



Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук



Контактные данные лаборатории
Петухова Евгения Спартаковна
e-mail: evgspar@rambler.ru, тел.: 89246629045

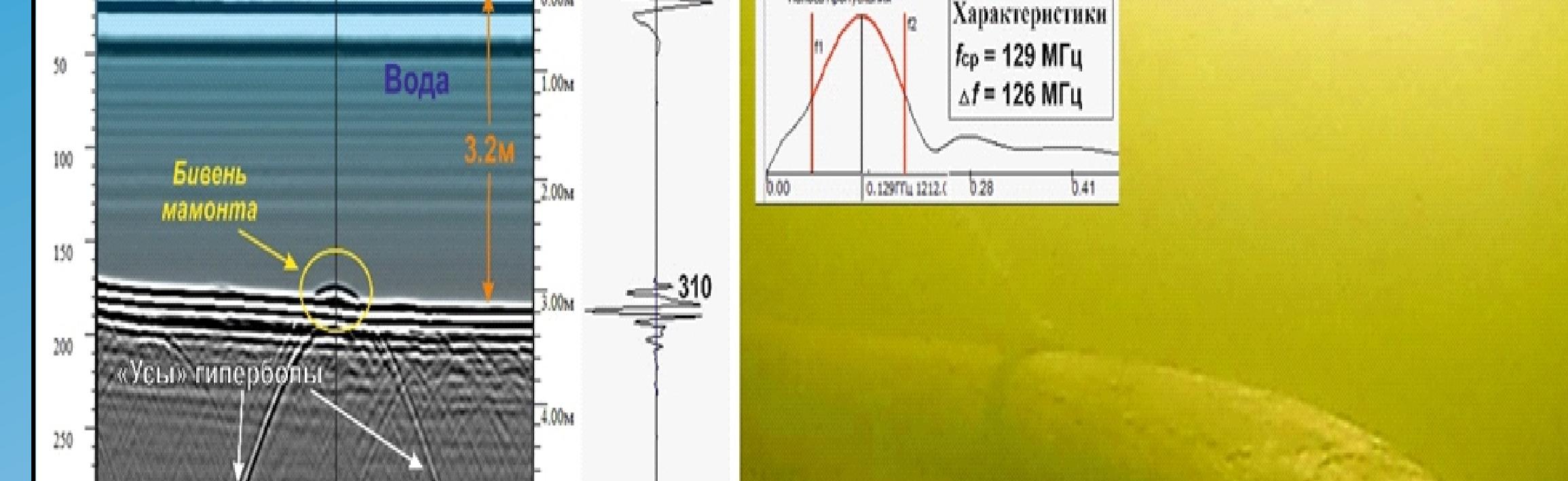
Лаборатория технологий добычи и переработки сырья мамонтовой фауны

Апробация метода георадиолокации при поиске ископаемой мамонтовой кости (ИМК)

Выполнены опытно-методические исследования по георадиолокационному зондированию ИМК, расположенных на дне водоемов. Анализ результатов натурного моделирования позволил определить средние значения спектральных характеристик георадиолокационных сигналов в пределах частот от 25 до 600 МГц, отраженных от ИМК, залегающих в естественной водной среде. Полученные результаты будут применены при разработке метода обследования дна водоемов с целью поиска ИМК.



Георадарный профиль (АБ 250 МГц),
озера Халерчинской тундры

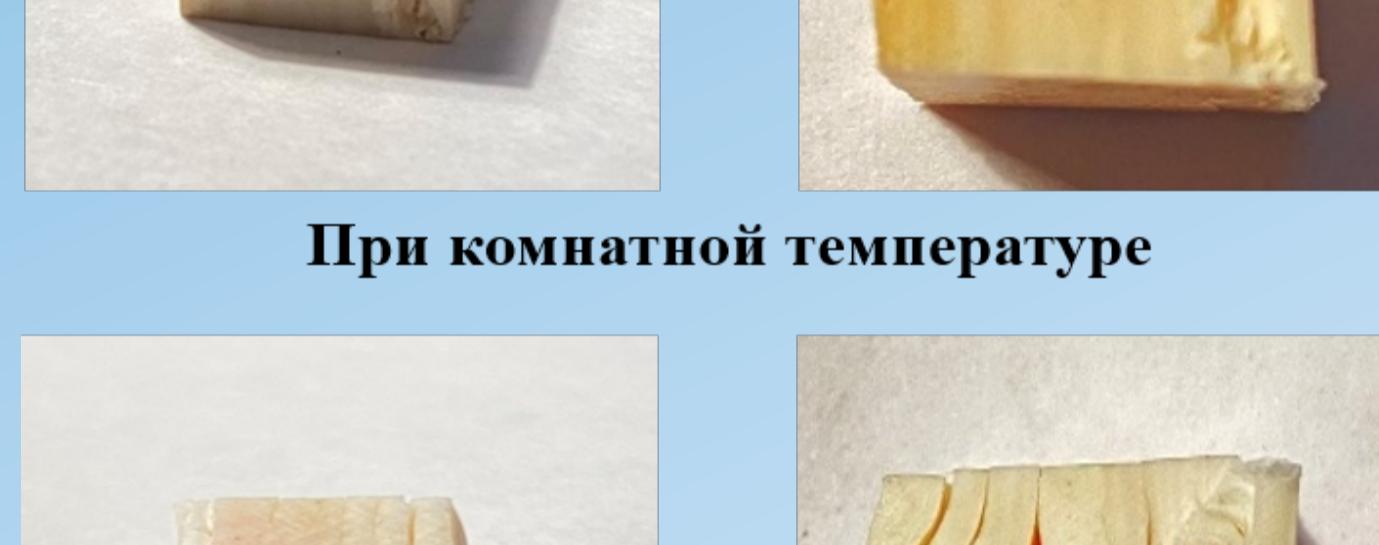


Георадарный профиль (АБ 250 МГц)

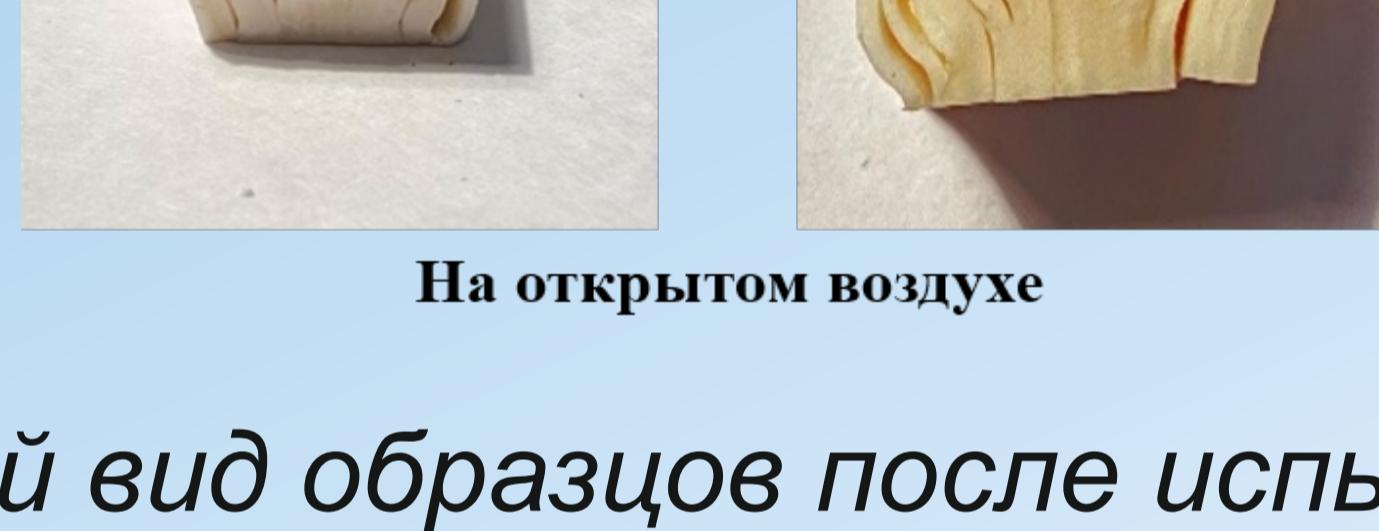
бивня мамонта на дне водоема

Анализ подходов к сохранению бивня мамонта. Климатические испытания костного сырья.

Проведены исследования влияния различных способов хранения ИМК на физико-механические свойства, изменение массы, трещинообразование, структуру и особенности микробиологического заражения сырья. Выявлены благоприятные и неблагоприятные условия хранения. Ведется разработка методов рационального хранения сырья после добычи, при транспортировке, при подготовке к художественной обработке.



При комнатной температуре



На открытом воздухе



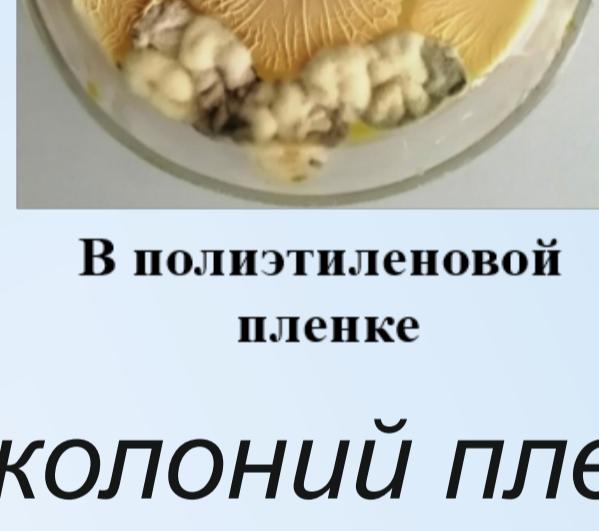
При комнатной температуре



При температуре -10°C



В условиях неотапливаемого помещения



В полиэтиленовой пленке



На открытом воздухе

Внешний вид образцов после испытаний на сжатие

Формирование колоний плесневых грибов и бактерий рода *Bacillus*, выделенных из образцов бивня мамонта, экспонировавшихся

Анализ возможностей внедрения 3D-технологий в производство сувенирных изделий из костного сырья

Апробирован комплекс мероприятий по автоматизации процесса производства сувенирной продукции из бивня мамонта, включающий создание 3D-модели, оценку пропорций и общего вида будущего изделия путем печати на 3D-принтере, составление управляющей программы, фрезерование на станке с числовым программным управлением (ЧПУ). Сравнение методик создания изделий из костного сырья вручную и с использованием методик создания 3D-моделей с последующим фрезерованием, показало, что в полуавтоматическом режиме скорость изготовления изделия повышается в 2-2,5 раза.



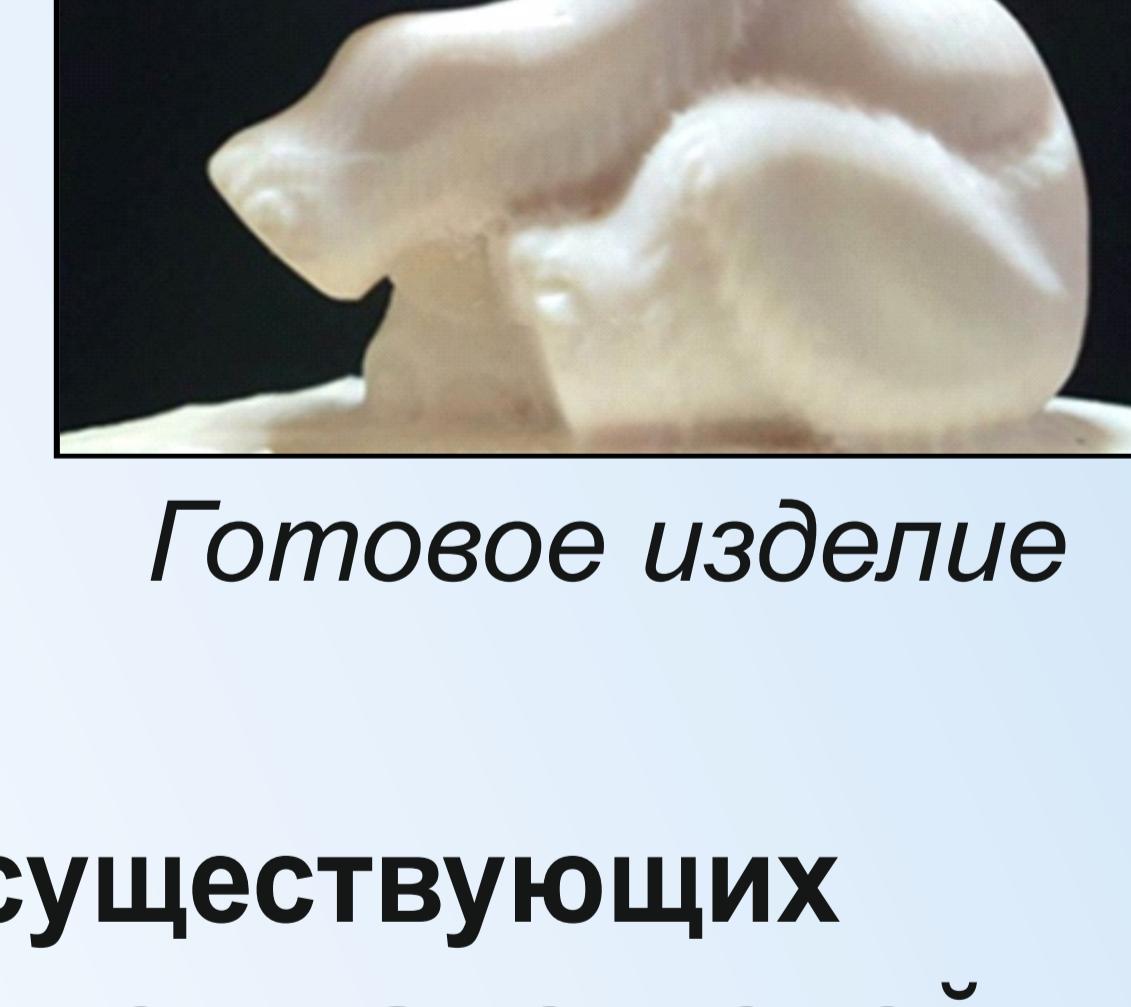
Фотобокс



Цифровая трехмерная модель



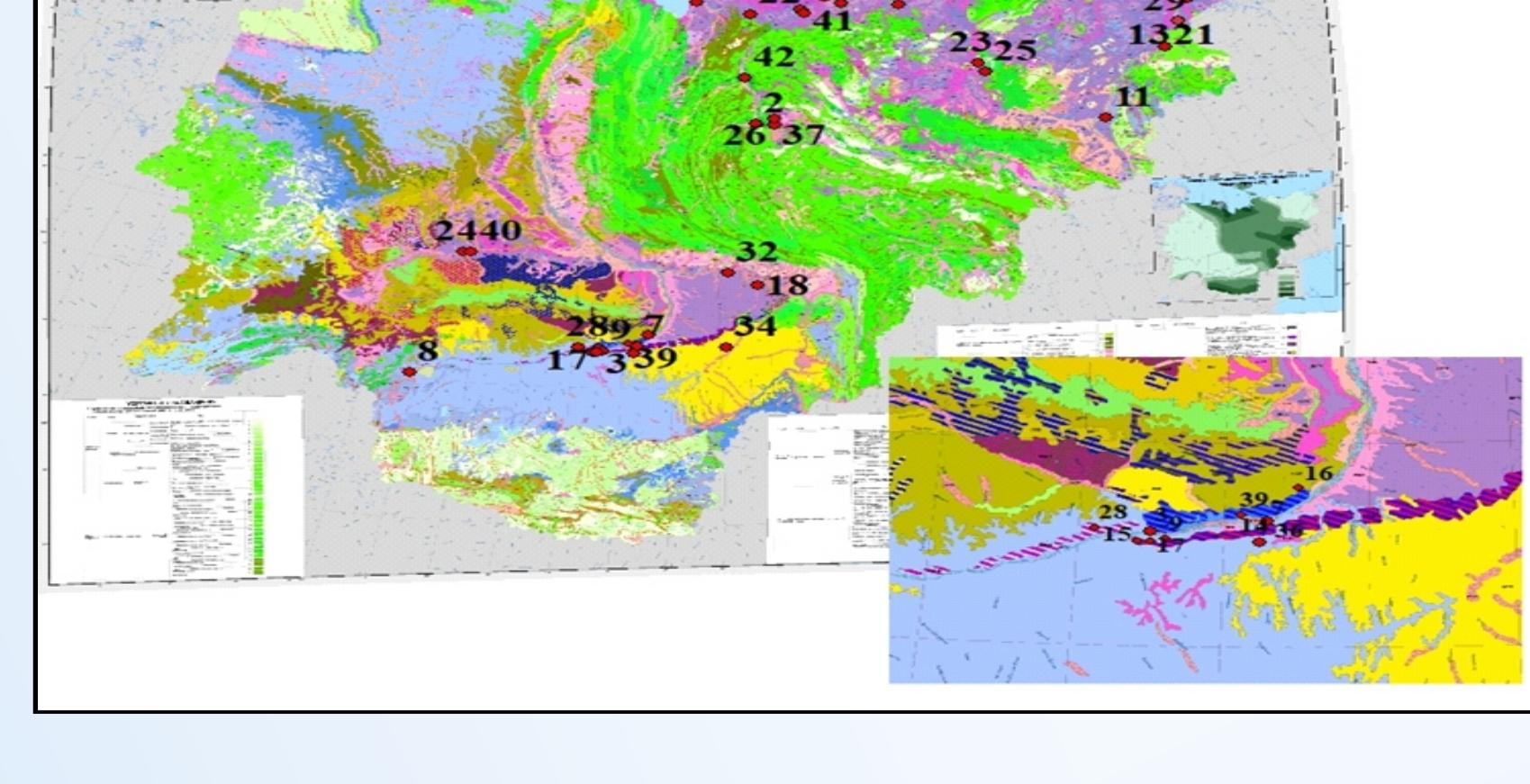
Фрезерование на станке
CNC-2030ASV-5D



Готовое изделие



Обзорная карта скоплений костных остатков животных МФ на территории РС(Я)



Геопространственная привязка местонахождений скоплений животных МФ к ИГК РС(Я)

Сбор информации о существующих местонахождениях остатков мамонтовой фауны и их систематизация в виде базы данных

Систематизированы данные о скелетных и трупных остатках шерстистых мамонтов, а также крупных скоплениях остатков животных МФ на территории РС(Я). Выполнена геопространственная привязка координат находок к инженерно-геологической карте республики (ИГК РС(Я), составлена ИМЗ СО РАН). В перспективе будет сформирована электронная база данных, содержащая информацию о всех известных находках животных МФ, включая данные о координатах находок, их возрасте и сохранности, тафономии захоронений, а также литературных источниках, в которых можно получить информацию об интересующем объекте.