

1-rasm. Quick Bird tasviri

2-rasm. Avtomatlashtirilgan qurilmaga misol ekin maydonini dekodlash QUIRC BIRD COP bilan o'simliklar, shu jumladan yorqin infraqizil qatlam.

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, yaqin infraqizil spektrga ega bo'lgan qatlamning kiritilishi talqin qilish tartibini sezilarli darajada yaxshilaydi, o'rganilayotgan hududdagi o'simliklar, shu jumladan daraxtlarning holati gradatsiyasini oshiradi. 2-rasmda yorqin infraqizil qatlamni o'z ichiga olgan Quick Bird COP-larning avtomatlashtirilgan dekodlash misoli ko'rsatilgan. Yuqoridagi rasmda to'rtta kanal, jumladan, yorqin infraqizildan foydalangan holda tasvir ko'rsatilgan. Pastki rasmda to'rtta kanal yordamida avtomatlashtirilgan shifri ochish natijasi ko'rsatilgan. Qishloq xo'jaligi ekinlarining holati juda yaxshi bo'lgan hududlar yashil rang bilan ajratilgan. Qishloq xo'jaligi ekinlarining holati o'ta qoniqarsiz bo'lgan hududlar qizil rang bilan belgilangan. Tasvirni tahlil qilishdan ko'rinib turibdiki, yorqin infraqizil kanalni jalb qilish qishloq xo'jaligi ekinlarining holati haqida batafsilroq ma'lumot olish va olish imkonini berdi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Киенко Ю.П. Основы космического природоведения. М.: «Картгеоцентр-Геодезиздат», 1999. 285 с.
2. Курбанов Б.Т., Салахутдинов Р.З. Оценка состояния окружающей среды: новые подходы и решения. // Geodeziya, kartografiya va kadastr. – 1998. - № 1. – С.42-46.
3. Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований. –Л., Наука. 1975г.
4. Рогов А.Н. Особенности интеграции технологий географических информационных систем и дистанционного зондирования при изучении природных ресурсов // Отеч. геол. 1994. -N 6.-С. 60-68.
5. Baumgartner M.F., Apfi G. Towards an integrated geographic analysis system with remote sensing, GIS and consecutive modelling for snow cover monitoring// Int. ). Remote Sens. -1994. -15,N7. -P.1507-1517
6. Henderson F.B. Remote Sensing for GIS // GIS World. - 1995. - N 2. - P. 42-45.
7. Wulder M., Franklin S., Lavigne M. Polygon decomposition: a procedure for using remotely sensed data to supplement GIS forest inventories. Technology Transfer Note 24, February 2001
8. Franklin J. Thematic mapper analysis on coniferous forest structure and composition. International Journal of Remote Sensing 7, 1287-1301.
9. Iisaka J. Automated detection of man-made disturbance in the forest from remotely sensed images. In Proceedings of the Second International Conference on Geospatial Information in Agriculture and Forestry, Lake Buena Vista, Florida, 10-12 January 2000.
10. Е. В. Лопатин. К вопросу об автоматизированной актуализации информации о лесном фонде по космическим снимкам. Труды Сыктывкарского лесного института. – Сыктывкар: СЛИ, 2002. – Т.3. – 420 с.

### **АУДИО ДЛЯ ФОНЕТИЧЕСКОЙ СЕГМЕНТАЦИИ И ГОВОРИ ДЛЯ ГОВОРИ**

*Ахатов Акмал Рустамович,  
проректор по международному сотрудничеству,  
Самаркандский государственный университет*

*Улугмуродов Шох Аббос Баходир угли  
Ассистент кафедры компьютерных наук и программирования  
Джизакского филиала Национального университета Узбекистана*

*Таджиев Маруф Рузикулович  
Старший преподаватель кафедры компьютерных наук и программирования*

**Аннотация:** *SPPAS* — это инструмент для автоматического построения комментариев, включая сегментацию произношения, слова, слога и фонемы из записанного звука речи и его транскрипцию. *SPPAS* распространяется на условиях общественной лицензии GNU. Он успешно использовался во время кампании *Evalita 2011*, на итальянской карте и в диалогах задач.[1] Он также может работать с французским, английским и китайским, узбекским, и есть простой способ добавить другие языки. После сравнения необходимых методов (методы сегментации на основе VAD, жесткой длины и гибридной сегментации) в этой статье мы предлагаем расширенные гибридные решения для быстрого достижения хороших результатов. Путем экспериментов, проведенных в разных областях и на разных языках пары, мы показываем, что наши методы превосходят все остальные методы, что сокращает разрыв между традиционным подходом на основе VAD и оптимальной ручной сегментацией не менее чем на 30%.

**Ключевые слова.** фонетика, аннотация, сегментация

Последние десять лет или около того стали свидетелями резкого увеличения количества лингвистических данных, которые стали доступны в качестве доказательства природы лингвистических репрезентаций речи.[3] Если еще несколько лет назад было принято формулировать фонетические модели на основе довольно ограниченных данных, то сегодня это становится все более ожидаемым для лингвистов. Учитывать большое количество эмпирических данных, часто включающих несколько часов записанной речи. Еще несколько лет назад было трудно, если не невозможно, манипулировать такими большими объемами данных за пределами специализированных лабораторий, используя дорогие ЭВМ. Программное обеспечение для анализа акустических данных часто было сложно установить и использовать, оно почти всегда было привязано к конкретной платформе и, прежде всего, было очень дорогим. Сегодня ситуация коренным образом изменилась и наличие все более и более дешевых хранилищ данных позволило предусмотреть анализ данных, охватывающих несколько сотен гигабайт данных.[4] В тот же период стал доступен ряд программных инструментов для анализа аудио- и/или видеозаписей речи, таких как Anvil (Kipp, 2001), Elan (Sloetjes et al., 2010), Praat (Boersma and Weenink, 2009 г.), Transcriber (TranscriberAG, 2011 г.) и WaveSurfer (WaveSurfer, 2012 г.) — это лишь некоторые из самых популярных инструментов, которые являются бесплатными и мультиплатформенными. Подробный список программного обеспечения для анализа речи см. (Llisterra, 2011). Самое большое препятствие, с которым сегодня сталкиваются лингвисты, — это не хранение данных и не их анализ, а их аннотация.[2]

Преобразование речи в текст (ST) заключается в переводе высказываний на одном языке в текст на другом языке. С архитектурной точки зрения системы ST традиционно делят на каскадные и прямые. Каскадные решения сначала расшифровывают аудио с помощью автоматического распознавания речи (ASR), а затем переводить сгенерированные стенограммы с помощью компонента машинного перевода (MT). В прямом ST работает единственная сквозная модель без промежуточных представлений. Это позволяет уменьшить распространение ошибок и задержку, а также использовать больше информации (например, вокальные данные и просодию говорящего). В отличие от МП, где разбиение на уровне предложений представляет собой естественный (хотя и не обязательно оптимальный) критерий сегментации входных данных, обработка аудиоданных более проблематична.

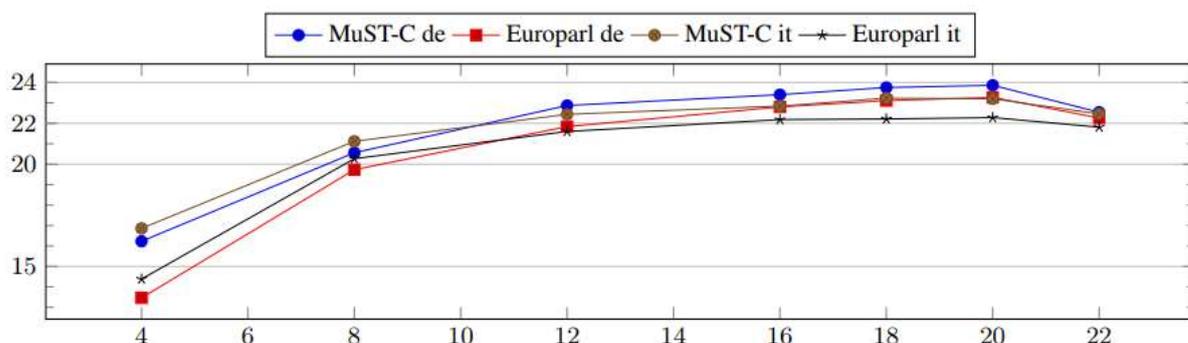


Рисунок 1: Оценки BLEU (ось Y) с различной сегментацией фиксированной длины (в секундах - ось X).

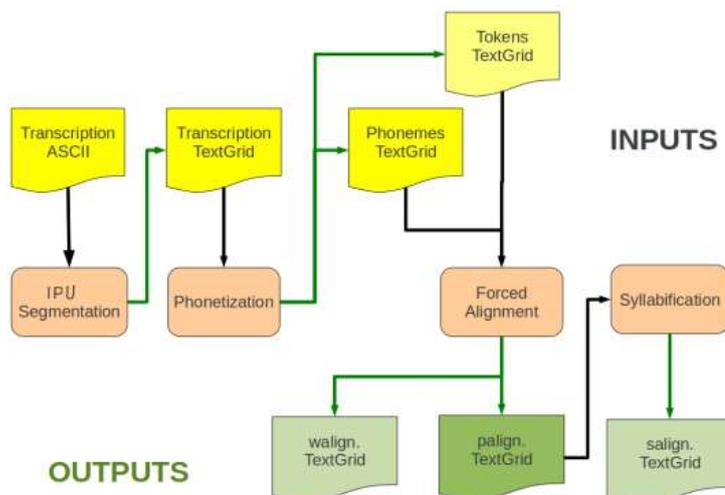


Рисунок 2: Рабочий процесс SPPAS.

### Заключение

SPPAS — это инструмент для выполнения автоматической фонетической сегментации. SPPAS предназначен не только для специалистов по информатике.

Он скорее посвящен фонетикам, потому что такой инструмент не существует под лицензией GPL. Единственный шаг в процедура, которая, вероятно, не под силу лингвисту без посторонней помощи, — это создание новой акустической модели, когда она не существует для языка проанализировано. Тем не менее, это нужно сделать только один раз для каждого языка, и мы планируем предоставить подробные спецификации информации, необходимой для обучения акустической модели. На соответствующем наборе записей и словарей или транскрипций. Акустические модели, полученные в результате такого совместного процесса, будут предоставлены в свободный доступ для научных кругов сообщество.

### Литература

1. Akhatov Akmal Rustamovich, Kayumov Oybek Achilovich, Ulug'murodov Shoh Abbos Bahodir ugli. Scientific and theoretical basis of development and introduction of innovative methods in inclusive education 2021// Universum: психология и образование 7 (85) // 46-48. Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования»
2. Akhatov A.R., Qayumov O.A., Ulugmurodov Sh.A.B. Working with robot simulation using ros and gazebo in inclusion learning // “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истикболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 194-199 б.
3. Axatov A.R., Ulug'murodov Sh.A.B., Primqulov O.D. Development of algorithms for determining the breadth of digital economic change in access to open CV, open NI and PCL //

“Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истиқболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 182-185 б.

4. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А., Умаров Х.А. Разработка методов и алгоритмов системы генерации речи по данным сенсорных устройств считывания с элементами искусственного интеллекта // «Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami, O‘zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 56-60 б.

5. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А. Development of methods and algorithms for a speech generation system based on data from sensor reading devices with elements of artificial intelligence // «Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami, O‘zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 60-65 б.

6. Akhatov A.R., Nazarov F. Rashidov A. Mechanisms of Information Reliability In big data and Blockchain Technologies. // International conference on information science and communications technologies: applications, trends and opportunities 4-6 November. ICISCT 2021(IEEE).

7. Ruzibaev O., Muhamediyeva D., Ismailov I. Selecting a Suitable Initial Approximation Of Multi-Component Cross-Diffusion Systems //2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). – IEEE, 2021. – С. 1-4.

8. D. Khasanov, M. Tojiyev and O. Primqulov, "Gradient descent in machine learning," 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670169.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОРАЗОВЫХ ПАРОЛЕЙ ДЛЯ ОДНОГО СЕАНСА АУТЕНТИФИКАЦИИ

*Арзиева Жамила Тилеубаевна - PhD., доцент  
Каракалтакский государственный университет им. Бердаха, г. Нукус  
(кафедра «Прикладная математика и информатика»)*

**Аннотация:** В работе рассматривается преимущество одноразового пароля по сравнению со статическим, что пароль невозможно использовать повторно. Защищает от атак, основанных на активном вмешательстве в канал связи, используемый для аутентификации.

**Ключевые слова:** Одноразовый пароль, атака, технология, алгоритмы OTP ([англ. one time password, OTP](#)), математический алгоритм, злоумышленник.

**Одноразовый пароль** ([англ. one time password, OTP](#)) — это пароль, действительный только для одного сеанса [аутентификации](#). Действие одноразового пароля также может быть ограничено определённым промежутком времени. Преимущество одноразового пароля по сравнению со статическим состоит в том, что пароль невозможно использовать повторно. Таким образом, злоумышленник, перехвативший данные из успешной сессии аутентификации, не может использовать скопированный пароль для получения доступа к защищаемой информационной системе. Использование одноразовых паролей само по себе не защищает от атак, основанных на активном вмешательстве в канал связи, используемый для аутентификации (например, от атак типа [«человек посередине»](#)) [1]. Человек не в состоянии запомнить одноразовые пароли. Поэтому требуются дополнительные технологии для их корректной работы.

Алгоритмы создания OTP обычно используют случайные числа. Это необходимо, потому что иначе было бы легко предсказать последующие пароли на основе знания