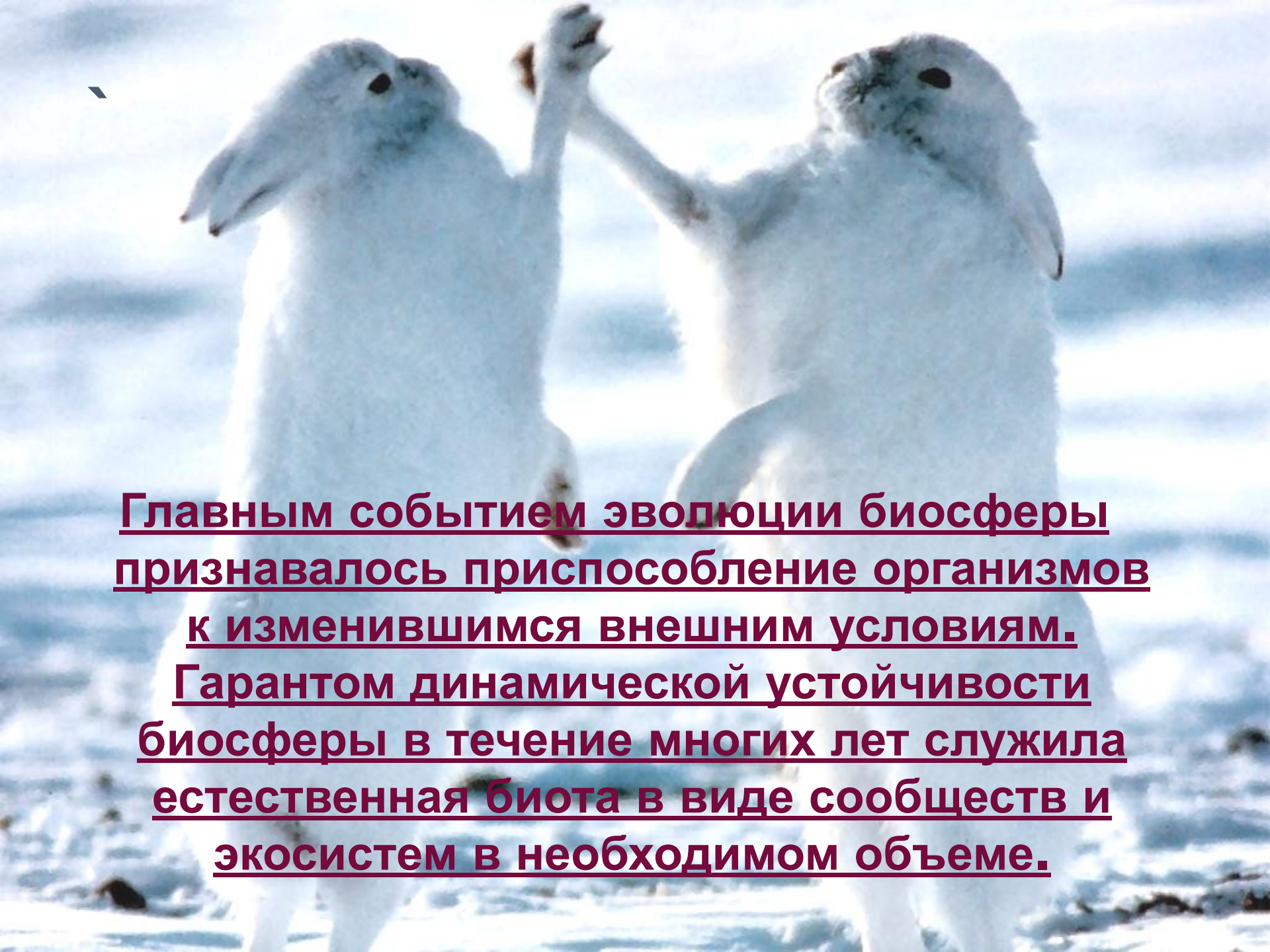


*Антропогенное влияние на
биосферу Земли.*



Биосфера-динамичная планетарная экосистема. Во все периоды своего эволюционного развития постоянно изменялась под воздействием различных природных процессов. В результате длительной эволюции биосфера выработала способность к саморегуляции и нейтрализации негативных процессов. Достигалось это посредством сложного механизма круговорота веществ.



Two white rabbits are standing on their hind legs in a snowy field. They are facing each other and holding their front paws together, as if they are dancing or playing. The background is a bright, snowy landscape with some blurred greenery in the distance.

Главным событием эволюции биосферы признавалось приспособление организмов к изменившимся внешним условиям. Гарантом динамической устойчивости биосферы в течение многих лет служила естественная биота в виде сообществ и экосистем в необходимом объеме.



Однако по мере возникновения, совершенствования и распространения новых технологий (охота — земледельческая культура — промышленная революция) планетарная экосистема, адаптированная к воздействию природных факторов, все в большей степени стала испытывать влияние новых небывалых по силе, мощности и разнообразию воздействий. Вызваны они человеком, а поэтому называются антропогенными.

Под *антропогенными воздействиями* понимают деятельность, связанную с реализацией экономических, военных, рекреационных, культурных и других интересов человека, вносящую физические, химические, биологические и другие изменения в окружающую природную среду.



Известный эколог Б. Коммонер (1974) выделял пять, по его мнению, основных видов вмешательства человека в экологические процессы:

- упрощение экосистемы и разрыв биологических циклов;
- концентрация рассеянной энергии в виде теплового загрязнения;
- рост ядовитых отходов от химических производств;
- введение в экосистему новых видов;
- появление генетических изменений в организмах растений и животных.

Антропогенные последствия:

Положительные:

- воспроизводство природных ресурсов;
- восстановление запасов подземных вод;
- рекультивация земель на месте разработок полезных ископаемых;
- и другие.

Отрицательные:

- вырубка лесов на больших площадях;
- истощение запасов пресных подземных вод;
- засоление и опустынивание земель;
- резкое сокращение численности, а также видов животных и растений,
- и другие.

Главнейшим и наиболее распространенным видом отрицательного воздействия человека на биосферу является *загрязнение*. Большинство экологических ситуаций в мире так или иначе связаны с загрязнением окружающей природной среды (кислотные дожди, опасные отходы и т. д.).



Загрязнением называют поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем.

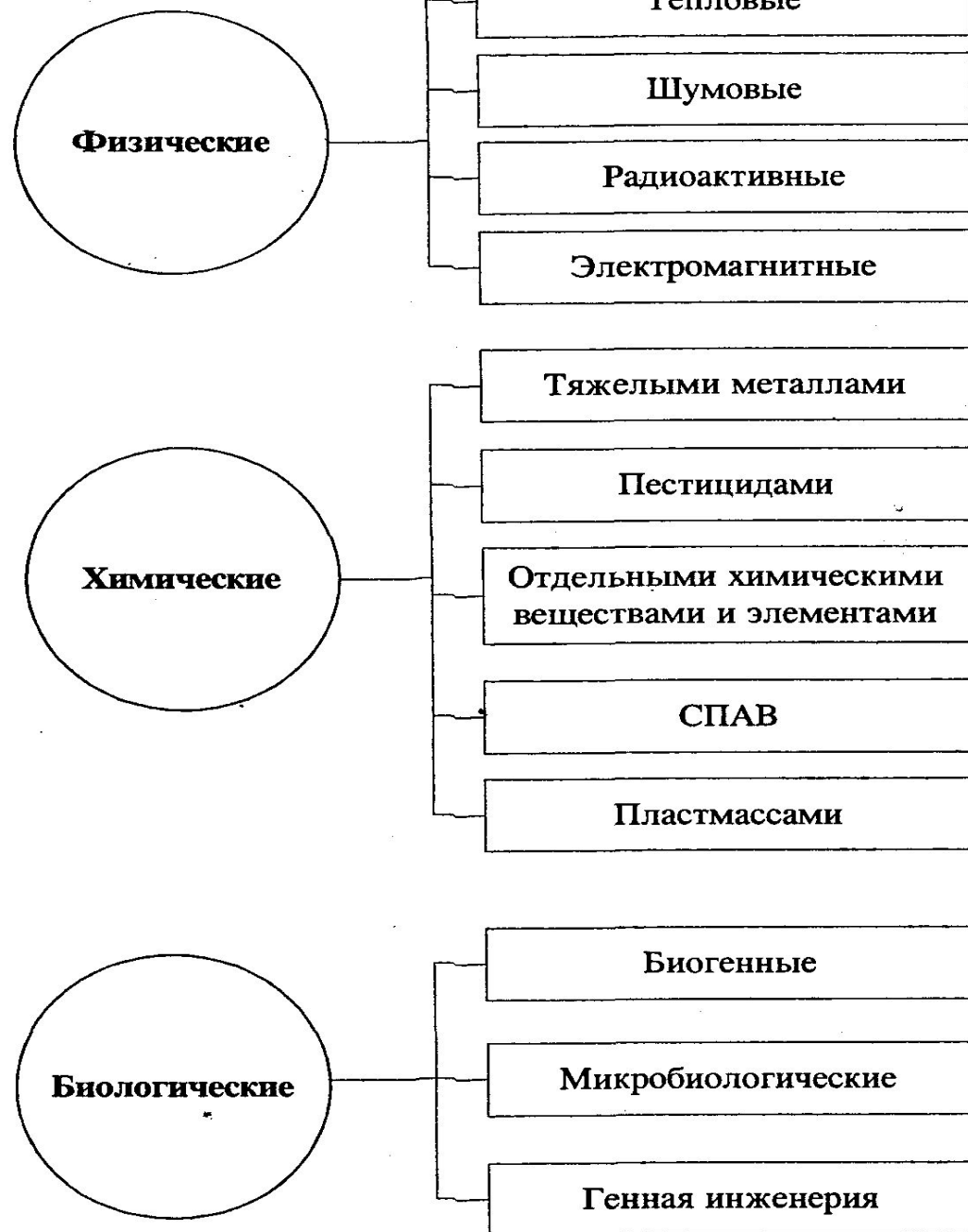


Более развернутую характеристику этого понятия приводит известный французский ученый Ф. Рамад: «*Загрязнение* есть неблагоприятное изменение окружающей среды, которое целиком или частично является результатом человеческой деятельности, прямо или косвенно меняет распределение приходящей энергии, уровни радиации, физико-химические свойства окружающей среды и условия существования живых существ. Эти изменения могут влиять на человека прямо или через сельскохозяйственную продукцию, через воду или другие биологические продукты (вещества)».

По объектам различают загрязнения:

- ▣ *поверхностных и подземных вод;*
- ▣ *загрязнение атмосферного воздуха;*
 - ▣ *загрязнение почв;*
- ▣ *загрязнение околоземного космического пространства.*

**По видам
загрязнений
выделяют:**



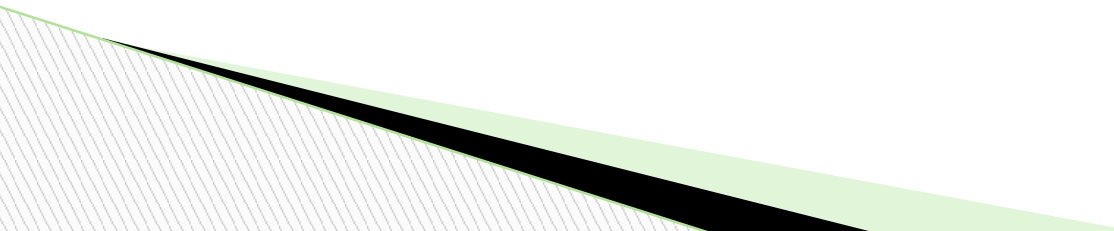
По масштабам и распространению загрязнение
может быть:

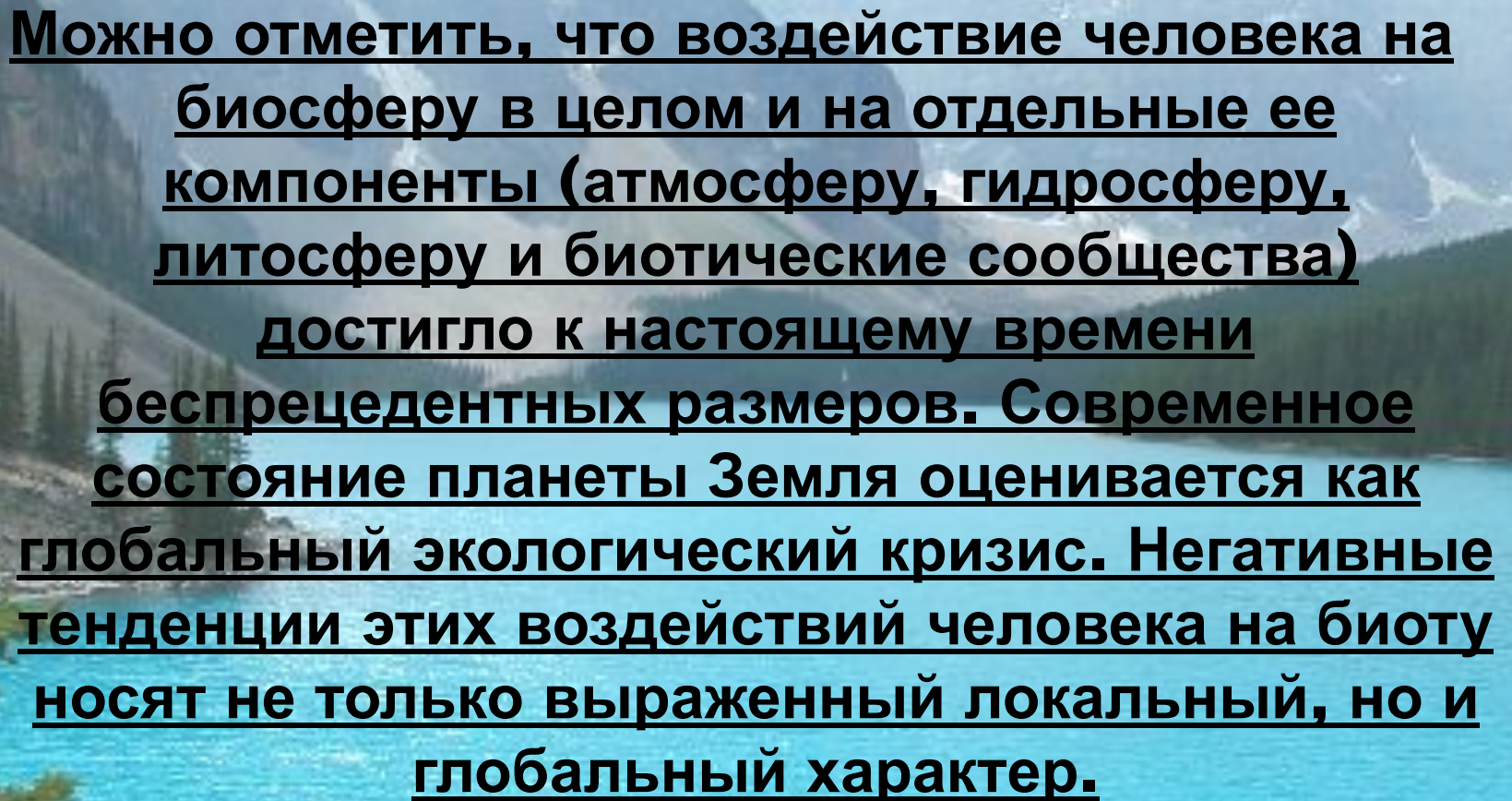
- *локальным;*
- *региональным;*
- *глобальным.*

Количество загрязняющих веществ в мире огромно, и число их по мере развития новых технологических процессов постоянно растет. В этом отношении «приоритет», как в локальном, так и в глобальном масштабе, ученые отдают следующим загрязняющим веществам:

- *диоксиду серы* (с учетом эффектов вымывания диоксида серы из атмосферы и попадания образующихся серной кислоты и сульфатов на растительность, почву и в водоемы);
- *тяжелым металлам*: в первую очередь свинцу, кадмию и особенно ртути (с учетом ее миграции и превращения в высокотоксичную метилртуть);
- некоторым *канцерогенным веществам*, в частности бенз(а)пирену;
 - *нефти и нефтепродуктам* в морях и океанах;
- *хлорорганическим пестицидам* (в сельских районах);
 - *оксиду углерода и оксидам азота* (в городах).

Под видами загрязнений понимают также любые нежелательные для экосистем антропогенные изменения:

- ▣ *ингредиентное* (минеральное и органическое) загрязнение как совокупность веществ, чуждых естественным биогеоценозам (например, бытовые стоки, ядохимикаты, продукты сгорания и т. д.);
 - ▣ *параметрическое* загрязнение, связанное с изменениями качественных параметров окружающей среды (тепловое, шумовое, радиационное, электромагнитное);
 - ▣ *биоценотическое* загрязнение, вызывающее нарушение в составе и структуре популяций живых организмов (перепромысел, акклиматизация видов и т. д.);
 - ▣ *стацциально-деструкционное* загрязнение (станция — место обитания популяции, деструкция — разрушение), связанное с нарушением и преобразованием ландшафтов и экосистем в процессе природопользования (регулирование водотоков, урбанизация, вырубка лесных насаждений и пр.).
- 



Можно отметить, что воздействие человека на биосферу в целом и на отдельные ее компоненты (атмосферу, гидросферу, литосферу и биотические сообщества) достигло к настоящему времени беспрецедентных размеров. Современное состояние планеты Земля оценивается как глобальный экологический кризис. Негативные тенденции этих воздействий человека на биоту носят не только выраженный локальный, но и глобальный характер.