



**ВСЕЛЕННАЯ
БЕЛОГО МЕДВЕДЯ**
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО
ОКРУГА



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Генетические ресурсы и технологии для развития Арктической зоны

Заварзин Алексей Алексеевич

Санкт-Петербург





Алексей Алексеевич Заварзин

- Директор Центра ИИ в Агробиотехнологиях Национального Исследовательского Университета ИТМО

itmo.ru

ИТМО

- Вице-председатель Комиссии по образованию и коммуникациям МСОП (IUCN)
- Вице-председатель Межрегионального Комитета МСОП (IUCN) для Европы, Северной и Центральной Азии

<https://www.iucn.org>

- Научный руководитель проектов по биоразнообразию Ленинградского отделения Всероссийского общества охраны природы (ЛО ВООП)

<https://voop-rf.ru>



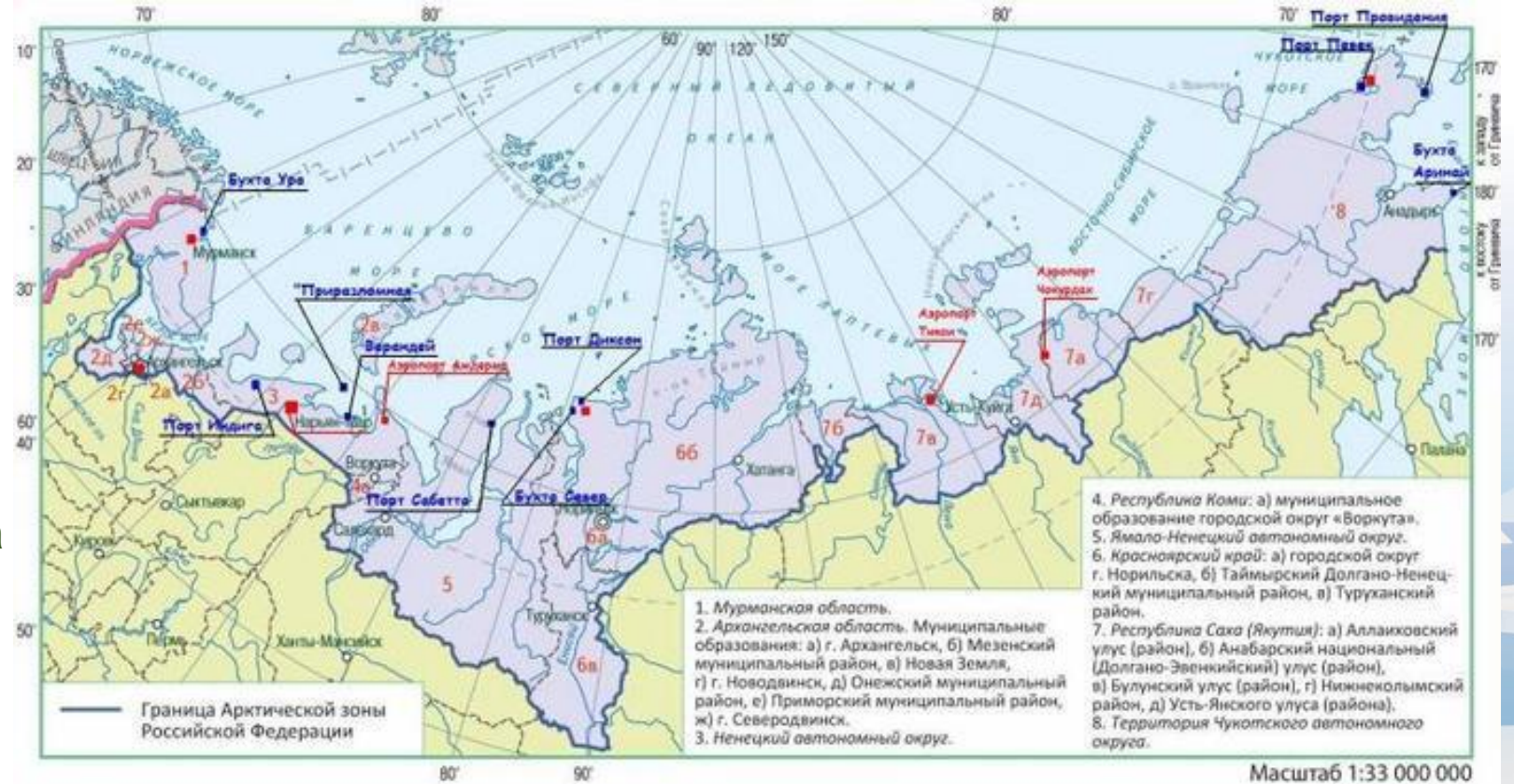
Генетические ресурсы



Николай
Иванович
Вавилов
—
человек,
опередивший
время

- генетический материал, **имеющий фактическую или потенциальную ценность** - любые биологические материалы, содержащие гены, которые могут быть использованы для улучшения с/х культур, выведения новых пород, разработки лекарств, биотехнологий и др.

- Биомониторинг и биоразнообразие
- Сохранение и восстановление экосистем
- Изучение микробных сообществ
- Биоремедиация
- Адаптация к изменению климата
- Сельское хозяйство и продовольственная безопасность
- Медицина и здравоохранение
- Этические и правовые аспекты



Генетические технологии в АЗРФ

- решение экологических проблем
- обеспечении устойчивого развития Арктики



Развитие с/х в Арктике: растительные ресурсы

1. «Осеверение» и интродукция новых культур с использованием ресурсосберегающих и генетических технологий

1) Технологии «осеверения» южных культур - скороспелые формы; компактные формы с высокой плотностью посадки

2) Расширение сортимента выращиваемых плодовых и ягодных культур, интродукция других культур

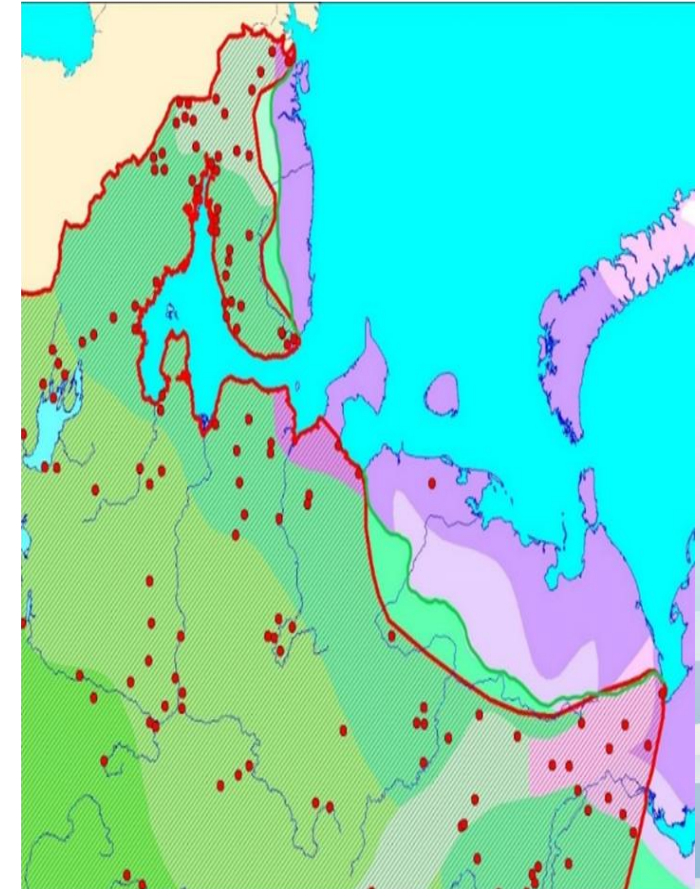
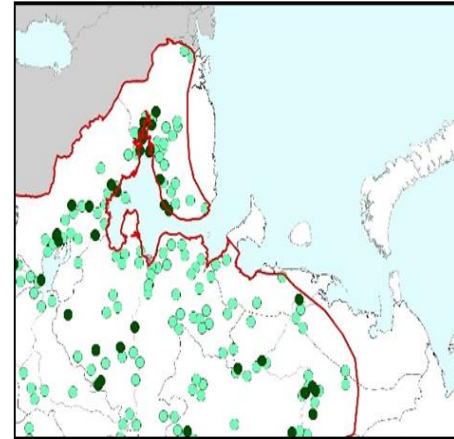
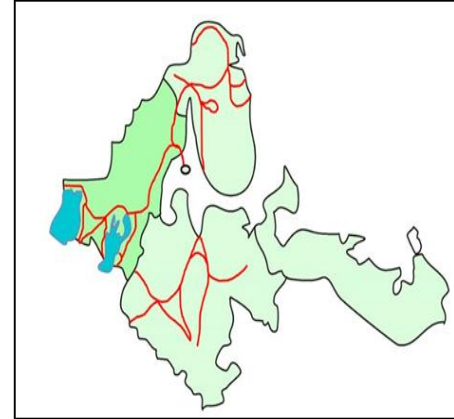
3) Получение ценных сортов кормовых культур и картофеля, обладающих устойчивостью к экстремальным факторам среды.



Развитие с/х в Арктике

2. Мониторинг фиторазнообразия и его расширение

- 1) изучение **разнообразия ДРКР**
- 2) изучение **генофонда аборигенных видов ДРКР**
- 3) **поиск** и изучение **перспективных для интродукции генотипов** из других регионов
- 4) **выявления уязвимых видов ДРКР** и сохранение их генофонда *ex situ* и *in situ*.
- 5) **изучение динамики и филогении генетического разнообразия** полевых культур АЗРФ.



Развитие с/х в Арктике

3. Борьба с инвазивными видами и предупреждение их распространения

Причины - изменение климата и антропогенного пресса

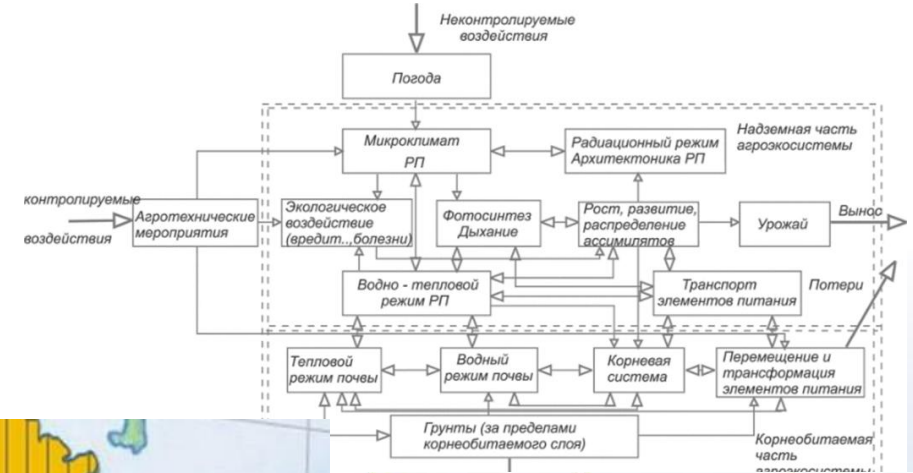
- 1) конкурируют с аборигенными видами, упрощают структуру фитоценозов
- 2) гибридизуются с аборигенными видами - изменяют нативный генофонд;
- 3) являются переносчиками и/или становятся новыми растениями-хозяевами для различных паразитов и возбудителей заболеваний;
- 4) северные биоценозы наиболее уязвимы для внедрения заносных видов.



Развитие с/х в Арктике

4. Прогнозирование влияния изменения климата на агроэкосистемы АЗРФ

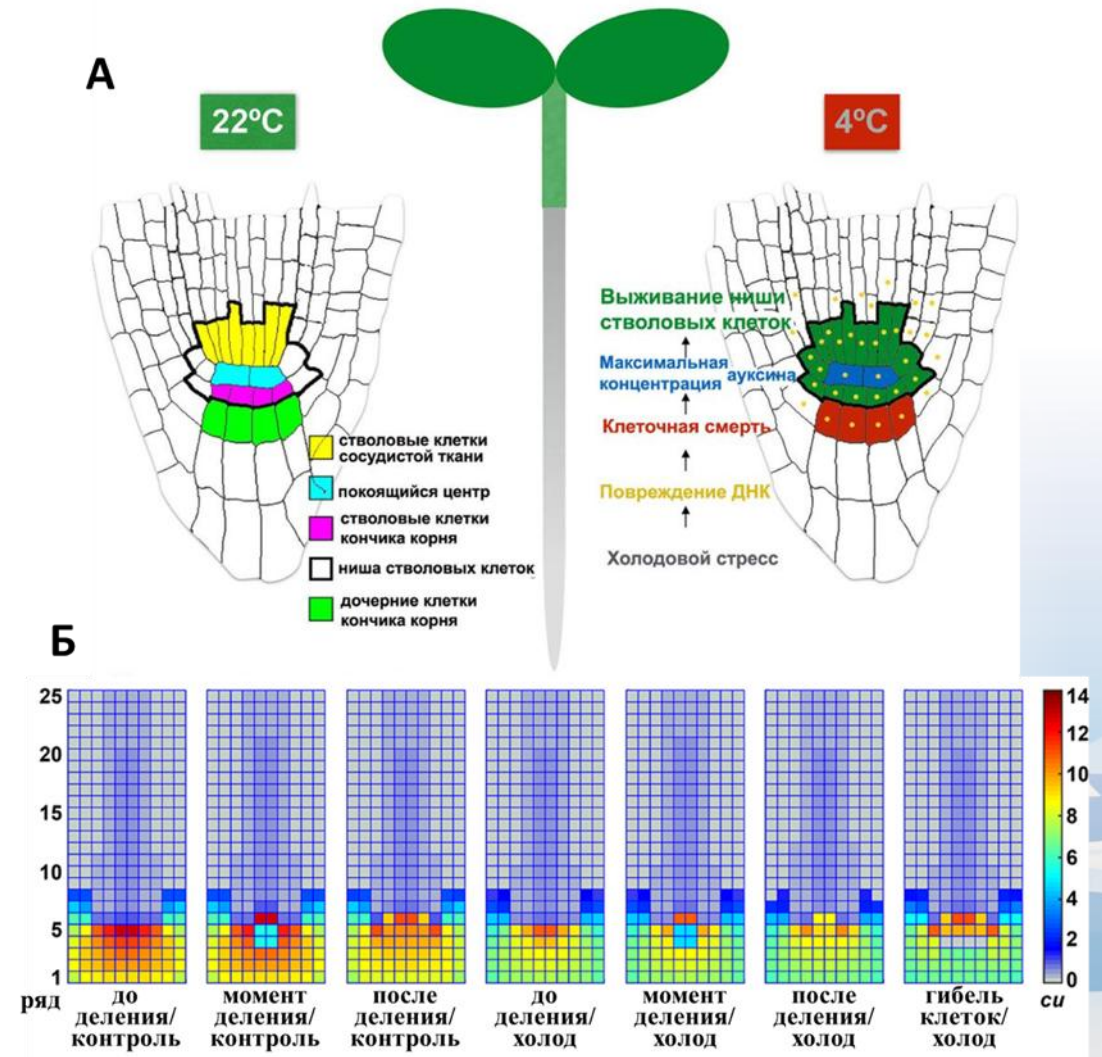
1. Агрометеорологические регрессионные модели
2. Динамические модели продукционного процесса растений
3. Агроклиматическое моделирование и поиск агроклиматических аналогов
4. Экспертные информационные системы на основе баз данных, технологий Big Data.



Развитие с/х в Арктике

5. Системный анализ генов, обеспечивающих холодоустойчивость растений

Развитие системного анализа генов, обеспечивающих холодоустойчивость и другие хозяйственно ценные признаки растений, как основы для развития методов целенаправленной селекции сортов для условий экстремального земледелия



для повышения качества жизни и развития городской среды обитания

- создание и использование оранжерейных комплексов
- зеленые и овощные культуры для личного потребления
- озеленение с использованием представителей местной флоры
- разработка систем замкнутого жизнеобеспечения и проектов развития и трансформации северных поселений



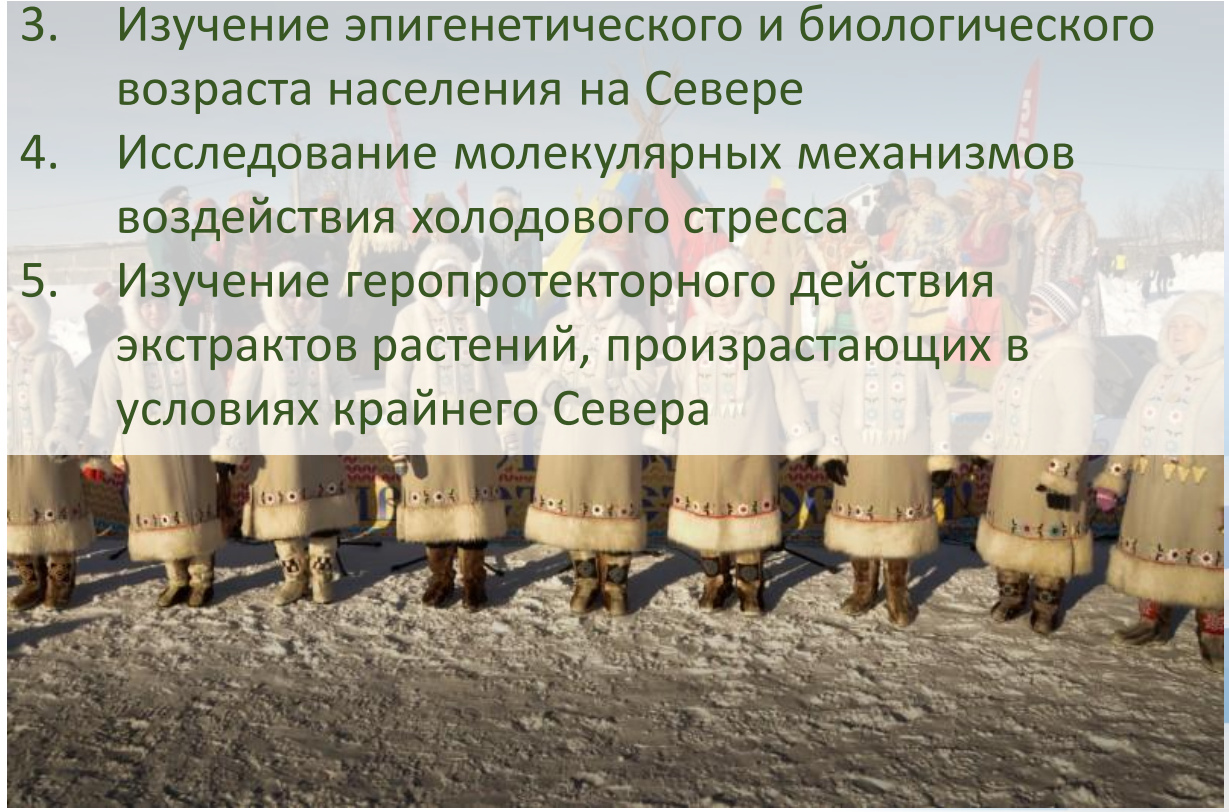
Животноводство

1. Биотехнологии для оленеводства и сохранения морских млекопитающих
2. Геномное исследование промысловых рыб АЗРФ
3. Геномная селекция КРС и овец для крайнего севера
4. Технология отбора пород для использования АЗРФ
5. Системы кормления высокопродуктивных коров как единая биологическая модель оценки полноценности кормления животных

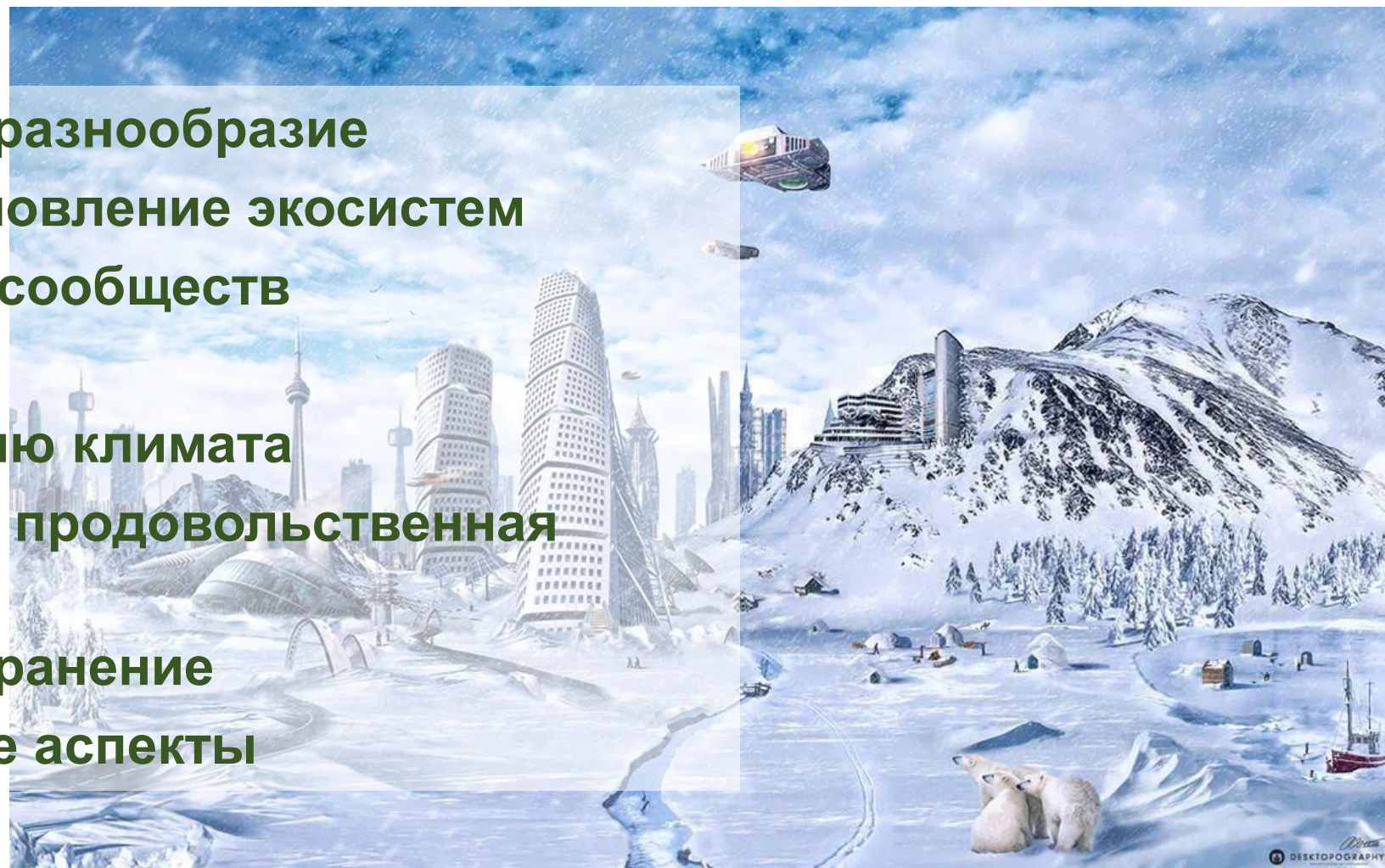


Здоровье человека в АЗРФ

1. Генетические особенности адаптации к диете коренных жителей Сибирского Севера
2. Исследования мужского репродуктивного здоровья приполярных популяций
3. Изучение эпигенетического и биологического возраста населения на Севере
4. Исследование молекулярных механизмов воздействия холодового стресса
5. Изучение геропротекторного действия экстрактов растений, произрастающих в условиях крайнего Севера



- Биомониторинг и биоразнообразиие
- Сохранение и восстановление экосистем
- Изучение микробных сообществ
- Биоремедиация
- Адаптация к изменению климата
- Сельское хозяйство и продовольственная безопасность
- Медицина и здравоохранение
- Этические и правовые аспекты



Благодарю за внимание!



ИТМО

