



**SCIENCE  
OF THE  
FUTURE**

ОРЕЛ  
20–23 СЕНТЯБРЯ  
2023



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ УЧАСТНИКОВ



**НАУКА БУДУЩЕГО —  
НАУКА МОЛОДЫХ**

ДИРЕКЦИЯ



ИНКОНСАЛТ

НБНМ.РФ  
sfy-conf.com  
#SFYRUSSIA

V МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

VIII ВСЕРОССИЙСКИЙ  
МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

**Сборник тезисов докладов участников V Международной научной конференции «Наука будущего» и VIII Всероссийского молодежного научного форума «Наука будущего – наука молодых» – Орел, 2023 г. – 383 с.**

В сборнике собраны тезисы докладов участников пятой Международной научной конференции «Наука будущего» и восьмого Всероссийского молодежного научного форума «Наука будущего – наука молодых», организованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (с 20 по 23 сентября 2023 года, г. Орел).

Участники Конференции и Форума – российские и зарубежные ученые, молодые ученые, студенты и аспиранты.

**Доклады представлены на секциях:**

1. Агро-, био- и продовольственные технологии
2. Гуманитарные науки
3. Информационные технологии и математика
4. Науки о жизни и медицина
5. Науки о Земле, экология и рациональное природопользование
6. Новые материалы и способы конструирования
7. Социальные науки
8. Транспортные системы, машиностроение и энергетика
9. Физика и астрономия
10. Химия и химические технологии

Включенные в сборник тезисы докладов представлены в авторской редакции.

© ООО «Инконсалт К», 2023

# СОДЕРЖАНИЕ

## Тезисы докладов участников VIII Всероссийского молодежного научного форума «Наука будущего – наука молодых»

1.	Агро-, био- и продовольственные технологии .....	4
2.	Гуманитарные науки .....	33
3.	Информационные технологии и математика.....	62
4.	Науки о жизни и медицина .....	92
5.	Науки о Земле, экология и рациональное природопользование .....	126
6.	Новые материалы и способы конструирования .....	154
7.	Социальные науки.....	185
8.	Транспортные системы, машиностроение и энергетика.....	216
9.	Физика и астрономия.....	241
10.	Химия и химические технологии .....	273

## Тезисы докладов участников V Международной научной конференции «Наука будущего»

1.	Агро-, био- и продовольственные технологии .....	307
2.	Информационные технологии и математика.....	310
3.	Науки о жизни и медицина .....	315
4.	Науки о Земле, экология и рациональное природопользование .....	339
5.	Новые материалы и способы конструирования .....	351
6.	Социальные науки.....	356
7.	Транспортные системы, машиностроение и энергетика.....	360
8.	Физика и астрономия.....	370



## АВТОР

---

Никулина Анна Романовна

## ТЕМА РАБОТЫ

---

Геоэкологическая оценка состояния окружающей среды Южных Курильских островов (Итуруп, Кунашир, Шикотан)

Санкт-Петербургский государственный университет

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

---

Курильские острова, индикаторы техногенного воздействия, антропогенное воздействие, химический состав почв, региональный геохимический фон, нефтепродукты, полициклические ароматические углеводороды, биотестирование, биоиндикация, корреляционные плеяды растительности, структура растительности, рекреация, латеральная миграция, радиальная миграция, трансформация ландшафтов

## АННОТАЦИЯ

---

Научно-исследовательская работа посвящена геоэкологической оценке состояния окружающей среды Южных Курильских островов (Итуруп, Кунашир, Шикотан). Возможные экологические риски связаны не только с антропогенными факторами, проявление которых сегодня выражается довольно явно, но и с природными условиями, создающими фон для развития хозяйственной деятельности. Произведено определение валового содержания химических элементов (ХЭ: Ba, Mn, Zn, Cu, Ni, Co, Pb, Cd, Cr, Fe, V, Sc, K, Sr, Na, Ca, Mo), концентраций подвижных форм ХЭ, нефтяных углеводородов и ПАУ в 200 пробах почвы, отобранных в пределах фоновых, контрольных и селитебных территорий, рассчитаны фоновые концентрации перечисленных элементов. Показана высокая гетерогенность выборок, обусловленная разнообразием геологических и ландшафтно-геохимических условий на исследованной территории, содержание большинства ХЭ в почвах характеризуется значительным разбросом величин. Индикаторами загрязнения являются увеличение концентраций Ba, Cr, Ni, Cu, Zn, Pb, Cd, подвижных форм Cu, Pb, Zn; а также НУ, флуорантена, бенз(б)флуорантена, бенз(а)антрацена, индено(1,2,3-с,д)пирена, бенз(а)пирена, относительно фоновых значений. Биотестирование отразило низкую токсичность почв, увеличение смертности *Daphnia magna* и угнетение *Chlorella vulgaris* приурочено к отдельным площадкам вблизи автодорог, локальных свалок бытовых отходов, а также к участкам с аккумулятивным типом миграционных потоков. Современная структура растительности может быть упорядочена в 8 плеяд, значительно сходных для каждого из трёх островов. Выделены плеяды растительности пихтарников, камениоберезняков, лиственничников, ольшаников, кленово-дубовых и ильмово-кленовых лесов, кустарниково-разнотравно-сазовых сообществ и фитоценозов на приморских пляжах, а также рудеральной растительности; на Итурупе и Кунашире – стланиковых сообществ; на Шикотане – можжевельниковых зарослей. Состояние окружающей среды на Южных Курилах оценивается как удовлетворительное с локальной трансформацией природно-территориальных комплексов и химическим загрязнением в населенных пунктах. Уровень загрязнения почв островов ХЭ, нефтяными углеводородами и ПАУ, а также степень трансформации растительного покрова относительно низкие. Это объясняется малой численностью населения, низкой степенью хозяйственного освоения. В сохранении уникальных ландшафтов важную роль играет функционирование ООПТ.