

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.П.ОГАРЁВА»

Факультет географический

Кафедра землеустройства и ландшафтного планирования

ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Автор бакалаврской работы:

С. А. Казаков

Руководитель работы:

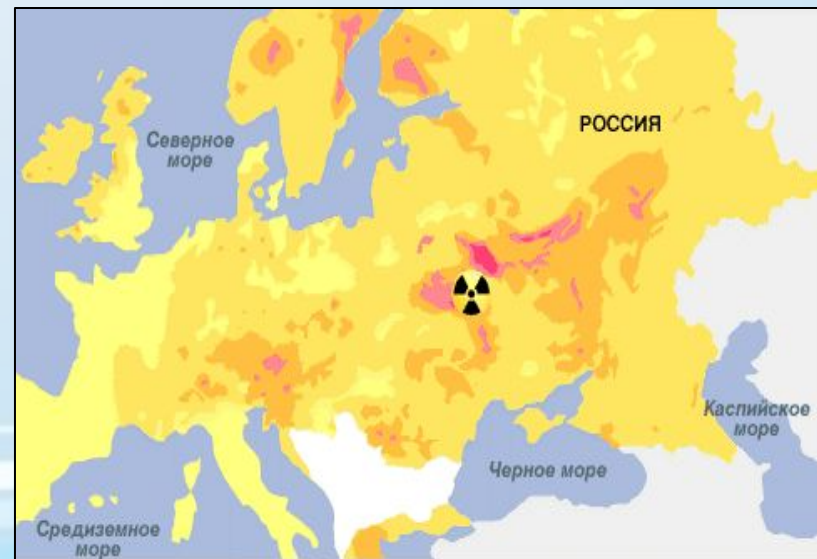
канд. геогр. наук , проф.

В. Н. Масляев

Саранск 2018

26 апреля 1986 г. на Чернобыльской АЭС произошла самая крупная по своим масштабам и экологическим последствиям авария, потенциальные негативные последствия которой до сих пор вызывают страх у населения всего континента за своё здоровье и жизнь будущих поколений.

Актуальность темы исследования связана с тем, что территория Мордовии сразу после аварии подверглась радиоактивному загрязнению.



Объект исследования – поле радиоактивного загрязнения цезием-137 на территории Республики Мордовия

Предмет исследования – пространственно-временные закономерности распределения радионуклидов цезия-137 в ландшафтах Мордовии

Цель бакалаврской работы –

ландшафтно-экологический анализ поля радиоактивного загрязнения цезием-137 на территории Республики Мордовия.



В связи с поставленной целью в работе были решены следующие задачи:

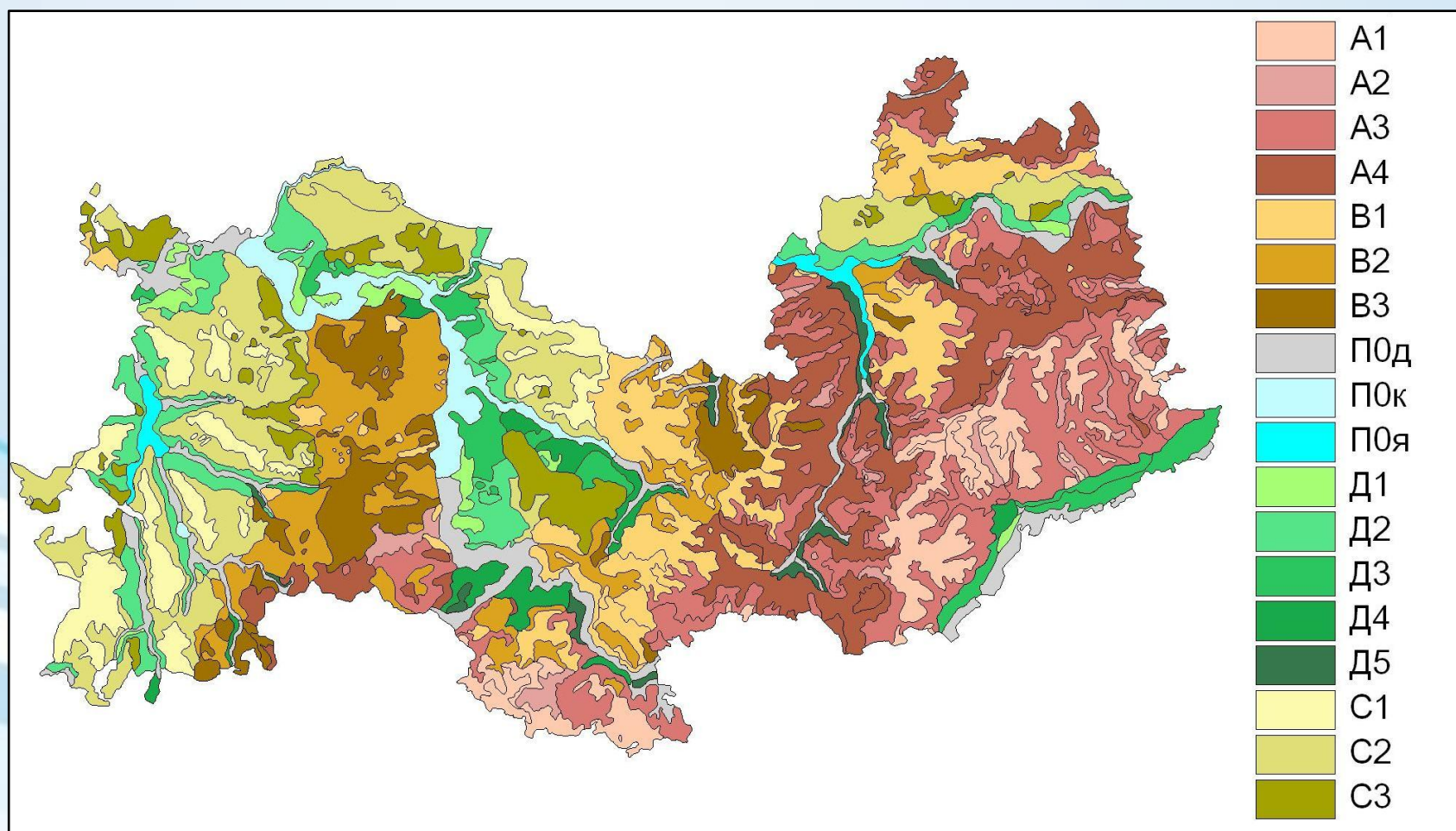
- Исследование теоретических основ изучения радиоактивного загрязнения природной среды.
- Геоэкологическая оценка последствий аварии на Чернобыльской АЭС.
- Литературный анализ ландшафтной дифференциации территории Мордовии.
- Геоэкологический анализ распределения загрязнения цезием-137 в ландшафтах Мордовии.
- Разработка мероприятий по устранению негативных последствий радиоактивного загрязнения.

В результате написания дипломной работы нами были сделаны следующие выводы:

- Изучены теоретические основы радиоактивного загрязнения. Вопросы радиоактивного загрязнения природной среды изложены в работах Алексахина А. А., Гродзинского Д. М., Кудряшова Ю. Б. и ряда других ученых.

- Анализ литературных источников показал, что в регионах России радиоактивное загрязнение обусловлено главным образом 4 факторами:
- испытанием ядерного оружия;
 - последствиями эксплуатации подводных лодок и кораблей с атомными реакторами;
 - поступлением радионуклидов через воды морей, омывающих берега России;
 - авариями на атомных электростанциях.

Профессором А. А. Ямашкиным в пределах Республики Мордовия выделены ландшафты смешанных лесов водно-ледниковых равнин, ландшафты широколиственных лесов и лесостепей вторичных моренных равнин, ландшафты широколиственных лесов и лесостепей эрозионно-денудационных равнин и долинные ландшафты.



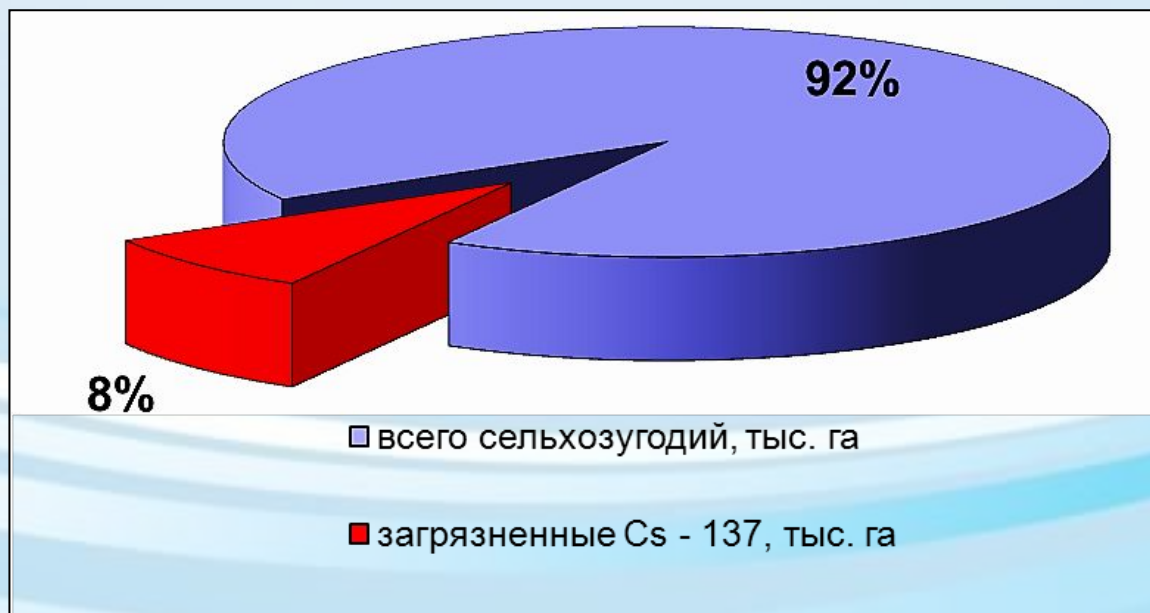
В результате Чернобыльской аварии в 1986 г. радиоактивному загрязнению в России подверглось 19 субъектов с населением около 30 млн. человек. Общая площадь территорий, загрязненных цезием-137 с плотностью выше 1 Ки/км^2 составило более 56 тыс. км^2 , на которой проживало около 3 млн. человек.



Главной причиной радиоактивного загрязнения ландшафтов Мордовии является выпадение радиоактивных дождей в конце апреля–начале мая 1986г., сразу после аварии на Чернобыльской АЭС. Среди регионов России, Мордовия не выделяется большими размерами радиоактивного загрязнения.

Область	Всего с/х угодий, тыс. га	Обследовано с/х угодий, тыс. га
Белгородская	1880.7	488.8
Брянская	1762.3	1762.3
Воронежская	3723.4	857.2
Калужская	1221.6	358.8
Курская	2182.8	790.6
Ленинградская	647.5	149.8
Липецкая	1754.1	851.9
Мордовия	1774.3	164.6
Орловская	1873.6	604.7
Пензенская	2800	316.5
Рязанская	2326.6	1102
Смоленская	1884	364
Тамбовская	2184.2	185.1
Тульская	1832.7	1507

- **6,3 %** от общей площади республики, в том числе **1646 км²** сельскохозяйственных угодий, подвержены радиоактивному загрязнению Cs-137 Чернобыльского происхождения с плотностью от 1 до 5 Ки/км², при естественном фоне 0,08 Ки/км².
- Доля опасно загрязненных участков составляет **2,1 %** территории республики.



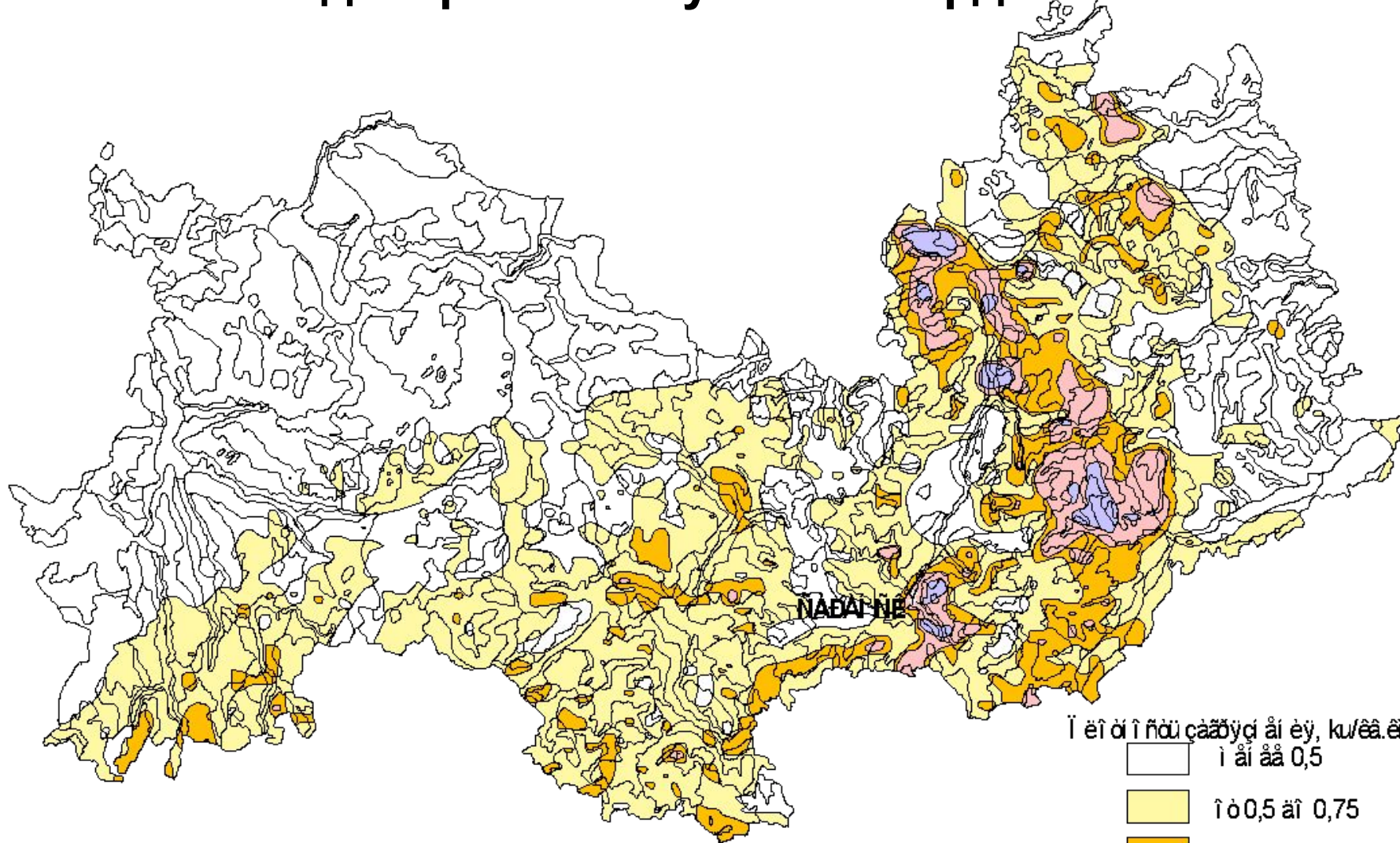


Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 18.12.97 г. № 1582 «Об утверждении перечня населенных пунктов, находящихся в границах радиоактивного загрязнения, вследствие катастрофы на ЧАЭС» в республике определены 16 населенных пунктов, относящихся к зоне с льготным социально-экономическим статусом.

На сегодняшний день гамма-фон на территории указанных населенных пунктов в пределах естественного. Среднее значение мощности экспозиционной дозы облучения изменялось а пределах от 10 до 12 мкР/ч.



Карта радиоактивного загрязнения Cs-137 ландшафтов Республики Мордовия



Масштаб 1 : 800 000

Уровни радиоактивного загрязнения Cs-137, кБк/г

- 0,5
- 0,5 - 0,75
- 0,75 - 1
- 1 - 1,5
- более 1,5

Значение площадей с различным уровнем загрязнения Cs-137 на территории Республики Мордовия

Значение уровня загрязнения, Ки/км ²	Площадь, тыс. кв. км
Более 1,5	0,22
От 1 до 1,5	0,99
От 0,75 до 1	2,45
От 0,5 до 0,75	7,7
Менее 0,5	14,39

Ландшафтно-метрический анализ поля загрязнения Cs-137 показал, что:

- радиоактивному загрязнению подверглись в основном ландшафты эрозионно-денудационных и вторичных моренных равнин, долинные ландшафты;
- среди ландшафтов Мордовии наибольшую абсолютную площадь с плотностью загрязнения Cs-137 более 1 Ки/км² имеют Присурский, Сарка-Инсарский, Алатырский, Инсаро-Нуйский ландшафты.

- **В ландшафтах эрозионно-денудационных и вторичных моренных равнин** в большей степени подвержены загрязнению трансаккумулятивные фации, **в долинных ландшафтах** – супераквальные фации.
- Однако среди геосистем, имеющих самую большую плотность загрязнения (выше 1 Ки/км²) имеют:
 - *автономные и трансэлювиальные фации* в ландшафтах эрозионно-денудационных равнин;
 - *автономные фации* в ландшафтах вторичных моренных равнин;
 - *супераквальные фации* в долинных ландшафтах.

Анализ данных, полученных в Государственном центре агрохимической службы «Мордовский», показал, что существенное значение в процессе миграции и накопления Cs-137 имеют:

• Миграция и накопление

• Cs-137

• Вид почв



• Форма соединений



• Грунтово-климатические условия

• Количество осадков



• pH среды

По степени уменьшения накопления цезия в урожае, почвы можно расположить в такой последовательности:

- дерново-подзолистые супесчаные
- серые лесные
- дерново-подзолистые суглинистые
- черноземы

Для получения сельскохозяйственной продукции, отвечающей радиологическим стандартам, **нами рекомендуются следующие мероприятия:**

- организационные;
- агротехнические;
- агрохимические;
- зоотехнические;
- ветеринарные;
- технологические.



***Спасибо
за
внимание!***