

Деятельность человека в природе, как экологический фактор



Список важных биологических понятий и терминов

Антропогенное воздействие на природную среду

Последствия деятельности человека для биосферы

Образование отходов производства, выбросы, сбросы

Истощение природных ресурсов

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Воздействие различных видов деятельности человека на природу называют **антропогенным** (то есть, в переводе с греческого, "порожденным человеком").

Влияние человека на природу имеет весьма длительную историю. Однако никогда еще оно не достигало такой сокрушительной силы, как в наше время. Соответственно, и разрушение природной среды прежде никогда не происходило с такой интенсивностью. Есть все основания сказать, что наступил глобальный **антропогенный экологический кризис**.

Изменения природной среды, происходящие под влиянием хозяйственной деятельности человека, долгое время не привлекали его особого внимания. Однако уровень воздействия человека на природу постоянно и ускоренно возрастал по мере развития различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, энергетики, транспорта, увеличения численности населения и роста городов.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

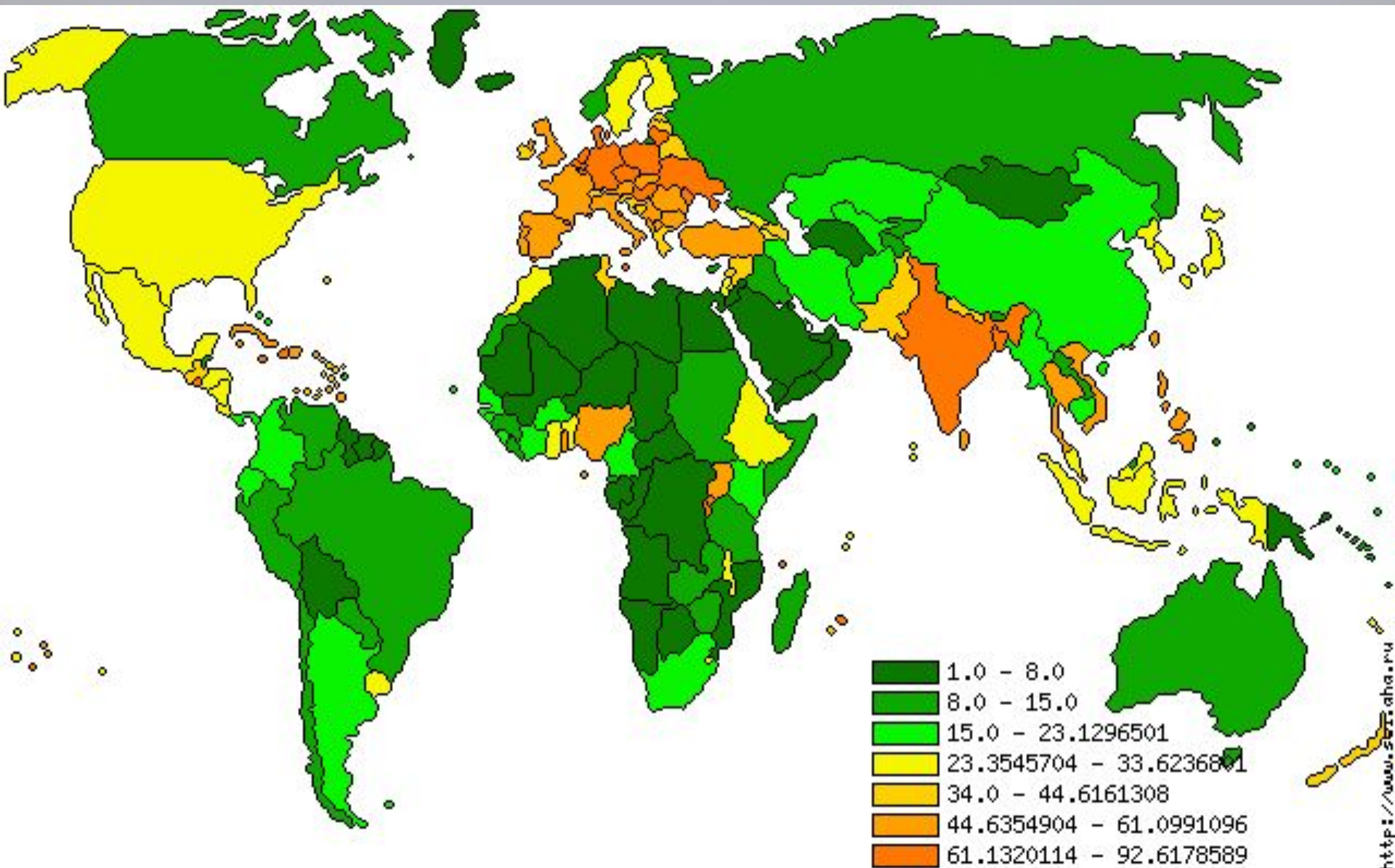
Изменения природной среды, происходящие из-за хозяйственной деятельности человека, долгое время не привлекали его особого внимания. Однако уровень воздействия человека на природу постоянно и ускоренно возрастал по мере развития различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, энергетики, транспорта, увеличения численности населения и роста городов.

Постепенно антропогенные факторы приобрели ведущую роль, стали преимущественно определять состояние многих экосистем и всей экосферы.

Скорость преобразования биосферы Земли под воздействием человека на несколько порядков величин превышает скорости геологических процессов. Возникла уже серьёзная угроза самому существованию многих биологических видов, включая человека, и биосферы в целом.

Доля нарушенных человеком природных экосистем Земли (в процентах)

(по материалам: www.sci.aha.ru).



ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Основное **воздействие** на природу оказывают следующие хозяйственные комплексы (*таблица*):

- топливно-энергетический.
- горно-металлургический
- электроэнергетический
- транспортный
- машиностроительный
- химико-лесной
- военно-промышленный
- агропромышленный.

Основными **последствиями** деятельности человека являются:

- разрушение природных экосистем, нарушение способности биосферы к саморегуляции, изменение климата
- антропогенное загрязнение природной среды
- истощение природных ресурсов

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Отходы различных отраслей хозяйства Российской Федерации, выбрасываемые в воздух и сбрасываемые в водные объекты (по данным Государственного доклада о состоянии окружающей природной среды в 2005 г.)

Вид экономической деятельности	выбросы , тыс.т/год	сбросы, млн. м³/год
Всего по Российской Федерации:	20425	17727
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	134	1036
Добыча полезных ископаемых	6148	1021
Обрабатывающие производства	7250	3772
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3983	9196
Транспорт и связь	2085	138
Прочие	825	2566

АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Большинство природных ресурсов, изымаемых человеком для материального производства, возвращается в окружающую среду в виде твёрдых, жидких или газообразных **отходов**, отчасти – весьма опасных, негодных ни для безопасного хранения, ни для переработки.

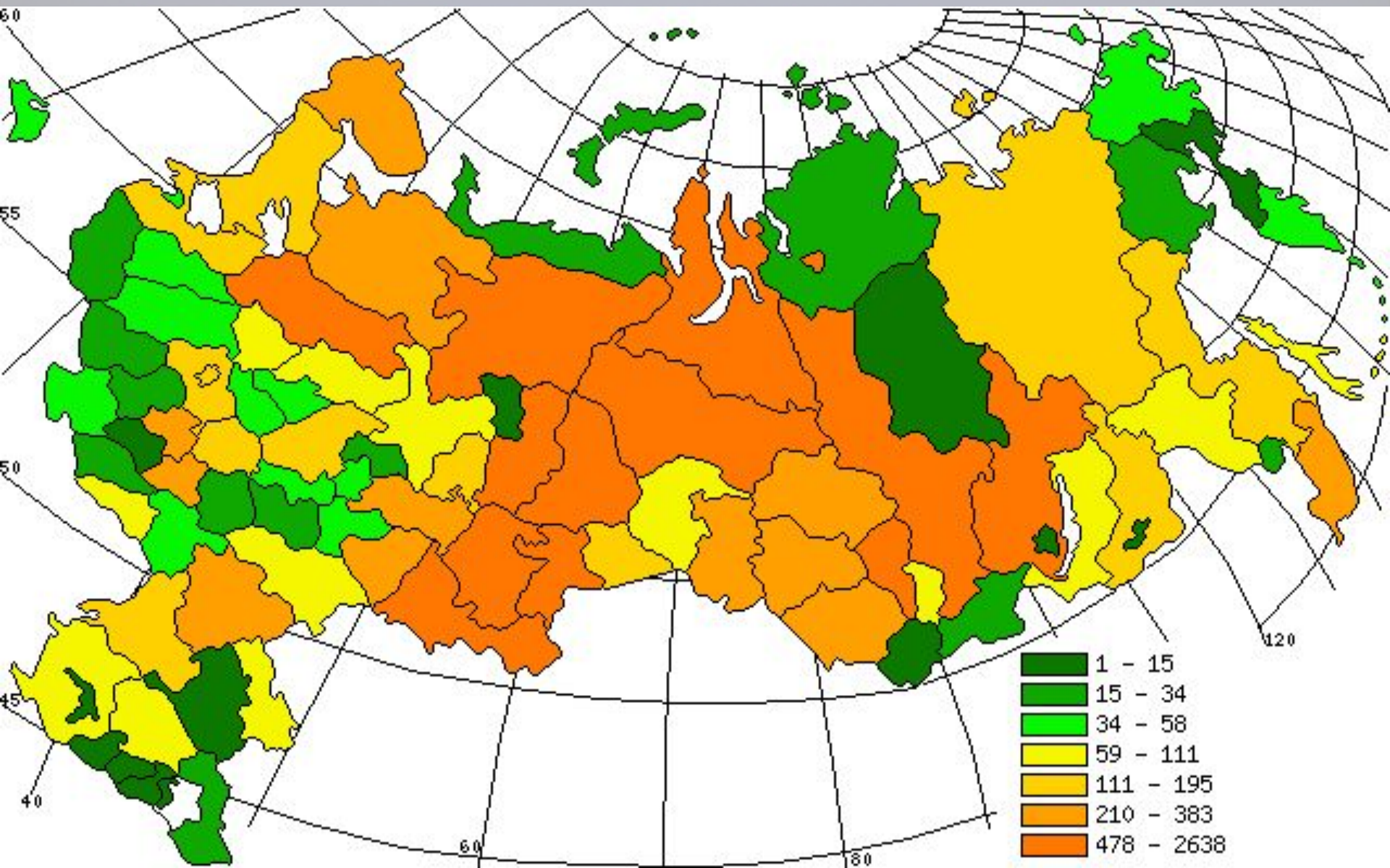
Всё более интенсивному загрязнению подвергаются воздух, вода и почва.

Поступление газообразных и пылевых отходов в воздух принято называть "**выбросом**", а поступление жидких и взвешенных в воде отходов в природные воды – "**сбросом**".

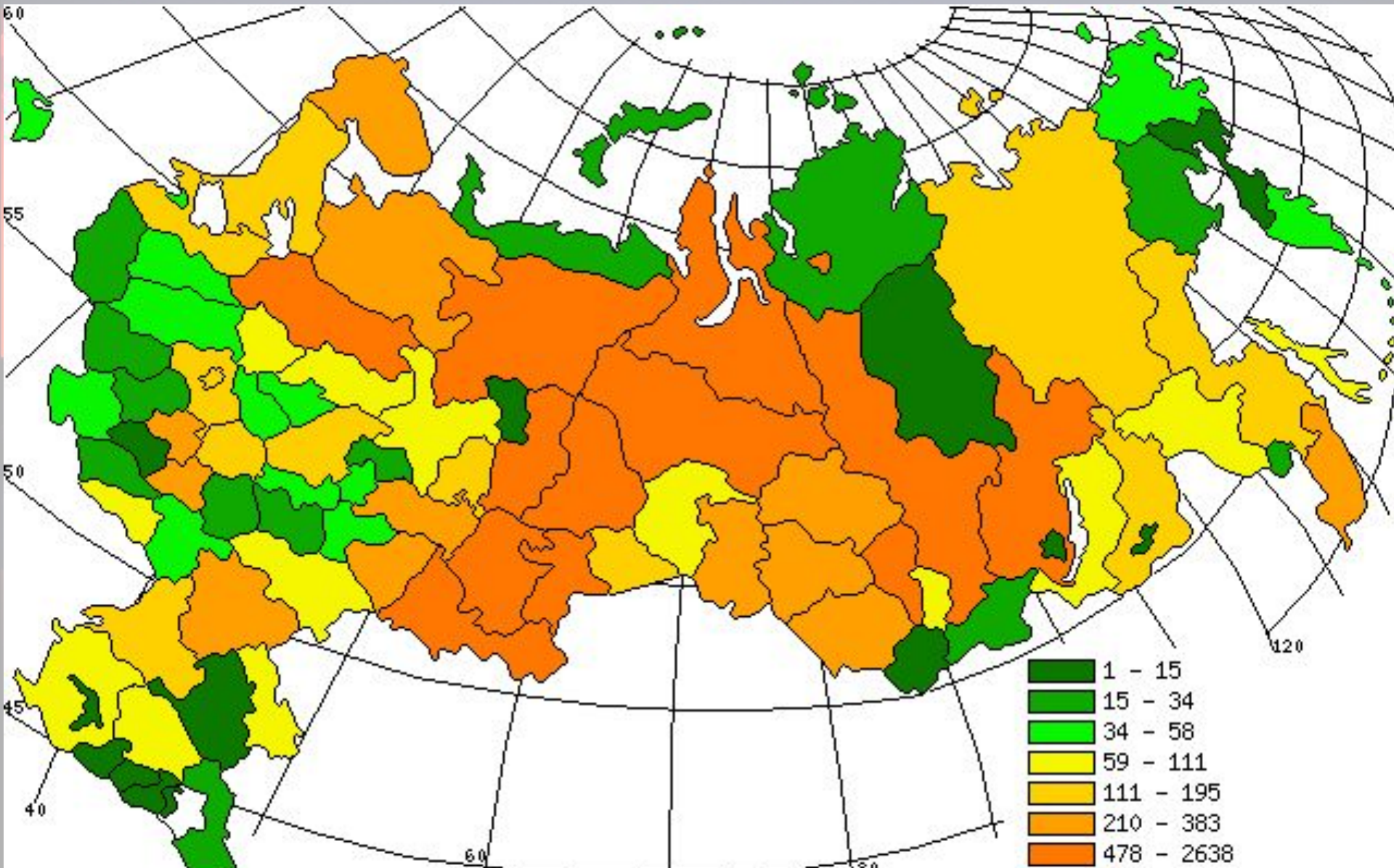
Интенсивность выбросов загрязняющих веществ и образования отходов производства и потребления на территории Российской Федерации отражена на приводимых рисунках.

Различают природное и антропогенное загрязнения. Природное загрязнение возникает в результате естественных причин: извержений вулканов, землетрясений, наводнений, пожаров. Антропогенное загрязнение – результат деятельности человека.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (тысяч тонн в год) на территории субъектов Российской Федерации (по материалам: www.sci.aha.ru).



Образование и использование токсичных отходов производства и потребления (тысяч тонн в год) на территории субъектов Российской Федерации (по материалам: <http://sci.aha.ru>)



АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Современное антропогенное загрязнение часто намного превышает естественное. Так, например, из природных источников в воздух выбрасывается около 30 миллионов тонн диоксида серы в год, а из антропогенных – более 150 миллионов тонн.

Загрязняющие вещества, возникшие в результате хозяйственной деятельности человека, и их влияние на среду очень разнообразны. Это интересно: известное количество химических соединений... К ним относятся: соединения углерода, серы, азота, тяжелые металлы, различные органические вещества, искусственно созданные материалы, радиоактивные элементы и многое другое.

Экологическое действие загрязняющих агентов может проявляться по-разному; оно может влиять:

- на отдельные организмы,
- на популяции,
- на биоценозы,
- на экосистемы и даже
- на биосферу в целом.

АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

У **организмов** могут нарушаться важнейшие физиологические функции, изменяться поведение, снижаться темпы роста и развития, уменьшаться устойчивости к воздействию прочих неблагоприятных факторов внешней среды.

В **популяциях** загрязнение может вызывать изменение их численности, плотности и биомассы, структуры, рождаемости, смертности и других уже известных нам популяционных характеристик, изменять характер миграций и другие важные свойства.

На **ценотическом** уровне загрязнение влияет также на соотношение популяций различных биологических видов, на взаимодействие между ними в сообществах и, соответственно, на структуру сообществ и экосистем. Нередко загрязнения приводит даже к полному исчезновению из сообществ одних видов и к появлению других. Порой это непредсказуемо изменяет свойства экосистем и всей окружающей среды в целом.

РАЗРУШЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ, НАРУШЕНИЕ СПОСОБНОСТИ БИОСФЕРЫ К САМОРЕГУЛЯЦИИ, ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Биота является мощным, эффективным регулятором состояния окружающей среды. Под её контролем окружающая среда и климат Земли сохраняют пригодное для жизни состояние. Совокупность видов биоты содержит уникальную генетическую программу управления средой, отлаженную в процессе эволюции. Все биологические виды являются необходимыми "рабочими деталями"

Биологическое разнообразие экосферы (**биоразнообразие**) – совокупность всех естественных биологических видов и их естественное соотношение.

Последствия антропогенных изменений биоразнообразия непредсказуемы. Они создают реальную угрозу резкого, непредсказуемого, часто – катастрофического изменения параметров окружающей среды, в том числе и жизненно важных для человека. Именно разрушение биоты, а не прямое воздействие загрязнений является основной причиной наблюдаемых региональных и глобальных **изменений окружающей среды и климата Земли.**

АНТРОПОГЕННОЕ ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Антропогенное воздействие выражается также и в истощении природных ресурсов биосферы.

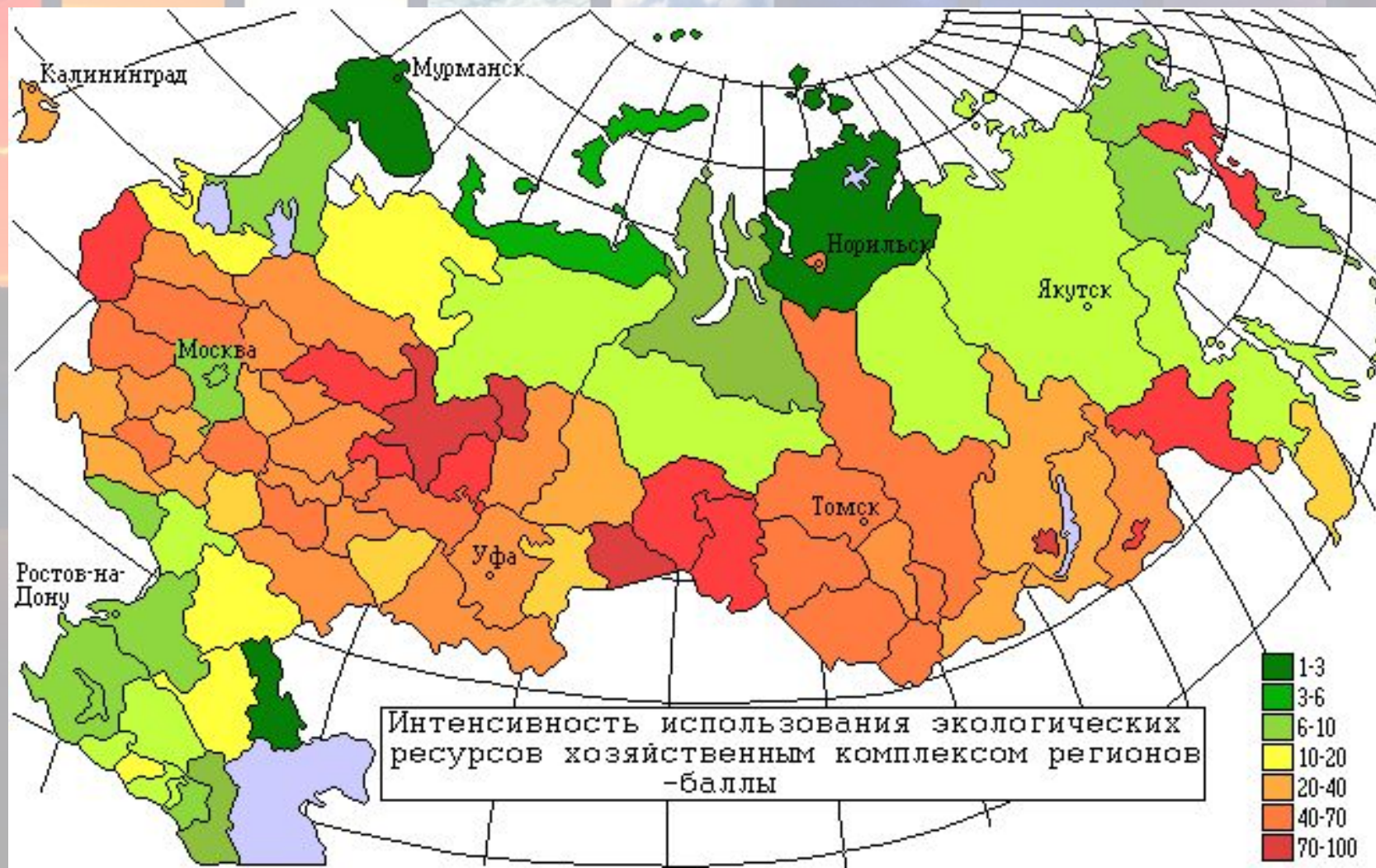
Огромные масштабы использования природных ресурсов привели к значительному изменению ландшафтов в некоторых регионах (например, в угольных бассейнах). Быстрый рост потребностей в топливе, металлах, минеральном сырье и их добыче привели к истощению этих ресурсов.

Так, по оценкам специалистов, при сохранении современных темпов добычи и потребления разведанные запасы нефти будут исчерпаны уже через 30 лет, газа – через 50 лет, угля – через 200. Истощение запасов алюминия ожидается через 500-600 лет, железа – 250 лет, цинка – 25 лет, свинца – 20 лет. В обозримом будущем могут иссякнуть запасы таких минеральных ресурсов, как например, асбест, слюда, графит, сера и др.

Добыча и потребление человеком многих возобновимых природных ресурсов (пресной воды, лесных и рыбных запасов, почвенного гумуса и др.) также существенно превысило темпы их естественного воспроизводства.

АНТРОПОГЕННОЕ ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Сравнительная интенсивность природопользования в различных субъектах Российской Федерации (по условной 100-балльной шкале: максимальная интенсивность – 100 баллов, минимальная – 1 балл) (по материалам: www.sci.aha.ru).



Как человек влияет на природную среду?

Воздействие различных видов деятельности человека на природу называют **антропогенным**.

Основными **последствиями** деятельности человека являются: разрушение природных экосистем, нарушение способности биосферы к саморегуляции, изменение климата; антропогенное загрязнение природной среды; истощение природных ресурсов.

Поступление газообразных и пылевых отходов в воздух принято называть "**выбросом**", а поступление жидких и взвешенных в воде отходов в природные воды – "**сбросом**".

Биологическое разнообразие экосферы (**биоразнообразие**) – совокупность всех естественных биологических видов и их естественное соотношение. Последствия антропогенных изменений биоразнообразия непредсказуемы. Они создают реальную угрозу резкого, непредсказуемого, часто – катастрофического изменения параметров окружающей среды, в том числе и жизненно важных для человека.