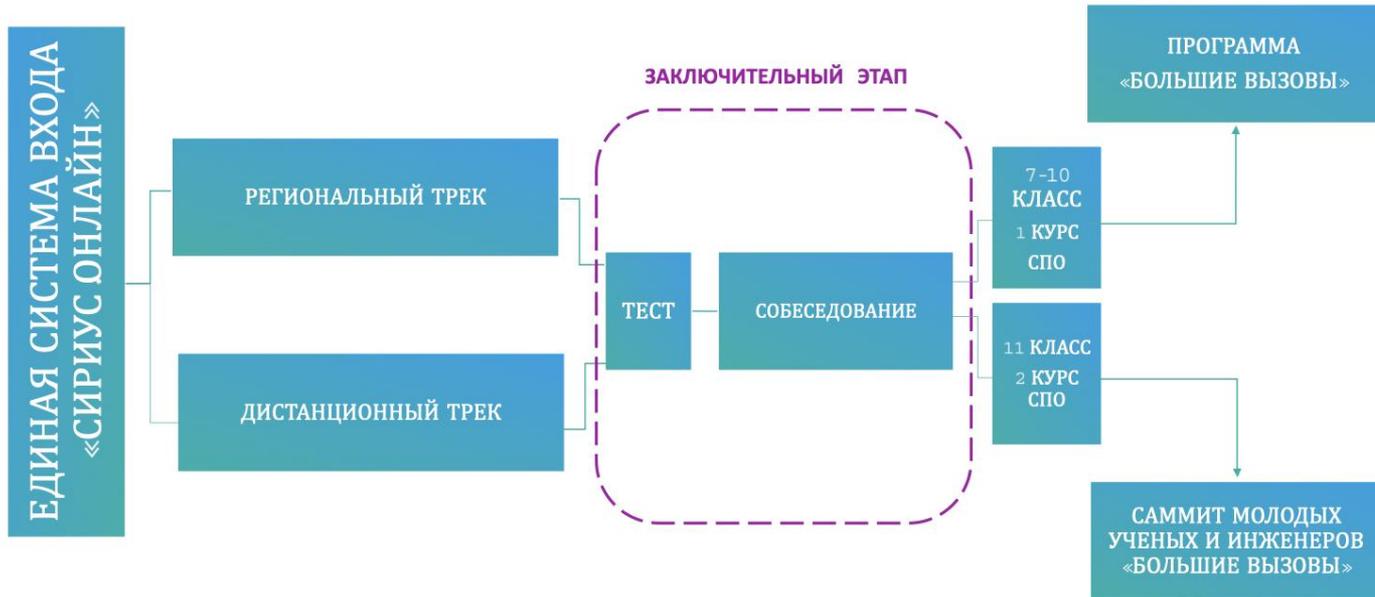


# БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

---

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ



# Направления конкурса



Агропромышленные и биотехнологии



Беспилотный транспорт и логистические системы



Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение



Генетика и биомедицина



Когнитивные исследования



Космические технологии



Нанотехнологии



Новые материалы



Освоение Арктики и Мирового океана



Передовые производственные технологии



Природоподобные и нейротехнологии



Современная энергетика



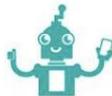
Умный город и безопасность

<https://lensky-kray.ru/index.php?r=page/view&id=116>.

# Региональный трек



Агропромышленные и биотехнологии



Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение



Генетика и биомедицина



Когнитивные исследования



Космические технологии



Новые материалы



Освоение Арктики и Мирового океана



Передовые производственные технологии



Современная энергетика



Умный город и безопасность

# ДОРОЖНАЯ КАРТА УЧАСТНИКА

1.	<a href="https://konkurs.sochisirius.ru/">Регистрация заявки в системе «Сириус.Онлайн» с загрузкой своей проектной работы.</a> <a href="https://konkurs.sochisirius.ru/">https://konkurs.sochisirius.ru/</a>	С 10 ноября 2022 года по 15 февраля 2023 года (включительно)
2.	Экспертиза проектных работ	с 17 февраля по 5 марта 2023 года
3.	По результатам экспертизы работ участников формируется ранжированный список участников конкурса по каждому направлению, определяется список победителей дистанционного конкурса - приглашение в финальный этап регионального трека публикуется на сайте <a href="https://lensky-kray.ru/">https://lensky-kray.ru/</a>	<b>10 марта 2023 года</b>
4.	Финальный этап на базе МАН РС(Я)	с 21 по 25 марта 2023 года

# ДОРОЖНАЯ КАРТА УЧАСТНИКА

Заключительный этап Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы»		
4	Первый тур. Выполнение заданий, сформированных экспертными комиссиями Фонда «Талант и успех» по каждому направлению Конкурса.	по дорожной карте организаторов конкурса
5	Второй тур. Индивидуальное онлайн собеседование с экспертами Фонда «Талант и Успех»	по дорожной карте организаторов конкурса
6	Публикация списка победителей и призеров заключительного этапа Всероссийского конкурса научно-технологических проектов на сайте <a href="https://konkurs.sochisirius.ru/">https://konkurs.sochisirius.ru/</a> с приглашением на образовательную программу (проектную смену) «Большие вызовы» (ОЦ «Сириус»)	по дорожной карте организаторов конкурса

# Региональный трек

2022 год

№	Район/улус, ОО	Кол-во ОО	Кол-во работ (дист. этап)	Финал		Кол-во победителе й	Кол-во призеров
				Кол-во работ, прошедших в финал	Фактическое участие		
1	МР «Абыйский улус(район)»	1	1	1	1		1
2	МР "Алданский район"	1	1	1	1		
3	МО «Виллойский улус (район)»	1	1	1			
4	МО «Верхневиллойский улус »	1	1				
5	МР "Горный улус"	1	1				
6	МО «Кобяйский улус (район)»	1	1	1	1		
7	МО "Ленский муниципальный район"	2	2				
8	МР «Мегино-Кангаласский улус»	4	7	2	1		
9	МО «Намский улус»	3	3	2	2		1
10	МР «Нюрбинский район»	4	6	2	1		
11	МР «Сунтарский улус(район)»	3	7	3	3	1	
12	МР "Томпонский улус"	1	1	1			
13	МР «Усть-Алданский улус»	3	7	2			
14	МР «Хангаласский район»	3	3	2	1	1	
15	МО «Чурапчинский улус(район)»	1	1	1	1		1
16	МО “Мирнинский район”	5	8	5	4		2
17	МО “Нерюнгринский район”	1	2	2	2		
18	Федеральные, подведомственные ОУ	7	35	25	20	1	7
19	ГО «город Якутск»	18	28	15	11	2	
<b>Всего:</b>		<b>61</b>	<b>116</b>	<b>66</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>12</b>

# Особенности секционного заседания:



1. **Онлайн трансляция с публикацией ссылки на сайте <https://konkurs.sochisirius.ru/>**
2. **Экспертная комиссия оценивает работы по единым критериям**
3. **Объединенные направления\*:**

Секция №1. Агро и биотехнологии, генетика, освоение Арктики

Секция №2. Новые материалы

Секция №3. Умный город, Большие данные

Секция №4. Когнитивные исследования

Секция №5. Космические технологии, Энергетика, передовые производственные технологии

4. **Регламент выступления не более 7 минут (по решению экспертной комиссии регламент может быть иной)**

# Что готовит участник для загрузку в систему?

1. Текст работы
2. Презентация

# 1. Исследовательский

(научно-исследовательский) – проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта (статьи/публикации, отчета, аналитического обзора или записки, заявки на научный грант, методического пособия и т.п.).

# 2. Практико-ориентированный

(прикладной) – проект, основной целью которого является решение прикладной задачи; результатом такого проекта может быть разработанное и обоснованное проектное решение, бизнес-план или бизнес-кейс, изготовленный продукт или его прототип и т.п.

<b>Оригинальность</b>	В работе не должно содержаться значительных заимствований. Оригинальность текста должна составлять более 70%
<b>Этичность</b>	Работа не должна нарушать морально-этические нормы или носить провокационный характер. <sup>1</sup>
<b>Здравый смысл/научность</b>	Полученные результаты не должны противоречить основополагающим законам природы (т.н. вечный двигатель), не должна наблюдаться очевидная лженаучность используемого подхода.
<b>Соответствие требованиям Положения о Конкурсе и оформлению работ</b>	Работа не соответствует ни одному из направлений конкурса. Не прикреплен текст проекта Не прикреплена презентация Содержание презентации не соответствует тексту проекта Текст работы содержит более 20000 символов (не включая пробелы)

## 1. Критерии для оценки исследовательских работ

Критерий 1. Целеполагание	max.3
Критерий 2. Анализ области исследования	max.3
Критерий 3. Методика исследовательской деятельности	max.3
Критерий 4. Качество результата	max.3
Критерий 5. Самостоятельность, индивидуальный вклад в исследование	max.1,5

## 2. Критерии для оценки прикладных проектных работ

Критерий 1. Целеполагание	max.3
Критерий 2. Анализ существующих решений и методов	max.3
Критерий 3. Планирование работ, ресурсное обеспечение проекта	max.3
Критерий 4. Качество результата	max.3
Критерий 5. Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работы	max.1,5

# Структура текста работы:

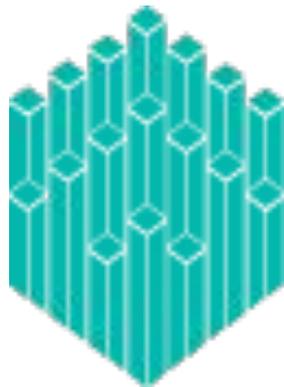
1. **Титульный лист** (название проекта, ФИО участника, класс, школа, ФИО руководителя (консультанта), должность). !!! Название проекта должно соответствовать полученным результатам.
2. **Актуальность:** научная, исследовательская, практическая проблема, которую решает проект;
3. **Литературный обзор:** краткий анализ исследований/разработок по теме проекта, обзор существующих решений ( с указанием ссылок на источники информации);
4. **Методика:** описание использованных технологий, методов и оборудования, использованных в проекте (**гиперссылки** на видео, файлы моделей, схем, чертежей, программные коды проекта или исследования);
5. **Результаты:** описание основных результатов проекта (что удалось достичь, решена ли научная, исследовательская или практическая проблема, личный вклад участника, публикации). Должна быть визуализация результатов (диаграммы, схемы, фото прототипа или продукта, и тд);
6. **Выводы**, основанные на полученных результатах, указаны выгодополучатели результатов проекта, а также **перспективы** использования результатов.
7. **Список литературы**, источников информации.
8. **Приложения**

# Требования к оформлению текстовой части

- Объем текста – не более 20 000 знаков без пробелов;
- Титульной страницы, глоссария, списка литературы и приложений;
- Формат \*.pdf,
- размер шрифта – 12 pt, межстрочный интервал – 1.5;
- объем файла не более 7 Мб;
- Обязательна нумерация страниц;
- В тексте могут содержаться рабочие гиперссылки на видео, файлы моделей, схем, чертежей, программные коды проекта или исследования. Остальные графические элементы работы (рисунки, диаграммы, схемы) должны быть помещены внутри текста.

# Требования к оформлению презентации

- Формат \*.pdf.
- Основное содержание презентации должен соответствовать тексту работы.
- Объем презентации - не более 15 слайдов.
- Размер файла не должен превышает 7 Мб.



# **НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>Оригинальность</b>	В работе не должно содержаться значительных заимствований. Оригинальность текста должна составлять более 70%
<b>Этичность</b>	Работа не должна нарушать морально-этические нормы или носить провокационный характер. <sup>1</sup>
<b>Здравый смысл/научность</b>	Полученные результаты не должны противоречить основополагающим законам природы (т.н. вечный двигатель), не должна наблюдаться очевидная лженаучность используемого подхода.
<b>Соответствие требованиям Положения о Конкурсе и оформлению работ</b>	<p>Работа не соответствует ни одному из направлений конкурса.</p> <p>Не прикреплен текст проекта</p> <p>Не прикреплена презентация</p> <p>Содержание презентации не соответствует тексту проекта</p> <p>Текст работы содержит более 20000 символов (не включая пробелы)</p>



Название учебного заведения где была выполнена работа

Эмблемы школ и  
Больших Вызовов

**НАЗВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЫ ШКОЛЬНИКА**

Выполнила: ФИО, класс, школа  
Руководитель: ФИО, должность, школа

Якутск, 2023

# Актуальность

## Проблема

**Целью** данной работы является.....

### ЗАДАЧИ:

Задача 1

Задача 2

Задача 3

Критерий 1 Формулирование цели и задач	Балл
Цель работы не поставлена, задачи не сформулированы, проблема не обозначена.	0
Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	1
Цель однозначна, задачи сформулированы не конкретно, актуальность проблемы не аргументирована	2
Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна; актуальность проблемы аргументирована	3

<b>Критерий 2 Анализ области исследования</b>	
Нет обзора литературы изучаемой области/ область исследования не представлена. Нет списка используемой литературы.	0
Приведено описание области исследования, но нет ссылок на источники. Нет списка используемой литературы.	1
Приведен краткий анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями. Приведен список используемой литературы. Цитируемые источники устарели, не отражают современное представление.	2
Приведен развернутый анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями. Источники актуальны, отражают современное представление.	3

**Источники не более 5-летней давности (статьи)**  
**Источники не более 10-15-летней давности**  
**(книги)**

# ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Компонент А



Рис. Компонент А

Компонент Б



Рис. Компонент Б

Компонент А	Компонент Б
Определение и характеристика	Определение и характеристика

# Методы исследования

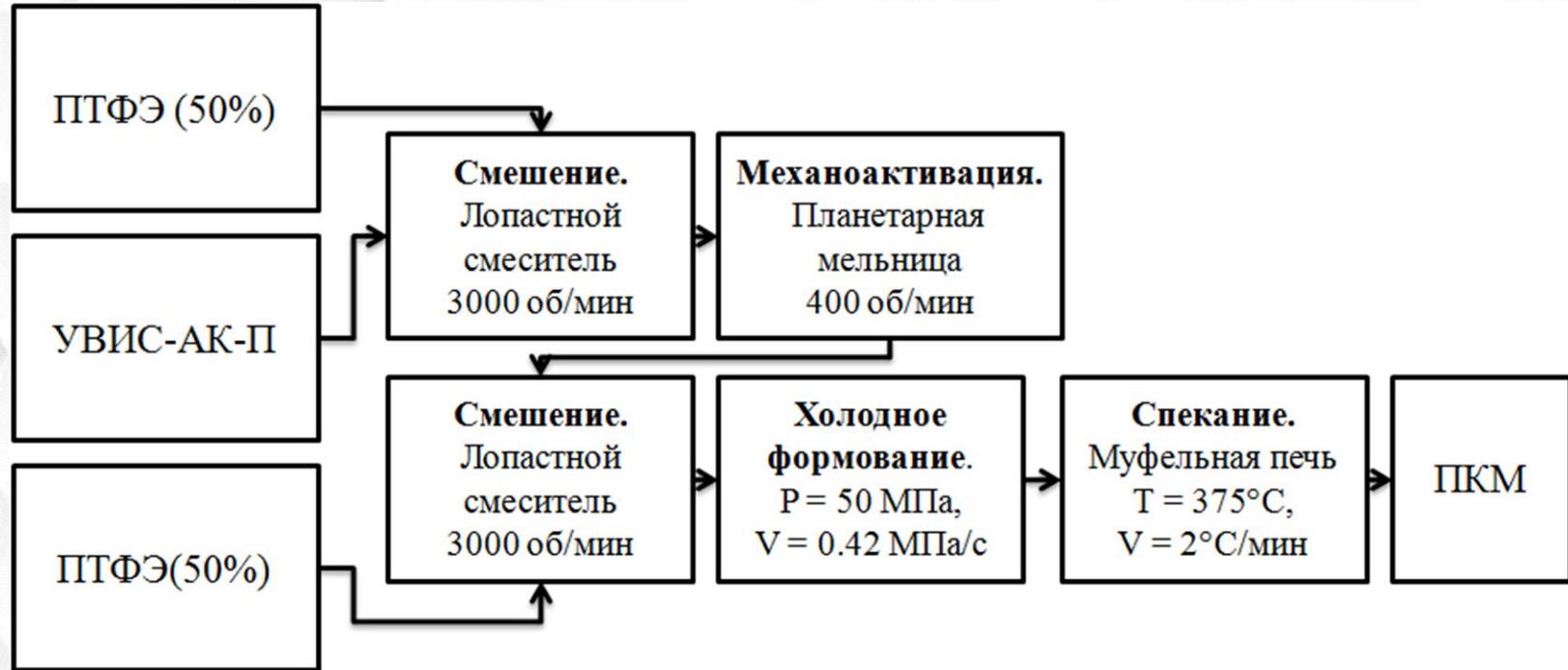
Метод 1

Метод 2

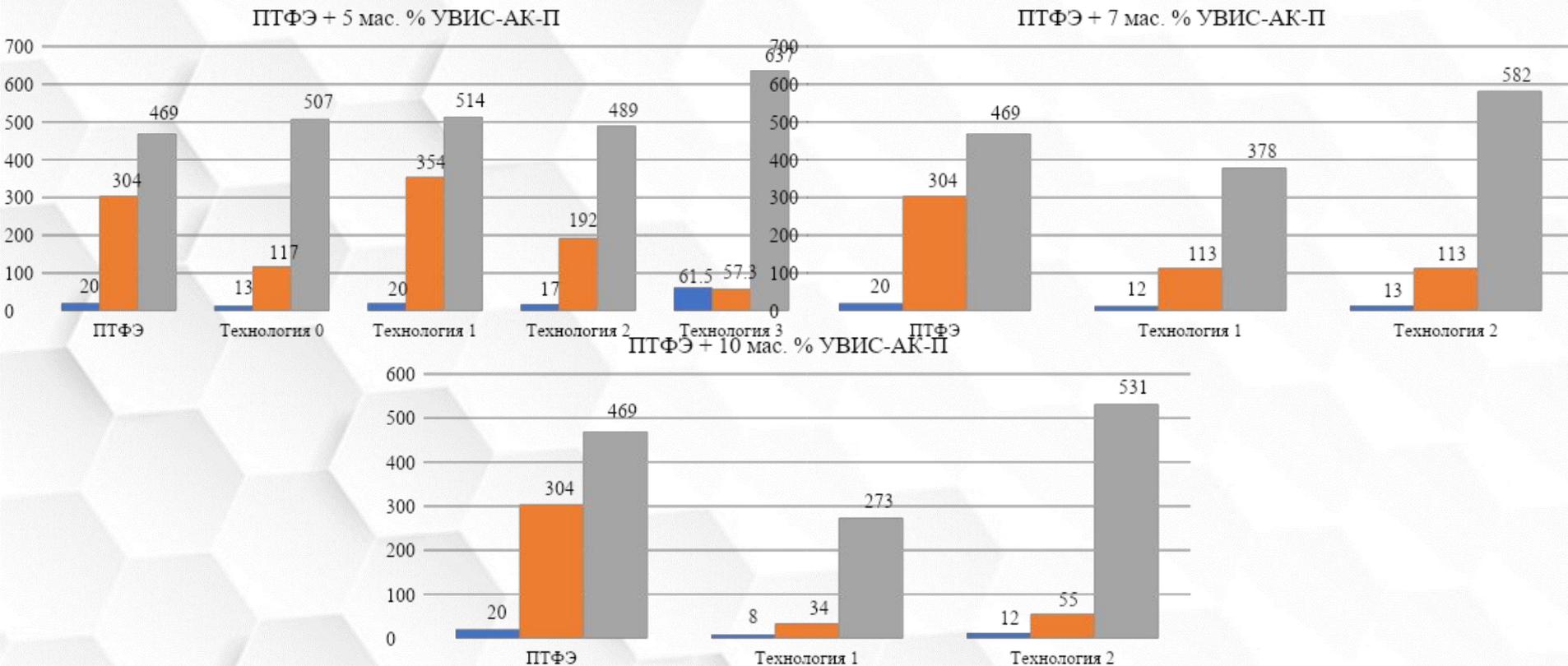
<b>Критерий 3 Методы, использованные в работе</b>	
Нет описания методов исследования. Нет выборки (если требуется).	0
Дано перечисление методик без подробного описания, выборка отсутствует (если требуется).	1
Методики описаны, но нет обоснования применения именно этого метода, выборка присутствует (если требуется)	2
Методики описаны подробно, приведено обоснование применимости метода, указаны ссылки на публикации применения данной методики. Выборка (если требуется) соответствует критерию достаточности.	3

# Технологии получения ПКМ на основе

Технологическая схема с объяснением всех этапов

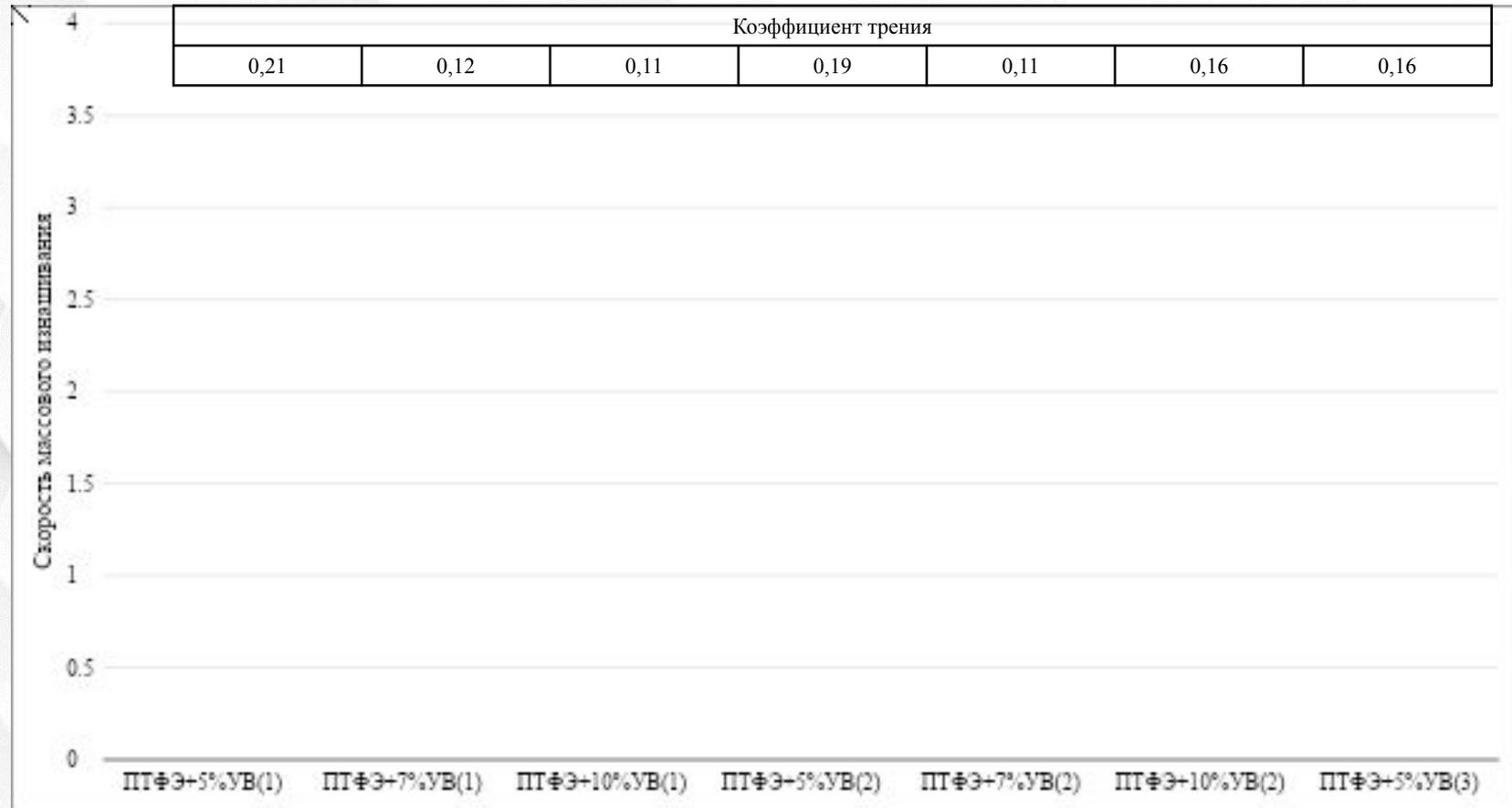


## Результаты исследования



$\sigma_p$  - Прочность при растяжении, МПа;  $\varepsilon_p$  - Относительное удлинение,%;  $E$  - Модуль упругости, МПа

## Результаты исследования



## Результаты исследования

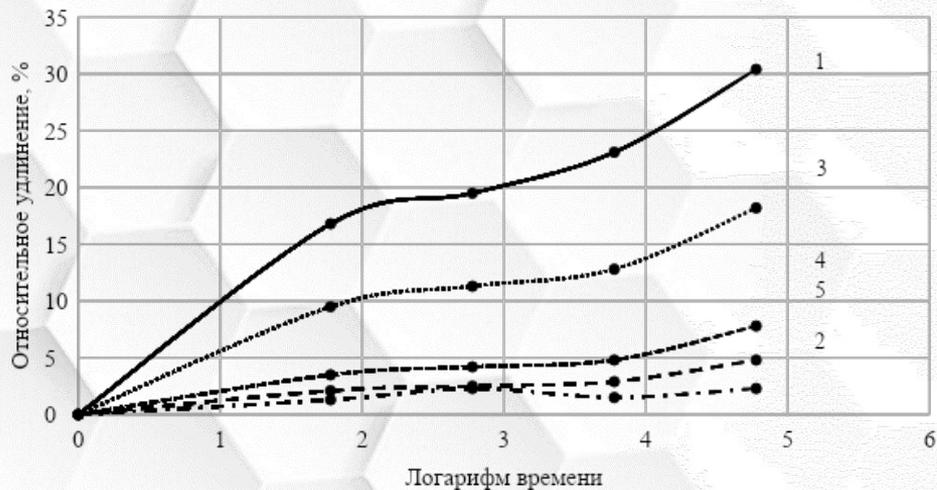


Рис.7. Кривые зависимости «относительное удлинение – время» при напряжении 5 МПа:

- 1 – исходный ПТФЭ (технологий 0);
- 2 – исходный ПТФЭ (технологий 3);
- 3 – ПТФЭ+5 мас. % УВИС-АК-П (совм. механоакт, технология 1);
- 4 – ПТФЭ+5 мас. % УВИС-АК-П (валцы, технология 2);
- 5 – ПТФЭ+5 мас. % УВИС-АК-П (совм. механоакт, технология 3)

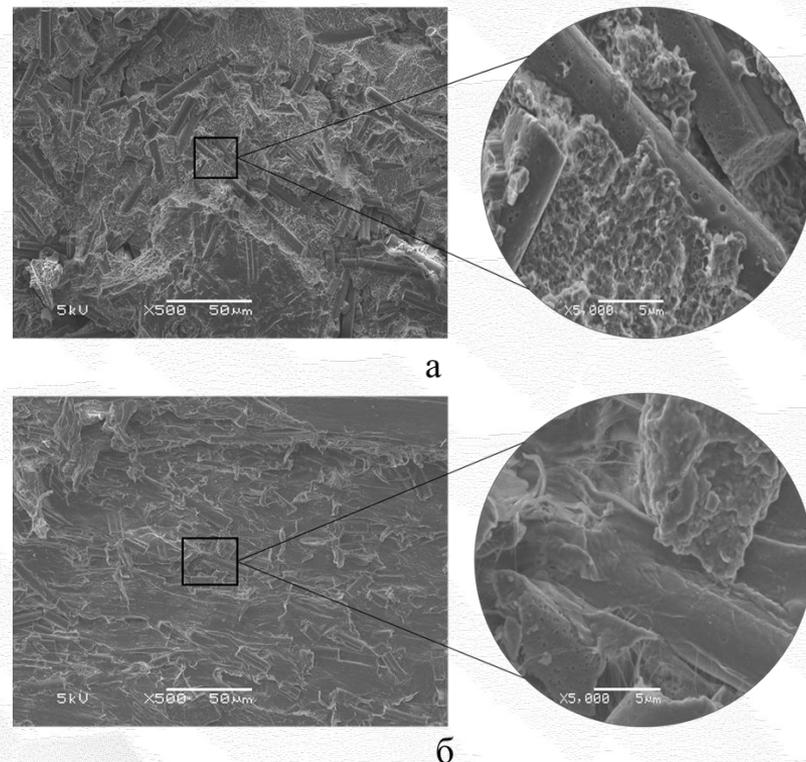


Рис.8. Надмолекулярная структура ПКМ в зависимости от технологии получения x500, 5000: а) без пластической деформации; б) с пластической деформацией

<b>Критерий 4 Качество полученных результатов</b>	
Исследование не проведено, результаты не получены, не проведено сравнение с данными других исследований, выводы не обоснованы.	0
Исследование проведено, получены результаты, но они не достоверны. Не проведено сравнение с данными других исследований. Выводы недостаточно обоснованы.	1
Исследование проведено, получены достоверные результаты. Выводы обоснованы. Не показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области.	2
Исследование проведено, получены результаты, они достоверны. Выводы обоснованы. Показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области.	3

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## Планы на дальнейшую работу

<b>Критерий 5 Самостоятельность, индивидуальный вклад в исследование</b>	
Есть понимание сути исследования, личный вклад не конкретен. Уровень осведомлённости в предметной области исследования не позволяет уверенно обсуждать положение дел по изучаемому вопросу.	0,5
Есть понимание сути исследования, личный вклад и его значение в полученных результатах чётко обозначены. Уровень осведомлённости в предметной области исследования достаточен для обсуждения положения дел по изучаемому вопросу.	1
Есть понимание сути исследования, личный вклад и его значение в полученных результатах чётко обозначены. Свободно ориентируется в предметной области исследования. Определено дальнейшее направление развития исследования.	1,5

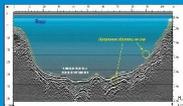
## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



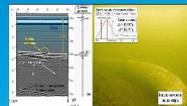
Контактные данные лаборатории  
Петухова Евгения Спартаковна  
e-mail: evgspar@yandex.ru, тел.: 89246629045

### Лаборатория технологии добычи и переработки сырья мамонтовой фауны

**Апробация метода геоэкслокации при поиске ископаемой мамонтовой кости (ИМК)**  
Выполнены спутниковые исследования по геоэкслокационному зондированию ИМК, расположенных на дне водоемов. Анализ результатов натурного моделирования позволил определить средние значения спатриальных характеристик геоэкслокационных сигналов в пределах частот от 25 до 100 МГц, сравненных со ИМК, залегающих в околостной водной среде. Полученные результаты будут применены при разработке метода обследования дна водоемов с целью поиска ИМК.



Геофизический профиль (AG 250 МГц) озера Хатангской гавани



Геофизический профиль (AG 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-химические 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.



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 методов создания изделий из костного сырья вручную и с использованием метода создания 3D-моделей с последующим фрезерованием, показало, что в полуавтоматическом режиме скорость изготовления изделия повышается в 2-2,5 раза.



Фотобокс



Цифровая трафаретная модель



Фрезерование на станке CNC-2030ASV-6D



Готовое изделие



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



Геопространственная привязка местонахождений массовых скопления животных МФ к ИЖ РС(Я)

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

Систематизированы данные о скелетных и трубчатых остатках шерстистых мамонтов, а также скелетных остатках животных МФ на территории РС(Я). Выполнена геопространственная привязка координат находок к инженерно-геологической карте республики (ИЖ РС(Я)), составлена ИЖ 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, таксономии захоронений, а также литературных источниках, в которых можно получить информацию об интересующем объекте.

# Обязательные требования к содержанию работы<sup>1</sup>



Оригинальность	<b>Оригинальность</b> В работе не должно содержаться значительных заимствований. <b>Оригинальность текста должна составлять более 70%</b>
Этичность	Работа не должна нарушать морально-этические нормы или носить провокационный характер. <sup>2</sup>
Здравый смысл/научность	Полученные результаты не должны противоречить основополагающим законам природы (т.н. вечный двигатель), не должна наблюдаться очевидная лженаучность используемого подхода.
Соответствие требованиям Положения о Конкурсе и оформлению работ	Работа не соответствует ни одному из направлений конкурса Не прикреплен текст проекта Не прикреплена презентация Содержание презентации не соответствует тексту проекта Текст работы содержит более 20000 символов (не включая пробелы) Представлена групповая работа, вклад заявителя в реализацию которой не определен

<sup>1</sup> <https://sochisirius.ru/uploads/2022/11/Критерии%20оценки%20работ%20участников.pdf>

<sup>2</sup> Например, противоречит Конституции Российской Федерации, Федеральному закону Российской Федерации № 152-ФЗ от 27 июля 2006 года «О персональных данных», Всеобщей декларацией прав человека, Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования»

# Система Антиплагиат, методические рекомендации экспертам для оценки оригинальности работы<sup>1</sup>

**Правомерное заимствование** — обоснованное целями цитирования использование в своем произведении части чужого текста с обязательным указанием (ссылкой) на истинного автора и источник заимствования, оформленные в соответствии с установленными правилами цитирования.

**Некорректное заимствование** — обоснованное целями цитирования использование в своем произведении части чужого текста, когда указание (ссылка) на истинного автора и источник заимствования оформлено с нарушением установленных правил цитирования.

**Полный отчет** — отчет, формируемый системой «Антиплагиат» или «Антиплагиат. ВУЗ», который

содержит выраженные в процентах показатели **заимствования, цитирования, самоцитирования и оригинальности документа**, перечень обнаруженных

# Полный отчет

- **Процент заимствования** — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям и самоцитированиям, по отношению к общему объему документа.
- **Процент самоцитирования** — доля фрагментов текста проверяемого документа, совпадающих или почти совпадающих с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.
- **Процент цитирования** — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся корректно оформленные цитаты; общеупотребительные (шаблонные) выражения; библиографические списки; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
- **Процент оригинальности** — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа

Система «Антиплагиат» определяет как цитату текст, взятый в кавычки и удовлетворяющий хотя бы одному из условий:

- перед цитатой указано **полное имя автора** цитаты, либо фамилия и инициалы, а **также слово, обозначающее высказывание** (говорит, пишет, утверждает и т.д.);
- после цитаты стоит **ссылка на источник в квадратных или круглых скобках**;
- после цитаты присутствует **сноска**

Например, *И. В. Курчатov говорил: "Жизнь человека не вечна, но наука и знания переступают пороги столетий"*.

*«Гравитация – это не обычная сила, а следствие того, что пространство-время не является плоским, как считалось раньше; оно искривлено распределенными в нем массой и энергией» (С. Хокинг, Краткая история времени, с. 48).*

*«Ключ к генетическому пониманию произвольного внимания заключается, таким образом, в том положении, что корни этой формы поведения надо искать не внутри, а вне личности ребенка» [1].*

*«но оказало влияние не только на функционирование каждого из ее элементов, но и на деятельность целых государственных институтов, что особенно ярко проявилось в социально-значимые периоды развития общества»<sup>2</sup>.*

# Анализ и формирование обзора литературы

- Обзор источников и литературы всегда начинают с **описания актуальности изучаемой проблемы.**
- Главной задачей анализа литературы является **выявление проблем и ознакомление с современным состоянием области исследования.**
- Обзор следует начать с **краткого описания** основных результатов, выводов, сделанных в работе, которые применимы к вашей теме исследования.
- **Не стоит воспроизводить все данные целиком** (таблицы, выводы и т.д.), лучше ограничиться лишь отдельными показателями, фактами, итогами, имеющими наибольшую научную ценность для вашего исследования.
- Любой конкретный результат должен иметь **ссылку на источник.**

# Базы данных научных исследований

Как получить доступ

Национальная библиотека РС(Я)

- <https://new.nlrs.ru/>

## ОТРАСЛЕВЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

Общий отдел

Философия. Психология

Религия. Теология

Общественные науки.

Образование

Математика. Естественные науки

Прикладные науки.

Медицина. Техника. Сельское хозяйство

Искусство. Фотография.

Музыка. Игры. Спорт

Языкознание. Филология.

Художественная литература

Краеведение. География.

Биографии. История

**ЛитРес:**

Сервис электронных книг  
ЛитРес

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно через приложение с любого устройства.

**EBSCO**

Информационный ресурс о науке и технике EBSCO

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки или удаленно после прохождения регистрации на 2 этаже.

**polpred.com**

Миллионы деловых статей по отраслям

База данных деловых статей polpred.com

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки или удаленно после прохождения регистрации на 2 этаже.

**eLIBRARY.RU**

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

[Читать описание](#)

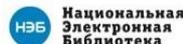
Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки или удаленно после прохождения регистрации на 2 этаже.



Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки.



Национальная электронная библиотека (НЭБ)

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно на 3 этаже библиотеки через виртуальный читальный зал.



База данных периодических изданий ИВИС

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки или удаленно после прохождения регистрации на 2 этаже.



Образовательная платформа для университетов и колледжей Юрайт

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки и через приложение с любого устройства.



ФИПС «Патенты»

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки.



Справочно-правовая система Гарант

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки.



Справочно-правовая система Консультант Плюс

[Читать описание](#)

Пользоваться ресурсом можно в помещении библиотеки.



# Основные системы проверки на антиплагиат

- 1. Антиплагиат - <http://www.antiplagiat.ru/>;
- 2. [eTXT](https://www.etxt.ru/) –  
<https://www.etxt.ru/>
- 3. Advego Plagiatus –  
● <https://advego.ru/plagiatus>