

# Древние деревья помогут ученым НИ ИрГТУ и СИФИБР провести уникальные исследования по изучению климата на планете

Завершилась первая совместная экспедиция сотрудников НИ ИрГТУ и Сибирского института физиологии и биохимии растений (СИФИБР) СО РАН по сбору образцов древних деревьев для уникальных исследований по изменению климата в голоцене (голоцен— эпоха четвертичного периода, которая продолжается последние 12 тысяч лет вплоть до современности).

Ученые намерены изучить взаимосвязи структуры годовых колец деревьев с климатическими факторами. По результатам исследований будет проведена реконструкция изменений температуры и осадков в историческом прошлом. Планируется составить дендрохронологическую шкалу на ближайшие 10 тыс. лет, что станет значительным вкладом в мировую науку о климате прошлого.

Важность научной работы ученых НИ ИрГТУ и СИФИБР обусловлена тем, что в последние годы усилился интерес к проблеме изменения климата Земли в связи с влиянием антропогенных факторов. Для прогноза изменений климата в будущем необходимо исследовать климат прошлого. Между тем, история метеорологических наблюдений не превосходит 300 лет. Поэтому сейчас большое внимание уделяется изучению косвенных свидетельств климатических изменений, значительная часть которых принадлежит биологической природе. В данном случае, выяснить атмосферные и температурные параметры тысячелетней давности иркутским ученым помогут древние деревья, погребённые в озёрных и речных осадках.

Погребённые стволы деревьев ученые обнаружили в Муйской котловине (Республика Бурятия), сообщил сотрудник научно-исследовательской лаборатории НИ ИрГТУ археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии Евгений Инешин.

«Экспедиция была организована на средства гранта Российского Фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и проходила под руководством ведущего сибирского дендролога, заместителя директора по науке СИФИБР, заведующего лабораторией дендрохронологии Виктора Воронина. Признаюсь, что принять участие в этом проекте было моей давней мечтой, я знал, где именно находятся разрезы береговых отложений, содержащих древнюю древесину. Наблюдения, полученные мною в данном регионе полученные в предыдущие годы исследований в Муйской котловине, я передал своим коллегам», - отметил Е. Инешин.

По мнению исследователей, важнейшим преимуществом палеоклиматических реконструкций, построенных на анализе колец прироста древесины, является их высокая разрешающая способность и возможность абсолютной датировки событий.

«Археологи выступили инициаторами данных исследований. Мы изучаем археологические объекты по реке Витим и по его притокам. Чтобы понять, когда там появились люди, и чем это было обусловлено, необходимо с максимальной точностью знать климатическую обстановку древности. Ответы на эти вопросы можно найти, исследуя климат с предельной точностью. Такие данные в мире и природе может предоставить только изучение годовых колец деревьев. При росте дерева в течение года образуется два кольца (темное-зима, светлое –лето). По их числу можно судить о возрасте дерева, а по ширине - об ежегодных условиях роста, непосредственно связанные с климатическими особенностями – температура, влажность. В каждом кольце фиксируются различные параметры климата, которые ученые научились считывать. Например, соотношение изотопов кислорода (12 и 13) дает точное значение температуры в течение полугодия, когда образовывалось светлое или темное кольцо. Кроме того, в кольцах фиксируется информация об извержениях вулканов, о древних пожарах, цикличность которых связана с засушливыми периодами. Запись изменения температуры за полгода - это максимально достижимая точность на современном этапе», - рассказал Е. Инешин.

Археолог подчеркнул, что Муйская котловина является уникальным образованием на планете. «В течение длительного времени котловина то осушалась, то становилась большим озером, сопоставимым по размерам с Байкалом. Возникло озеро в результате действия разных факторов. Это были ледники или тектонические подвижки, которые приводили к возникновению подпруд на месте современных порогов на реке Витим. В результате этих процессов лес, который успевал вырасти на дне котловины, заносился песком. Вечная мерзлота сохранила деревья в отличном состоянии. На месте древнего Муйского озера известны горизонты погребенной древесины, возраст которых равен 27-28 тыс. лет и даже более 40 тыс. лет. Таким образом, в муйских песках «запечатана» ценнейшая информация о таких периодах жизни планеты, которую в других частях света мы получить не можем, и расшифровать ее нам предстоит в течение 5-6 лет. Это амбициозная, но вполне реальная задача», - считает Е. Инешин.

В ходе первой экспедиции ученые отобрали 82 образца древних деревьев в разрезе береговых отложений, сплавляясь по реке Муя (притоке Витима) от п. Токсимо до п. Усть-Муя. По мнению ученых, чтобы составить дендрохронологическую шкалу на 10 тыс. лет, необходимо около 1500 – 2000 образцов.

«Собрать большее количество образцов в этом году нам помешала дождливая погода. На Витиме в июле была большая вода и нижняя часть разрезов береговых отложений, которые мы планировали изучить, оказались подтопленными. Для исследований отбирали только хвойные породы – ель, сосну, лиственницу, являющихся индикаторами климатических изменений. Погребенная древесина представляет собой стволы с ветками, по их структуре можно определить, какое это дерево. Моренные деревья имеют на спиле интересный цвет - благородный синий или черный. От ствола дерева мы отпиливали «пятаки» толщиной около 5 см. и заматывали в пленку», - сообщил Е. Инешин.

По его информации, сотрудники лаборатории дендрохронологии Сибирского института физиологии и биохимии растений в настоящее время проводят подготовку спилов древесины к анализу – сушат образцы, чтобы они не потрескались и сохранили целостность. Затем будет сделан тонкий срез для тщательного изучения с помощью специальных программ.

«Для датировки мы обычно берем большой кусок древесины и сжигаем, но в этом случае для получения радиоуглеродной даты будем сжигать каждое годовое кольцо. В исследованиях примут участия коллеги из Германии, где дендрохронология интенсивно развивается и есть интерес к хронологическим шкалам. В частности, изотопный анализ наших образцов будет проводиться в Германии», - сказал Е. Инешин.

По словам археолога, в России подобная работа проведена на Таймыре в бассейне реки Хатанга, где ученые исследовали около 300 образцов древесных артефактов и получили первую в РФ непрерывную дендрохронологическую кривую длиной 2 тыс. лет. В мире она составлена на 8 тыс. лет, но для Северной Америки и Европы.

Е. Инешин подчеркнул, что исследования иркутских ученых имеют междисциплинарный характер и являются значимыми не только для дендрохронологии, археологии, истории, но и для палеоклиматологии, вулканологии, тектоники, лесоводства. В частности, в данной работе примет участие Институт леса имени В.Н. Сукачева СО РАН (г. Красноярск), так как исследование влияния режима температуры и осадков на годичный прирост дерева дает возможность оценить объем запасов древесины с учетом прогноза изменений климата в будущем.

**СПРАВКА:** Высказывания ученых о том, что годичные кольца деревьев отражают условия их произрастания и могут быть использованы для восстановления погоды прошлого, появились еще во времена Леонардо да Винчи. Однако первые дендрохронологические работы были выполнены лишь во второй половине XIX в. в разных странах мира, независимо одна от другой.

Дендрохронология – научная дисциплина, которая занимается датировкой годичных колец деревьев и связанных с ними событий, изучением влияния экологических факторов на величину прироста древесины, а также анализом содержащейся в годичных слоях информации для целей реконструкции условий окружающей среды. В зависимости от решаемых конкретных задач дендрохронологию в последние годы обычно делят на собственно дендрохронологию и дендроклиматологию. Дендрохронология отвечает за составление дендрохронологических шкал, а дендроклиматология изучает закономерности сложения годичных слоев древесных пород для установления климата в прошлые геологические эпохи.

[НИ ИргТУ](#)

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)

Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [krasyar.babr@gmail.com](mailto:krasyar.babr@gmail.com)

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [nsk.babr@gmail.com](mailto:nsk.babr@gmail.com)

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot\\_bot](#)

эл.почта: [equatoria@gmail.com](mailto:equatoria@gmail.com)

#### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: [babrmarket@gmail.com](mailto:babrmarket@gmail.com)

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)