

АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОСФЕРУ

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 основных видов вмешательства человека в экологические процессы:

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

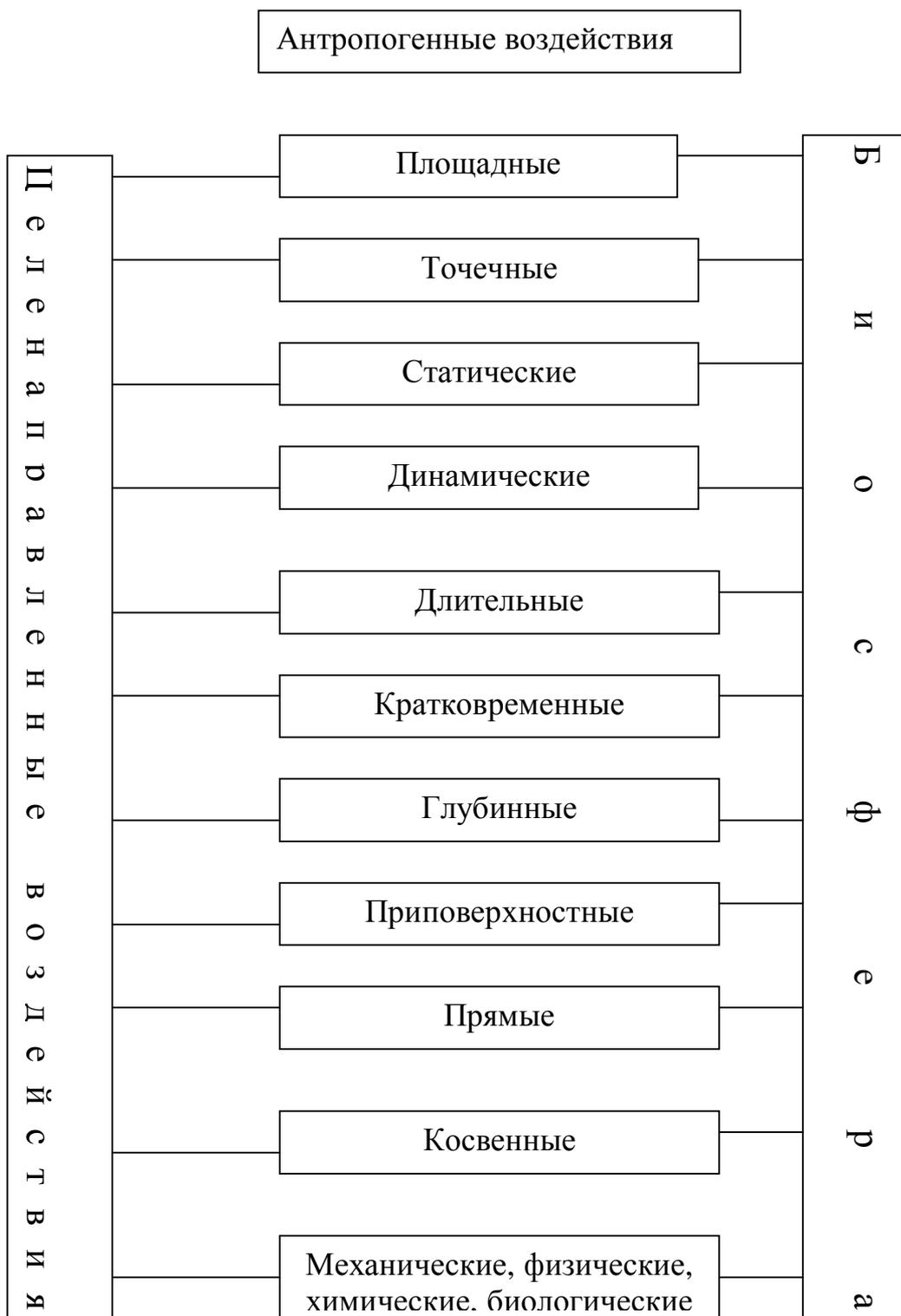


Рис. Классификация целенаправленных антропогенных воздействий на биосферу

Положительное воздействие: воспроизводство природных ресурсов, восстановление запасов подземных вод, полезационное лесоразведение, рекультивацию земель на месте разработок полезных ископаемых и некоторые другие мероприятия.

Отрицательное (негативное) воздействие: вырубка леса на больших площадях, истощение запасов пресных подземных вод, засоление и опустынивание земель, резкое сокращение численности, а также исчезновении видов животных и растений, и т. д.

Главнейшим и наиболее распространенным видом отрицательного воздействия человека на биосферу является *загрязнение*.

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.

Ф. Рамад (1981): «*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 загрязнения различают *загрязнение поверхностных и подземных вод, загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почв* и т. д.

Источниками *антропогенного* загрязнен, являются: промышленные предприятия (химические, металлургические, целлюлозно-бумажные, строительных материалов и др.), теплоэнергетика, транспорт, сельскохозяйственное производство и другие технологии.

Природными загрязнителями могут быть пыльные бури, вулканический пепел, селевые потоки и др.

По видам загрязнений выделяют *химическое, физическое и биологическое* загрязнение. По своим масштабам и распространению загрязнение может быть *локальным* (местным), *региональным* и *глобальным*.

Основные загрязняющие вещества:

- *диоксид серы* (с учетом эффектов вымывания диоксида серы из атмосферы и попадания образующихся серной кислоты и сульфатов на растительность, почву и в водоемы);
- *тяжелые металлы*: в первую очередь свинец, кадмий и особенно ртуть (с учетом цепочек ее миграции и превращения в высокотоксичную метилртуть);
- некоторым *канцерогенные вещества*, в частности бенз(а)пирен;
- *нефть и нефтепродукты* в морях и океанах;
- хлорорганические *пестициды* (в сельских районах);
- *оксид углерода и оксид азота* (в городах);
- *радионуклиды* и другие радиоактивные вещества.

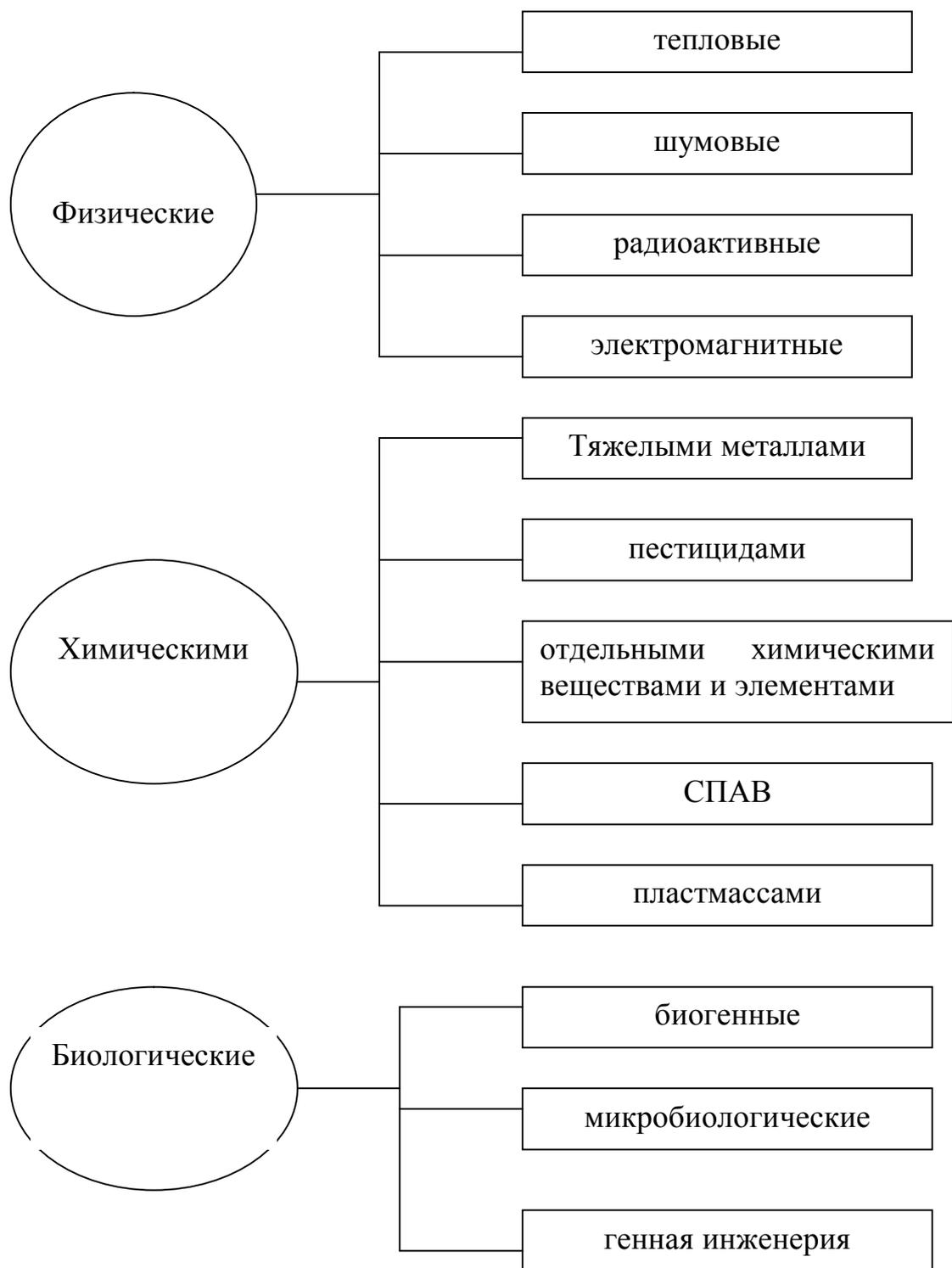


Рис. Виды загрязнения окружающей среды

Под видами загрязнений понимают также любые нежелательные для экосистем антропогенные изменения (по Г. В. Стадницкому и А. И. Родионову, 1988):

- *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, направленная интродукция и акклиматизация видов и т. д.);
- *стацциально-деструкционное* загрязнение (стация - место обитания популяции, деструкция - разрушение), связанное с нарушением и преобразованием ландшафтов и экосистем в процессе природопользования (зарегулирование водотоков, урбанизация, вырубка лесных насаждений и пр.).