

ВНИИРАЭ – история развития и современные направления исследований



«А чем вы занимаетесь?» —
спросил я. «Как и вся наука, —
сказал горбоносый. —
Счастьем человеческим».

Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»





Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии» (ФГБНУ ВНИИРАЭ)

СОЗДАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии» организован решением Совета Министров СССР от 31 июля 1970 года как Всесоюзный научно-исследовательский институт сельскохозяйственной радиологии (ВНИИСХР).

Распоряжением Совета Министров СССР от 3 сентября 1971 г. местом размещения института определен г. **Обнинск** Калужской области.

Институт создавался как крупнейший научный центр по развитию и использованию ядерных технологий в сельском хозяйстве.



ФГБНУ ВНИИРАЭ является единственным в стране центром фундаментальных и прикладных исследований по обеспечению **устойчивого развития** сельскохозяйственного производства и **экологической безопасности** производимой продукции и сырья в **условиях техногенного воздействия** на агросферу, включая разработку научных основ и практических приемов и технологий ликвидации последствий радиационных, химических и других техногенных аварий и инцидентов.

70-е ГОДЫ XX века

ОБОРОННАЯ ТЕМАТИКА

Разработка средств и методов защиты сельскохозяйственных растений и животных от поражающих факторов ядерного взрыва.

Исследования последствий ядерной войны – концепция «ядерной зимы».



Аэральное нанесение радиоактивных частиц



Оценка состояния овец после лучевого воздействия

МИРНАЯ ТЕМАТИКА

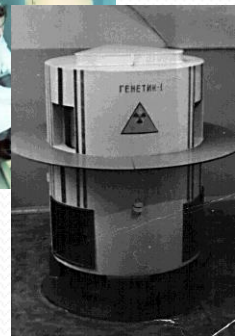
- ❑ Использование ионизирующих излучений в сельском хозяйстве (предпосевное облучение семян, радиационная селекция растений).
- ❑ Разработка радиационной техники для использования в сельском хозяйстве (стерилизация продукции, борьба с насекомыми-вредителями).
- ❑ Исследования по оценке действия ионизирующего излучения на сельскохозяйственных животных.
- ❑ Разработка и изготовление стационарных и мобильных установок для облучения сельскохозяйственных растений и животных.



Исследования по оценке радиочувствительности сельскохозяйственных культур



Действие ионизирующего излучения на сельскохозяйственных животных



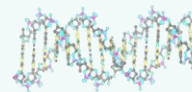
Мобильные облучательные установки «Гамма панорама», «Комар» и «Генетик»

МИРНАЯ ТЕМАТИКА

Фундаментальные исследования по изучению воздействия ионизирующих излучений на растения, животных и агроценозы

0,1 Гр

Ранние генетические эффекты



1,4-4 Гр

LD_{50/30} для с.-х. животных



2-40 Гр

Стимулирующие дозы облучения с.-х. растений



5-50 Гр

УД₅₀ при остром облучении вегетирующих с.-х. растений



70 Гр

Радиационное поражение агроэкосистем

Доза





- ❑ Разработаны системы и технологии ведения сельского хозяйства в различных зонах загрязнения, системы радиационного мониторинга и контроля.
- ❑ Разработаны и внедрены защитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
- ❑ Разработаны специальные препараты и сорбенты, снижающие накопление радионуклидов в продукции животноводства, а также способы технологической переработки сельскохозяйственного сырья.



Микрополевые и вегетационные опыты по изучению влияния сорбентов на переход ^{137}Cs в урожай сельскохозяйственных культур

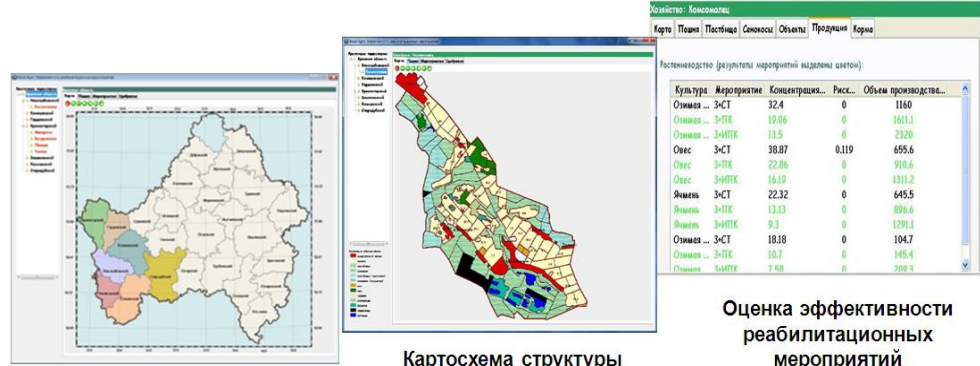
Системы защитных и реабилитационных мероприятий радиоактивно загрязненных территорий

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ



Обследование животных в личных подсобных хозяйствах Брянской области

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДЬях

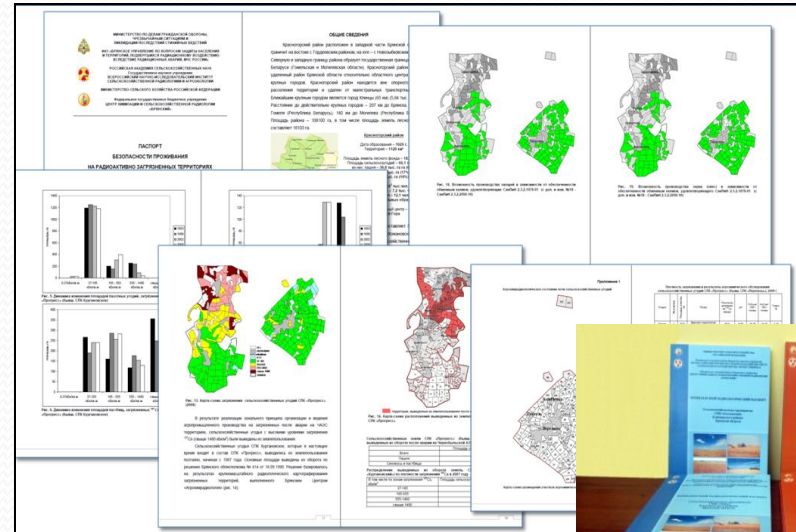


Управляющее окно модуля "Растениеводство"

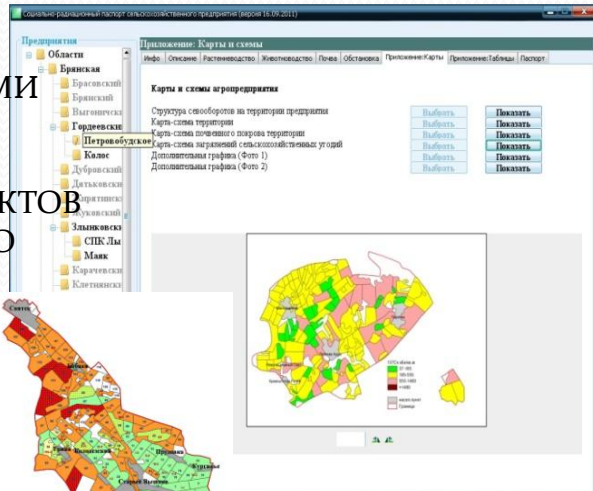
Картосхема структуры землепользования хозяйства

Оценка эффективности реабилитационных мероприятий

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА ХОЗЯЙСТВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ



БАНКИ ДАННЫХ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОЛЛЕКТИВНЫХ ХОЗЯЙСТВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ НА РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ



ГИС-ТЕХНОЛОГИИ



Вегетационные опыты по изучению влияния тяжелых металлов на сельскохозяйственные культуры



Исследования по влиянию на агроценозы неионизирующего излучения ультрафиолетового и электромагнитного излучения



Испытание кормовой добавки Солунат на телятах



Эффективность удобрения «Супродит»

С увеличением продуктивности достигается снижение перехода ^{137}Cs в зерно до 3,5 раз



Действие удобрения «Геотон» на урожайность клубней картофеля



Практические разработки на основе неионизирующих излучений

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Проблемы техногенеза в агропромышленном комплексе
- Экологическая безопасность ядерной энергетики
- Радиационные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности
- Действие ионизирующих и неионизирующих излучений на микробоценозы, растения и животных
- Миграция радионуклидов и химических токсикантов в природных и аграрных экосистемах
- Моделирование, создание систем поддержки принятия решений, прогнозирование экологической обстановки
- Радиационный и агроэкологический мониторинг
- Технологии реабилитации загрязненных территорий
- Технологии на базе УФ- и СВЧ-излучений



РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ АЭС

Реализованные проекты на функционирующих и строящихся АЭС
Волгодонская АЭС, Нововоронежская АЭС, Белоярская АЭС, Курская АЭС,
Калининская АЭС, Центральная АЭС, Балтийская АЭС, АЭС с ОПЭБ с РУ СВБР,
ЛАЭС-2, Смоленская АЭС-2 АЭС «Руппур» (Народная Республика Бангладеш).



Отбор проб водных и наземных экосистем в районе расположения АЭС

СМУС ВНИИРАЭ

- ❑ Представление интересов молодых ученых и специалистов молодежных общественных и иных организациях, средствах массовой информации.
- ❑ Установление и поддержание контактов с молодежными объединениями научных организаций и образовательных организаций высшего образования.
- ❑ Организация информационного обмена среди молодых ученых и специалистов.
- ❑ Содействие росту профессиональных навыков молодых специалистов, в том числе, организация научно-образовательных проектов.
- ❑ Ведение деятельности, способствующей популяризации науки и привлечению к работе новых молодых специалистов.

«Нужны ли мы нам?»

Аркадий и Борис Стругацкий

«Понедельник начинается в субботу»



Молодежная конференция с международным участием
**«ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ НА СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
РАДИОБИОЛОГИИ, РАДИОЭКОЛОГИИ И РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

(к 45-летию образования
ФГБНУ ВНИИ радиологии и агроэкологии)

Россия, г. Обнинск
7–8 сентября 2016 года

Направления работы конференции

1. Радиационная биохимия, молекулярно-клеточная радиобиология и радиационная генетика.
2. Радиобиология растений и животных. Исследования ионизирующих и неионизирующих излучений.
3. Современные проблемы радиоэкологии: миграция радионуклидов, мониторинг радиационно-опасных объектов и оценка рисков, проблемы реабилитации радиоактивно загрязненных территорий.
4. Развитие радиационных технологий в медицине, сельском хозяйстве, пищевой и перерабатывающей промышленности.



Более 60 участников

15 институтов

6 различных стран

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

ПЕРЕДАЧА ОПЫТА С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

«...Попробуй еще раз». И я попробовал. Лучше бы я не пробовал.

*Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»*



Направление работ??
Неизведанное



Сомнения



«Подводные камни»



Новые контакты /
Совместное преодоление трудностей

ЖИВОЕ ОБЩЕНИЕ

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

ПЕРЕДАЧА ОПЫТА С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ



Свое исследование/проект



ОПЫТ



ЖИВОЕ ОБЩЕНИЕ

Услышите
вопросы,
мнения,
альтернативные
подходы

Получите
экспертную
оценку



«Фактов всегда достаточно –
не хватает фантазии.»
Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?



Быть в курсе актуальных
научных и практических
проблем

«Они работали в институте, который занимался прежде всего проблемами человеческого счастья и смысла человеческой жизни, но даже среди них никто точно не знал, что такое счастье и в чём именно смысл жизни.

И они приняли рабочую гипотезу, что счастье в непрерывном познании неизвестного и смысл жизни в том же.»

Аркадий и Борис Стругацкий

«Понедельник начинается в субботу»



Новые предложения и
методы работы!

« - Лично я вижу в этом перст судьбы – шли по лесу и встретили программиста. Мне кажется, вы обречены.»

*Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»*

« Бессмыслица – искать решение, если оно и так есть. Речь идет о том, как поступать с задачей, которая решения не имеет.»

*Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»*

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

- Нарботка связей в профессиональной среде
- Сотрудничество
- Новые проекты





«В целях природы обуздания,
В целях рассеять неученья
Тьму
Берём картину мироздания – да!
И тупо смотрим, что к чему...»
Аркадий и Борис Стругацкий
«Понедельник начинается в субботу»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

*Надеемся на совместную
плодотворную работу!*

Сотникова Надежда Александровна
научный сотрудник научно-организационного
отдела ФГБНУ ВНИИРАЭ
к.б.н., секретарь СМУС ВНИИРАЭ
E-mail: biology07@rambler.ru

ФГБНУ ВНИИРАЭ
249032, Калужская область, г. Обнинск,
Киевское шоссе, 109 км
Тел. (484)396-48-02, 399-69-66, (495) 996-25-45,
факс: (484)396-80-66
E-mail: riraе70@gmail.com
<http://www.riraе-raas.ru/>