



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY



Сибирская
дендрохронологическая
лаборатория

По следам Фрица Ганса Швайнгрубера

Докладчик: ведущий научный сотрудник,
Владимир Станиславович Мыглан

Соавторы: Вахнина И.Л., Жарников З.Ю., Баринов В.В., Тайник А.В.,
Наумова О.В., Назаров А.Н., Ойдупаа О.Ч., Филатова М.О.

Воронеж, 2023

**Все ответы, мои друг,... записаны в ГОДИЧНЫХ
КОЛЬЦАХ...**

Ф. Швайнгрубер (1936-2020).

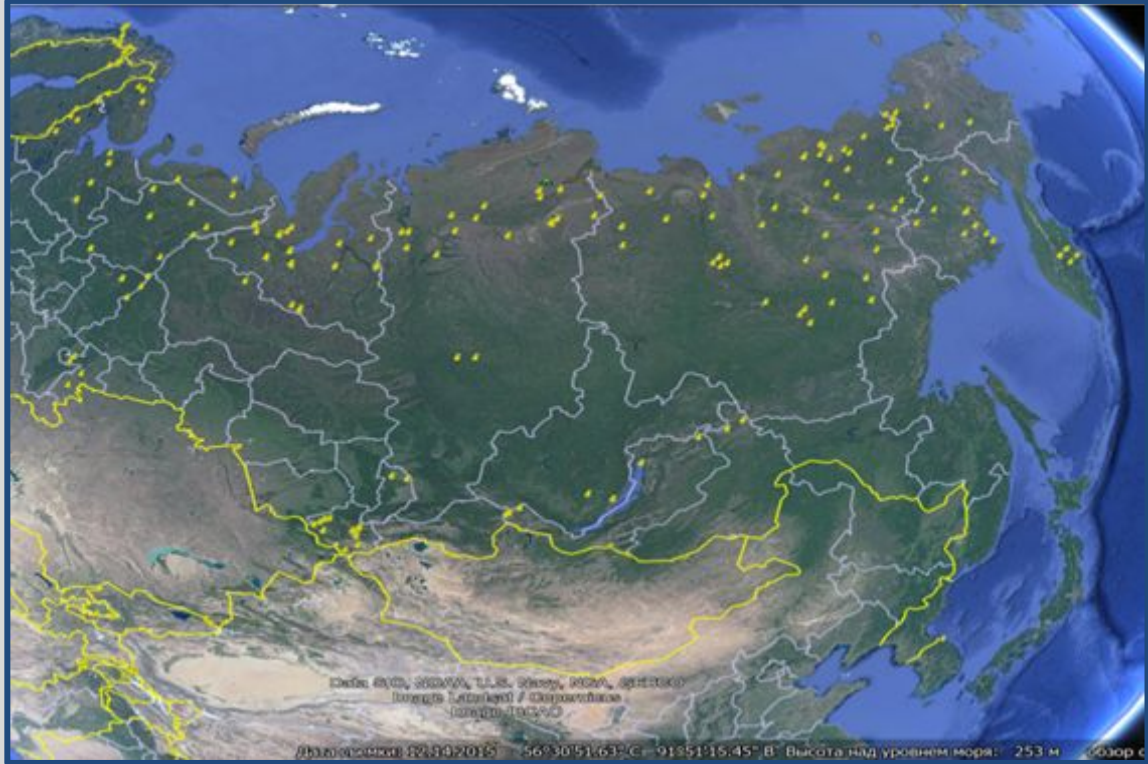


Основой для дендрохронологических исследований являются древесно-кольцевые хронологии

Плотность сети древесно-кольцевых хронологий по открытым данным (ITRDB)

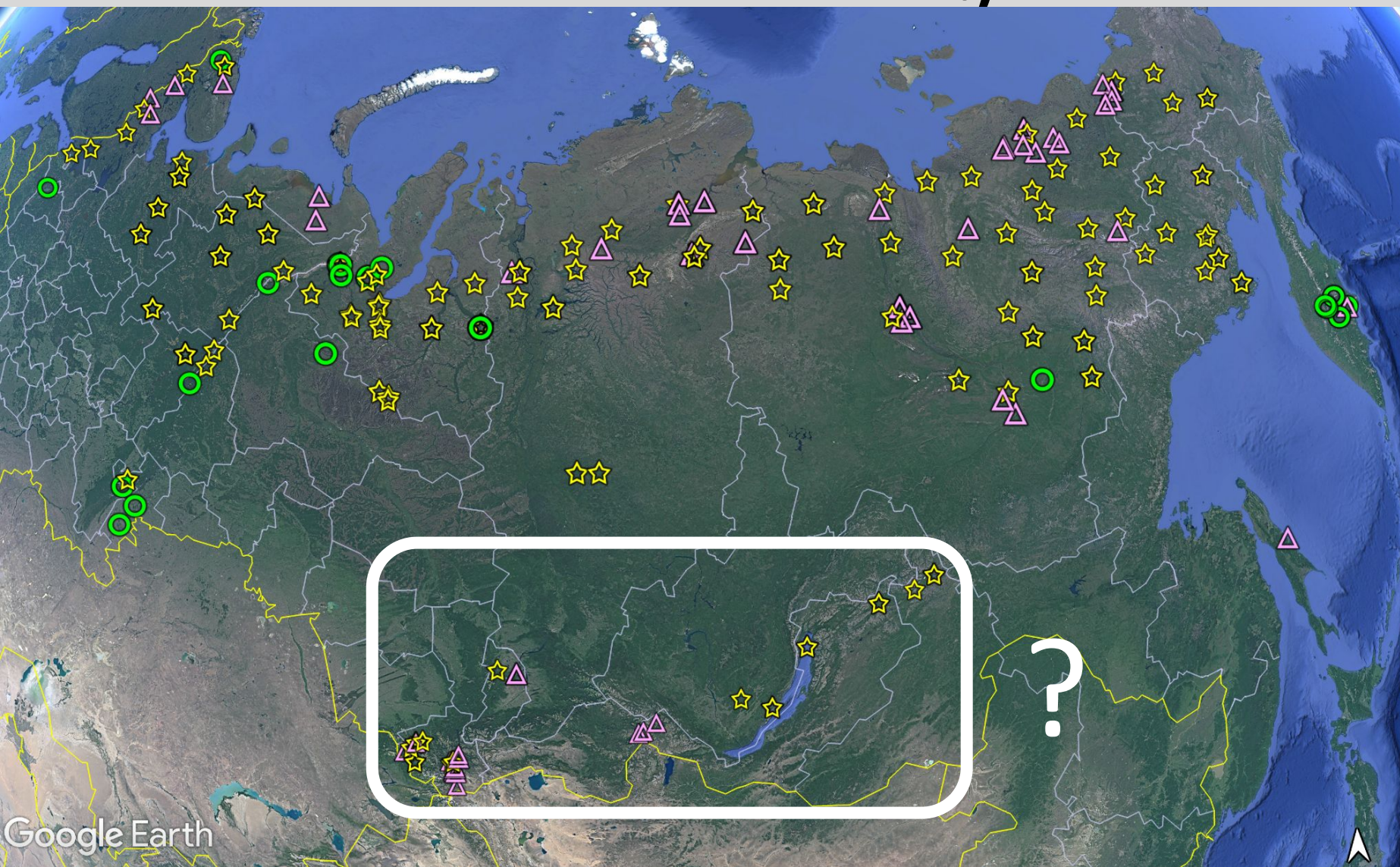


Европа



Сибирь

Вклад исследователей в построение открытой сети древесно-кольцевых хронологий Сибири (1990-2023 гг.)



Ф. Швайнгрубер



Иностранные
исследователи



Российские
исследователи
(по данным -

ITRDB)



Амбициозные цели:

- 1) Построение публичной сети **длительных** древесно-кольцевых хронологий по верхней границе леса для гор Южной Сибири.
- 2) Построение публичной сети **длительных** древесно-кольцевых хронологий для степного пояса Южной Сибири.

Верхняя граница леса (лиственница сибирская)



Построено **13** длительных высокогорных хронологий для территории гор Южной Сибири. Максимальная длина хронологии составила 3209 лет.

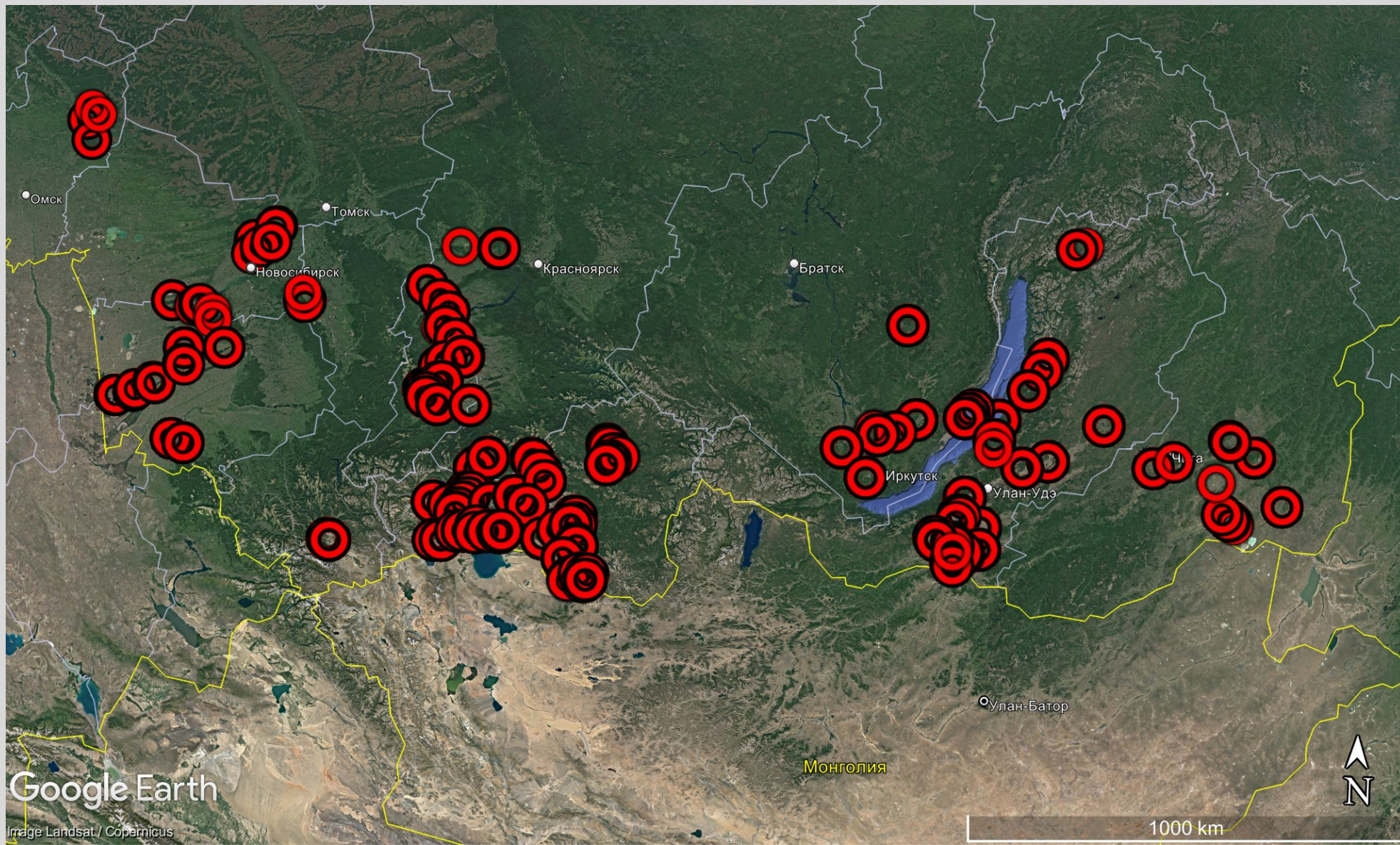
Показано, что на протяжении трансекта (с запада на восток) в приросте деревьев сохраняется общий сигнал.

Найдено самое старое (отмершее) дерево лиственницы сибирской.

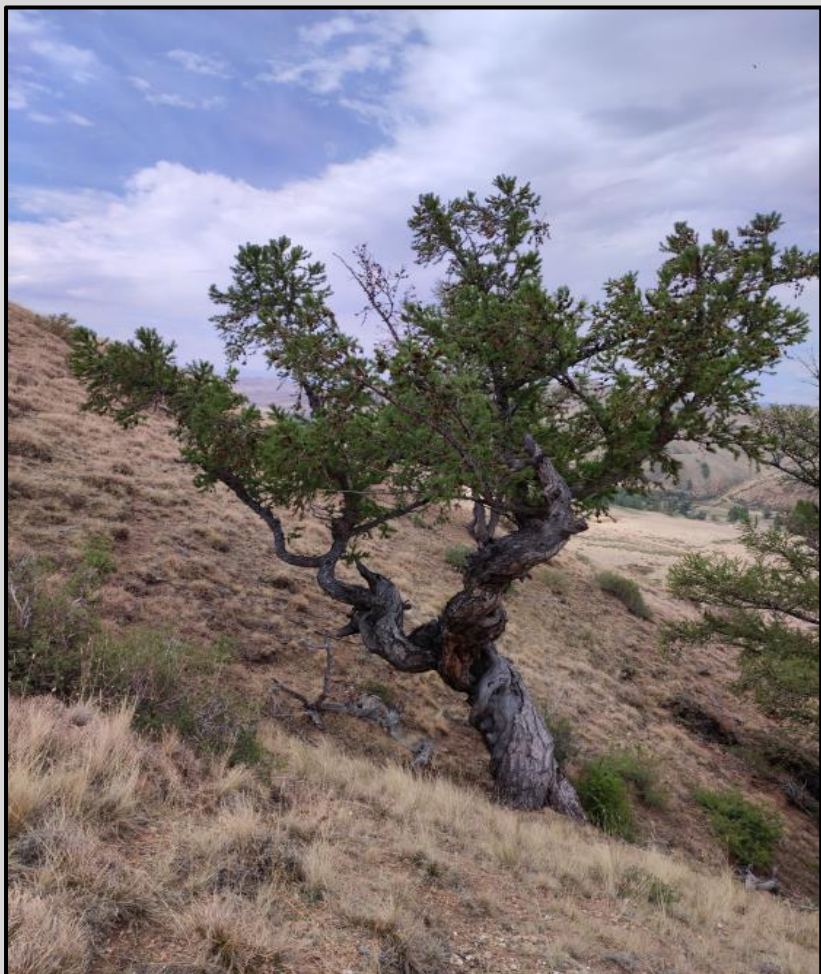
Древесный спил лиственницы сибирской, содержащий **1307** годовых колец (184-1490 гг.), верхняя граница леса, Монгун-Тайгинский кожуун, Республика Тыва



Степной пояс Южной Сибири



Построено 125 хронологий по лесостепной зоне, из которых 11 хронологий достигают длительности 500 и более лет.



Найдено самое старое произрастающее дерево Сибири - возраст данной лиственницы сибирской (без учета отгнивших центральных колец) составляет 1105 лет. Республика Тыва.

ДЕНДРОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ДЕНДРОИСТОРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИБИРИ



Отцы-основатели



- Большие Пазырыкские курганы (Алтай) [Замоторин, 1959]
- Аржан-1 (Тува) [Захариева, 1974; 1976]

Масштаб 1 : 32 000 000 (в 1 см 320 км)
320 0 320 640 960 1280 1600

Отцы-основатели

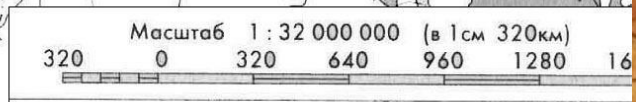


• Нижние венцы Богоявленской церкви [Ваганов и др., 1996]

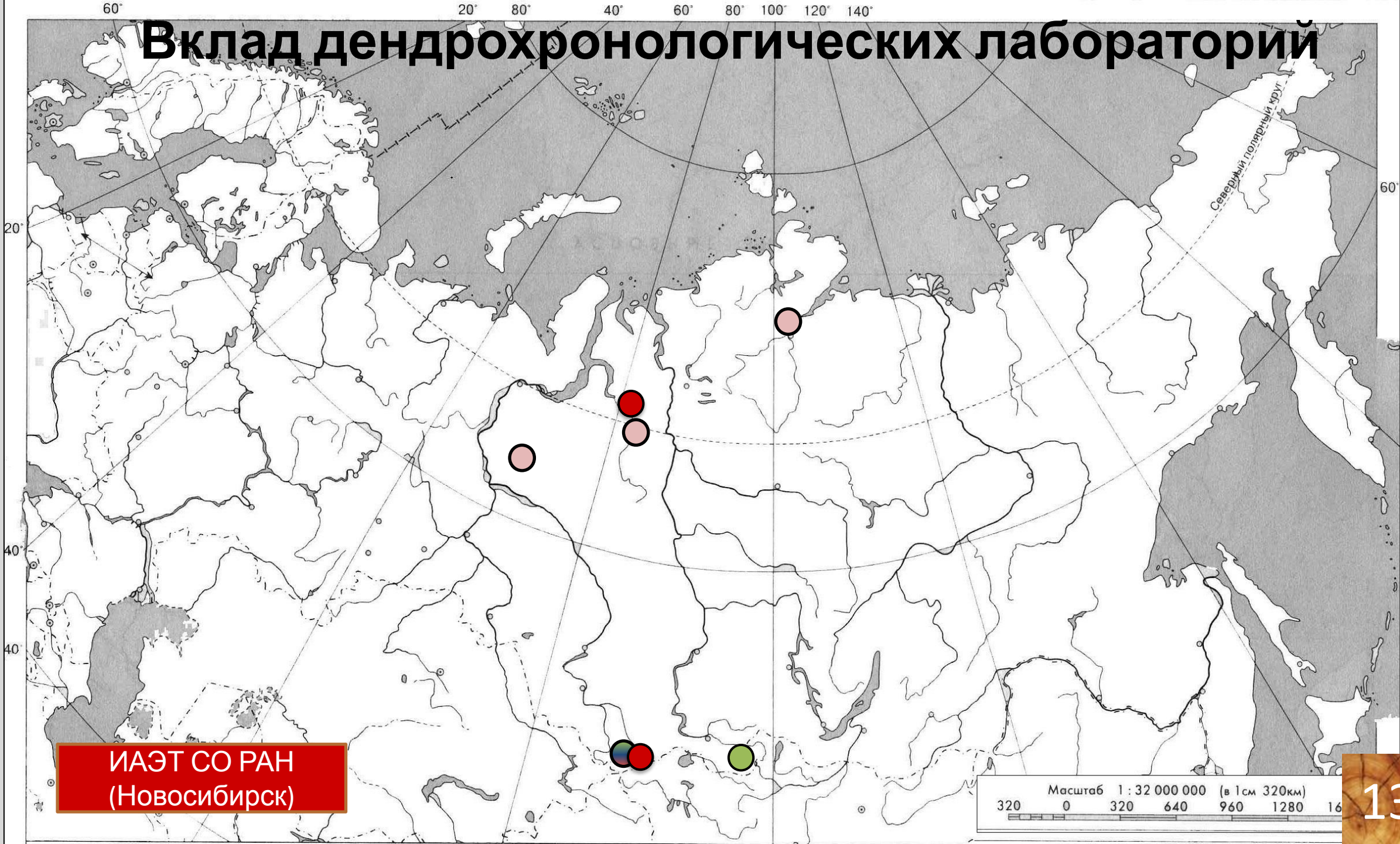
• Постройки Мангазеи [Шиятов, 1980]

• Казымский острог [Комин, 1980]

• Большие Пазырыкские курганы (Алтай) [Марсадолов, 1983, 1984, 1985, 1988, 1990, 1997]



Вклад дендрохронологических лабораторий



**ИАЭТ СО РАН
(Новосибирск)**

Масштаб 1 : 32 000 000 (в 1 см 320 км)
320 0 320 640 960 1280 1600

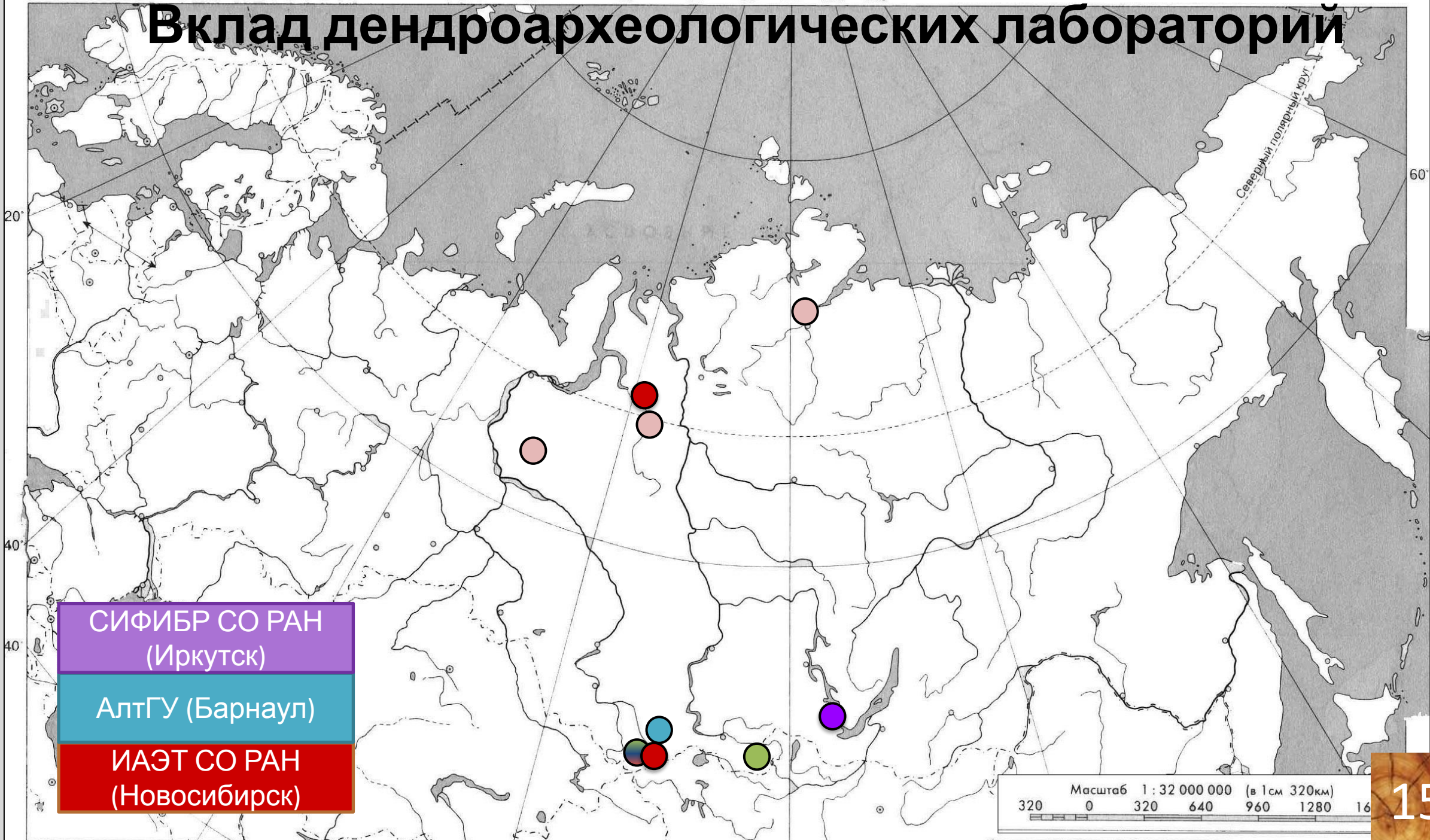
Вклад дендроархеологических лабораторий



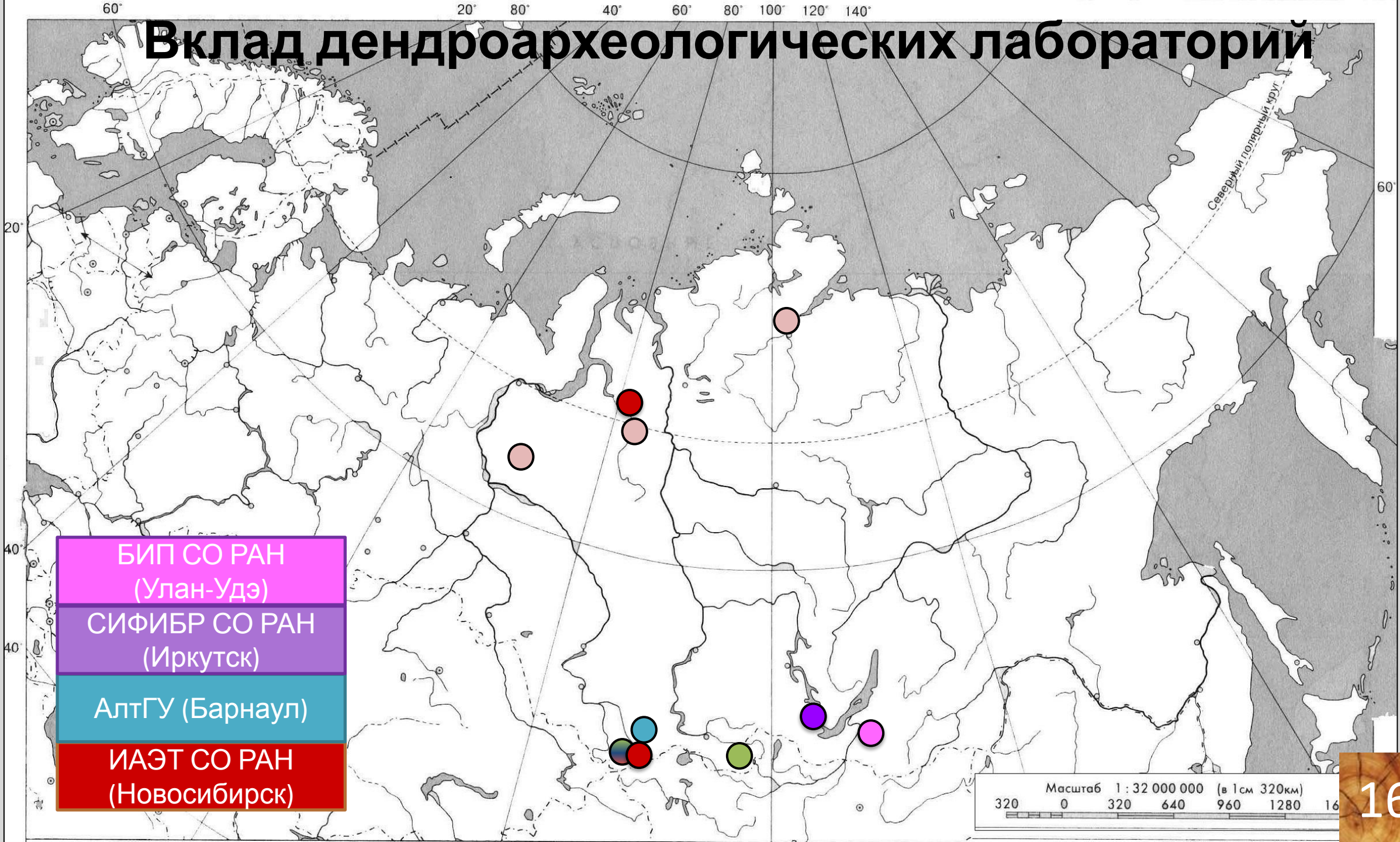
АлтГУ (Барнаул)
ИАЭТ СО РАН
(Новосибирск)

Масштаб 1 : 32 000 000 (в 1 см 320 км)
320 0 320 640 960 1280 1600

Вклад дендроархеологических лабораторий

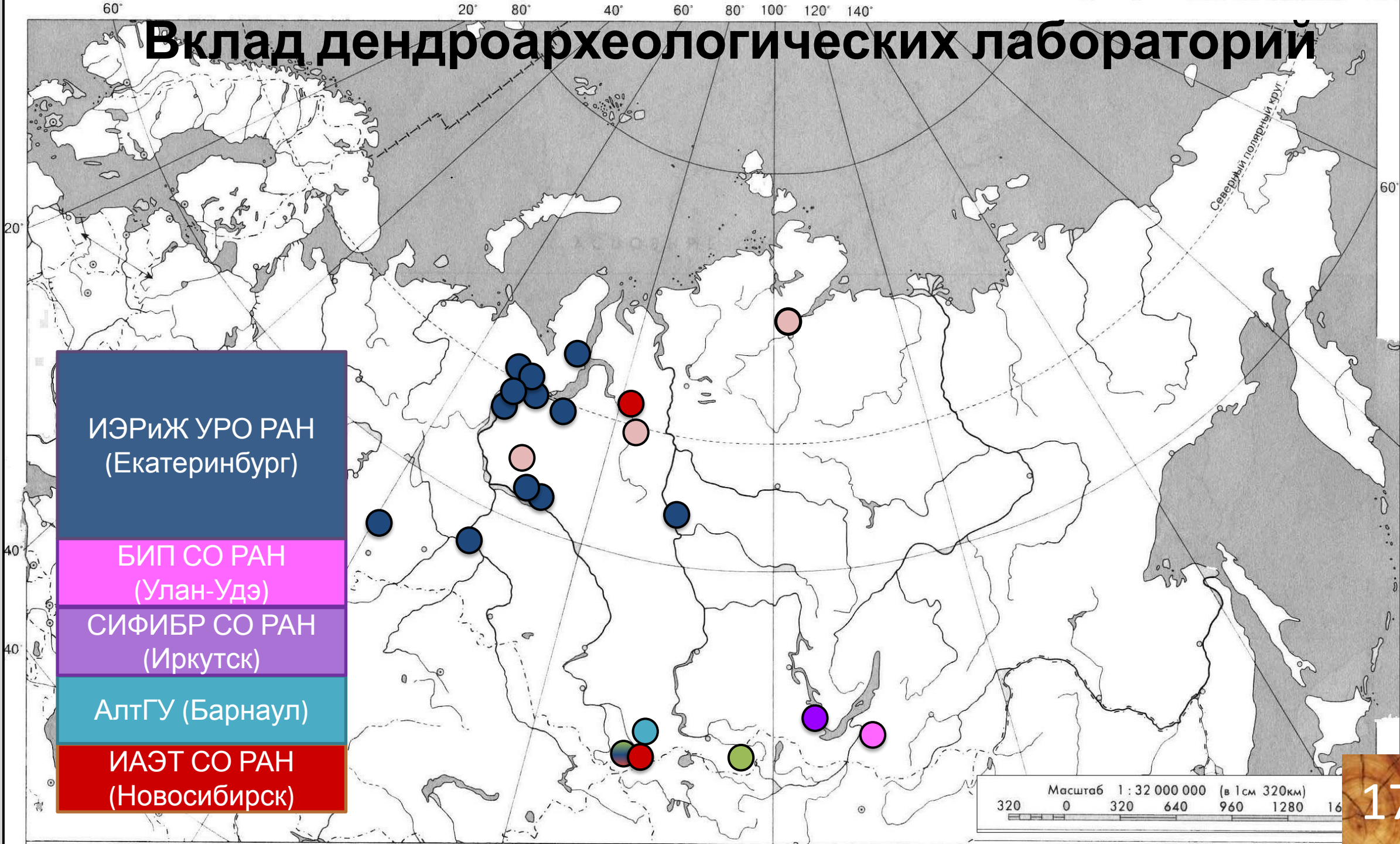


Вклад дендроархеологических лабораторий



- БИП СО РАН
(Улан-Удэ)
- СИФИБР СО РАН
(Иркутск)
- АлтГУ (Барнаул)
- ИАЭТ СО РАН
(Новосибирск)

Вклад дендроархеологических лабораторий



Вклад дендроархеологических лабораторий

СФУ
(Красноярск)

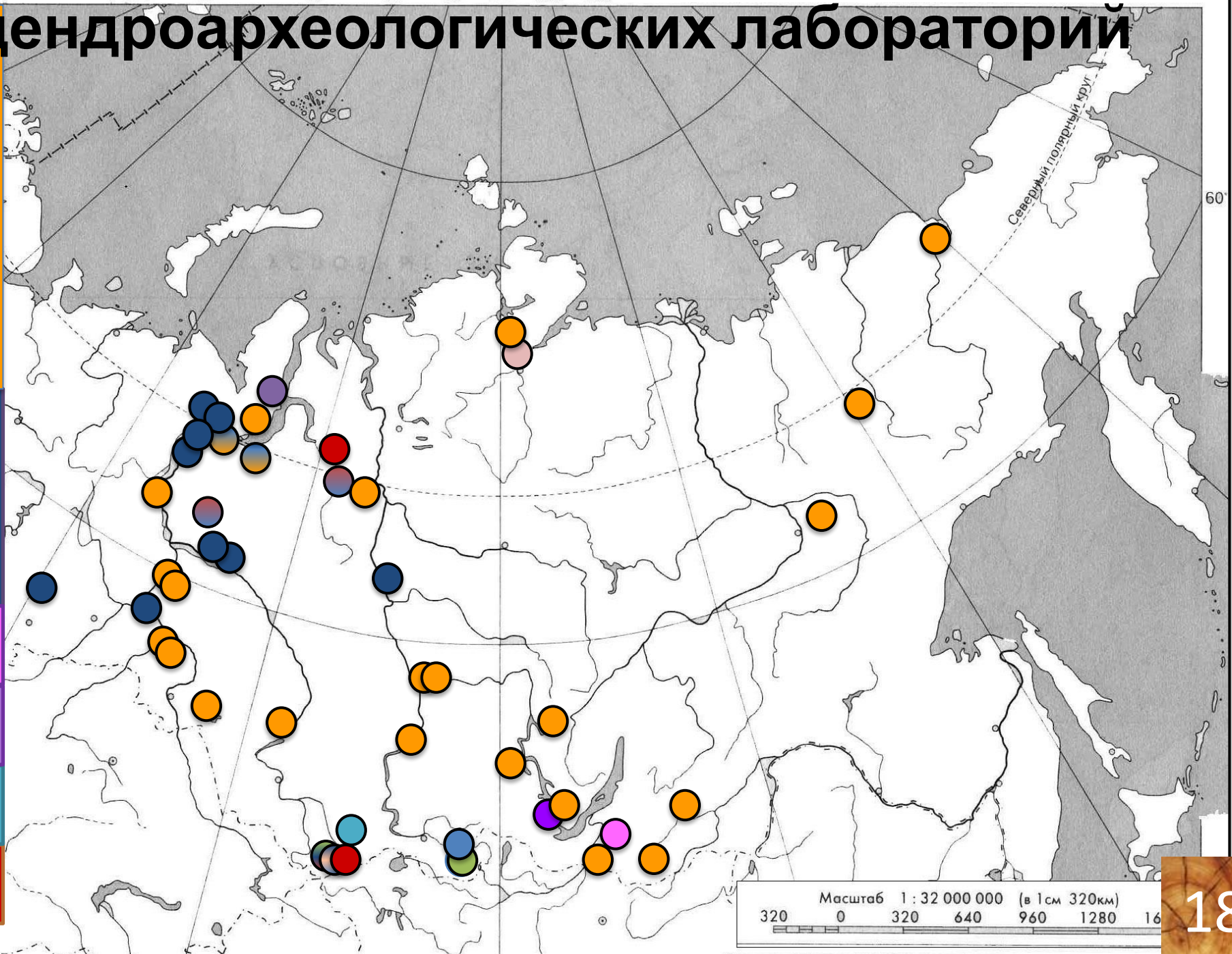
ИЭРиЖ УРО РАН
(Екатеринбург)

БИП СО РАН
(Улан-Удэ)

СИФИБР СО РАН
(Иркутск)

АлтГУ (Барнаул)

ИАЭТ СО РАН
(Новосибирск)



Календарные датировки, выполненные Сибирской дендрохронологической лабораторией



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

1) ЦИФРОВИЗАЦИЯ

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (внедрение в практику работы новых подходов, направленных на получение и работу с изображением)

**2) РАЗРАБОТКА НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИК ПРОБОПОДГОТОВКИ
ОБРАЗЦОВ**

**3) РАСШИРЕНИЕ И УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПУБЛИЧНОЙ
СЕТИ ДРЕВЕСНО-КОЛЬЦЕВЫХ ХРОНОЛОГИЙ СИБИРИ**

В чем уникальность проведенной работы?

- Работы были выполнены при поддержке РФФИ, РНФ и Государственных заданий СФУ, т.е. все права на базы данных принадлежат отечественной науке.
- Построено 13 длительных высокогорных хронологий для территории гор Южной Сибири. Максимальная длина составила 3209 лет (вторая по длительности древесно-кольцевая хронология в России).
- Построено 125 хронологий по лесостепной зоне, из которых 11 хронологий достигают длительности 500 и более лет.
- Построена первая непрерывная лесостепная хронология в России длиной 1105 лет.
- Найдено самое старое (на настоящий момент времени) долгоживущее дерево России - 1105 лет.

Практическое воплощение

Публикации 41 WoS|Scopus (Q1 - 36) за последние 5 лет

correspondence

References

1. Büntgen, U. *et al. Nat. Geosci.* **9**, 231–236 (2016).
2. Sigl, M. *et al. Nature* **523**, 543–549 (2015).
3. Larsen, L. B. *et al. Geophys. Res. Lett.* **35**, L04708 (2008).
4. McDermott, F., Matney, D. P. & Hawkesworth, C. *Science* **294**, 1328–1331 (2001).
5. Lamb, H. H. *Climate, History and the Modern World* (Routledge, 1995).
6. Wanner, H. *et al. Quat. Sci. Rev.* **30**, 3109–3123 (2011).

7. Helama, S., Jones P. D. & Briffa K. R. *Holocene* <http://dx.doi.org/10.1177/0959683617693898> (2017).

Samuli Helama^{1*}, Phil D. Jones^{2,3} and Keith R. Briffa²

¹Natural Resources Institute Finland, 96300 Rovaniemi, Finland. ²Climatic

Research Unit, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK. ³Center of Excellence for Climate Change Research, Department of Meteorology, King Abdulaziz University, Jeddah 21589, Saudi Arabia.

*e-mail: samuli.helama@luke.fi

Reply to 'Limited Late Antique cooling'

nature
geoscience

ARTICLES

PUBLISHED ONLINE: 23 JANUARY 2017 | DOI: 10.1038/NGEO2875

Climate response to the Samalas volcanic eruption in 1257 revealed by proxy records

Sébastien Guillet^{1*}, Christophe Corona², Markus Stoffel^{1,3,4*}, Myriam Khodri⁵, Franck Lavigne⁶, Pablo Ortega⁷, Nicolas Eckert⁸, Pascal Dkengne Sielenou⁸, Valérie Daux⁹, Olga V. Churakova (Sidorova)^{10,11}, Nicole Davi^{12,13}, Jean-Louis Edouard¹⁴, Yong Zhang^{15,16}, Brian H. Luckman¹⁷, Vladimir S. Myglan¹¹, Joël Guiot¹⁸, Martin Beniston³, Valérie Masson-Delmotte⁹ and Clive Oppenheimer¹⁹

The eruption of Samalas in Indonesia in 1257 ranks among the largest sulfur-rich eruptions of the Common Era with sulfur deposition in ice cores reaching twice the volume of the Tambora eruption in 1815. Sedimentological analyses of deposits confirm the exceptional size of the event, which had both an eruption magnitude and a volcanic explosivity index of 7. During the Samalas eruption, more than 40 km³ of dense magma was expelled and the eruption column is estimated to have reached altitudes of 43 km. However, the climatic response to the Samalas event is debated since climate model simulations generally predict a stronger and more prolonged surface air cooling of Northern Hemisphere summers than inferred from tree-ring-based temperature reconstructions. Here, we draw on historical archives, ice-core data and tree-ring records to reconstruct the spatial and temporal climate response to the Samalas eruption. We find that 1258 and 1259 experienced some of the coldest Northern Hemisphere summers of the past millennium. However, cooling across the Northern Hemisphere was spatially heterogeneous. Western Europe, Siberia and Japan experienced strong cooling, coinciding with warmer-than-average conditions over Alaska and northern Canada. We suggest that in North America, volcanic radiative forcing was modulated by a positive phase of the El Niño–Southern Oscillation. Contemporary records attest to severe famines in England and Japan, but these began prior to the eruption. We conclude that the Samalas eruption aggravated existing crises, but did not trigger the famines.

nature
COMMUNICATIONS

<https://doi.org/10.1038/s41467-019-10721-x> OPEN

Author Correction: Limited capacity of tree growth to mitigate the global greenhouse effect under predicted warming

Ulf Büntgen^{1,2,3}, Paul J. Krusic^{1,4}, Alma Piermattei¹, David A. Coomes⁵, Jan Esper⁶, Vladimir S. Myglan⁷, Alexander V. Kirdyanov^{1,8,9}, J. Julio Camarero¹⁰, Alan Crivellari¹ & Christian Körner¹¹

Correction to: *Nature Communications* <https://doi.org/10.1038/s41467-019-10174-4>, published online 15 May 2019.

The original HTML version of this Article was updated after publication to add links to the Source Data.

Published online: 17 June 2019

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021623175

Патенты

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2022620160

Сет
проведе
экс

Правооблад
Владими
(RU), Ойи
Владими

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021623176

Сеть опорных древесно-кольцевых хронологий
проведения судебно-ботанических
(дендрохронологических) экспертиз и датировки
архитектурных построек в лесостепной зоне
Забайкальского края

Правообладатели: Тайник Анна Владимировна (RU), Мыглан Владимир Станиславович (RU), Баринов Валентин Викторович (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Вахнина Ирина Леонидовна (RU)

Авторы: Тайник Анна Владимировна (RU), Мыглан Владимир Станиславович (RU), Баринов Валентин Викторович (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Вахнина Ирина Леонидовна (RU)

Заявка № 2021622560

Дата поступления 17 ноября 2021

Дата государственной регистрации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021623175

Сеть длительных древесно-кольцевых хронологий для проведения судебно-ботанических (дендрохронологических) экспертиз и датировки архитектурных построек в центральных районах Республики Бурятия

Правообладатели: Вахнина Ирина Леонидовна (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Тайник Анна Владимировна (RU), Викторovich (RU)

Авторы: Вахнина Ирина Леонидовна (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Тайник Анна Владимировна (RU), Викторovich (RU)

Заявка №

Дата посту

Дата госу

в Реестре



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2022621045

Сеть длительных древесно-кольцевых хронологий по лиственнице даурской для проведения судебно-ботанических (дендрохронологических) экспертиз и датировки архитектурных построек в центральных и юго-восточных районах Забайкальского края

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2022621012

Сеть опорных древесно-кольцевых хронологий по сосне обыкновенной для проведения судебно-ботанических (дендрохронологических) экспертиз и датировки архитектурных построек в южных и центральных районах Республики Бурятия

Правообладатели: Вахнина Ирина Леонидовна (RU), Мыглан Владимир Станиславович (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Тайник Анна Владимировна (RU), Баринов Валентин Викторович (RU)

Авторы: Вахнина Ирина Леонидовна (RU), Мыглан Владимир Станиславович (RU), Жарников Захар Юрьевич (RU), Тайник Анна Владимировна (RU), Баринов Валентин Викторович (RU)

Заявка № 2022620855

Дата поступления 20 апреля 2022 г.

Дата государственной регистрации

Судебно-ботанические экспертизы

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ул. Академгородок 50а, корп. 2, г. Красноярск, 660036
Тел. +79293559465
E-mail: sib.dendro@gmail.com
<https://www.sibdendro.com/>



УТВЕРЖДАЮ
Ректор
М. В. Румянцев
«18» декабря 2021 г.

«14» декабря 2021 года

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Сибирская дендрохронологическая лаборатория

ул. Академгородок 50а, корп. 2, г. Красноярск, 660036
Тел. +79293559465
E-mail: sib.dendro@gmail.com
<https://www.sibdendro.com/>

«22» декабря 2021 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский федеральный университет»
(СФУ)

пр. Свободный 82, г. Красноя
Тел. (391)206-26-73 Тел. Факс
E-mail: dendro@sfu.ru
<http://hi.sfu-kras.ru/ko>

Мне, Мыглану Владимиру
соответствии со ст. 15
предусмотренные ст.
Об ответственности
заключения по статье

«4» декабря 2014

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Сибирская дендрохронологическая лаборатория

ул. Академгородок 50а, корп. 2, г. Красноярск, 660036
Тел. +79293559465
E-mail: sib.dendro@gmail.com
<https://www.sibdendro.com/>

ПОДПИСКА

Нам, Мыглану Владимиру Станиславовичу, Баринову Валентину Викторовичу и Тайник Анне Владимировне разъяснены права и обязанности, предусмотренные ст. 57 УПК РФ и мы предупреждены об уголовной ответственности в соответствии со ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения.

«07» де
«22» де

ник СФ
юший с
ый сотр
пльност
изменил
иного и
в спиле
орск, ул

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Сибирская дендрохронологическая лаборатория

ул. Академгородок 50а, корп. 2, г. Красноярск, 660036
Тел. +79293559465
E-mail: sib.dendro@gmail.com
<https://www.sibdendro.com/>

ПОДПИСКА

Нам, Мыглану Владимиру Станиславовичу, Баринову Валентину Викторовичу и Тайник Анне Владимировне разъяснены права и обязанности, предусмотренные ст. 57 УПК РФ и мы предупреждены об уголовной ответственности в соответствии со ст. 307 УК РФ за дачу заведомо ложного заключения.

В.С. Мыглан

В.В. Баринов

А.В. Тайник

«07» февраля 2023 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Производство экспертизы начато «09» января 2023 г.
окончено в «07» февраля 2023 г.

Мыглан Владимир Станиславович - ведущий научный сотрудник СФУ, доктор исторических наук, имеющий стаж научной работы по специальности «07.00.06 - археология и 03.02.08 - экология» 25 лет, Баринов Валентин Викторович - старший научный сотрудник СФУ, кандидат биологических наук, магистр по специальности «лесное дело», имеющий стаж научной работы 10 лет и Тайник Анна Владимировна - старший научный сотрудник СФУ, кандидат биологических наук, магистр по специальности «лесное дело», имеющий стаж научной работы 9 лет, на основании договора возмездного оказания услуг и постановления о назначении ботанической судебной экспертизы, вынесенного 27 ноября 2022 года старшим следователем следственного отделения ОМВД России по Туруханскому району майором юстиции Махмудовым Т.Р., по материалам уголовного дела № 12201040112000077 незаконной рубки совершенной в крупном размере, провели судебно ботаническую экспертизу дендрохронологическим методом.

В.С.М

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Ждем всех на <https://www.sibdendro.com/>



Исследование поддержано Российским научным фондом проект №23-74-01019.