

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)  
«ГЕОХРОНОЛОГИЯ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА:  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДАТИРОВАНИЯ  
НОВЕЙШИХ ОТЛОЖЕНИЙ», ПОСВЯЩЕННОЙ  
90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
Л.Д. СУЛЕРЖИЦКОГО**



Москва  
24-26 апреля 2019 года

# ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ

Российской академии наук



основан в 1918 году



## НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ЛИТОЛОГИИ И ОСАДОЧНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



## ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ им. А.Н. СЕВЕРЦОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



## ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



РОССИЙСКИЙ  
ФОНД  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

РФФИ

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

**Председатели:** чл.-корр. РАН О.Н. Соломина – Институт географии РАН, Москва,  
д.г.-м.н. Ю.О. Гаврилов – Геологический институт РАН, Москва

**Сопредседатели:** к.г.н. Э.П. Зазовская (ИГ РАН), к.г.-м.н. Н.Е. Зарецкая (ГИН РАН)

**Члены организационного комитета:**

чл.-корр. РАН Ю.А. Костицын – Институт Геохимии и аналитической химии РАН, Москва  
д.г.н. А.В. Панин, к.б.н. М.А. Бронникова, к.г.н. А.В. Долгих, к.б.н. В.А. Шишков,  
к.г.н. Р.Н. Курбанов - Институт географии РАН, Москва  
д.г.-м.н. Б.Г. Покровский, д.г.-м.н. М.М. Певзнер, Р.И. Нечушкин,  
Т.Д. Каримов – Геологический институт РАН, Москва  
к.х.н. Г.И. Зайцева, д.и.н. С.А. Васильев – Институт истории материальной культуры РАН,  
Санкт-Петербург  
д.б.н. А.Б. Савинецкий, д.б.н. А.В. Тиунов, к.б.н. О.А. Крылович, Д.Д. Васюков – Институт  
проблем экологии и эволюции РАН, Москва

**Секретарь конференции:** С.М. Турчинская

**Научный комитет**

Чл.-корр. О.Н. Соломина, к.г.н. Э.П. Зазовская, д.г.н. А.В. Панин, к.б.н. М.А. Бронникова,  
к.г.н. О.А. Чичагова – Институт географии РАН, Москва  
к.г.-м.н. Н.Е. Зарецкая, д.г.-м.н. Ю.О. Гаврилов, д.г.-м.н. Б.Г. Покровский,  
д.г.-м.н. М.М. Певзнер - Геологический институт РАН, Москва  
д. Мажейка Йонас – Центр природных исследований, Вильнюс, Литва  
д.б.н. А.Б. Савинецкий, д.б.н. А.В. Тиунов – ИПЭЭ РАН, Москва  
к.х.н. Р.А. Алиев – Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва  
к.г.-м.н. Д.В. Назаров – ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург  
к.х.н. Г.И. Зайцева, к.и.н. А.А. Бессуднов, д.и.н. Л.Б. Вишняцкий - Институт  
истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург  
д.и.н. Н.И. Шишлина – Государственный исторический музей, Москва  
к.и.н. А.В.Энговатова – Институт археологии РАН, Москва  
к.и.н. В.Н. Карманов – Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар  
И. Овчинников – Институт геологии и минералогии СО РАН, Новосибирск  
д. А.Е. Черкинский – Центр изотопных исследований университета Джорджии, США

Геохронология четвертичного периода: инструментальные методы датирования новейших отложений: тезисы докладов Всероссийской научной конференции (с международным участием), посвященной 90-летию со дня рождения Л.Д. Сулержицкого. – М., 2019. – 122 с.

Составители: Э.П.Зазовская, Н.Е.Зарецкая, Т.Д.Каримов

Публикация тезисов докладов осуществлена при поддержке РФФИ, грант № 19-05-20160

# КОСМОГЕННЫЙ ГЕЛИЙ В САМОРОДНЫХ МЕТАЛЛАХ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ РОССЫПЕОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ УНИКАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЛАТИНОВЫХ МЕТАЛЛОВ РЕК КОНДЁР-УОРГАЛАН, ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Якубович О.В. (1, 2), Стюарт Ф. (3), Мочалов А.Г. (1)

(1) ИГГД РАН, Санкт-Петербург, *olya.v.yakubovich@gmail.com*;

(2) СПбГУ, Санкт-Петербург; (3) SUERC, Глазго

Космогенный  $^3\text{He}$  может накапливаться в минералах групп самородных металлов Pt, Au и др. Высокая устойчивость самородных металлов в экзогенных процессах потенциально позволяет использовать накопленный ими  $^3\text{He}$  для определения длительности россыпеообразования и, в случаях когда источник металла известен, для реконструкции скорости перемещения детритовых зерен в речных системах (Stuart et al., 2017).

В этой работе мы приводим первые результаты определения длительности процесса россыпеообразования на примере уникального россыпного месторождения платиновых металлов рек Кондёр-Уоргалан, расположенного в пределах Алданского щита (Хабаровский край, Россия). Источником платины является щелочно-ультраосновной массив Кондёр. В рельефе массив заключён во внутренней части кольцевого хребта Кондёр. Хребет Кондёр возвышается над Омнинско-Майским плоскогорьем и сложен породами архейского и протерозойского возраста, в то время как внутренняя «котловина» представляет собой структурно-эрозионную депрессию. Депрессия образовалась в результате селективного выветривания и денудации относительно малоустойчивых щелочных и ультраосновных пород. Внутренние склоны хребта и «котловина» дренируются водотоками (ручьями), образующими центростремительную систему с единой выводящей долиной рек Кондёр-Уоргалан. Развитие морфоструктуры и рельефа массива Кондёр происходило в несколько этапов. В современном рельефе зафиксированы следы позднемелового-палеогенового и незавершенного неоген-четвертичного циклов.

Нами было проанализировано 17 зерен изоферроплатины  $\text{Pt}_3\text{Fe}$  (~ 1 мг) из массива и из аллювиальных отложений разных возрастов по всей длине рек Кондёр-Уоргалан (около 40 км). Космогенный  $^3\text{He}$  не фиксируется в зернах из аллювия ручьев в пределах массива Кондёр, а в реке Кондёр увеличивается с удалением от массива. Существует локальный максимум в содержании космогенного  $^3\text{He}$  в месте, где река пререзает кольцевой хребет Кондёр. Эта «щетка» является механической ловушкой для тяжелых зёрен и самородков при незначительной мощности аллювиальных отложений.

Преобразовав концентрации  $^3\text{He}$  в зернах  $\text{Pt}_3\text{Fe}$  мы оценили, что время пребывания на поверхности наиболее удаленных от коренного источника зерен составляет более 6 миллионов лет. Исходя из соотношения возраст-расстояние, средняя скорость перемещения детритовых зерен металла должна быть менее 0,4 см/год. Для объяснения таких скоростей перемещения требуется допустить длительное многократное переотложение материала, что согласуется с геолого-минералогическими наблюдениями (Мочалов, 2001).

Работа выполнена при поддержке РФФИ 18-05-00718

## Литература

- Stuart, F., Yakubovich, O., Caracedo, A., Nesterenok, A. Cosmogenic  $^3\text{He}$  in detrital gold// EGU General Assembly Conference Abstracts, 2017, 19, p. 18344.  
Мочалов А.Г. «Шлиховая платина» россыпей Дальнего Востока России // автореферат докторской диссертации, ИГЕМ РАН, Москва, 2001, 56 с.