

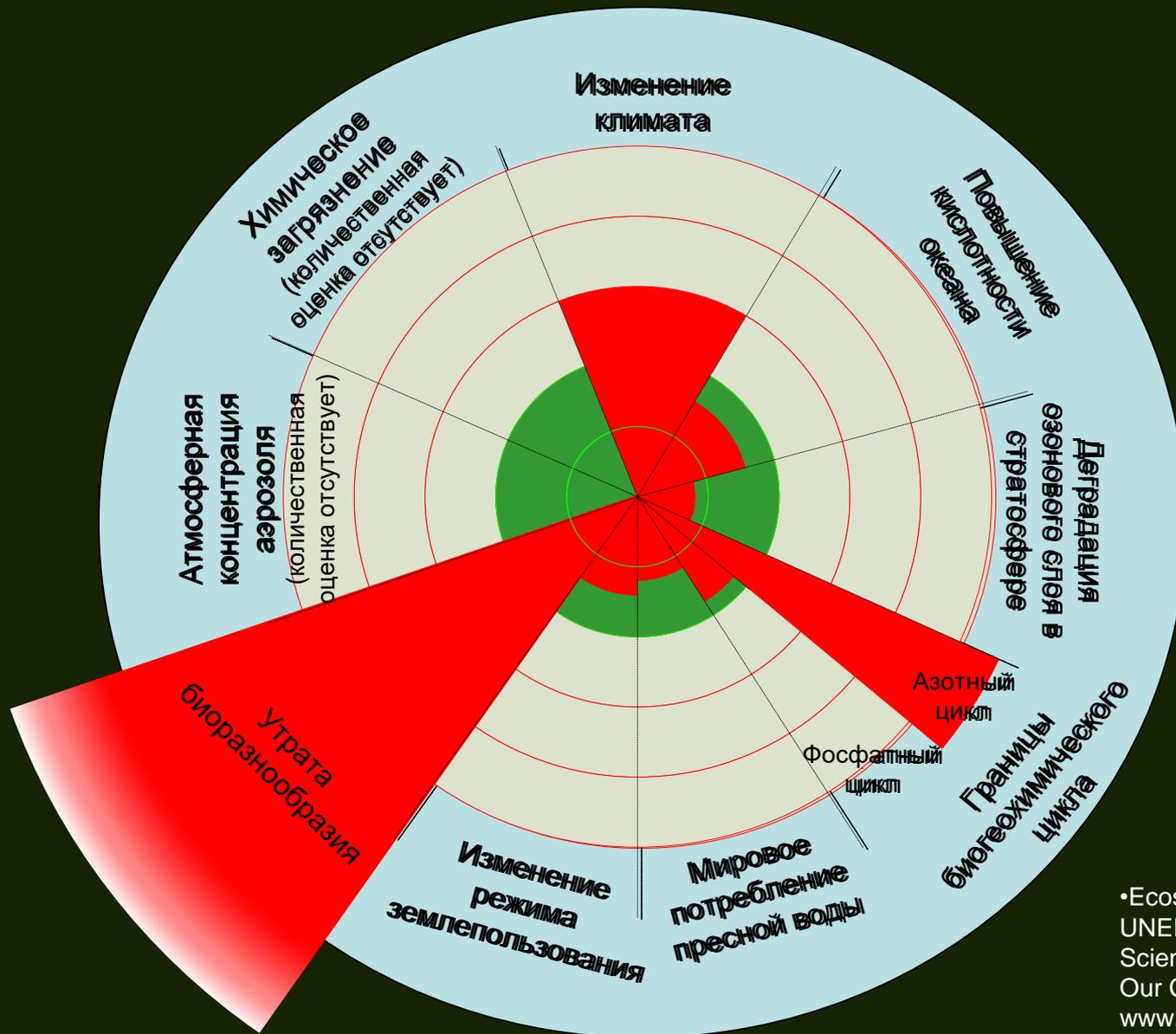


УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМАМИ

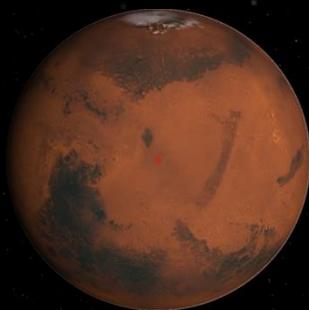
**практики сохранения
биоразнообразия**

**к.ф.н. Владимир Коротенко
Председатель Совета
ЭД «БИОМ»**

Оценка планетарного порогового значения для определения «безопасного пространства» планеты и человека



•Ecosystem management.
UNEP Year Book 2010: New
Science and Developments in
Our Changing Environment.
www.unep.org



Марс

T=-53
CO₂ – 95%
N₂ - 2,7%,
O₂ - 0,1%
Др. -2,2%

Лед



Венера

T=477
CO₂ – 98%
N₂ – 1,9%,
O₂ – следы
Др. – 0,1%

Пар



Земля с Жизнью

T =15°C
CO₂ = 0,03%
N₂ = 78%,
O₂ = 21%
др. - 0.97%

Лед, пар, жидкость

**Благоприятные условия для Жизни
на планете Земля создает сама
Жизнь!**



«Живое вещество и биосфера»

В.И. Вернадский

О появлении жизни...

«Изначала морфологический состав живой природы и биосферы должен быть сложным... Возможность полного осуществления всех геохимических функций организмов в биосфере одноклеточными организмами делает вероятным, что такое было первое проявление жизни... при создании биосферы должно было произойти не в виде появления одного вида организма, а в виде их совокупности, отвечающей геохимическим функциям жизни. Должны были сразу появиться биоценозы».



Теория биотической регуляции окружающей среды

Естественные сообщества создают условия
для собственного благоприятного
существования.

Эти условия поддерживаются в достаточно
узком диапазоне, благоприятном для
существования Жизни в целом в течении
нескольких миллиардов лет.

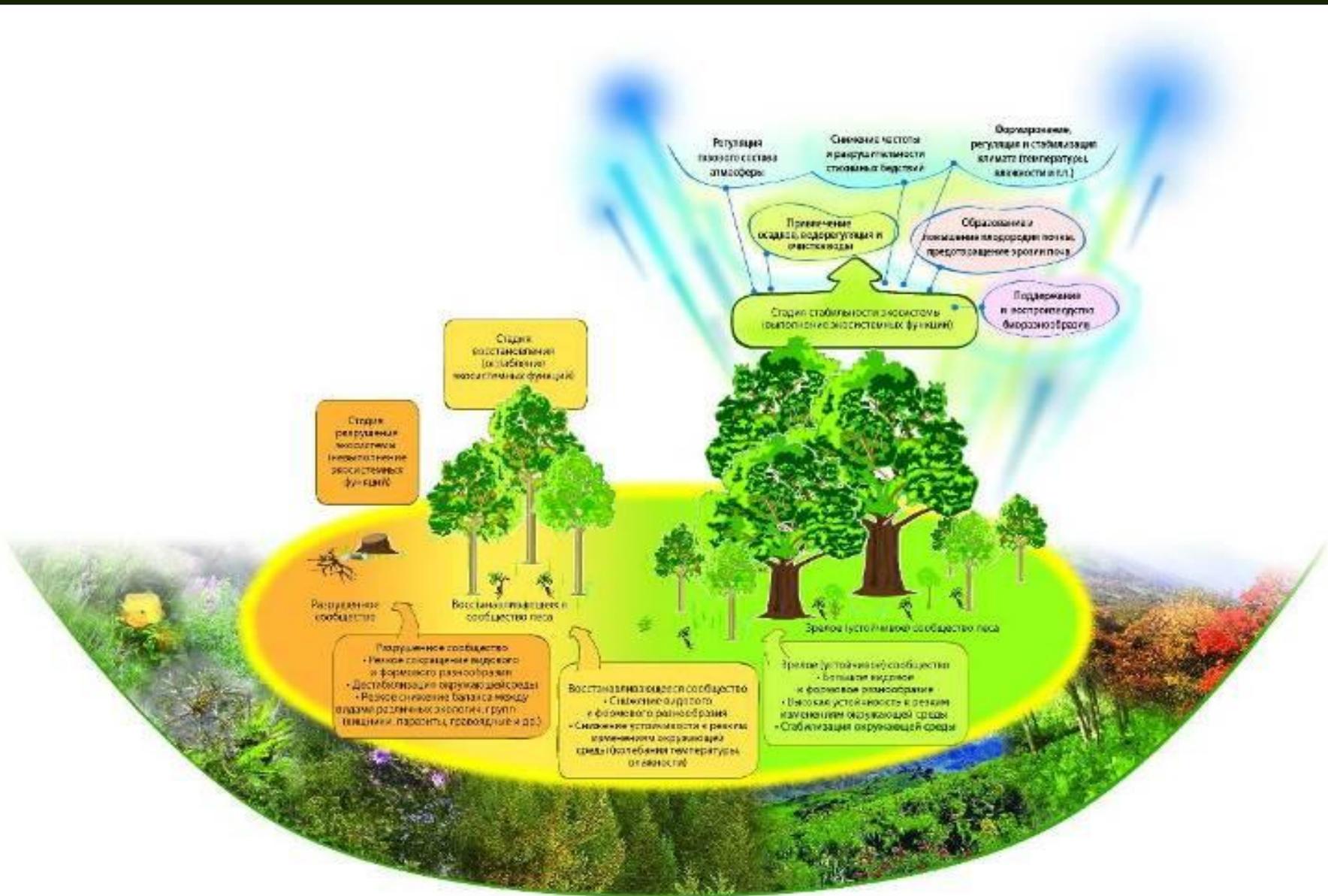
Больше о ТБРОС <http://www.bioticregulation.ru>



**ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМНОГО
КЛИМАТА – СЛЕДСТВИЕ
ЭВОЛЮЦИИ ЖИЗНИ**

ТОЛЬКО ЖИЗНЬ СОЗДАЕТ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ!

<http://www.bioticregulation.ru>



Экосистемы бывают разные

О степени нарушенности экосистемы можно судить только по совокупности нескольких (не менее трех) видов-индикаторов!

ВИДЫ ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ

Зрелое сообщество



ГРЕЦКИЙ ОРЕХ – наличие в лесу всех возрастных групп этого растения – показатель здорового сообщества.



ЯБЛОНЯ СИВЕРСА – эндемичное растение. Дальнейшее сокращение площадей и разрушение орехоплодового леса может привести к её исчезновению.



КОРОТКОНОЖКА ЛЕСНАЯ – является показателем здорового сообщества леса.



СЛИВА СОГДИЙСКАЯ – исконный обитатель орехоплодовых лесов. Разрушение орехоплодового леса приводит к снижению численности этого растения.

Разрушенное и восстанавливающее сообщество



БУЗУЛЬНИК – показатель чрезмерной антропогенной нагрузки и разрушения лесных и луговых экосистем.



КРАПИВА ДВУДОМНАЯ – показатель разрушенного сообщества леса.



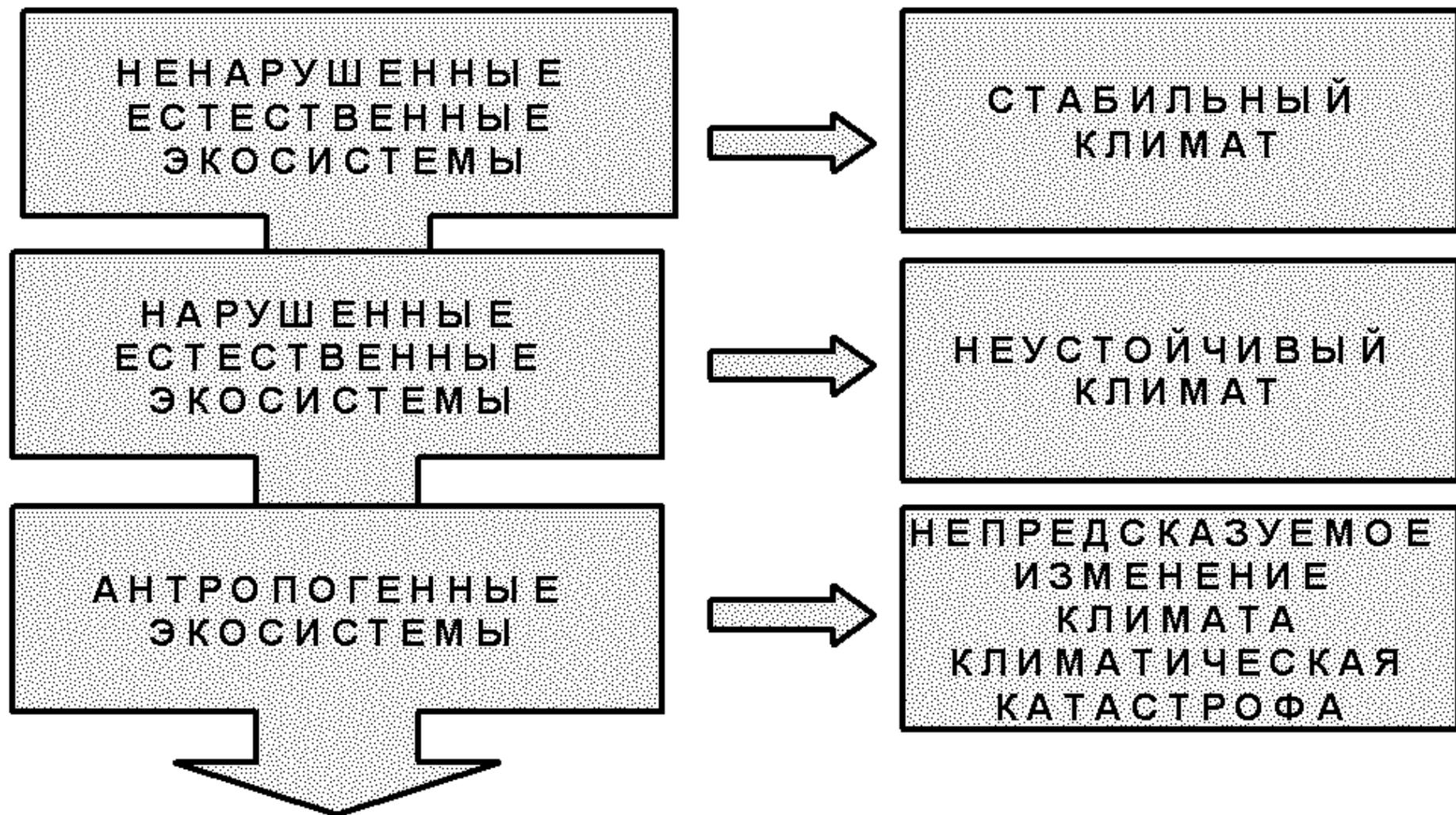
ЩАВЕЛЬ КОНСКИЙ – показатель разрушенного сообщества леса.



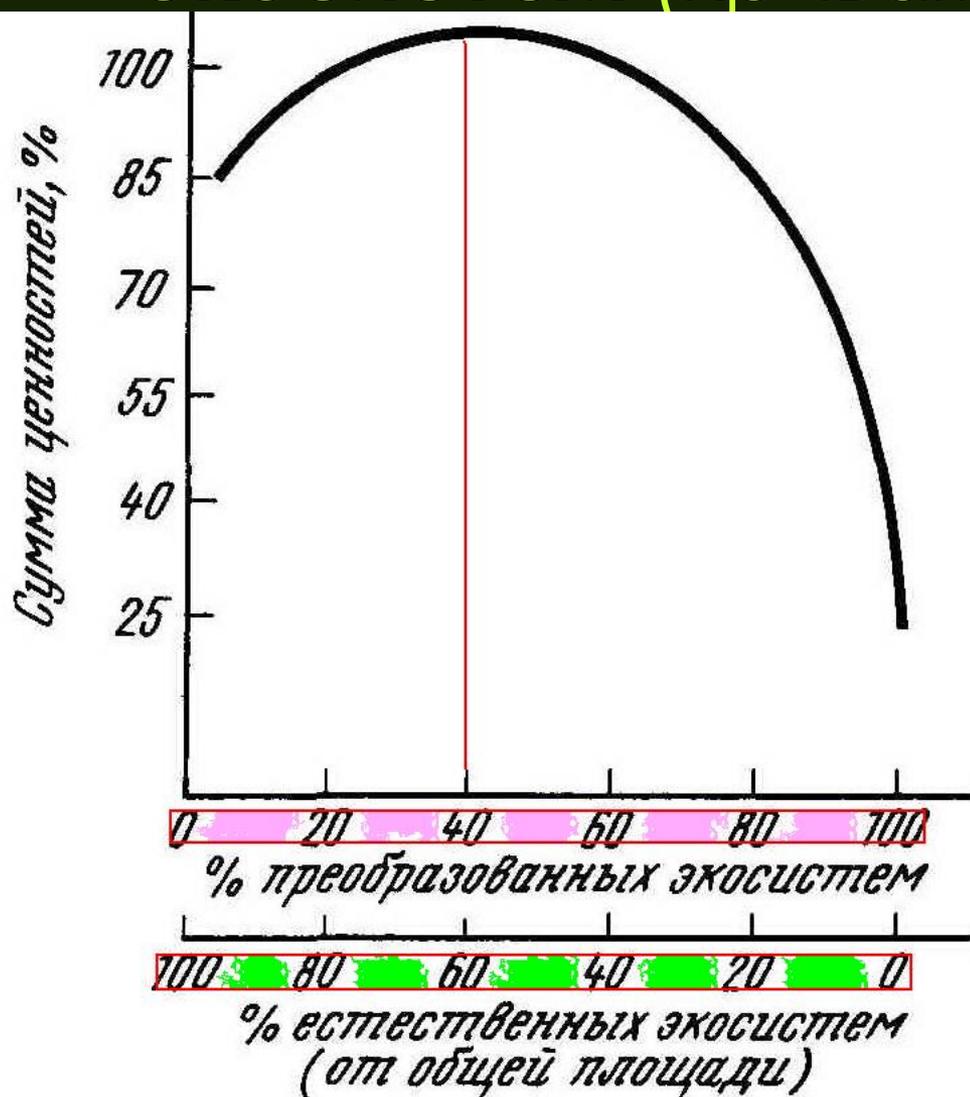
РОЗА КОКАНДСКАЯ – расширение площади разрастания этого растения в поясе лиственных и хвойных лесов означает ухудшение их воспроизводства.

Берегите здоровые экосистемы - они потенциал для восстановления природы и сохранения Жизни!

Экосистемы и климат (по Шукурову Э.Д)

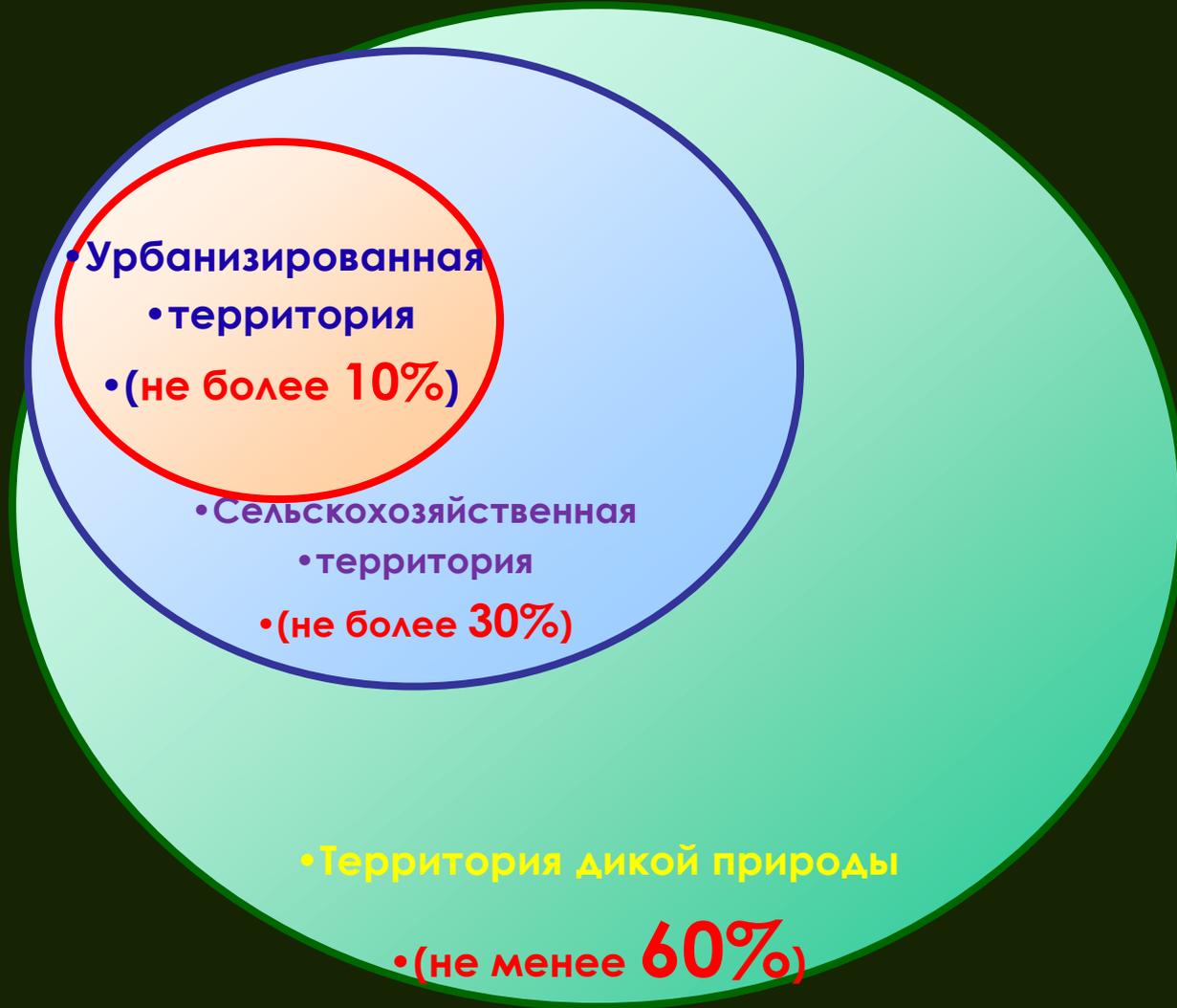


Оптимальное соотношение преобразованных и естественных экосистем (кривая Одумов)



Кривая Одумов — суммарный эколого-социально-экономический эффект при различных соотношениях площадей преобразованных и естественных экосистем. Целесообразное экологическое равновесие (100 % получаемых полезностей) возникает при соотношении 40 % первых и 60 % вторых

Принцип организации деятельности на территории



• Соотношение антропогенных и диких экосистем, необходимое для поддержания биосферных функций (Одум, Горшков В.Г., Шукуров Э.Д.)

Экосистемы Кыргызстана (по Шукурову Э.Д.)

Группы экосистем	Площадь (Тыс.га)	% от общей площади
Лесные	864	4
Кустарники	3469	3
Горные луга	36006	30
Горные степи	39879	34
Пустыни	13222	11
Водно-болотные	1017	1
Антропогенные	12445	10
Скалы	1160	1
Щебнистые пустыни	3700	3
Ледники	810	1

Разнообразие фауны Кыргызстана

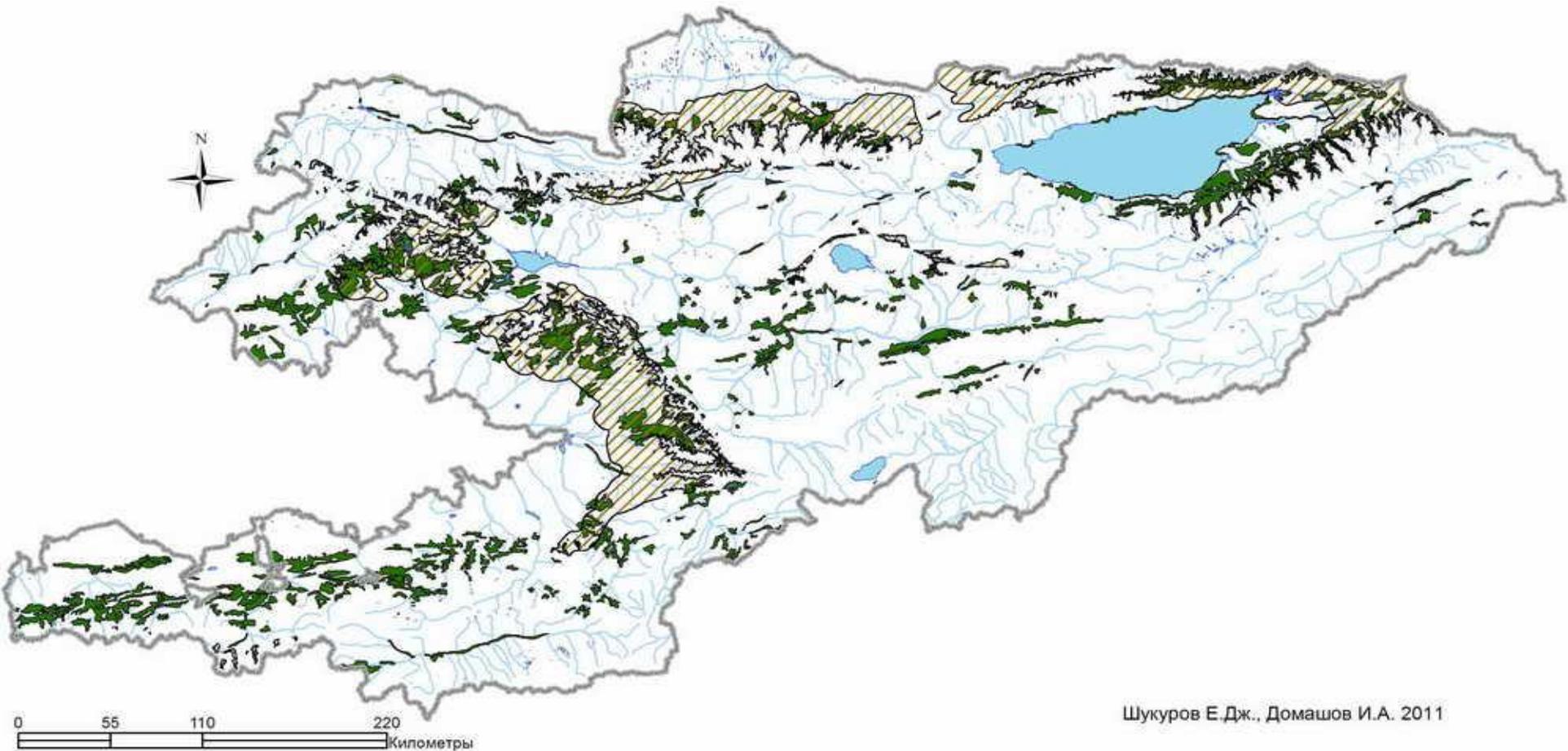
беспозвоночные более 10 000

количество видов



Источник: Kyrgyzstan 4th National Report for Biodiversity Convention, 2010.

Области возможного произрастания лесов в КР



Шукуров Е. Дж., Домашов И. А. 2011

Легенда

— Национальная граница

— Озера

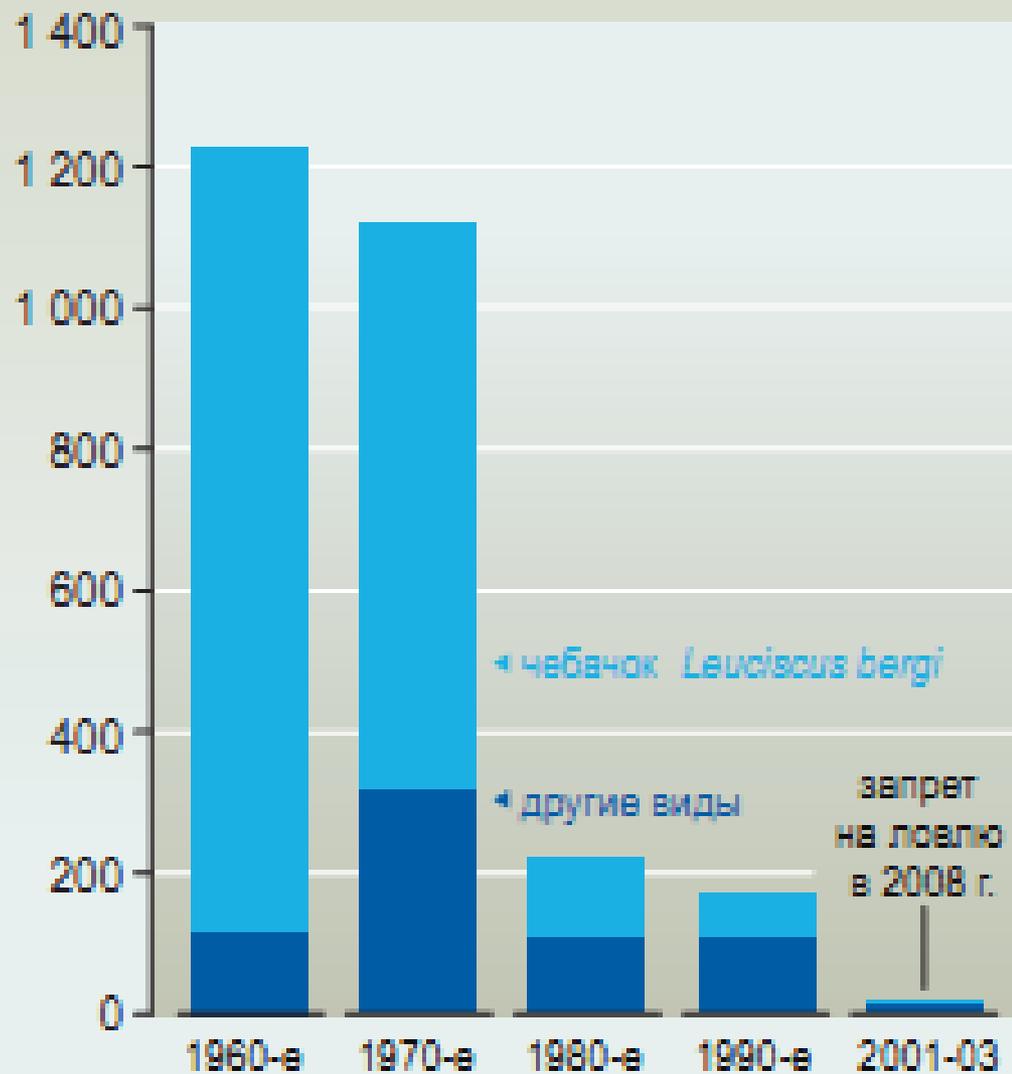
— Реки с возможными областями произрастания пойменных лесов

▨ Области потенциального произрастания леса

■ Области современного произрастания леса

Вылов рыбы в оз. Иссык-Куль

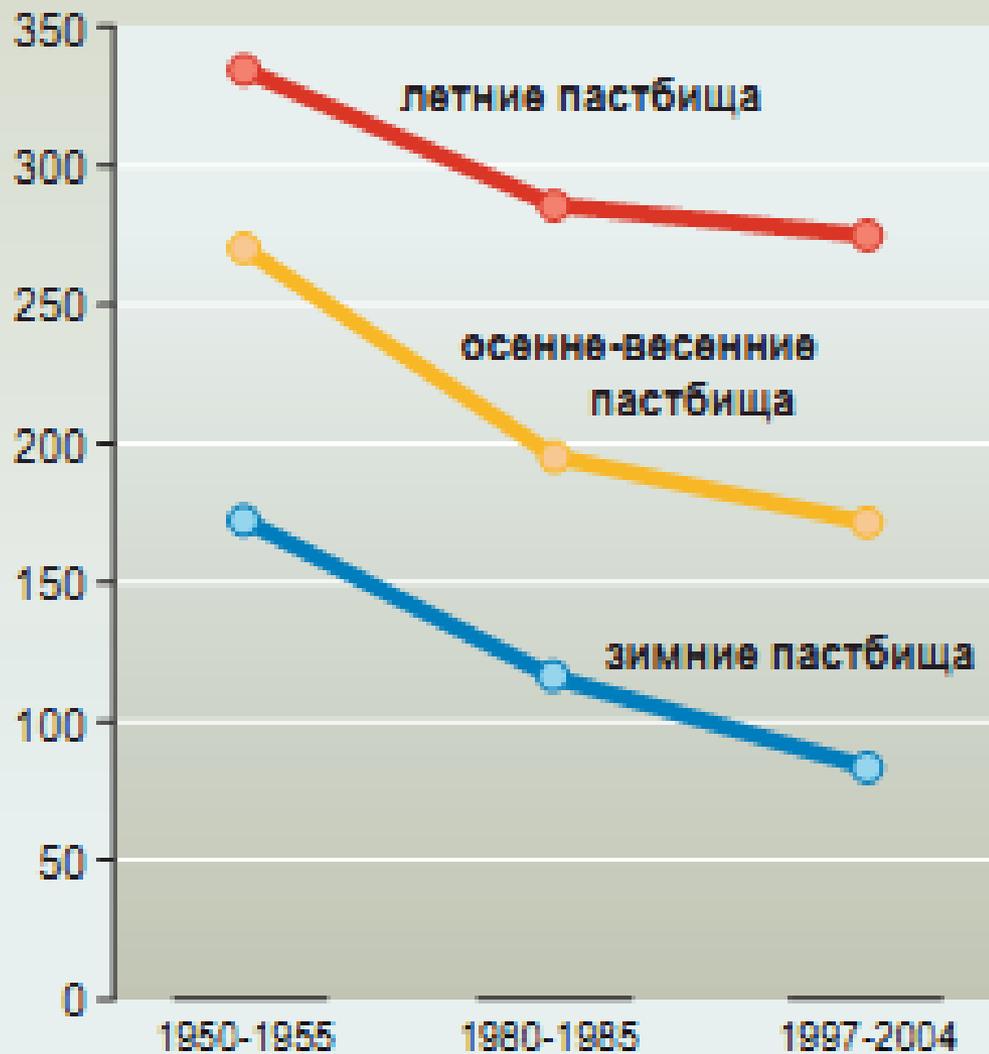
средний ежегодный улов, тонн



Источник: В. Пианава, Рыбы Киргизии, 1960; J. Ismailbaeva, 2008.

Продуктивность пастбищ Кыргызстана

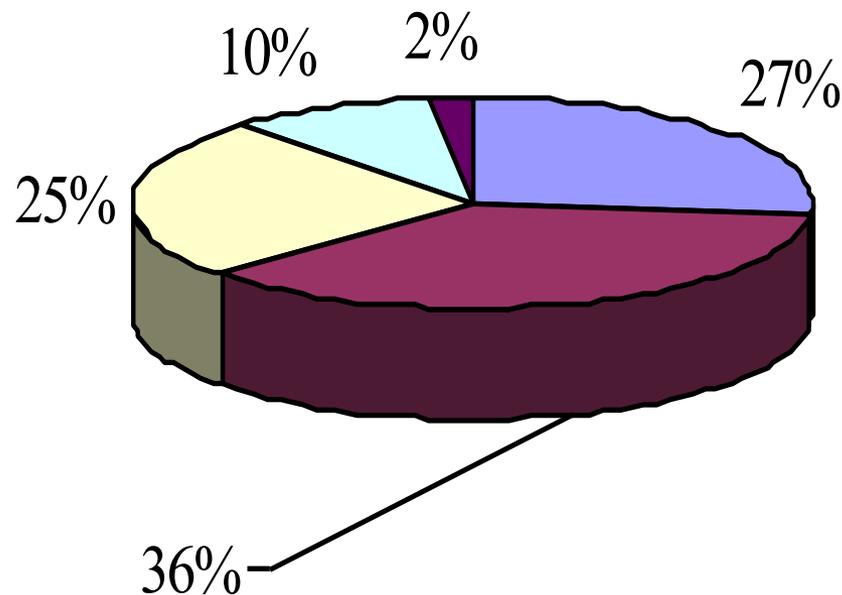
урожайность, кг с 1 га



Источник: ФАО 2010

по Пенкиной Л.М.

Хозяйственное состояние пастбищ Иссык-Кульской области



■ каменистые ■ чистые ■ закустаренные ■ засоренные ■ сбитые

УГРОЗЫ БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ

Виды индикаторы ненарушенной поймы

Виды индикаторы нарушенной поймы



Ремез



Жимолость



Дроздовидная камышевка



Кулик



Дикая смородина



Горностай



Водянойуж



Кутора



Тростник



Щавель



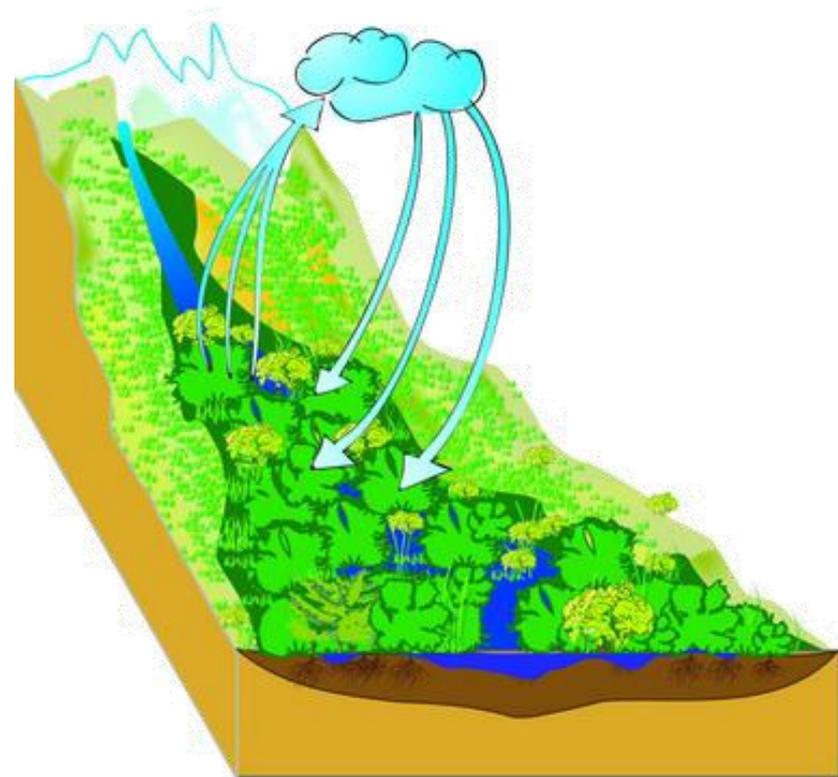
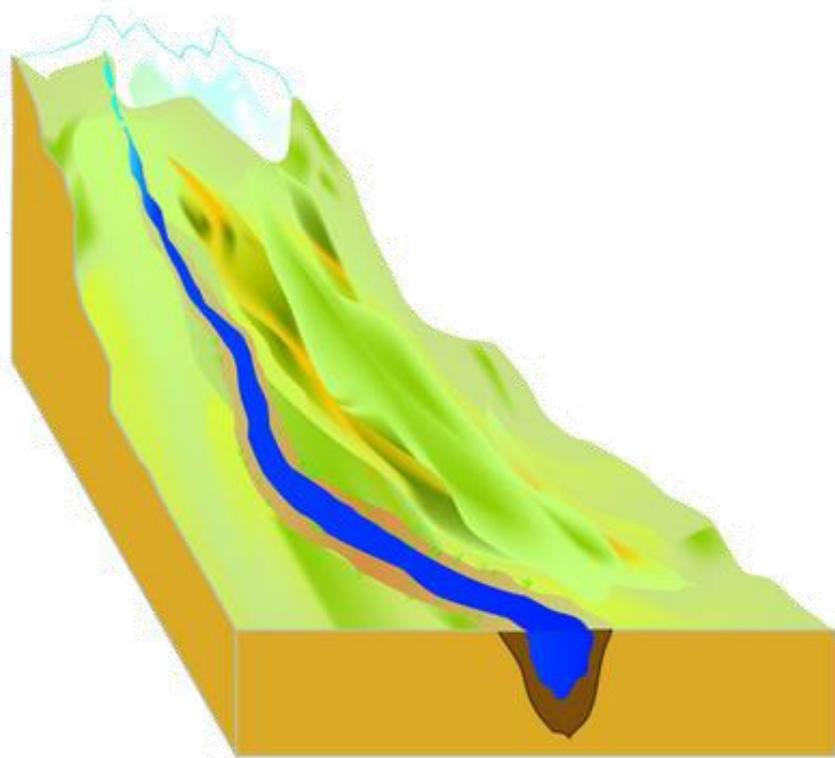
Чертополох



Крапива



Структура разрушенного и не разрушенного тугайного (пойменного) сообщества.



Только Жизнь создает условия для Жизни!
Өмүр гана Өмүргө өбөлгө түзөт!



Облепиховые заросли - живой щит Иссык-Куля! Чычырканак - Ысыккөлдүн жансакчысы!

ЖИВЫЕ ФИЛЬТРЫ ИССЫК-КУЛЯ

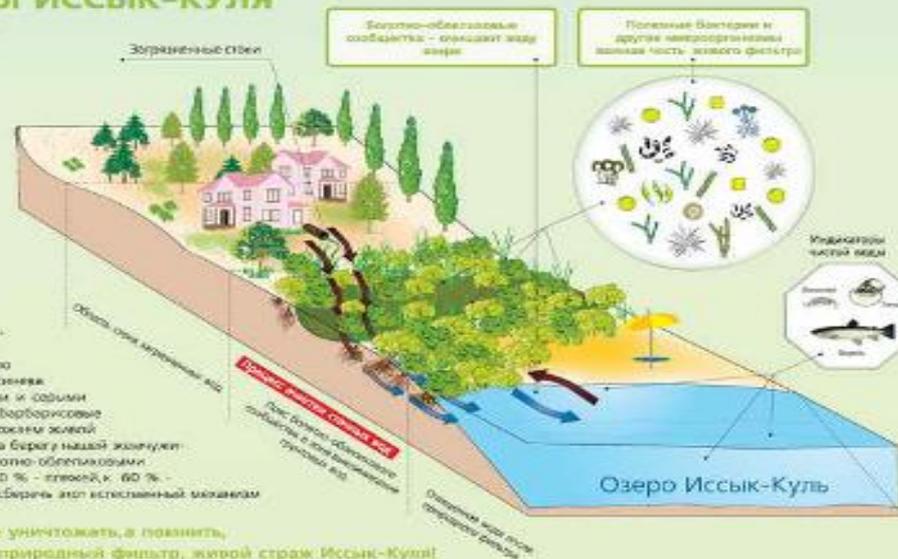
Одно из главных достоинств Иссык-Куля — это его чистота. А знаем ли мы, что это зачастую — результат непрерывной работы самой дикой природы?

Какой же образом происходит процесс очищения? Неприглядные с виду болота на побережье и дикие степные облепиховые заросли представляют собой самый настоящий, естественный механизм очистки вод Иссык-Куля! Да-да!

Эти уникальные облепиховые заросли вместе с заболоченными участками, в которых живет множество полезных микроорганизмов составляют своеобразный живой фильтр, уникальную экосистему, которую нам надо беречь, если хотим сохранить наше море чистым!

Но часто мы слыим, в основном, от не знающих, беспощадно вырубим облепиховые сообщества. Такими действиями очень скоро запустят процесс эрозии берегов, исчезнет береговая линия, будут бурьки и саваны от грязи и оползав. Вырубая облепихово-барбарисовые заросли и выкашивая тростник — мы уничтожаем живой фильтр Иссык-Куля! Очень важно, чтобы на берегу нашей живокулет мы прекрасные пляжи чередовались с болотно-облепиховыми сообществами. Идеальное соотношение: 40% — тростник, 60% — деляк жидкостен. Только так мы сможем сбавить этот естественный механизм очистки воды от загрязнений!

Это очень просто — не рубить, не уничтожать, а проанализировать, что облепиховые заросли — это природный фильтр, живой страж Иссык-Куля!





Индикаторы уязвимости в контексте экосистемного подхода

Сельское хозяйство – урожайность

**Здоровье – специфика
заболеваемости**

**Водные ресурсы – формирование
стока, чистота воды**

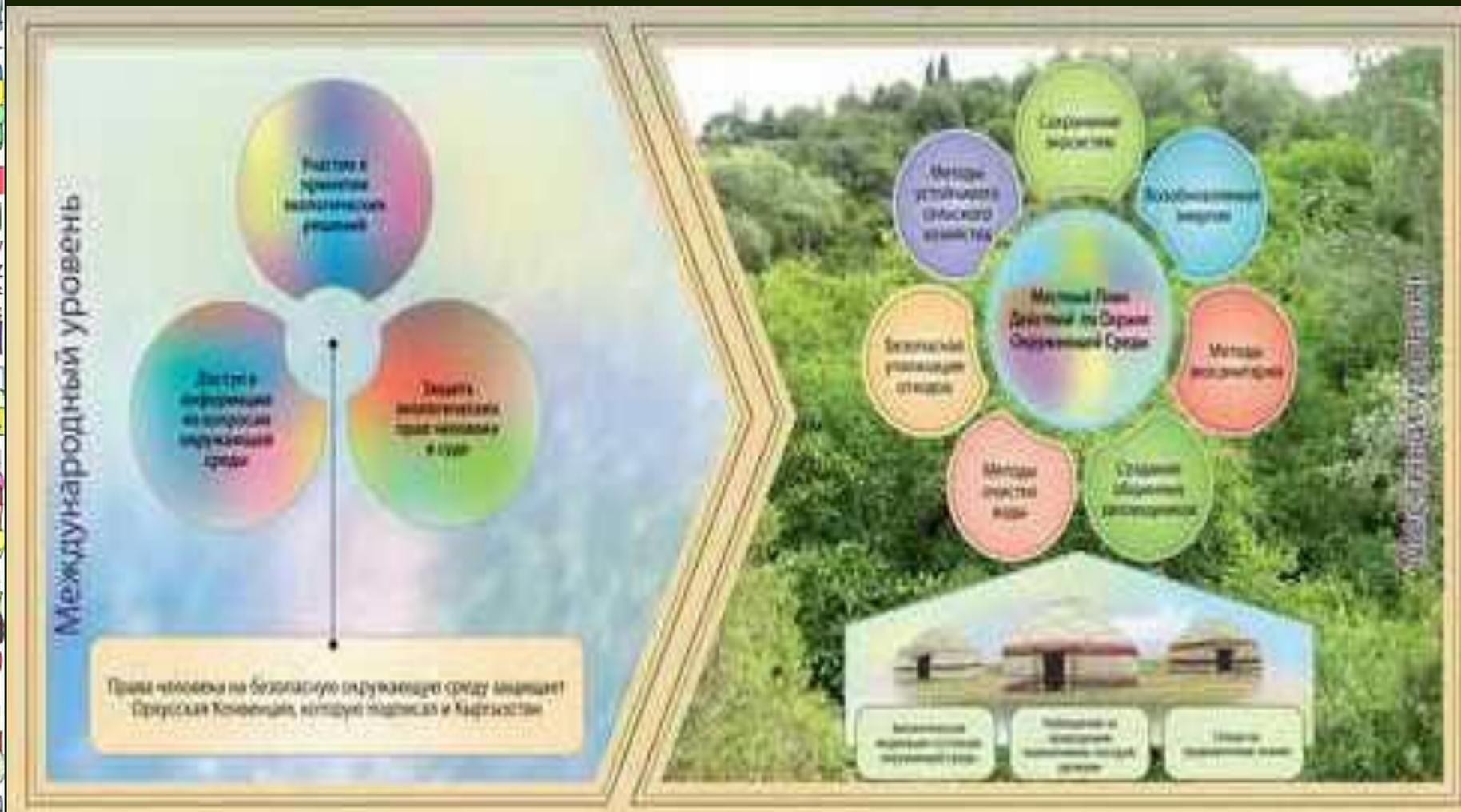
**Чрезвычайные ситуации - частота
селей, оползней и тп.**

ЛЕСА ЗАЩИЩАЮТ НАШИ ДОМА



ЧТО МОЖНО / НУЖНО ДЕЛАТЬ?

Создание Местных Планов Действий по ООС с учетом рисков



ЧТО МОЖНО / НУЖНО ДЕЛАТЬ?



Озеленяйте
местными
видами



Используйте
ВИЭ



Сохраняйте
экосистемы



Берегите
тепло.



Используйте
КОМПОСТНЫЕ ЯМЫ



Берегите
энергию!

ЛЕС-НЕ ПЛАНТАЦИЯ

PLANTATIONS

www.timberwatch.org.za

ARE NOT

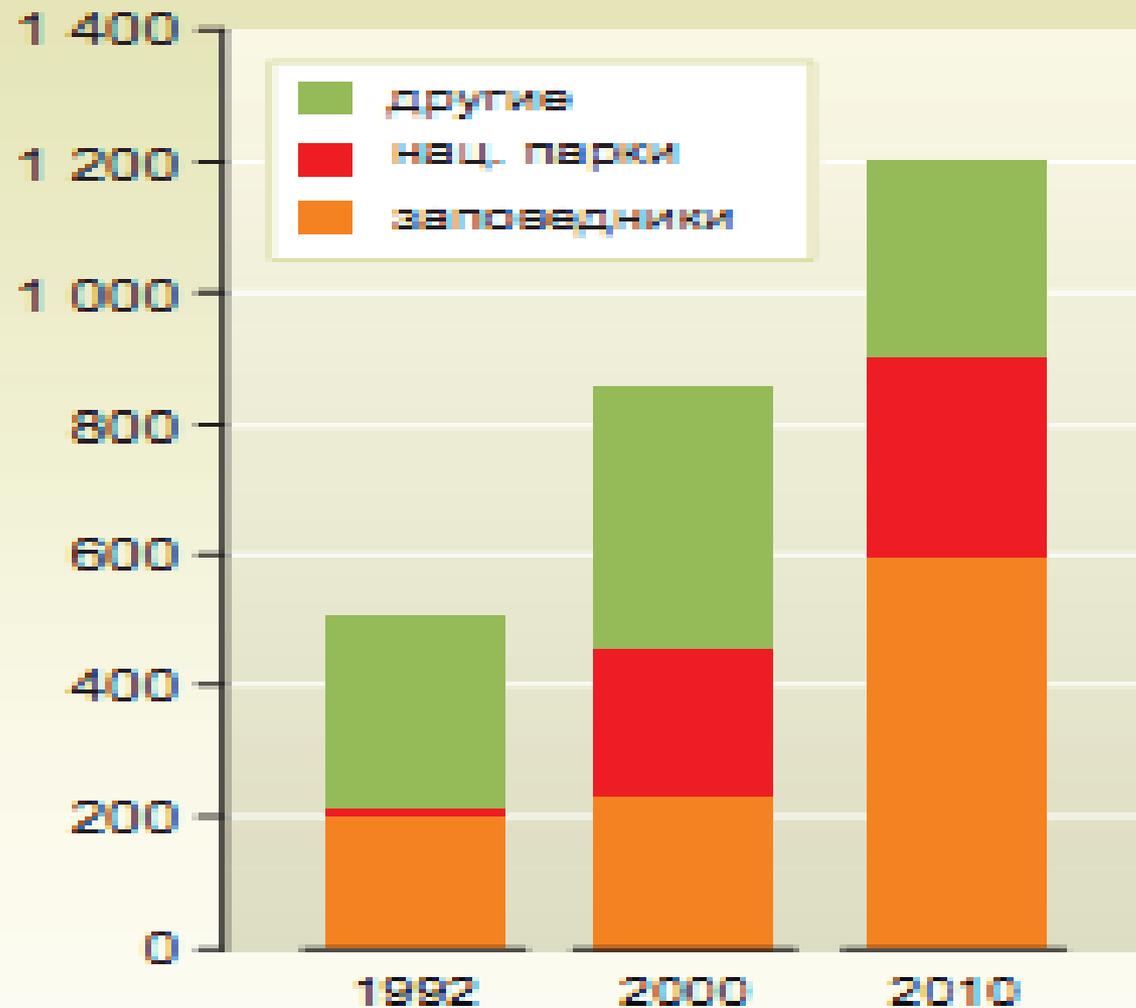


TIMBERWATCH
COALITION

Forests

Особо охраняемые природные территории Кыргызстана

площадь, тыс. га



Микрозаповедник и лесокоридоры



Рис. 25. Пример схемы создания микрозаповедника

САЖАЙТЕ ЯРУСАМИ

Сажайте ярусами

III Ярус
деревья

II Ярус
кустарники

I Ярус
трава



Рис. 26. Пример схемы посадки растений ярусами

Региональные питомники редких и исчезающих, эндемичных видов

- с. Каражал (Иссыккульская область) 0778 8482 78, e-mail: bikirov@mail.ru
- с. Жийде (Ошская обл.) 0772935877
- с. Эчки-Атар (Ошская обл.), 0779445430
- с. Арагол (Ошская обл.), 0772383466
- с. Кызыл-Джар (Ошская обл.), 0778371570



Яблоня
Недзвецкого



Боярышник
туркестанский



Ель тьянь-шанская



Тюльпан Тарда



(СИМВОЛИЗАЦИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЕ)

Healing Plants

Among nature's many gifts are herbs, plants, and flowers that, since antiquity, have been used from generation to generation for therapeutic purposes. Since humans began to care for their health, these plants have been a key source of nutrition and healing. Likewise, modern medicine uses compounds derived from or obtained from herbs, roots, stems, leaves, flowers, and seeds.



Contributions from the New World

Various plants were found to possess a remarkable number of medicinal properties, such as anti-inflammatory, analgesic, and sedative effects. They were used for treating pain, fever, and other ailments. The discovery of these plants led to the development of many modern medicines.

CHOCOLATE
Theobroma cacao tree, native to Central and South America. The seeds are used to make chocolate.



GUACAMOLE
Made from avocados, onions, tomatoes, and other ingredients. It is a popular dish in Central and South America.



Ayurvedic Medicine in India

The Ayurvedic system of medicine is one of the oldest in the world. It is based on the concept of balance between the three doshas: Vata, Pitta, and Kapha. Herbs are used to restore this balance and promote health.

THE THREE TYPES OF HUMORS

Each dosha is associated with specific elements and qualities. Vata is associated with air and ether, Pitta with fire and water, and Kapha with earth and water.



VATA
Associated with air and ether. It is the lightest and most mobile of the three doshas.

PITTA
Associated with fire and water. It is the hottest and most energetic of the three doshas.

KAPHA
Associated with earth and water. It is the heaviest and most stable of the three doshas.



Chinese Medicine

Traditional Chinese medicine (TCM) is a complex system of medical practices that has been used for thousands of years. It is based on the concept of balance between Yin and Yang, and the flow of Qi (energy) through the body.



YIN
The female, dark, and cold principle. It is associated with the moon and the earth.



Культура и природа Приметы-пересечение, проникновение

Weather Folklore

Before the development of meteorology as we know it today, people observed in nature signs that allowed them to predict rains, floods, or strong winds. All this knowledge has been transmitted over the centuries in the form of proverbs or rhymes. Most of these fragments of meteorological knowledge lack scientific foundation, but some of them reflect certain principles. Plants and animals play a major role in these observations.



Signs from Plants and Animals

PROVERBS Many rural communities across the world and depending on local conditions, all having unique signs and symbols of life in nature. In any case, even though it is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather, there is still a possibility that it is enough to say anything about the weather. In fact, it is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather. For example, some signs accompany the weather in a way that is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather.



Swallow

When swallows fly low, you can expect rain. Swallows fly high when it is a sunny day.

Moon

When the Moon is low, the weather will be cloudy and rainy. When the Moon is high, the weather will be clear and sunny. The position of the Moon in the sky is a sign of the weather.

Almanac Forecasts

For the sake of convenience, we have compiled a list of weather forecasts from the almanac. Each month of the year has its own weather, although there are some exceptions. The weather is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather. For example, some signs accompany the weather in a way that is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather.

Clouds

Clouds with a rising sun indicate a clear day. Clouds with a low sun indicate a cloudy day. The position of the sun in the sky is a sign of the weather.

WEATHER FORECASTS

There are many signs of weather. Some are easy to see, some are not. The weather is not such that people do not see plant and animals, most in the same weather.

NO WIND

When there is no wind, it is a sign of a storm.



WINDY DAY

When there is a strong wind, it is a sign of a storm.



WINDY NIGHT

When there is a strong wind at night, it is a sign of a storm.



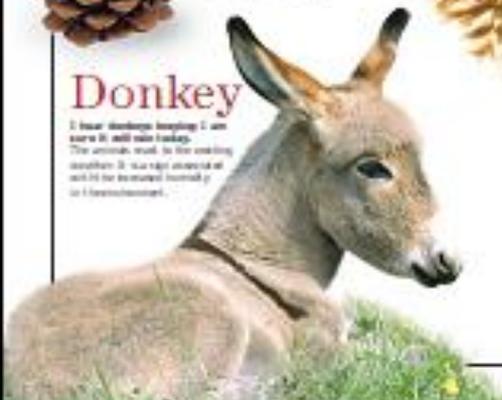
Snails

When you see a snail, it is a sign of a storm. Snails usually come out when it is raining.



Donkey

When a donkey bleats, it is a sign of a storm. Donkeys usually bleat when it is raining.



Toad

When you see a toad, it is a sign of a storm. Toads usually come out when it is raining.



When you see a toad, it is a sign of a storm. Toads usually come out when it is raining.

When you see a toad, it is a sign of a storm. Toads usually come out when it is raining.



OPEN AND CLOSED PINE CONES

When the pine cones are open, it is a sign of a storm. When they are closed, it is a sign of a clear day.



WINDY DAY

When there is a strong wind, it is a sign of a storm.



When you see a toad, it is a sign of a storm. Toads usually come out when it is raining.

Культура и Природа

АНТРОПОИЗАЦИЯ И СИМВОЛИЧЕСКОЕ управление ритуалы

Gods and Rituals

Predicting the weather was a subject of interest to all the early civilizations that populated the Earth. Greeks, Romans, Egyptians, pre-Columbians, and Orientals venerated the gods of the Sun, the Moon, the heavens, the rain, storms, and the wind for centuries. In their own way, with rituals and praise, they tried to influence the weather to improve the bounty of the harvest.

DESCRIPTION
A group of ancient deities of weather and climate, including the sun, moon, and wind, are depicted in this illustration.

The Romans

The Romans worshiped many gods because they inherited them from the Greek culture. The gods of weather were Jupiter (Jove) and Juno, who reigned over the earth. Apollo, the god of the sun, the moon, the arts, and music, was also worshiped. Saturn (the god of harvest and agriculture), and Vulcan (the god of fire and metalworking) were also important. Each god had specific functions. An annual festival was held in honor of each god, but the most important particular festival was the Saturnalia, the purpose of which was to give thanks to the gods and to gain their favor.

THE LIGHTNING BOLT
Jupiter reigned over the earth and heavens, and he held the lightning bolt as a symbol of his power.

THE MOON
Juno, the Roman goddess of marriage and women, was also worshiped. She was believed to be the goddess of the moon. She is also often depicted with a crescent moon and a peacock.

Greeks

The powerful Zeus was the king of the Greek gods and dispenser of divine justice. He was the chief god of heaven (his brothers Poseidon and Hades governed the ocean and the underworld, respectively). He carried a lightning bolt to represent his power, associated with the weather. Zeus is seated on Mount Olympus, from where he could observe and often intervene in the affairs of humans. The Greeks believed that Prometheus, who stole fire from Zeus to bring it to humanity, was punished by being chained to a rock in the Caucasus Mountains. Hermes was the god of travel, commerce, and thieves, and Apollo was the god of music, light, and creation.

Egyptians

In their ancient civilization, the gods of weather were very much a part of Egyptian life. Osiris was the god of the dead, the underworld, and the Nile, where water was crucial for survival—that is, where cities, in oases, pyramids, and the entire monuments of Egypt were concentrated. The weather in Egypt was a matter of life and death, and the Nile and the harvest. Thus, the Egyptians venerated Anubis, the god of the dead, the underworld, and the Nile; Isis, the goddess of love, magic, and fertility; Ra, the god of the sun; Osiris, the god of the dead, the underworld, and the Nile; and Thoth, the god of the moon.



ANUBIS
Anubis was the god of the dead, the underworld, and the Nile. He is depicted with a jackal head and a human body, holding a staff.



RA
Ra was the god of the sun. He is depicted with a falcon head and a human body, holding a staff.



Pre-Columbians

The pre-Columbian peoples of the Americas had their own gods of weather. For the Aztecs, Tlaloc was the god of rain, whereas the Incas called him Inti. Among the Mayans, he was known as Chaac. However, the deity of the pre-Columbian peoples was the most widely worshiped deity for these indigenous peoples. The weather gods of the Americas were the most widely worshiped deities in the Americas.

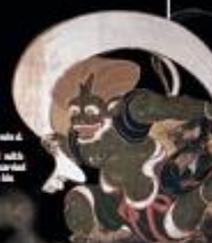


CHAC
Chaac was the god of rain. He was depicted with a jaguar for a mouth and a lightning bolt for a nose.

TIALOC
Worshiped by the Aztecs, he was a god of rain. He was depicted with a jaguar for a mouth and a lightning bolt for a nose.



INTI
The Inca god of the sun, he was depicted as a sun with a human face.



INARI
Inari was the god of rice. He was depicted as a fox with a human face.

The Orient

The Orientals had their own gods of weather. The most popular in Japan was Inari, the god of rice. In China, the most popular was Shennong, the god of agriculture. In India, the most popular was Indra, the god of rain. In the Middle East, the most popular was Baal, the god of rain and thunder.



INDRA
Indra was the god of rain and thunder. He was depicted as a four-armed deity with a crown.



Рамки и вызовы для стратегии сохранения Биол. Разнообразия КР

- Нагойский процесс
- Экосистемный подход
- Аддис-абебские принципы и оперативные указания по устойчивому использованию биоразнообразия
- Оценка безопасного пространства для человека и планеты
- Биотическое управление окружающей средой
- Плата за экосистемные услуги

Нагойский протокол КБР

- регулирование доступности к генетическим ресурсам и общее использование выгод от их применения на основании равенства и справедливости.
- протокол, призван защитить развивающиеся страны от ущемления их интересов развитыми странами, эксплуатирующими их генетические ресурсы.

Аддис-абемские принципы и оперативные указания по устойчивому использованию биоразнообразия

- В рамках ААПОУ есть четырнадцать взаимозависимых принципов, эксплуатационных руководящих принципов и нескольких инструментов для обеспечения устойчивого использования биологического разнообразия, при котором возможна долгосрочная политика его использования без потери или ухудшения биоразнообразия.
- Кроме того, в рамках ААПОУ большое значение уделяется развитию междисциплинарных исследований, международной координации и междисциплинарного участия относительно всех аспектов использования и сохранения биологического разнообразия.



**Как в условиях глобальных и
локальных тенденций должна
развиваться в Кыргызстане
методология
Платы за Экосистемные Услуги
(ПЭУ)?**



**Спасибо за
внимание!**

www.biom.kg