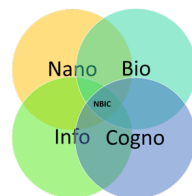




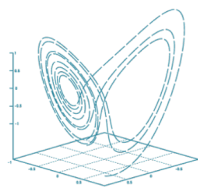
### RESEARCH MAINSTREAM

развитие наиболее продуктивных областей с учетом глобальной исследовательской повестки



### NBIC

расширение исследований в области конвергентных технологий



### НТИ

взаимодействие с открытой платформой экспертов по различным направлениям реализации НТИ



### «СЕВЕР»

межрегионального научно-образовательного создание центра развития Арктики и Субарктики «СЕВЕР»

**Ю.Г. ДАНИЛОВ,**  
проректор по науке и инновациям



# Задача 1. Research Mainstream



RESEARCH MAINSTREAM: развитие наиболее продуктивных областей с учетом глобальной исследовательской повестки

- Геномные исследования
- Математическое моделирование
- Влияние антропогенного воздействия на арктические экосистемы
- Изучение климата
- Палеонтологические исследования
- Исследование свойств драгоценных камней
- Изучения и сохранения языкового и культурного многообразия



# Геномные исследования

## **Геномика Арктики: эпидемиология, наследственность и патология**

В рамках государственного задания

**Руководитель:** д-р мед. наук, г.н.с. Максимова Надежда Романовна

**Открыта лаборатория** «Молекулярная медицина и генетика человека»

Свыше **200 млн. руб.** в течение трех лет

## **Широкогеномные исследования генофонда коренного населения арктического побережья Якутии**

**Руководитель:** д-р биол. наук, зав. лаб. Федорова Сардана Аркадьевна

В рамках государственного задания

**26 млн. руб.** в 2020 г.



# Математическое моделирование

## Многомасштабное математическое моделирование и компьютерные вычисления

В рамках Мегагранта

**Руководитель:** профессор Ялчин Эфендиев (Техасский университет)  
Свыше **26,3 млн. руб.** в 2020 г.

## Разработка вычислительных алгоритмов и программного обеспечения для численного решения коэффициентных обратных задач электротомографии

Грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук

Результатом научного исследования будет программное обеспечение для изучения строения месторождений нефти и газа.

**Руководитель:** канд. физ.-мат. наук, доцент-исследователя ИМИ, Колесов Александр Егорович



# Антропогенное воздействие на арктические экосистемы

## Российско-германская лаборатория по изучению экологического состояния Арктики (БиоМ)

**Руководитель:** д-р геогр. наук, г.н.с. Пестрякова Людмила Агафьевна

- Электронная база данных «Диатомовые водоросли бассейна реки Анабар» №2017621008.
- Комплексные палеоэкологические российско-германские экспедиции «Чукотка-2018» и «Вилюй/Ленск-2018».
- Проект «Био- и хеморазнообразии экосистем, эволюция и генетические особенности биоиндикаторов Восточной Сибири и разработка технологий освоения возобновляемых растительных ресурсов». Сумма финансирования проекта в 2020 году составила 21,8 млн. руб



# Антропогенное воздействие на арктические экосистемы

**Изучение особенностей функционирования арктических и субарктических экосистем Якутии в условиях усиления техногенного воздействия и глобального изменения климата.**

В рамках государственного задания

Будут получены новые научные материалы по современному состоянию почвенного покрова Арктики и Субарктики Якутии, будут разработаны научно-практические рекомендации по рациональному использованию почвенных ресурсов

**Руководитель:** д-р биол. наук Саввинов Григорий Николаевич

**21,1 млн. руб.** в 2020 г.

**Программа комплексных научных исследований экологического состояния Вилюйской группы улусов и здоровья населения на этих территориях.**

НИР по оценке состояния пойменных экосистем реки Вилюй и ее притоков

**Руководитель:** д-р биол. наук Саввинов Григорий Николаевич

**73,63 млн. руб.**



# Климатология

## **Кругооборот биогеохимических веществ в репрезентативных мерзлотных лесных и лесотундровых экосистемах Северо-Восточной Сибири**

Анализ современного состояния климата. Выявление биогеохимические особенности лесотундровых экосистем Северо-Востока Якутии. Оценка потоков парниковых газов.

**Руководитель:** д-р биол. наук, директор НОЦ BEST Максимов Трофим Христофорович

## **Вековая трансформация мерзлотных экосистем бассейна р. Лены в условиях значительных колебаний климата и усиления антропогенного пресса XIX - XXI вв.**

Выявлены и обоснованы новые представления о трансформации северных экосистем в условиях глобального изменения климата

**Руководитель:** д-р биол. наук, чл.-корр. РАН Соломонов Никита Гаврилович  
9,2 млн. руб.



# Климатология

## **Ледниковое наследие о возникновении вечнозеленых в сравнении летне-зелеными бореальных лесов**

Консолидаторный грант Европейского исследовательского совета 2018-2023 гг. «Ледниковое наследие»

Совместно с Институтом им. Альфреда Вегенера – Центром полярных и морских исследований Гельмгольца

**Руководитель:** д-р геогр. наук, г.н.с. Пестрякова Людмила Агафьевна

## **НИИПЭС им. профессора Д.Д. Саввинова**

В рамках государственного задания

Комплексные палеоэкологические исследования выявили особенности осадконакопления при различных колебаниях климата в позднем плейстоцене.

Результаты могут служить методологической основой обеспечения экологической безопасности, а также при разработке превентивных природоохранных мероприятий

**Руководитель:** д-р биол. наук Саввинов Григорий Николаевич





# Палеонтологические исследования

## Плейстоценовые и послеледниковые псовые из вечной мерзлоты Якутии

Изучение мамонтовой фауны, природной среды ее обитания в ледниковом периоде и распространением научных знаний среди населения.

Научными партнерами из Германии, Бельгии, Дании, Швейцарии, Японии и других стран.

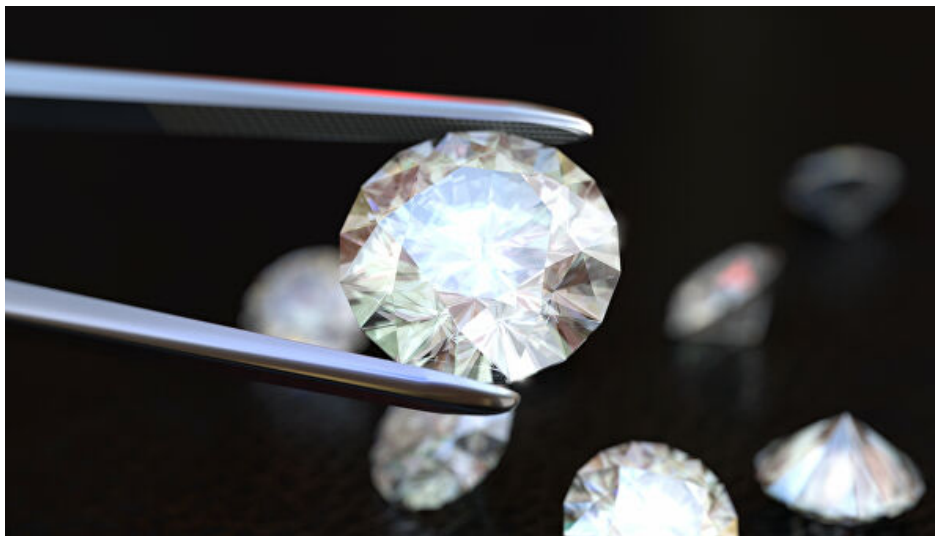
**Руководитель:** канд. биол. наук, в.н.с. Тихонов Алексей Николаевич



Ожидается поступление научно-лабораторного оборудования на сумму 500 тыс. долларов в рамках меморандума с Фондом развития Абу-Даби



# Исследования свойств драгоценных камней



## «Динерит»

с 2019 г. по 2020 г. реализуется НИР по изучению возможности определения источника происхождения обработанных алмазов (шифр «Динерит»), заключенному с ФГКУ «Войсковая часть 68240».

**3 млн. рублей.**

**Руководитель:** Федотова Марина Алексеевна, к.т.н., доцент ФТИ



## Изучение и сохранение языкового и культурного многообразия в условиях глобализации

### **Исследования особенностей языковых контактов в РС(Я) (ИЗФИР)**

Документирование языков, создание лингвистических корпусов и баз.  
Совместно с учеными университета Чикаго под руководством профессора Леноры Гренобль

### **НИИ Олонхо**

Комплексное научное изучение проблем якутского героического эпоса олонхо в контексте всей жанровой системы народного творчества и в сравнении с эпическим наследием народов мира, создание и распространение научного понимания олонхо, как памятника общечеловеческого культурного наследия

### **Этноэнциклопедия чукотской культуры (Чук. фил.)**

Изучение культуры чукчей и ее локальных вариантов, существующих в рамках отдельных поселений

### **Комплексное исследование якутской лексики живой природы: этимология, лингвогеография и лингвокультурология (ИЯКН)**

Грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук

**Руководитель:** канд. филол. наук, директор ДНИИ Малышева Нинель Васильевна



## Изучение здоровья человека в условиях изменения окружающей среды

Научно-обоснованная оценка состояния здоровья населения, проживающего в бассейне рек Вилюй и Марха, с разработкой комплекса медико-социальных мероприятий по его оздоровлению  
Программа комплексных научных исследований экологического состояния Вилюйской группы улусов и здоровья населения на этих территориях

**Руководитель:** д.м.н., профессор, академик АН РС(Я) Петрова Пальмира Георгиевна,

**41,3 млн. руб.**

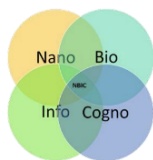
Фармакогенетический подход к профилактике осложнений противопаркинсонической терапии

грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук

**Руководитель:** канд. мед. наук., ст. преподаватель МИ Таппахов Алексей Алексеевич



## Задача 2. Конвергентные технологии (NBIC)



NBIC: расширение исследований в области конвергентных технологий

- Нанотехнологии
- Биотехнологии
- Информационные технологии
- Когнитивные технологии



# Нанотехнологии

## УНТЛ «Графеновые нанотехнологии»

### Нanomатериалы из якутского графита

Технологии синтеза тонких пленок на основе графена и его производных

**Руководитель:** сотрудник Физико-технического института Евсеев З.И.

*патенты на изобретения №№ 2579807, 2682259, на полезную модель № 160838*

### Свойства различных двумерных наноматериалов

Исследование возможности их использования в солнечных элементах и микроэлектронике

**Руководитель:** канд. физ.-мат. наук, зав. лаб. Смагулова Светлана Афанасьевна

## УНТЛ «Технологии полимерных нанокомпозитов»

### Полимерные нанокомпозиты

Технологии создания морозостойких полимерных нанокомпозитов

**Руководитель:** д-р техн. наук, г.н.с. Охлопкова Айтиалина Алексеевна

**За 2019-2020 гг. в данной области опубликовано 20 статей в журналах Q1-Q2 (Scopus)**



# Биотехнологии

## Медицинский институт

### Тест-системы для диагностики наследственных заболеваний

Лаборатория «Молекулярная медицина и генетика человека»

**Руководитель:** д-р мед. наук, г.н.с. Максимова Надежда Романовна

## Институт естественных наук

### Исследование фиторесурсов Якутии

Исследование их использования в качестве сырья для биотехнологий

**Руководитель:** д-р фарм. наук, г.н.с. Чирикова Надежда Константиновна

### Критические биотехнологии арктических и северных растений

Предложены способы получения каллусных культур дикорастущих растений в условиях *in vitro*

**Руководитель:** канд. биол. наук, в.н.с. Охлопкова Жанна Михайловна

*патент на изобретение № 2718254, дата приоритета 04.10.2019*

*патент на изобретение №2718253, дата приоритета 04.10.2019*



# Информационные технологии

## **Внедрение системы контроля и управления доступом**

Упрощение функции мобильного доступа в контроллеры СКУД без открытого TCP/IP протокола или отсутствующим сетевым интерфейсом

**Руководитель:** канд. техн. наук, доцент ИМИ Шейкин Трифон Юрьевич  
*программы для ЭВМ №2020614224, дата приоритета 20.03.2020*  
*программы для ЭВМ № 2020614296, дата приоритета 20.03.2020*

## **Внедрение технологий наружного видеонаблюдения**

Функция распознавания лиц и государственных регистрационных номерных знаков транспортных средств. Внедрено в г. Якутск.

**Руководитель:** проректор по цифровому развитию Иванов Петр Петрович  
*патент на полезную модель № 191279, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018618992*

## **ГИС-технологии (ГРФ, ИЕН)**

Геологические изыскания, прогнозирование природных и антропогенных катастроф и картографирование территорий





# Когнитивные технологии

## Нейронные сети в моделировании

Моделирование различных физических процессов и поведения сложных систем под влиянием внешних факторов

**Руководитель:** д-р физ.-мат. наук, зав. каф. Васильев Василий Иванович, профессор Ялчин Эфендиев

## Нейронные сети в медицинской визуализации («Dard»)

Определение пневмонии с вероятностью 92 процента на рентгенограммах

**Совместно** с Республиканской больницей №1 – Национальным центром медицины

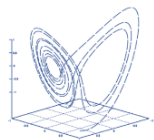
## Нейронные сети в технологических процессах

Сортировка необработанных алмазов

**В этой области за 2019-2020 гг. было опубликовано 5 статей в журналах Q1-Q2 (Scopus).**



## Задача 3. Национальная технологическая инициатива (НТИ)



НТИ: взаимодействие с открытой платформой экспертов по различным направлениям реализации НТИ

- Арктический инновационный центр
- Бизнес-инкубатор «OREN»
- Научные кружки



**OREN**  
Студенческий  
бизнес инкубатор



# Мероприятия с привлечением экспертов

## АИЦ и OREN

участники пространств коллективной работы «Точка кипения – Якутск» и создаваемой Университетской Точки кипения  
организаторы технологических мероприятий

Количество участников и мероприятий СВФУ на базе цифровой среды Leader-ID более **3300** чел

За прошлый учебный год бизнес-инкубатором «ОРЕХ» проведено в общей сложности **20** хакатонов и других мероприятий

## «24 шага к созданию успешной компании»

Проектноориентированная образовательная работа со студентами  
Внедрение факультатива по основам предпринимательства



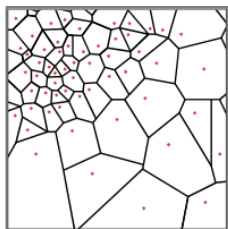
LEADER ID



**OREN**  
Студенческий  
бизнес инкубатор



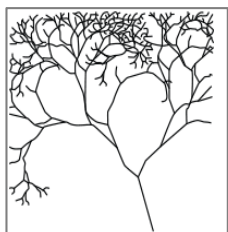
# Рынки ИТИ (наиболее успешные кейсы)



## HealthNET

Электронное устройства для защиты здоровья с помощью ультрафиолетового излучения Jera AI. Выход на рынок Москвы. Косметологические продукты на основе коллагена.

Программно-аппаратный комплекс для профилактики распространения COVID-19 «Температурный контроль».



## NeuroNET

Алгоритмы эволюционно-генеративного синтеза искусственных нейросетей под названием «проект Drevo»



## EduNET

Образовательные площадки ИТ-школы «Алтан», платформы «Знание», ИТ-Клуба робототехники и программирования «RoboCraft»



## GameNET

Приложение по обучению финансовой грамотности детей и подростков TutyCash, студия миниатюр и настольных игр TuoiToy



# Студенческие научные кружки

Ассоциация участников технологических кружков НТИ в рамках программы Кружковое движение НТИ

Готовятся заявки от кружков:

- «Программирование» (руководитель Павлов Никифор Никитич, доцент ИМИ)
- «Образовательная робототехника» (руководитель Ситников Сергей Иванович, старший преподаватель кафедры ИМИ)
- «Радиокружок» (Васильев Дмитрий Иванович, старший преподаватель ФТИ)
- «Моделирование и проектирование роботизированных систем» (руководители Соловьева Наталия Михайловна, зав. кафедрой ФТИ Филиппов Сергей Михайлович, зав. лабораторией ФТИ)
- «Физика в опытах» (руководитель Карпова Евдокия Васильевна, старший преподаватель ФТИ)
- «IT-формат» (руководители Самохина Виктория Михайловна, канд. пед. наук, Похорукова Мария Юрьевна, Юданова Вера Валерьевна, старший преподаватель НТИ(ф))
- «Робототехника, механотроника и электроника» (руководитель Татаринцов Павел Семенович, старший преподаватель МПТИ (ф)).



## Задача 4. НОЦ «Север»



СЕВЕР: создание межрегионального НОЦ развития Арктики и Субарктики «СЕВЕР»

Дальневосточный научно-образовательный центр  
«Север – территория устойчивого развития»  
более 50 исследовательских и прикладных проектов





## Ключевые приоритеты

- Увеличение публикаций НПР в журналах, входящих в первый и второй квартили БД Wos/Scopus (Q1, Q2)
- Увеличение доходов университета от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ за счет роста количества и объемов хоздоговорных работ
- Усиление грантовой деятельности по техническим и гуманитарным направлениям
- Повышение острепененности научно-педагогических работников СВФУ
- Развитие международного и российского научного сотрудничества
- Активное взаимодействие с институтами развития по реализации и коммерциализации наукоемких и технологических инициатив

Спасибо за внимание!