

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

«Утверждаю»

Проректор по учебной и
методической деятельности


В.О. Курьянов
2015 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ для поступления на обучение по
образовательной программе высшего образования – программе
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление - 05.06.01 – Науки о Земле

**Профиль - 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и
геохимия ландшафтов**

Симферополь 2015 г.

Разработчики программы:

Позаченюк Е.А., доктор географических наук, профессор,

Вахрушев Б.А., доктор географических наук, профессор.

Утверждено решением Ученого совета факультета географический от
19 марта 2015 года, протокол № 1

Председатель Ученого совета  д.г.н., проф.Б.А.Вахрушев

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Прием аспирантов, которые имеют диплом «магистра» по направлению 05.06.01 – *Науки о Земле*, профиль 25.00.23 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов проводится по результатам вступительных испытаний. Они проходят в форме комплексного экзамена, который включает вопросы по учебным дисциплинам цикла физической географии, географии почв и ландшафтоведения. Программа состоит из введения, тематических разделов: краткая история развития физической географии, теоретические основы физической географии, методы исследований в физической географии, физическая география и природопользование, геохимия ландшафта, биогеография и география почв, и перечня рекомендованной литературы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

Экзамен для поступления в аспирантуру по направлению подготовки 05.00.00, 05.06.01 – *Науки о Земле*, профиль 25.00.23 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафта проводится в устной форме. Билеты состоят из трех вопросов, каждый из которых отражает тематику и содержание дисциплин цикла физической географии, ландшафтоведения, биогеографии и географии почв.

5 баллов – исчерпывающие ответы на предложенные вопросы. Глубокое понимание материала, который излагается, свободное ориентирование в нем. Материал излагается хорошим языком с логической последовательностью, использование конспектов при ответах допускается только при необходимости цитирование важного материала.

4 балла - правильные ответы на предложенные вопросы, но не совсем полные. Использование конспектов при ответах допускается только при необходимости цитирования важного материала.

3 балла - правильные ответы на предложенные вопросы, но не совсем полные. Затруднения в выявлении связей материала, который излагается, с другими разделами программы. Незначительные нарушения логичной последовательности в ответах. При ответах используется конспект.

2 балла - неполные ответы на предложенные вопросы. Неточности в формулировках. Некоторые затруднения в выявлении внутрипредметных связей. При ответах студент активно использует собственный конспект.

1 балл - неверные ответы или существенные ошибки при ответах на вопросы. Значительные затруднения при установлении межсистемных связей, нарушается логика излагаемого материала.

Шкала оценивания: национальная и ECTS

Сумма баллов	Оценка ECTS	Оценка по национальной шкале
90 – 100	A	отлично
82-89	B	хорошо
74-81	C	
64-73	D	удовлетворительно
60-63	E	
35-59	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи
1-34	F	неудовлетворительно

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Современное определение объекта, предмета и задач комплексной физической географии. Географическая оболочка как объект изучения физической географии. Составные части географической оболочки: геосферы, территориальные и аквальные комплексы, геосистемы. Географическая оболочка и биосфера.

Основные задачи современной физической географии. Комплексное изучение географической оболочки. Изучение факторов и закономерностей дифференциации географической оболочки и ее составных частей. Изучение

взаимодействия геосфер. Исследование этапов развития географической оболочки: абиогенного, биосферного, антропоферного. Изучение природных и природно-технических территориальных и аквальных систем разных пространственных рангов. Изучение процессов обмена веществом, энергией и информацией в геосистемах. Изучение динамики геосистем: направленные, ритмические и циклические изменения. Роль физической географии в решении проблем природопользования, охраны окружающей среды, глобальной экологии. Физическая география и геоэкология. Философские и социальные проблемы системы «Человек - окружающая среда». Мировоззренческие вопросы физической географии.

Краткая история развития физической географии

Развитие представлений о содержании, объекте и предмете изучения физической географии. Исследования Эратосфена, Страбона, Варениуса, Процессы дифференциации и интеграции наук физической географии. Становление комплексной физической географии и ландшафтоведения. Эволюция их теоретических и прикладных задач. Работы А.Гумбольдта, К.Риттера, В.В.Докучаева. Развитие физической географии в XX столетии. Исследования Л.С.Берга, А.А.Григорьева, Б.Б.Полынова, А.А.Григорьева, С.В.Калесника, К.К.Маркова, В.Б.Сочавы. Становление конструктивной географии.

Вопросы воздействия географической среды на общество в трудах Г. Бокля, Ш. Монтескье, Э. Реклю, Л. И. Мечникова. Географический детерминизм. Исследования воздействия человека на природу земной поверхности в XIX веке: работы Дж. Марша, Т. Мальтуса, В. В. Докучаева.

Исследования в области ландшафтной экологии (К. Тролль, В. Б. Сочава, А. А. Крауклис, М. Д. Гродзинский и др.). Современные исследования в области взаимодействия человека и природной среды (Г. Уайт, Б. Коммонер, Н.Ф. Реймерс, Г.А. Бачинский, В.П. Казначеев, Г.И. Швебс, П.Г. Шищенко, И.Г. Черванев и др.). Современные исследования

проблемы устойчивого развития (Г.Брунтланд, Н. Н. Моисеев, К. Я. Кондратьев, К. С. Лосев и др.).

Современная структура системы физико-географических наук. Взаимодействие физической и экономической географии. Взаимодействие комплексной физической географии с общественными, техническими, сельскохозяйственными и естественными науками.

Теоретические основы физической географии

Учение о географической оболочке. Строение, структура и динамика географической оболочки. Основные закономерности взаимодействия земной коры, гидросферы и атмосферы. Географическая оболочка, биосфера и ландшафтная оболочка. Общая характеристика географической оболочки. Границы. Вещество, энергия и информация в географической оболочке. Химический состав вещества. Планетная среда. Ионосфера. Озоносфера. Земная кора и астеносфера. Биотические круговороты в биосфере.

Космические и планетные предпосылки происхождения и развития географической оболочки. Земля как планета. Факторы эволюции географической оболочки. Закономерности эволюции.

Термодинамическая характеристика биосферы. Энергетика биосферы. Потоки эндогенной энергии. Солнечная энергия. Радиационный баланс. Тепловой баланс. Теплооборот. Тепловые пояса. Влажнооборот.

Типы вещества. Природные воды. Мировой океан. Речные, озёрные и подземные воды. Влажнооборот. Гидросфера. Природные газы. Состав и строение атмосферы. Литосфера. Минеральный и горно-породный уровень организации географической оболочки. Кора выветривания и почвы.

Факторы и закономерности пространственной дифференциации и интеграции географической оболочки. Геосистемный уровень организации. Ландшафтная сфера. Геосистемы. Ландшафтные системы. Экология ландшафта. Устойчивость ландшафтных систем.

Круговороты в географической оболочке: минерального вещества, воды, энергии, тепла. Правило незамкнутости круговоротов.

Структура и устойчивость географической оболочки. Саморегулирование. Механизмы регулирования. Обратные связи. Принцип Ле-Шателье. Целостность географической оболочки. Принцип эмерджентности.

Место человека в биосфере. Основные этапы эволюции человека. Взаимодействие человека с природой. Химическое воздействие на биосферу. Антропогенез ландшафтов Земли. Металлизация биосферы. Природные ресурсы и человек. Ноогенез. Ноосфера - новая стадия развития Земли.

Учение о геосистемах

Содержание понятий «природный комплекс», «ландшафт», «природная геосистема». Классификация и типология природных геосистем. Инварианты и серийно-динамические ряды геосистем. Вертикальные и горизонтальные связи в природных геосистемах. Динамика природных геосистем. Понятие о морфологической структуре ландшафта.

Учение о пространственной дифференциации географической оболочки

Зональная дифференциация. Географические и ландшафтные зоны. Поясность и зональность на океанах. Закон периодической зональности Григорьева-Будыко. Зональность на идеальном материке. Вертикальная (высотная) поясность. Трехмерная модель зональности на материках и океанах. Незональная дифференциация географической оболочки: азональность, секторность, интразональность.

Физико-географическое районирование.

Методы исследований в физической географии

Наблюдения, эксперимент и моделирование. Натурные наблюдения. Маршрутные, стационарные и полустационарные наблюдения. Космические и аэрофизуальные наблюдения. Методы измерения. Автоматические измерительные системы. Мониторинг состояния окружающей среды. Локальный, региональный и глобальный мониторинг.

Эксперименты в физической географии. Лабораторные и натурные эксперименты, моделирование экспериментальное и имитационное.

Биоиндикация. Геоиндикация. Методы обработки информации: математико-статистический, картографический, дешифрирование аэрофотоснимков, экспертно-оценочный. Географическое картографирование.

Картографические исследования природопользования.

Сравнительный метод в физической географии.

Геоинформационные системы. Банки данных и базы знаний. Базовая и оперативная информация. Экспертные системы.

Физическая география и природопользование

Проблемы взаимодействия природы и общества. Глобальные и региональные экологические проблемы. Экологическая безопасность как приоритетный принцип развития общества. Глобальные проблемы современности: демографическая, энергетическая, ядерного вооружения, экономической отсталости и др. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

Земельный фонд мира. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира. Экологические проблемы земледелия (водная и ветровая эрозия почв, засоление, заболачивание, интенсификация миграций химических соединений, усиление стока наносов, последствия применения удобрений и пестицидов, уплотнение почв): распространение, факторы, последствия, экономика, управление. Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.

Антропогенная трансформация естественных ландшафтов. Классификация современных ландшафтов мира и их распространение. Роль человека в потреблении и разрушении первичной биологической продукции Земли. Ухудшение состояния (деградация) и снижение естественной биологической продуктивности экосистем Земли. Проблемы обезлесения: распространение, природные и социально-экономические факторы, стратегии, международное сотрудничество. Проблемы опустынивания: определение, распространение, соотношение естественных и социально-

экономических факторов. Международные и национальные стратегии охраны природы.

Энергетика и проблемы окружающей среды. Влияние различных видов производства и потребления энергии на окружающую среду. Экологически чистые и возобновимые источники энергии.

Урбанизация и проблемы окружающей среды. Тенденции урбанизации. Город как геоэкологическая система. Ландшафтно-экологическое и функционально-планировочное зонирование городских территорий. Защита городской среды от загрязнения, шума, электромагнитных полей.

Ландшафтно-экологическая организация территории. Адаптивный и конструктивный подход к хозяйственной эксплуатации и территориальной организации современных ландшафтов. Управление и планирование развития территории. Стратегии природопользования. Концепция «пределов роста». Концепция ограничения потребления. Козволюция человека и природы. Концепция устойчивого развития. Принципы устойчивого развития. Международное сотрудничество и его роль в борьбе за выживание человечества.

Геохимия ландшафта

Основные представления о геохимии ландшафта. Геохимия разных типов ландшафтов. Принципы геохимической классификации ландшафтов. Типоморфные элементы, ландшафтно-геохимические барьеры. Основные ландшафтно-геохимические коэффициенты. Элементы биоэнергетики ландшафта.

Биогеография и география почв

Биологический вид и его критерии. Генотип, фенотип, структура вида. Таксономическое разнообразие. Представление о систематике живых организмов. Геносистематика и геногеография. Человек как биологический вид, основные этапы его эволюции. Биологическое разнообразие и его уровни (генетический, видовой, экосистемный). Понятие об α - и β -

разнообразии. Изменение биологического разнообразия по градиентам среды.

Ареал как географическая характеристика вида и надвидовых систематических категорий. Формирование ареалов и их развитие во времени. Границы ареалов и факторы, их обуславливающие. Типы ареалов. Центры таксономического разнообразия (первичные и вторичные) и центры происхождения.

Понятие о популяциях, их пространственной структуре. Основные динамические характеристики, регуляция численности, модели роста численности.

Биоценозы - видовой состав, жизненные формы и стратегии. Динамика сообществ: флуктуации и сукцессии (первичные и вторичные). Понятие климакс.

Классификации биоценозов: эколого-морфологическая, географо-генетическая, эколого-флористическая. Представление о градиентном анализе. Основные подходы к классификации животного мира.

Уровни организации биоценотического покрова. Зоны, зонобиомы, ботанико- географические и зоогеографические области и провинции. Структура растительного покрова как отражение экологической структуры пространства.

Уровни организации почвенного покрова - зоны, фации, подзоны, провинции. Топологические закономерности распространения почв. Учение о структурах почвенного покрова - основные единицы, их характеристики, происхождение, географические закономерности, их отражение на картах разного масштаба. Гипотезы происхождения почвенных комплексов. Иерархия структур в системе М.А. Глазовской - почвенно-геохимические поля, почвенные области.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Адаптивный и конструктивный подход к хозяйственной эксплуатации и территориальной организации современных ландшафтов.
2. Антропогенизация ландшафтов Земли. Природные ресурсы и человек. Ноосфера - новая стадия развития Земли.
3. Антропогенная трансформация естественных ландшафтов.
4. Ареал как географическая характеристика вида и надвидовых систематических категорий.
5. Биологический вид и его критерии. Генотип, фенотип, структура вида.
6. Биологическое разнообразие и его уровни (генетический, видовой, экосистемный). Понятие об α - и β -разнообразии. Изменение биологического разнообразия по градиентам среды.
7. Биоценозы - видовой состав, жизненные формы и стратегии.
8. Влияние различных видов производства и потребления энергии на окружающую среду.
9. Географическая оболочка, биосфера и ландшафтная оболочка.
10. Географическое картографирование. Картографические исследования природопользования.
11. Геоинформационные системы. Банки данных и базы знаний. Базовая и оперативная информация.
12. Гипотезы происхождения почвенных комплексов.
13. Глобальные проблемы современности: демографическая, энергетическая, ядерного вооружения, экономической отсталости и др.
14. Динамика сообществ: флуктуации и сукцессии (первичные и вторичные).
15. Зональная дифференциация. Географические и ландшафтные зоны. Поясность и зональность на океанах.
16. Зональность на идеальном материке.
17. Иерархия структур в системе М.А. Глазовской - почвенно-геохимические поля, почвенные области.

18. Изучение процессов обмена веществом, энергией и информацией в геосистемах.
19. Инварианты и серийно-динамические ряды геосистем.
20. Исследования в области ландшафтной экологии (К. Тролль, В. Б. Сочава, А. А. Крауклис, М. Д. Гродзинский и др.).
21. Классификации биоценозов: эколого-морфологическая, географо-генетическая, эколого-флористическая.
22. Классификация современных ландшафтов мира и их распространение.
23. Концепция устойчивого развития.
24. Космические и планетные предпосылки происхождения и развития географической оболочки. Факторы эволюции географической оболочки.
25. Круговороты в географической оболочке: минерального вещества, воды, энергии, тепла. Правило незамкнутости круговоротов.
26. Лабораторные и натурные эксперименты, моделирование экспериментальное и имитационное.
27. Ландшафтно-экологическое и функционально-планировочное зонирование городских территорий.
28. Международное сотрудничество в области окружающей среды.
29. Международные и национальные стратегии охраны природы.
30. Методы обработки информации: математико-статистический, картографический, дешифрирование аэрофотоснимков, экспертно-оценочный.
31. Минеральный и горно-породный уровень организации географической оболочки. Кора выветривания и почвы.
32. Незональная дифференциация географической оболочки: азональность, секторность, интразональность.
33. Понятие о морфологической структуре ландшафта.
34. Принципы геохимической классификации ландшафтов.
35. Проблемы обезлесения: распространение, природные и социально-экономические факторы, стратегии, международное сотрудничество.

36. Проблемы опустынивания: определение, распространение, соотношение естественных и социально-экономических факторов.
37. Развитие физической географии в XX столетии. Исследования Л.С.Берга, А.А.Григорьева, Б.Б.Полынова, А.А.Григорьева, С.В.Калесника, К.К.Маркова, В.Б.Сочавы.
38. Современные исследования проблемы устойчивого развития (Г.Брунтланд, Н. Н. Моисеев, К. Я. Кондратьев, К. С. Лосев и др.).
39. Содержание понятий «природный комплекс», «ландшафт», «природная геосистема».
40. Солнечная энергия. Радиационный баланс. Тепловой баланс.
41. Сравнительный метод в физической географии.
42. Становление конструктивной географии.
43. Структура и устойчивость географической оболочки. Саморегулирование. Механизмы регулирования.
44. Структура растительного покрова как отражение экологической структуры пространства.
45. Типоморфные элементы, ландшафтно-геохимические барьеры.
46. Урбанизация и проблемы окружающей среды. Тенденции урбанизации. Город как геоэкосистема.
47. Уровни организации почвенного покрова - зоны, фации, подзоны, провинции. Топологические закономерности распространения почв.
48. Учение о структурах почвенного покрова - основные единицы, их характеристики, происхождение, географические закономерности, их отражение на картах разного масштаба.
49. Факторы и закономерности пространственной дифференциации и интеграции географической оболочки.
50. Экологическая безопасность как приоритетный принцип развития общества.
51. Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.

52. Экологические проблемы земледелия (водная и ветровая эрозия почв, засоление, заболачивание, интенсификация миграций химических соединений, усиление стока наносов, последствия применения удобрений и пестицидов, уплотнение почв): распространение, факторы, последствия, экономика, управление.
53. Экология ландшафта. Устойчивость ландшафтных систем.
54. Элементы биоэнергетики ландшафта.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анучин В.А. Основы природопользования. - М.: Мысль, 1978.
2. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. - М.: Мысль, 1975.
3. Багров Н.В., Боков В.А., Черванев И.Г. Землеведение. - Киев: Лыбидь, 2000.
4. Баландин Н.К. Экологизация технологий // Человек и природа. - М.: Знание, 1987.- №4.
5. Беручашвили Н.Л. Геофизика ландшафта. - М.: Высшая школа, 1989.
6. Биосфера. - М.: Мир, 1972.
7. Бондарев Л.Г. Ландшафты, металлы, человек. - М.: Мысль, 1976.
8. Будыко М.И. Глобальная экология. - Л.: Гидрометеиздат, 1977.
9. Вернадский В.И. Живое вещество. - М.: Наука, 1975.
10. Виноградов Б.В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. - М.: Наука, 1984.
11. Власова Т.В. Физическая география материков и океанов. М.: Академия, 2007.
12. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии. М., 2003.
13. Голованов А.И. Ландшафтоведение. М.: КолосС, 2005
14. Голубец М.А. Актуальные вопросы экологии. - Киев: Наукова думка, 1982.

14. Горшков В.Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояний окружающей среды // Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии. - М., 1990. Т. 7.
15. Григорьев Ал.А. Экологические кризисы прошлого и современности. - М.: Мысль, 19 Гродзинский М.Д. Ландшафтная экология. - Киев, 1993.
16. Добровольский Г.Н. География почв. М.: Наука, 2006
17. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - М.: 1984.
18. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. - М.: 1980, Мысль.
19. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1991
20. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. - М.: Наука, 1983.
21. Камшилов М.М. Эволюция биосферы. - М.: Наука, 1974.
22. Картографические исследования природопользования / Рудченко Л.Г., Пархоменко Г.О. и др. - Киев: Наукова думка, 1991.
23. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. М.: Академия, 2006
24. Коммонер Б. Замыкающийся круг /природа, человек, технология/. - JL: Гидрометеоиздат, 1974.
25. Кондратьев К.Я., Донченко В.К., Лосев К.С. Экология, экономика, политика // Зелёный мир / Российская экологическая газета/. - М., 1995-1996.
26. Крауклис А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. - Новосибирск: Наука, 1979.
27. Куражковский Ю.Н. Введение в экологию и природопользование. - Ростов-на-Дону, 1990.
28. Макунина А.А., Рязанов П.Н. Функционирование и оптимизация ландшафтов. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1988.
29. Миланова Е.Ф., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы. - М.: Высшая школа, 1986.
30. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. - М.: Молодая гвардия, 1990

31. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика. М.: Молодая гвардия, 1988.
32. Молоканов Г.И. Системная экология. - Краснодар: Кубанская народная академия, 1993.
33. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. - М.: Прогресс, 1989.
34. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. Т.1, 2. - М.: Мир, 1995.
35. Некос В.Е. Экология. - Харьков, 1999.
36. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения, - М.: Изд-во МГУ, 1979.
37. Николаев В. А. Ландшафтоведение. М.: Аспект Пресс, 2005
38. Одум Г., Одум Ю. Энергетический базис человека и природы. - М.: Прогресс, 1978. Одум Ю. Экология. - М.: Мир, т.1, 2, 1986.
39. Олдак П.Г. Равновесное природопользование: взгляд экономиста. - Новосибирск: Наука, 1983.
40. Ольсевич Ю.Я., Гудков А.А. Критика экологической критики. - М.: Мысль, 1990.
41. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. - М.: Мысль, 1975.
42. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М., 1999
43. Притула Т.Ю. Физическая география материков и океанов. М.: Владос, 2004
44. Раковская Э.М. Физическая география России. М.: Владос, 2001
45. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990.
46. Реймерс Н.Ф. Экология /теории, законы, правила, принципы и гипотезы/. - М.: Россия молодая, 1994.
47. Ретеюм А.Ю. Земные миры. - М.: Мысль, 1989.
48. Савцова Т.М. Общее землеведение. М.: Академия, 2008

49. Селиверстов Ю.П. Проблема глобального экологического риска // Изв. Русского географического общества, 1994. - Вып. 2.
50. Сен-Марк Ф. Социализация природы. - М.: Прогресс, 1977.
51. Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий (научн.редактор Е.А.Позаченюк). — Симферополь, Бизнес-Информ, 2009. — 611 с.
52. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов. - М.: Мысль, 1983.
53. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. - Новосибирск: Наука, 1978.
54. Тейяр де Шарден. Феномен человека. - М.: Прогресс, 1965.
55. Уайт Г. География, ресурсы и окружающая среда. - М.: Прогресс, 1990.
56. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. - Киев: Вища школа, 1988.
57. Экология и экономика: Справочник / Под ред. К.М.Сытника. - Киев: 1986.
58. Яншин Л.А., Мелуа А.И. Уроки экологических просчётов. - М.: 1991.