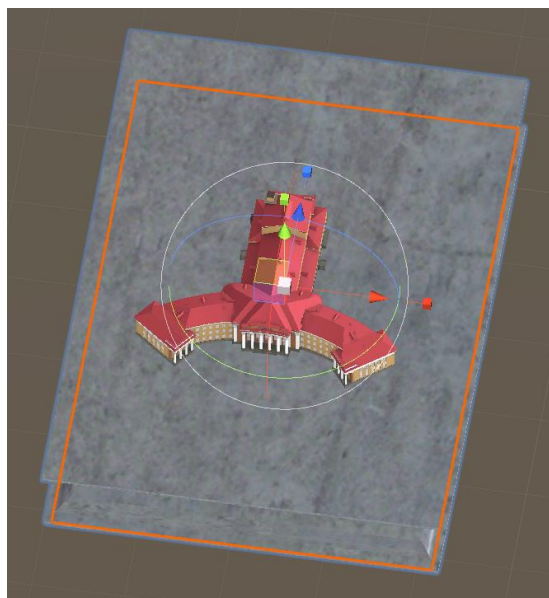


Рисунок 5 – Удобно подобранные масштаб и расположение виртуального контента в соответствии с масштабом и расположением метки

По итогу, были представлены основные варианты объектов в реальном, не виртуальном мире, для которых используют плоские метки, выявлены основные нюансы при практическом использовании метода распознавания объектов при проектировании и разработке AR-приложения с использованием маркеров в двумерном пространстве.

Список литературы

1. Биткин В. В. Дополненная реальность, её виды и инструменты создания / Вопросы студенческой науки. 2021. №5. С. 106-109/
2. Дополненная реальность [Электронный ресурс]: Дополненная реальность – Википедия – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность
3. Маслова Ю. А., Белов Ю. С. Технологии дополненной реальности / E-SCIO. 2022. №2. С. 313–322.
4. Trigger XR [Электронный ресурс]: Trigger XR: McDonald's World Cup AR App – режим доступа: <https://www.triggerxr.com/work/mcdonalds-gol-ar>
5. Vuforia Engine Developer portal [Электронный ресурс]: Vuforia Engine Developer portal – режим доступа: <https://developer.vuforia.com/>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159

ФЕНОМЕН НЕСЧАСТНОГО СОЗНАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГИИ ЛИЧНОСТИ

Огнев Александр Николаевич

к.филос.н., доцент

Самарский Национальный Исследовательский Университет

им. академика С. П. Королева

***Аннотация.** В статье рассматривается феномен несчастного сознания с позиций понятийного аппарата психологии личности. Проанализирован характер дисфункций человеческого опыта, вызванных комплексом неполноценности. Показаны симптоматически значимые ценностно-мировоззренческие притязания несчастного сознания, представляющие опасность для социума. Обоснована необходимость специализированной детекции комплекса неполноценности в дисциплинарных границах психологии личности.*

The article deals with the phenomenon of miserable consciousness from the standpoint of the conceptual apparatus of personality psychology. The nature of the dysfunctions of human experience caused by the inferiority complex is analyzed. Symptomatically significant value-worldview claims of the miserable consciousness are shown, which pose a danger to society. The necessity of specialized detection of the inferiority complex within the disciplinary boundaries of personality psychology is substantiated.

***Ключевые слова:** психология личности, несчастное сознание, ценностно-мировоззренческие приоритеты, комплекс неполноценности, аффективное состояние, метафизическая вина, выученная виктимность, сценарий, инцидент, детекция*

Keywords: *psychology of personality, miserable consciousness, value and worldview priorities, inferiority complex, affective state, metaphysical guilt, learned victimhood, scenario, incident, detection*

Феномен несчастного сознания впервые был рассмотрен Г. В. Ф. Гегелем, указавшим на его самопротиворечивость, проявляющуюся в дисфункциональности ценностно-мировоззренческих приоритетов. Несчастное сознание имеет превратное представление о внутреннем конфликтогенезе, экстериоризируя его в сюжет борьбы за сверхценную идею, которой оно одержимо. Г. В. Ф. Гегель писал: «Сознание жизни, сознание своего наличного бытия и действия есть только скорбь об этом бытии и действии, ибо в них оно имеет только сознание своей противоположности как сущности и сознание собственного ничтожества» [1, с. 113]. Несчастное сознание подлежит диалектическому снятию в ходе развития самосознания. Преходящее мирское содержание отбрасывает свою тень в человеческий разум, не имея реальной возможности изменить его сущностное содержание, но для отдельного человека как разумного существа пребывание в затменных идеациях может стать аналогом фатума, диктующего жизни особый протокол аффективных состояний, уклонение от исполнения которого вселяет в душу чувство метафизической вины. Жизнеотрицающая установка приводит к социально-дезадаптивному поведению. Носители несчастного сознания гиперкритичны по отношению к мироустройству, обществу и непосредственному социальному окружению, видя в них силу, враждебную их сверхценной идее. А. Адлер видит в этом проявление комплекса неполноценности: «Эти враги общества все время порицают, критикуют, высмеивают, судят и осуждают мир» [2, с. 167]. Несчастное сознание видит свою задачу в том, чтобы внушать окружающим чувство метафизической вины.

Предполагается, что, чем больше человек приносит жертв во искупление этой метафизической вины, тем более содержательной станет если не его жизнь, то ее ценностный результат, капитализируемый в неких потусторонних размерностях. Носитель несчастного сознания преподносит себя в качестве жертвы, позиционируя себя как персонифицированный стигмат анонимного

мученичества, требуя путем суггестивного эмоционального вымогательства наделить его жертвенный статус сакральными чертами, практикуя поведенческие стратегии, которые, по выражению И. Г. Малкиной-Пых, «могут сделать его предрасположенным к превращению в жертву» [3, с. 9]. Несчастное сознание культивирует комплекс выученной виктимности и транслирует его ритуализмы как способы легитимного приобщения к благодати сверхценной идеи, вызывающие, по выражению Э. Кречмера, «истерическое привыкание» [4, с. 366]. С точки зрения диспозиции сущностных сил пресловутая сверхценная «идея» оказывается убыточным проектом, которому никакая реальность не подходит. Несчастное сознание одержимо желанием достичь соответствия некоему Идеалу, который сущностным образом несовместим с порядком существования. Оно хочет вести такую жизнь, средствами к которой оно фактически не располагает.

Несчастное сознание хочет на самом деле, чтобы сама его ограниченность воспринималась как нечто достойное восхищения, чтобы его идеализировали как некую непрофанируемую «тайну» реальности. Преподнося себя в виде стигмата анонимного страдальчества, несчастное сознание выдает себя за печать благословения, полагая, что своими конвульсиями оно освещает все сущее. Наделение страдания сверхценным статусом возможно только внутри замкнутой группы, противопоставляющей себя всему остальному миру. Отчуждение от объективной реальности принимает авторитарную форму, для которой, согласно Т. В. Адорно, «характерно мышление в застывшем контакте между своей и чужой группами» [5, с. 124], что вызывает к жизни ксенофобские установки, призванные оградить фабулу легенды несчастного сознания о собственном избранничестве от рациональной критики. Возникновение психодензивной ксенофобской догматики, если верить А. В. Снежневскому, свидетельствует о том, что «происходит генерализация процесса» [6, с. 12] мировоззренческой стигматизации.

Руководствуясь фантастическим мнением о своей роли в мироздании, несчастное сознание начинает культивировать в себе ультимативный пафос,

рассчитанный на репутационное вымогательство, начинающееся с унижительного попрошайничества, а заканчивающееся моральным террором. Для осуществления идеалов необходимы соответствующие добродетели, в обладании которыми несчастному сознанию отказано по вердикту реальности, ибо оно игнорирует, согласно Х. Хартманну, «коэффициент реализма» [7, с. 129], а потому оно начинает преподносить собственную дефицитарность как симптом приобщенности к трансценденции. Инерция социального поведения превращает единичный акт попустительства несчастному сознанию в прецедент, подлежащий поведенческой реализации. Если это удастся, то несчастное сознание начинает требовать от окружающих выдуманных и самопротиворечивых мотивов, следование которым объективно способствует его самосохранению, выживанию и процветанию. Коль скоро самопротиворечивая поведенческая модель неисполнима на практике, появляется повод упрекать полноценных людей в том, что они не в состоянии соответствовать выдуманному идеалу. Несчастное сознание монополизирует упреки и угрызения совести.

Будучи обделенным вниманием и предоставленным самому себе, несчастное сознание в лице его носителей стремительно деградирует и вступает в фазу саморазрушения, заканчивающуюся агонией. Вот почему важнейшим адаптивным навыком несчастного сознания является коллективизм. Фигуранты несчастного сознания вполне последовательно превращают доступную их разрушительному воздействию реальность в филиал Ада на Земле, заставляя окружающих инсценировать убожество своих дефективных фантазий. Последние изобилуют всевозможными фобическими коллизиями. С одной стороны, несчастное сознание программирует, согласно Я. Френкелю, «ситуации, вызывающие у страдающих социальными фобиями страх» [8, с. 247], а с другой — наделяет фобический аффект выраженным критериальным статусом, легитимирующим его собственную сверхценную идею, что свидетельствует об одержимости неким тематическим интроектом. Ф. Рима, анализируя фобическую легитимацию в несчастном сознании, приходит к выводу: «Основной проблемой личности с навязчивостями мы считаем переоценку потребности в собственной

безопасности» [9, с. 96], что фатально сказывается на качестве самооценки.

Несчастное сознание не в состоянии поднять собственную самооценку своими собственными силами, но оно запускает сценарий ослабления существенных сил субъективности полноценных людей, требуя от них жертвенности, чтобы снизить их самооценку из их сфальсифицированного согласия относиться к ним как к средству. В этом состоит смысл экзистенциальных провокаций, социального юродства и всевозможных эксцессов эсхатологического алармизма, в контекст которых фигурант несчастного сознания пытается втянуть массы, дабы с их помощью построить такую модель общественного бытия, которая бы вменяла все агональные спецэффекты в праведность. Фигуранты несчастного сознания, добившиеся легитимации своих установок на уровне социальной нормативистики, как свидетельствует В. Н. Дружинин, «позволяют жить только по канону, полностью воспроизводя написанный кем-то сценарий» [10, с. 499]. Критика подобного рода сценарной аддикции, нацеленная на ее преодоление, представляет собой ключевую задачу психологии личности по отношению к характерным проявлениям несчастного сознания. Это предполагает наличие целевых диагностических процедур, рассчитанных на раннюю детекцию симптоматики комплекса неполноценности, позволяющих изолировать последний до того, как он сформирует психологическое новообразование, вызывающее контагиозный эффект на уровне значимых социальных последствий.

Список литературы

1. Гегель Г. В. Ф. Феноменология духа. — СПб.: Наука, 1992. — 445 с.
2. Адлер А. Наука о характерах: понять природу человека. — М.: Академический проект, 2011. — 253 с.
3. Малкина-Пых, И. Г. Виктимология. Психология поведения жертвы. — М.: Эксмо, 2010. — 864 с.
4. Фрейд З., Брейер Й., Кречмер Э. Истерия: история женского безумия. — М.: Алгоритм, 2021. — 448 с.
5. Адорно Т. В. Исследование авторитарной личности. — М.: Серебряные

нити, 2004. — 416 с.

6. Снежневский А. В. Шизофрения (Цикл лекций 1964 г.). — М.: МЕД-пресс-информ, 2009. — 160 с.

7. Хартманн Х. Эго-психология и проблемы адаптации личности. — М.: Канон-РООИ-Реабилитация, 2013. — 160 с.

8. Френкель Я. Психология страха. — М.: Профит Стайл, 2014. — 272 с.

9. Риман Ф. Основные формы страха. Исследование в области глубинной психологии. — М.: Академия, 2007. — 192 с.

10. Дружинин В. Н. Психология способностей. Избранные труды. — М.: Институт психологии РАН, 2007. — 541 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.9

ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Рахмонов Мухсин Муртазо угли

студент

Научные руководитель: Жунусов Ержан Сейполович,

доктор PhD, ассоциированный профессор

НАО Медицинский университет Караганды,

г. Караганда, Республика Казахстан

***Аннотация.** Вирус SARS-CoV-2 наиболее известен поражением дыхательной системы, но он также может вызвать поражение других органов и систем. Одним из внелегочных проявлений инфекции COVID-19 является поражение печени, вследствие прямого цитопатического действия вируса SARS-CoV-2 на печень. В статье данной приводится описание клинического случая пациента, у которого были типичные катаральные проявления при поступлении в стационар, характерные для новой коронавирусной инфекции, при этом при проведении компьютерной томограммы поражения легочной ткани не было, однако при обследовании в биохимическом анализе крови наблюдалось резкое увеличение функциональных проб печени.*

***Ключевые слова:** COVID-19, коронавирусная инфекция, гепатит, аланин-трансаминаза (АЛТ)*

***Abstract.** The SARS-CoV-2 virus is best known for affecting the respiratory system, but it can also cause damage to other organs and systems. One of the extrapulmonary manifestations of COVID-19 infection is liver damage due to the direct cytopathic effect of the SARS-CoV-2 virus on the liver. This article describes a clinical*

case of a patient who had typical catarrhal manifestations at admission to the hospital, characteristic of a new coronavirus infection, while there was no lung tissue damage during a computed tomogram, however, a sharp increase in liver functional tests was observed during examination in a biochemical blood test.

The purpose of this work is to show by the example of a clinical case that it is very difficult to establish a diagnosis of COVID – 19 associated hepatitis. Thus, in cases of liver damage, it is always necessary to carefully collect anamnesis of the disease, to carry out differential diagnosis not only from gastroenterology, but also taking into account the epidemiological situation.

Keywords: *COVID-19, coronavirus infection, hepatitis, alanine transaminase (ALT)*

Цель данной работы: показать на примере клинического случая, что установить диагноз COVID – 19 ассоциированный гепатит очень затруднительно. Таким образом, в случаях повреждения печени необходимо всегда тщательно собирать анамнез заболевания, проводить дифференциальную диагностику не только со стороны гастроэнтерологии, но и с учетом эпидемиологической ситуации.

Введение:

В декабре 2019 г. в городе Ухань, КНР, выявлена инфекция SARS-CoV-2 [1-3]. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 на сегодняшний день имеет широкий диапазон клинических проявлений от бессимптомного течения до тяжелого течения заболевания с поражением легочной ткани, а также различные внелегочные проявления, включая поражение печени [4-8]. Следует отметить, что по мере распространения пандемии COVID-19 и анализа клинических данных у заболевших стали выделять симптомы, не характерные для COVID – ассоциированной пневмонии. Многими авторами описаны кардиологические, неврологические проявления, изменения кожи, поражения глаз, кишечника и др. Внелегочное присутствие SARS-CoV-2 обнаружено и в холангиоцитах.

Вирус – индуцированное влияние на печень COVID-19 может усугубить повреждение печени. У более 25% пациентов с COVID-19 могут регистриро-

ваться изменения биохимических показателей, которые, как правило, в большинстве случаев не требуют медикаментозной терапии. Весьма редко развивается острый гепатит [7-9]. Часто нарушение функции печени у пациентов с новой коронавирусной инфекцией связано с побочным (токсическим) действием лекарственных препаратов, что было подтверждено обнаружением незначительного микровезикулярного стеатоза с легким воспалением печени у данных пациентов [3, 4–6]. Лечение тяжелого течения COVID-19 противовирусными препаратами, входящими в действующие протоколы диагностики и лечения данной инфекции, также могут приводить к лекарственному поражению печени. Так, например, антибактериальные препараты, ремдесивир, тоцилизумаб и другие препараты могут приводить к появлению лабораторных признаков цитолиза и холестаза [10,11]. При новой коронавирусной инфекции COVID-19 поражение печени проявляется повышением уровня ферментов печени в сыворотке крови.

Таким образом, по многим литературным источникам, механизмы поражения печени при COVID-19 включают: прямое цитопатическое действие вируса SARS-CoV-2 на печень, иммунное воспаление («цитокиновый шторм») [7-9], лекарственно-индуцированное поражение печени вследствие применения для лечения инфекции препаратов с потенциальными гепатотоксичными эффектами [1-4,10-11].

Цель данной работы: показать на примере клинического случая, что установить диагноз COVID – 19 ассоциированный гепатит очень затруднительно.

Задачи

1. Рассмотреть атипичное клиническое проявление новой коронавирусной инфекции на примере клинического случая пациента, находящегося на стационарном лечении в Инфекционном центре Областной клинической больницы г. Караганды.

2. Провести анализ результатов клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования.

Клиническое наблюдение

Пациент В., поступил в КВИ – отделение инфекционного центра Областной клинической больницы г. Караганды с жалобами на повышение температуры тела до 40 С, сопровождающееся «потрясающим» ознобом, слабостью, «ломоту» во всем теле, редкий сухой кашель, насморк, головную боль, выраженную слабость, пониженный аппетит.

Anamnesis vitae. Родился 02.11.2002, образование среднее, не женат, детей нет, служит. Перенесенные заболевания: ОРВИ. Хронический пиелонефрит. В 2016 г получил травму левого плеча, оперирован, установлена пластина. Гемотрансфузии отрицает. На Д-учете у специалистов не состоит. Наследственность не отягощена. Туберкулез, вирусный гепатит, ИППП, ВИЧ отрицает. Вредных привычек нет. ОТ КВИ вакцинирован 2 компонентами Спутник, ревакцинация вакциной Спутник.

Эпидемиологический анамнез: Контакт с инфекционными больными отрицает. Проживает в казарме. Заболевание связывает с переохлаждением.

Anamnesis morbi. Заболел остро 11.03.2023 года с повышения температуры тела до фебрильных цифр, появления першения в горле, насморка, редкого кашля. Сразу обратился в медицинский пункт, получал в/м цефазолин, парацетамол, в/м анальгин+ димедрол, инфузионную терапию. В динамике состояние без улучшения, продолжал стойко лихорадить на фебрильных и высоких цифрах до 40 С, доставлен в приемное отделение стационара.

При осмотре: Общее состояние средней степени тяжести за счет выраженного интоксикационного синдрома, умеренных катаральных проявлений. Сознание ясное, контактен, адекватен. Самочувствие нарушено, двигательное беспокойство. Аппетит отсутствует. На момент осмотра высоко лихорадит Т-40 С. Телосложение правильное. Питание удовлетворительное. Кожные покровы физиологической окраски, горячие на ощупь. Периорального и периорбитального цианоза нет. Сыпи нет. Видимые слизистые влажные, чистые. Подкожно-жировая клетчатка развита удовлетворительно, распределена равномерно. Периферические лимфоузлы не увеличены. Костно-суставная система без

особенностей. Дыхание через нос затруднено, отделяемого с носа нет. Зев ярко гиперемирован, миндалины гипертрофированы до 3 размера, зернистость задней стенки глотки. Язык влажный, обложен белым налетом. Грудная клетка цилиндрической формы, обе ее половины одинаково участвуют в акте дыхания. Перкуторный тон ясный, легочный. Токсическая одышка в покое до 26 в мин. Сатурация (SpO₂) – 99%. При аускультации дыхание в легких везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца громкие, ритм правильный. Артериальное давление (АД) 90/60 мм.рт.ст. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 114 уд/мин. Живот при пальпации, безболезненный, не вздут. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Почки при пальпации безболезненны. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Стула на момент осмотра не было. Менингеальные симптомы отрицательные. Очаговой симптоматики нет.

Результаты обследования при поступлении:

Клинический анализ крови: гемоглобин - 140 г/л, эритроциты - 4.50 /л, лейкоциты в крови - 3.00 /л, тромбоциты - 161 /л, СОЭ - 14.0 мм/ч, палочко-ядерные нейтрофилы – 10,0 %, сегментоядерные нейтрофил - 62.0 %, моноциты - 6 %, лимфоциты в крови – 22.0 %

Биохимический анализ крови: СРБ - 88.00 мг/л, АЛат - 327.00 МЕ/л, прямой билирубин - 4.1 мкмоль/л, АСаТ - 216.0 МЕ/л, общий билирубин - 18.9 мкмоль/л, ЛДГ - 455.0 ЕД/л, глюкоза - 4.10 ммоль/л, мочевины - 7.0 ммоль/л, креатинин - 92.7 мкмоль/л

Общий анализ мочи: удельный вес – 1015, цвет мочи – желтый, прозрачная, лейкоциты 6 в п/зр, эпителий плоский - 4 в п/зр

Выявление РНК вируса COVID-19 из биологического материала методом полимеразной цепной реакции РНК вируса COVID-19 - положительный

Компьютерная томография органов грудной клетки (ОГК) - КТ-картина без участков патологической плотности.

Обзорная рентгенограмма ОГК: рентген - картина легких без очаговых и инфильтративных теней.

УЗИ ОБП: Застой желчи в ЖП, свободная жидкость не визуализируется.

Таблица 1 - Лабораторные данные пациента В. в динамике

	16.03	20.03	24.03
СОЭ	11 мм/ч	6 мм/ч	8 мм/ч
моноциты	7%	11%	10%
лимфоциты	15%	35%	38%
лейкоциты	12,1/л	6,2/л	5,4/л
тромбоциты	182/л	177/л	277/л
эритроциты	4,5/л	5,1/л	4,8/л
гемоглобин	140 г/л	159 г/л	147 г/л
АЛТ	534,8 МЕ/л	327 МЕ/л	122 МЕ/л
АСТ	304,3 МЕ/л	216 МЕ/л	60,8 МЕ/л
общий билирубин	9,2 мкмоль/л	18,9 мкмоль/л	11,9 мкмоль/л
прямой билирубин	4,2 мкмоль/л	4,1 мкмоль/л	3,8 мкмоль/л
глюкоза	4,3 ммоль/л	4,1 ммоль/л	4,6 ммоль/л
мочевина	7,5 ммоль/л	7,0 ммоль/л	4,1 ммоль/л
креатинин	111,6 ммоль/л	92,7 ммоль/л	83,9 ммоль/л
общий белок	66,8 г/л	57,7 г/л	65,3 г/л
ферритин	441 мкг/л	176,9 мкг/л	115 мкг/л
прокальцитонин	68,8 нг/мл	3,17 нг/мл	0,444 нг/мл
Ддимер	380 нг/мл	260 нг/мл	368 нг/мл
СРБ	88 мг/л	34 мг/л	5,84 мг/л
ИЛ-6	5000 пг/мл	121,6 пг/мл	58 пг/мл

В отделении на фоне проведенной терапии состояние пациента значительно улучшилось, длительное время сохранялась выраженная слабость. Температура тела на четвертые сутки нормализовалась. Анализ крови на вирусные гепатиты дал отрицательный результат. Реакция Вассермана (RW) – отрицательная. ПЦР крови на вирус простого герпеса 1 и 2 типа, Эпштейн – Барра, цитомегаловируса, РПГА на псевдотуберкулез – отрицательно.

Проводимое лечение: антибактериальная, симптоматическая, дезинтоксикационная терапия.

Пациент после лечения выписан с положительной динамикой.

Обсуждение

У пациентов с коронавирусной инфекцией может наблюдаться нарушение функции печени в виде гепатита, холестаза или комбинации этих нарушений. При ранней инфекции SARS-CoV-2 функциональные пробы могут быть повышены незначительно, что связано с непосредственным цитотоксическим

действием SARS-CoV-2 на гепатоцит. Механизм прямой цитотоксичности вследствие активной репликации SARS-CoV-2 в гепатоцитах не совсем понятен, поскольку экспрессия ACE2 в холангиоцитах выше, чем в печеночных клетках, и сопоставима с уровнем экспрессии ACE2 в альвеолоцитах 2-го типа [12]. Это позволяет предполагать, что при COVID-19 поражение печени определяется повреждением холангиоцитов. Однако отсутствие выраженного холестаза при инфицировании SARS-CoV-2 указывает на другие пути проникновения вируса в гепатоциты, при COVID-19 вирус может вызывать дисфункцию холангиоцитов, таким образом, опосредованно способствовать повреждению или пролиферации гепатоцитов. Не исключается повреждение печени в ответ на системное воспаление.

Заключение

Новая коронавирусная инфекция на сегодняшний день по-прежнему представляет собой угрозу для мирового здравоохранения. Довольно часто COVID – 19 протекает с атипичной симптоматикой. Поэтому в случаях повреждения печени необходимо всегда тщательно собирать анамнез заболевания и проводить дифференциальную диагностику.

Список литературы

1. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
2. Янушевич О. О., Маев И. В., Крихели Н. И., и др. Распространенность и прогностическое значение гастроэнтерологических проявлений COVID-19: данные российской университетской клиники. *Терапевтический архив*. 2021;93(8):853-61 [Janushevich OO, Maev IV, Krikheli NI, et al. Prevalence and prognostic value of gastroenterological manifestations of COVID-19: data from the Russian University Clinic. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2021;93(8):853-61 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2021.08.200977
3. Sun J, Aghemo A, Forner A, Valenti L. COVID-19, and liver disease. *Liver*

Int. 2020; 40:1278–81. DOI:10.1111/liv.14470

4. Musa S. Hepatic and gastrointestinal involvement in coronavirus disease 2019 (COVID-19): what do we know till now? Arab J Gastroenterol. 2020; 21:3-8. DOI:10.1016/j.ajg.2020.03.002

5. Nasa P, Alexander G. COVID-19 and the liver: What do we know so far? World J Hepatol. 2021;13(5):522-32. DOI:10.4254/wjh.v13.i5.522

6. Feng G, Zheng KI, Yan QQ, et al. COVID-19 and Liver Dysfunction: Current Insights and Emergent Therapeutic Strategies. J Clin Transl Hepatol. 2020;8(1):18-24. DOI:10.14218/JCTH.2020.00018

7. Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet North Am Ed. 2020; 395:1033-4. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30628-0

8. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. Lancet Respir Med. 2020; 8:420-2. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30076-X

9. Prompetchara E, Ketloy C, Palaga T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. Asian Pac J Allergy Immunol. 2020;38(1):1-9.

10. Mantovani A, Beatrice G, Dalbeni A. Coronavirus disease 2019 and prevalence of chronic liver disease: a meta-analysis. Liver Int. 2020; 40:1316-20. DOI:10.1111/liv.14465

11. Boeckmans J, Rodrigues RM, Demuyser T, et al. COVID-19 and drug-induced liver injury: a problem of plenty or a petty point? Arch Toxicol. 2020; 94:1367-9. DOI:10.1007/s00204-020-02734-1

12. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708–20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032

**«ЗНАНИЯ И НАУЧНЫЙ ПРОГРЕСС: НОВЫЕ
ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
V Международная научно-практическая конференция
*Научное издание***

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 26.06.2023 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,33
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 522.