

Сибирские ученые сохраняют редкие и исчезающие языки с помощью компьютерной томографии

Международный томографический центр Сибирского отделения Российской академии наук.

По данным ЮНЕСКО, на Земле каждые две недели исчезает один язык. В России под угрозой исчезновения находятся десятки языков, и около тридцати из них — сибирские. Сотрудники трех институтов Сибирского отделения РАН уже третий год используют томограф как инструмент для изучения и сохранения редких языков Южной Сибири.

В Международный томографический центр Сибирского отделения Российской академии наук (МТЦ СО РАН), расположенный в новосибирском Академгородке, приезжают представители малочисленных и исчезающих этносов Алтая, Кемеровской области, Тувы и других регионов Южной Сибири. Их на несколько часов помещают в томограф, где они повторяют слова на родном языке, стараясь как можно более четко и правильно произнести каждый звук.

Специалисты Института филологии СО РАН фиксируют в движении и в статике артикуляцию коренных носителей. Уже собран и обработан материал по различным говорам и диалектам алтайского, шорского, телеутского, башкирского, хакасского, тувинского, якутского языков, языку чатских татар, калмаков и теленгитов (тюркская языковая семья) и бурятского (монгольская языковая семья). В работах приняли участие около шестидесяти дикторов-добровольцев, сделано более 500 цифровых рентгеновских снимков и 2,5 тысячи магниторезонансных томограмм.

Для отображения речевого аппарата в динамике сотрудники МТЦ разработали уникальное программное обеспечение, которое производит около 10 снимков речевого аппарата в секунду в шести проекциях, а затем ведет запись и обработку изображений.

— Для фиксации органов в движении использована технология кардио-магниторезонансной томографии, — рассказал куратор из МТЦ СО РАН, доктор медицинских наук Андрей Летягин. — Эта технология практически безвредна, если сравнивать с рентгеном, а мягкие ткани (небо, голосовые связки, язык, глотка, гортань) на нашем оборудовании видны гораздо лучше, чем на рентгеновском оборудовании. Фактически мы снимаем фильм о том, как производятся различные звуки, отображая, в том числе, и работу тех органов, которые невозможно снять видеокамерой.

Кроме мягких тканей речевого аппарата для получения полной картины артикуляции необходимо фиксировать положение зубов и челюстей, а вот они лучше видны на рентгеновских снимках. Для этого ученые из Института химической биологии и фундаментальной медицины предоставили малодозную рентгеновскую цифровую установку "Сибскан", разработанную в Институте ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН. В мире эти установки используют не только для медицинских целей, но и для досмотра, например, в терминалах аэропортов. В дополнение к основной работе на томографе исследователи производят еще 36 снимков на "Сибскане".

— Наша цель — создание универсальной электронной модели голосообразующего аппарата, синтезатора речи разных, в том числе и вымирающих, языков, которых много не только в России, но и в Европе, США и других странах, где проживают немногочисленные этносы, — объясняет Андрей Летягин. — Оборудование сможет не просто хранить, но и обучать произношению на сотнях и тысячах языков, используя базы данных рентгеновских и магниторезонансных изображений, аудиозаписи живой речи и диаграммы звучания. Пытаясь произнести слово или звук, вы видите нужное положение органов речи; вы должны получить на экране свою диаграмму, полностью совпадающую с прототипом. Сама идея такой технологии не нова — так в 60-е годы XX века КГБ готовил своих сотрудников для работы за рубежом, добиваясь от них идеального произношения за считанные недели.

По словам Андрея Летягина, синтезаторы речи станут незаменимым оборудованием и для работы логопедов. Некоторые люди не могут произнести определенных звуков после травм и хирургических операций голосового аппарата или по генетическим причинам. Эти проблемы можно будет решать, "протезируя" некоторые звуки, то есть научив издавать их другими способами. Но для этого логопед должен знать истинную причину неспособности пациента произносить тот или иной звук. Магниторезонансная томография легко решает все эти вопросы.

Лежать в гудящем томографе без движения около часа довольно тяжело — дикторы-информанты вынуждены постоянно сменять друг друга, прерываясь на отдых.

— Конечно, нам удобнее, когда приезжают сразу два человека, — говорит старший научный сотрудник Института филологии СО РАН Николай Уртегешев. — Но для нас каждый такой носитель на вес золота, а иногда сложно бывает договориться даже с одним, хотя мы оплачиваем дорогу, питание, проживание и саму работу. В частности, нам до сих пор еще не удалось зафиксировать челканский язык.

Николай Уртегешев участвует в проекте не только как исследователь, но и как диктор — коренной носитель шорского языка, он тоже провел многие часы в томографе. А его супруга фиксировала артикуляции телеутского. Картинку самобытной артикуляции подробно описывают и помещают в языковой атлас.

За три года в атласе появились описания артикуляции более двадцати языков, диалектов и говоров. Эти данные ученые ИФЛ СО РАН используют, чтобы подробнее разобраться в типологии языков, их родстве и особенностях взаимовлияния. Например, оказалось, что шорцы — потомки кетов, которые жили до них на юге Кузбасса. Самых же кетов осталось менее 700 человек - в Красноярском крае. До тех пор пока этнос сохраняется как общность, передается из поколения в поколение его самобытное произношение. Этот признак остается базовым для исследователей истории бесписьменных народов Сибири.

Используя информацию, записанную и обработанную новосибирскими учеными, можно в совершенстве освоить произношение редкого или исчезающего языка — коренной носитель не отличит. Но среди представителей малочисленных народов мало желающих изучать родной язык, а национальная программа образования сделала факультативными языковые курсы по изучению таких языков в школах и вузах.

— Теперь шорцам, телеутам, кумандинцам и другим этносам позволяют не учить свой язык, если им это неинтересно, — жалеет Николай Уртегешев. — Многие из них считают его неперспективным: английский пригодится им в жизни больше, чем язык предков. С практической точки зрения они правы. Но ведь это, по сути, отказ от национальной принадлежности и культуры, а это уже очень грустно. Работая в школе, я заметил, что изучать шорский язык чаще приходили учить не шорцы, а дети других национальностей — просто из интереса.

Автор: Мария Роговая © Коммерсантъ НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 2354 04.08.2011, 09:06 📌 296

URL: <https://babr24.com/?ADE=95765> Bytes: 6401 / 6401 Версия для печати

[👍 Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)