

за своей простоты в использовании получил широкое распространения, благодаря чему легко найти уроки и документацию, однако он имеет серьёзные ограничения по количеству подключений и реализации хостинга исключительно через облако; Mirror и NGO не имеют таких ограничений и отличаются своей гибкостью, хоть и получили меньшее распространение. Netcode for GameObjects обладает преимуществами обоих решений, поддерживает множество платформ, обеспечивает хорошую производительность, а также стремится абстрагировать сетевую логику, что может быть полезно для разработчиков, которые хотят сконцентрироваться на игровой механике. NGO обладает бесшовной интеграцией с Unity, так как данная библиотека разрабатывается их командой, а также дополнительные решения для создания выделенных серверов и игровых лобби для своих проектов, что является существенным плюсом и выделяет NGO на фоне остальных решений. В итоге, выбор между ними зависит от конкретных потребностей разработчика, его опыта и предпочтений. Рекомендуется попробовать каждый из инструментов и выбрать тот, который лучше всего соответствует целям разработки.

#### **Литература**

1. Mirror Networking [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mirror-networking.gitbook.io/docs/> – Дата доступа: 19.02.2024.
2. Photon [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://doc.photonengine.com/fusion/current/fusion-intro/> – Дата доступа: 19.02.2024.
3. Netcode for GameObjects [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http:// docs-multiplayer.unity3d.com/netcode/current/about/](http://docs-multiplayer.unity3d.com/netcode/current/about/) – Дата доступа: 19.02.2024.

## **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОФИЛАКТИКЕ ГЕПАТИТА А [МИНИ-ОБЗОР]**

**Муслех Бассам Салех Хассан (студент)**

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь*

**Научный руководитель – М. Ф. С. Х. Аль-Камали**

*(к.т.н., доцент кафедры «Промышленная электроника», ГГТУ им. П.О. Сухого, Беларусь)*

**Аннотация:** Гепатит А является воспалительным заболеванием печени, вызываемым вирусом гепатита А (ГВА). Профилактика гепатита А играет важную роль в предотвращении распространения этого вируса. В данном мини-обзоре представлена важная информация о мерах профилактики гепатита А, включая вакцинацию, гигиену рук, безопасность питьевой воды и пищи, а также предоставление рекомендаций для лиц, путешествующих в эндемические регионы. Обзор основан на существующей литературе и исследованиях, и его целью является распространение информации о важности профилактики гепатита А для общественного здравоохранения.

**Ключевые слова:** гепатит А, профилактика, вакцинация, гигиена рук, безопасность питательного режима, эндемические регионы.

#### **Введение**

Гепатит А является вирусным заболеванием, передающимся через контакт с инфицированными фекально-оральным путем. Профилактика гепатита А играет важную роль в предотвращении заражения этим вирусом. В данном мини-обзоре представлена важная информация о мерах профилактики гепатита А, основанная на существующей литературе и исследованиях. Гепатит А является воспалительным заболеванием печени, вызываемым вирусом гепатита А (ГВА). Этот вирус передается через контакт с инфицированными фекально-оральным путем и может привести к серьезным последствиям для здоровья. Профилактика гепатита А является важным аспектом в борьбе с этим заболеванием и предотвращением его распространения. В данной работе представлена важная информация о мерах профилактики гепатита А, основанная на литературных исследованиях. Целью работы является обращение внимания на необходимость принятия

эффективных мер профилактики гепатита А для общественного здравоохранения.

**Результаты и обсуждение**

Вакцинация является эффективным способом профилактики гепатита А. Вакцина против ГВА рекомендуется для лиц, проживающих в эндемических регионах, а также для путешественников, посещающих такие регионы. Вакцинация проводится в две или три дозы, в зависимости от типа вакцины. Вакцина демонстрирует высокую эффективность и длительную защиту от гепатита А [1].

Соблюдение хорошей гигиены рук является важным аспектом профилактики гепатита А. Регулярное мытье рук с мылом и водой перед едой, после посещения туалета и контакта с возможными источниками вируса помогает предотвратить передачу ГВА. Если нет доступа к воде и мылу, рекомендуется использовать антисептические гели на спиртовой основе.

Питьевая вода и пища могут быть источниками инфекции гепатитом А. Рекомендуется употреблять только бутилированную или хорошо обработанную воду и следить за безопасностью пищи, особенно в странах с низкими стандартами санитарии. Кипячение воды и готовка пищи в тщательно очищенных условиях также рекомендуются [2].

Людам, планирующим поездки в эндемические регионы, рекомендуется принять несколько мер предосторожности. В первую очередь, проведите консультацию с врачом, чтобы узнать о рисках и необходимости вакцинации перед поездкой. Также рекомендуется избегать употребления питьевой воды из ненадежных источников, употреблять только хорошо приготовленную пищу и соблюдать гигиену рук. Путешественники также могут получить противогепатитную вакцинацию перед поездкой для дополнительной защиты [3].

Вирусный гепатит А характеризуется специфическими симптомами, вызванными инфекцией вирусом, который является причиной этого заболевания на рис.1. показане их.



Рис 1. Симптомы вирусный гепатит А и причина заболевания [4]

**Заключение**

Профилактика гепатита А играет важную роль в предотвращении распространения этого вируса. Вакцинация, соблюдение гигиены рук, безопасность питьевой воды и пищи, а также предоставление рекомендаций для путешествующих в эндемические регионы являются ключевыми мерами профилактики. Настоящий мини-обзор предоставляет важную

информацию о профилактике гепатита А, основанную на существующей литературе и исследованиях. Распространение этой информации поможет повысить осведомленность о гепатите А и способствовать общественному здоровью.

#### **Литература**

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2021). Hepatitis A Questions and Answers for the Public. Retrieved from <https://www.cdc.gov/hepatitis/hav/afaq.htm>
2. Jacobsen, K. H., & Koopman, J. S. (2005). The effects of socioeconomic development on worldwide hepatitis A virus seroprevalence patterns. *International Journal of Epidemiology*, 34(3), 600-609.
3. Tjon, G., & Coutinho, R. A. (2016). Prevention and control of hepatitis A: where do we stand? *Current Infectious Disease Reports*, 18(11), 37.
4. <https://8gksp.by/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/document-71123.html>.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ КЛОНИЧЕСКОГО И ТОНИЧЕСКОГО ТИПОВ ЗАИКАНИЯ НА АУДИОЗАПИСИ**

**Нечай А.А., Медведева А.В. (аспиранты группы АБС-212)**

*Тамбовский государственный технический университет, Тамбов, Российская  
Федерация*

Научный руководитель – **Фролов С.В.**

*(д.т.н., профессор кафедры «Биомедицинская техника»)*

**Аннотация:** В докладе представлено исследование фрагментов аудиозаписи, среди которых присутствует существенное нарушение темпоритмической организации речи человека. Рассмотрен метод идентификации фрагментов записи с заиканием при помощи исследования ее спектрограммы.

**Ключевые слова:** Заикание, спектрограмма, Python, тоническое заикание, клоническое заикание.

#### **Введение**

Целью исследования заключается в поиске наиболее эффективного метода обнаружения тонического и клонического типов заикания на аудиозаписи. В последующем, полученные данные могут стать основой для обучения искусственного интеллекта самостоятельному поиску и устранению речевой патологии из записей аудио формата.

#### **Результаты и обсуждение**

Тонический и клонический типы заикания являются разновидностями речевого нарушения, которое характеризуется перемежающимися проблемами с произношением звуков и слов.

Тоническое заикание отличается тем, что звук или слово может быть задержано на одной или нескольких согласных звуках на протяжении некоторого времени. Это создает ощущение заикающейся речи, точнящейся или подтягивающейся при попытке произнести следующую звуковую комбинацию. Возможными причинами тонического заикания могут быть нарушения в моторных навыках или переутомленность речевых мышц.

Клоническое заикание обычно проявляется в виде повторений звуков, слов или фраз в виде циклических паттернов. Например, заикание может проявляться в повторении "к-к-кат" вместо слова "кот". Клоническое заикание может переходить от слова к слову, создавая прерывание в плавной и непрерывной речи.

Спектрограмма – это визуальный способ представления уровня или “громкости” сигнала во времени на различных частотах, присутствующих в форме волны. Обычно изображается в виде тепловой карты. Отобразить спектрограмму можно с помощью `librosa.display.specshow..stft()` преобразует данные в кратковременное преобразование Фурье. С помощью STFT можно определить амплитуду различных частот, воспроизводимых