

# ЛАНДШАФТЫ, ИЗМЕНЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

*Лектор: Соболева Надежда Петровна,  
доцент ТПУ*

# Направления воздействия человека на ландшафты

I. *Изменения литогенной основы* могут быть связаны с

1) прямым или

2) косвенным воздействием человека



1) В результате добычи полезных ископаемых и земляных работ образуются

- карьеры,
  - выемки,
  - отвалы пустой породы,
  - терриконы и другие техногенные формы рельефа,
- которые способствуют обвалам, осыпям, оползням, размывам, развеванию, проседаниям, провалам





КАРЬЕР И ОТВАЛЫ СОРСКОГО ГОКА





ВНУТРЕННИЕ ОТВАЛЫ ЧЕРНОГОРСКОГО УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА





ТУИМСКИЙ ПРОВАЛ





ПЫЛЕНИЕ ХВОСТОХРАНИЛИЩА НА СОРСКОМ ГОКЕ



2) Сведение традиционного растительного покрова, распашка земель, выпас скота приводят к эрозии и смыву земель, образуются вторичные формы рельефа (овраги, балки, промоины и т. д.)





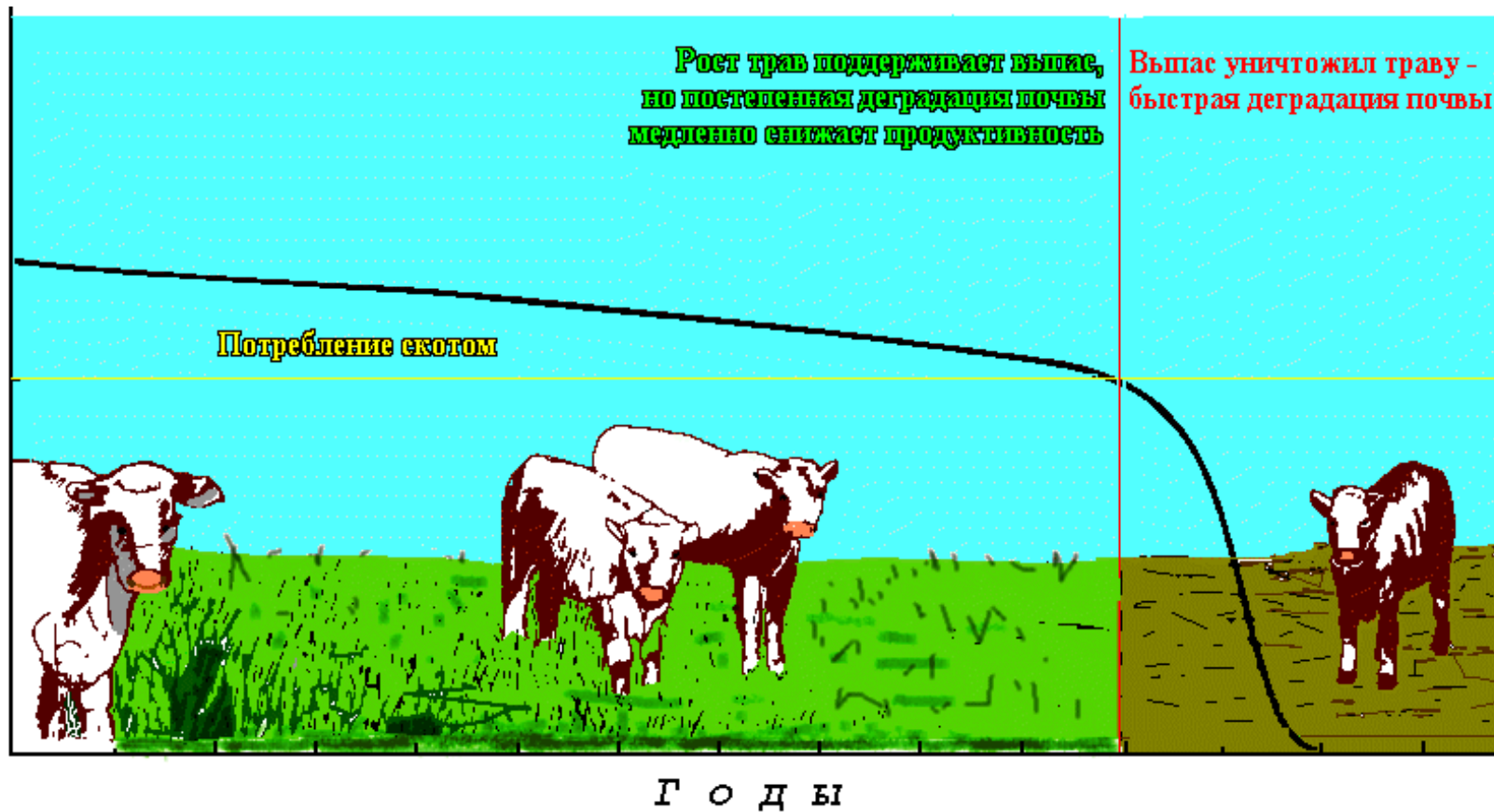
Ежегодно эрозия и дефляция выносят из ландшафтов суши миллиарды тонн гумусовых частиц



ЭРОЗИОННАЯ ПРОМОИНА НА ПАШНЕ



Продукция трав



## Перевыпас и уничтожение пастбищ





За счет вырубки леса, сочетавшейся с  
перевыпасом скота и лесными пожарами на  
Кольском полуострове образовалась  
антропогенная пустошь — Кузоменские пески,  
являющаяся «памятником» нерациональному  
природопользованию



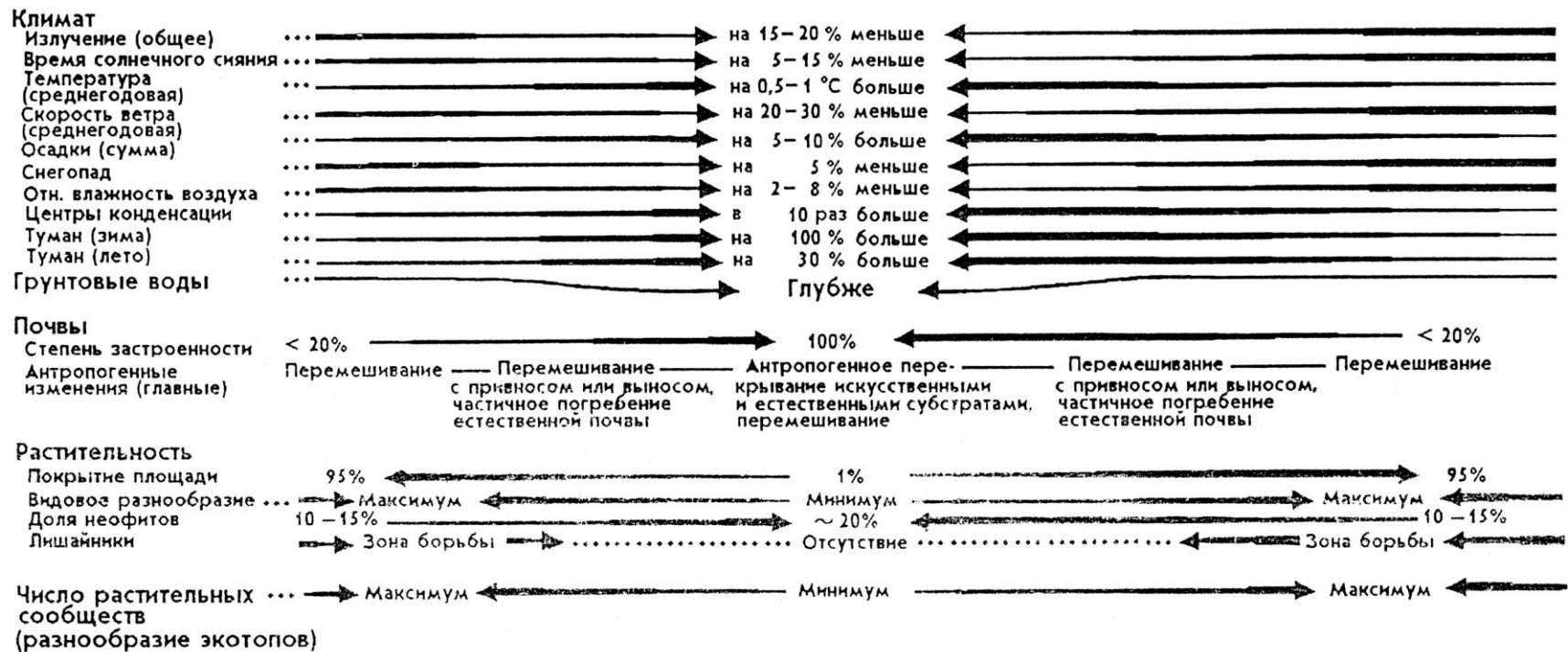
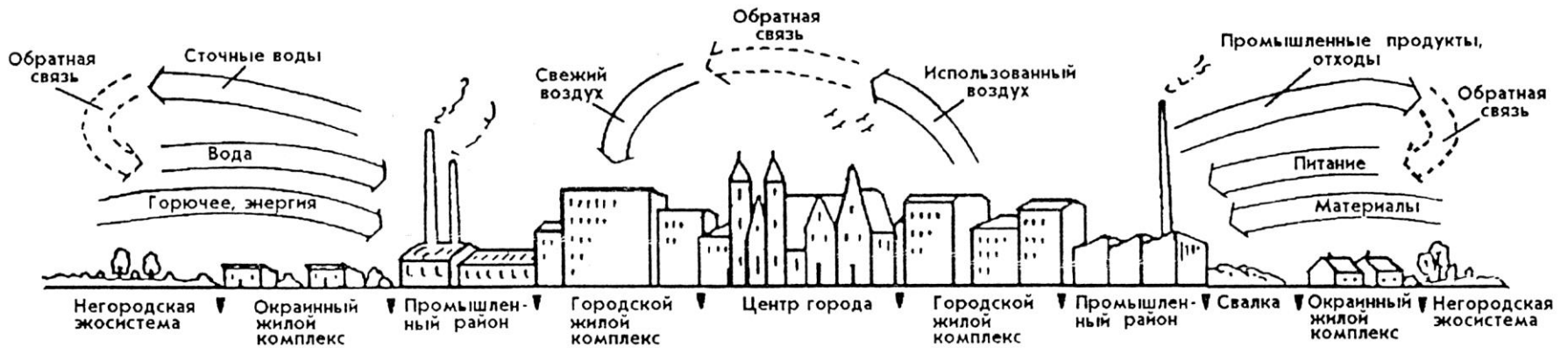
II. *Изменения условий  
поверхностного,  
внутрипочвенного и грунтового  
стока* оказывают влияние на  
влагооборот ландшафта



Факторы, изменяющие водный баланс и водооборот ландшафта:

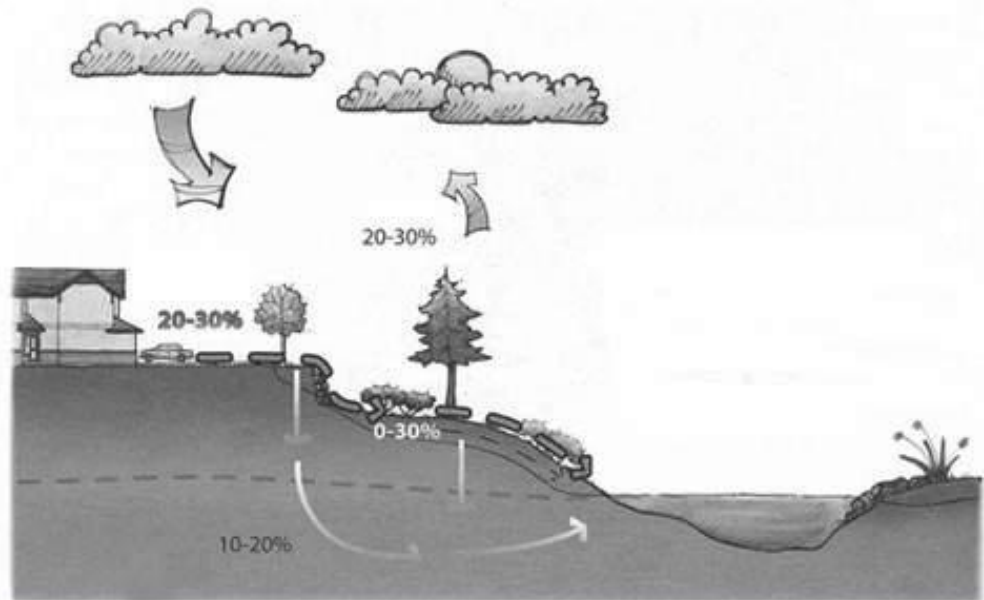
- застройка территорий,
- искусственное покрытие,
- изменение фильтрационной способности почв,
- изменение условий поверхностного стока,
- изменение запасов влаги и др.



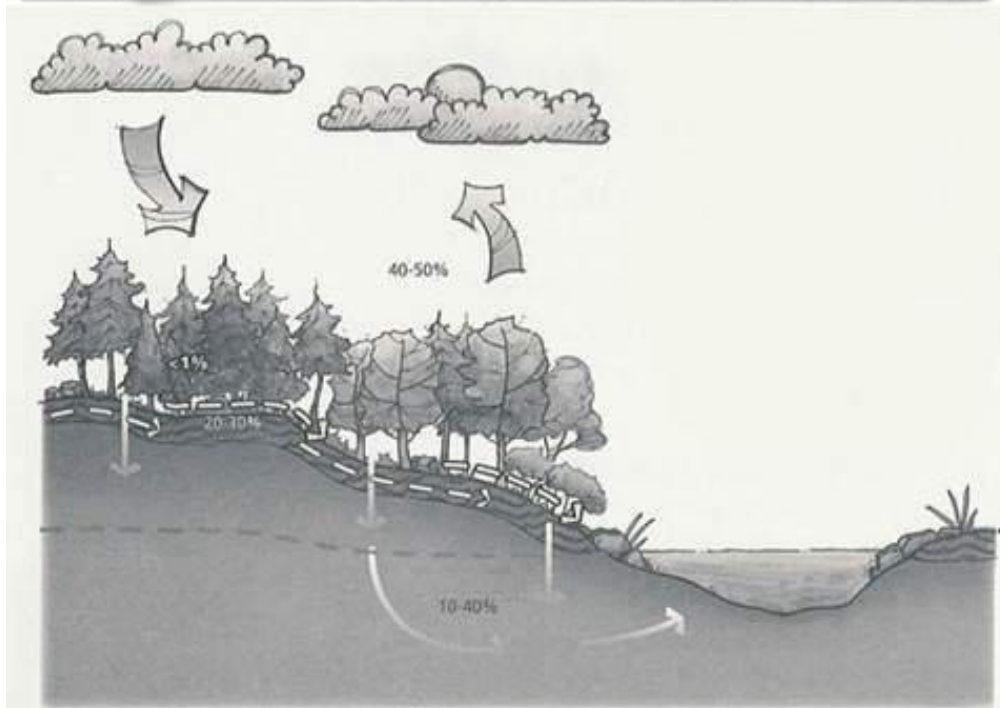


Изменение компонентов ландшафта в пределах крупного промышленного города





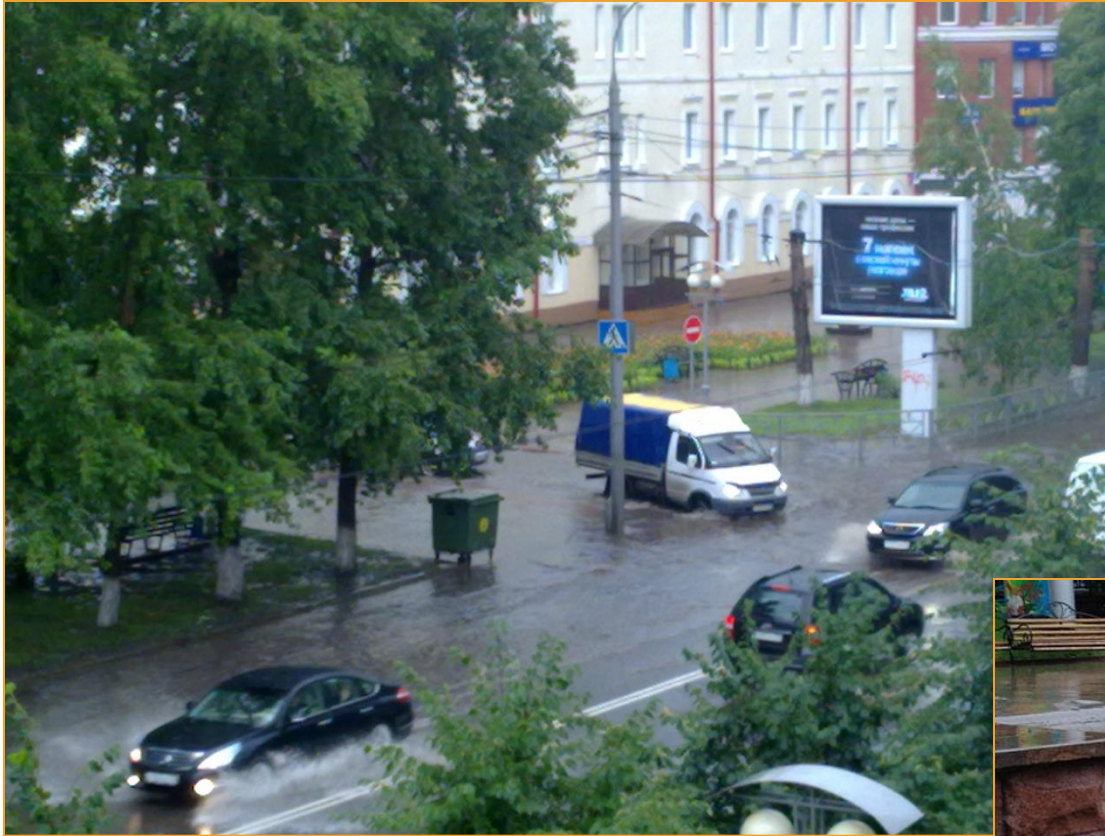
Сравнение режима стока дождевой воды в городе и на природе.



Даже в маленьком городе поверхностный сток достигает 30%, а в лесу – меньше 1%



# Направленный поверхностный сток в городских ландшафтах





III. *Замещение естественных биоценозов искусственными*  
снижает общую биологическую продуктивность, обедняет почвы, снижает интенсивность биологического круговорота веществ



Ежегодно с 1 га с урожаем  
выносятся от 2 до 52 тонн  
различных химических элементов

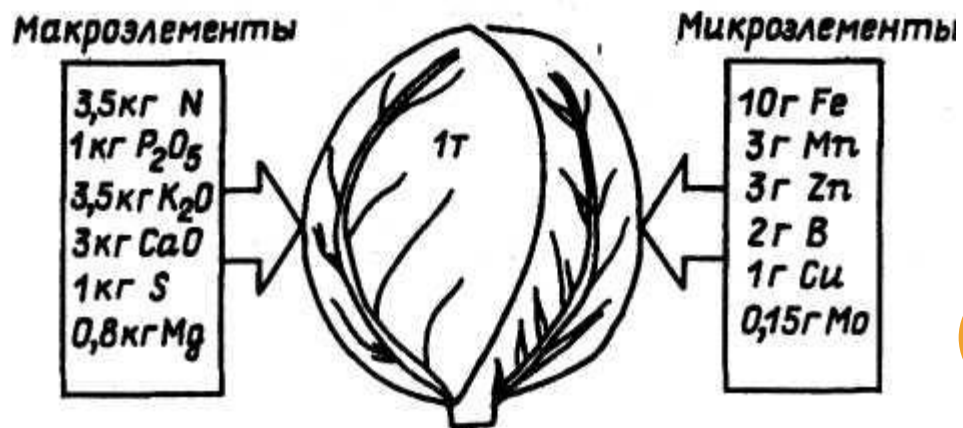
Среди постоянно выносимых  
химических элементов резко  
преобладают биофильные (азот,  
фосфор, калий, кальций и др.)



Культура	Основная продукция	Вынос на 1 т основной продукции с учетом побочной, кг		
		Азот (N)	Фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Калий (K <sub>2</sub> O)
Капуста б/к ранняя	кочаны	3,4	1,2	3,6
Капуста б/к поздняя	кочаны	3,5	0,8	3,1
Морковь	корнеплоды	2,9	1,2	4,1
Свекла	корнеплоды	4,5	1,4	7,7
Лук репчатый	репка	2,7	1,2	4,9
Помидоры	плоды	2,4	0,8	3,8
Огурцы	плоды	3,4	1,7	5,0
Горох	сухое зерно	66,0	16,0	20,0

Вынос из почвы основных элементов питания с урожаем различных культур (кг/т продукции)

Вынос питательных элементов с одной сотки при урожае капусты 1 т



*IV. Изменение геохимического  
круговорота веществ, в который в  
процессе хозяйственной  
деятельности человека вовлекается  
много соединений, самостоятельно  
не существующих в природе*



Бóльшая часть привносимых веществ – это отходы производства, использованные изделия, результаты хозяйственной деятельности: удобрения, гербициды, пестициды, отбросы и др.





ВЫБРОСЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОТХОДОВ В АТМОСФЕРУ

СБРОС СТОЧНЫХ ВОД





## Полигоны хранения ТБО

Хранение отходов 3 - 4 классов опасности производства ижевского завода «Ижсталь» с нарушением природоохранного законодательства



V. Хозяйственная деятельность  
человека приводит к  
непреднамеренному *изменению*  
*теплового баланса ландшафта*

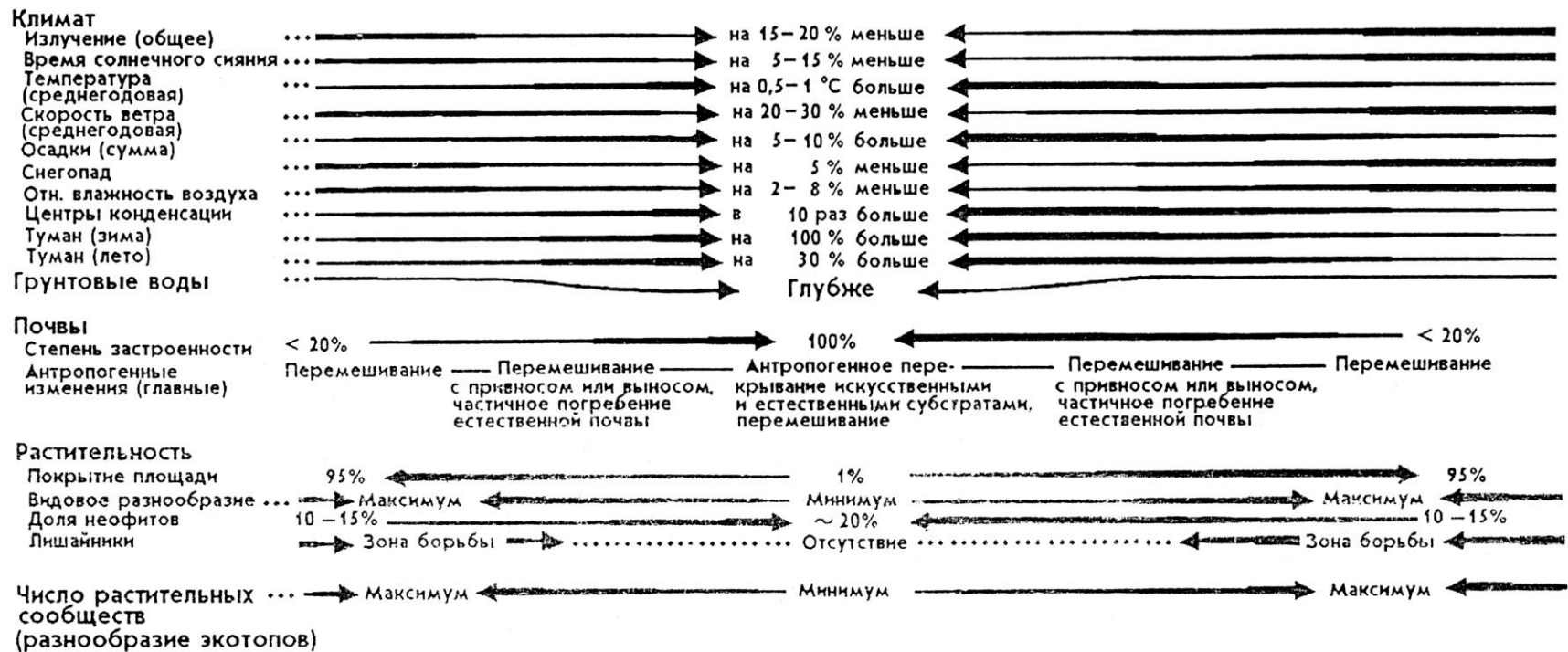
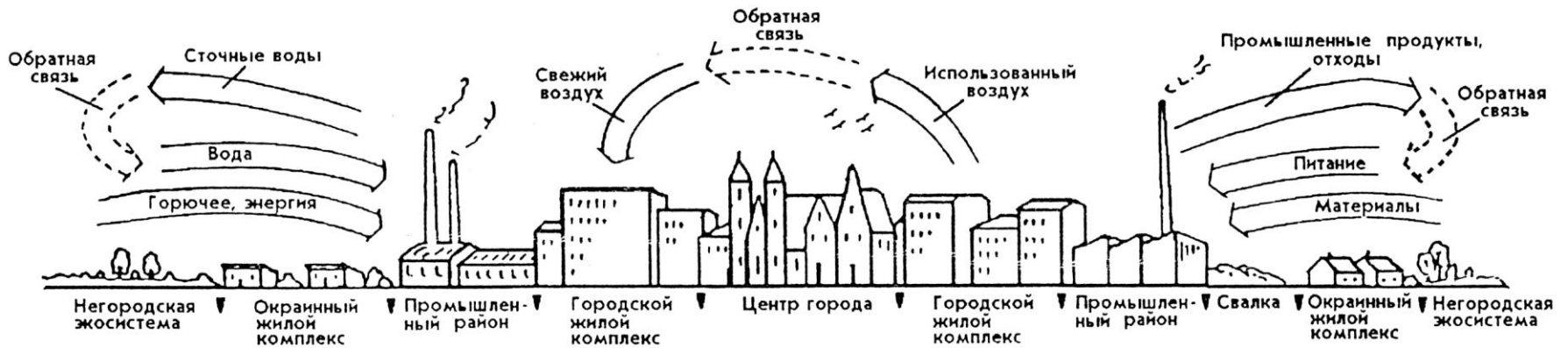




Сюда относятся:

- поступление тепла в атмосферу при сжигании топлива,
- повышение содержания аэрозолей в атмосфере,
- сброс теплых сточных вод,
- изменение отражательных характеристик деятельной поверхности и т.п.

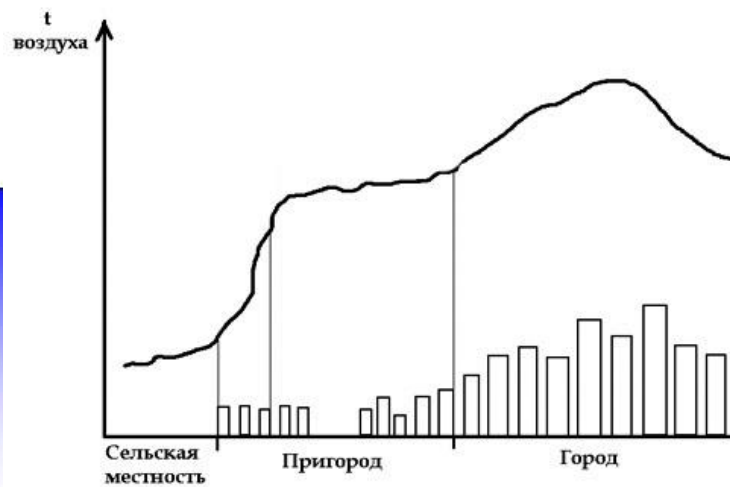
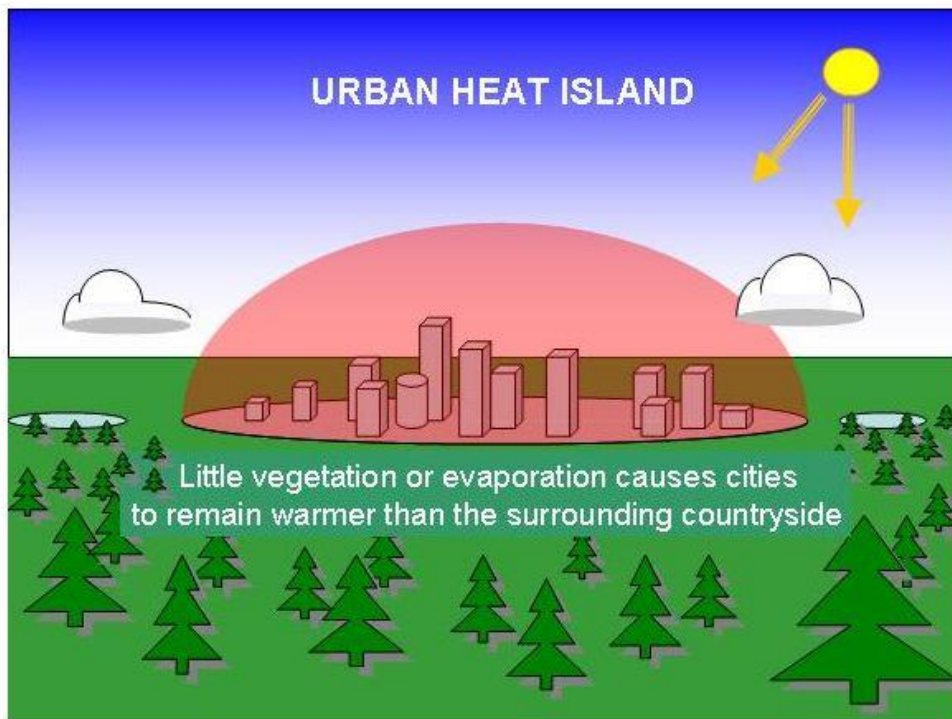




Изменение компонентов ландшафта в пределах крупного промышленного города



# Формирование острова тепла над городским ландшафтом



По степени измененности антропогенной деятельностью ландшафты подразделяют

1. *Условно неизменные*, которые не подвергались непосредственному хозяйственному использованию и воздействию

В этих ландшафтах можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия



# Геоэкологическая схема территории Республики Алтай



*2. Слабоизмененные ландшафты,*  
подвергающиеся  
преимущественно экстенсивному  
хозяйственному воздействию  
(охота, рыбная ловля, выборочная  
рубка леса и др.)



Изменения затрагивают отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фауна), но основные природные связи при этом не нарушены и изменения носят обратимый характер





Зарастающая гарь в  
темнохвойной тайге

Сбор дикоросов





3. *Среднеизмененные ландшафты*, в которых необратимая трансформация затронула некоторые компоненты, особенно растительный и почвенный покров (сводка леса, широкомасштабная распашка), в результате чего изменяется структура водного и частично теплового баланса



# ШИРОКОМАСШТАБНАЯ РАСПАШКА В СТЕПНОЙ ЛАНДШАФТНОЙ ЗОНЕ, РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ



4. *Сильноизмененные (нарушенные) ландшафты*, которые подверглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже твердые массы земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому



# ГОРНЫЙ ЛЕСНОЙ ЛАНДШАФТ, НАРУШЕННЫЙ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ. КУЧНОЕ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ ЗОЛОТА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЧАЗЫ-ГОЛ

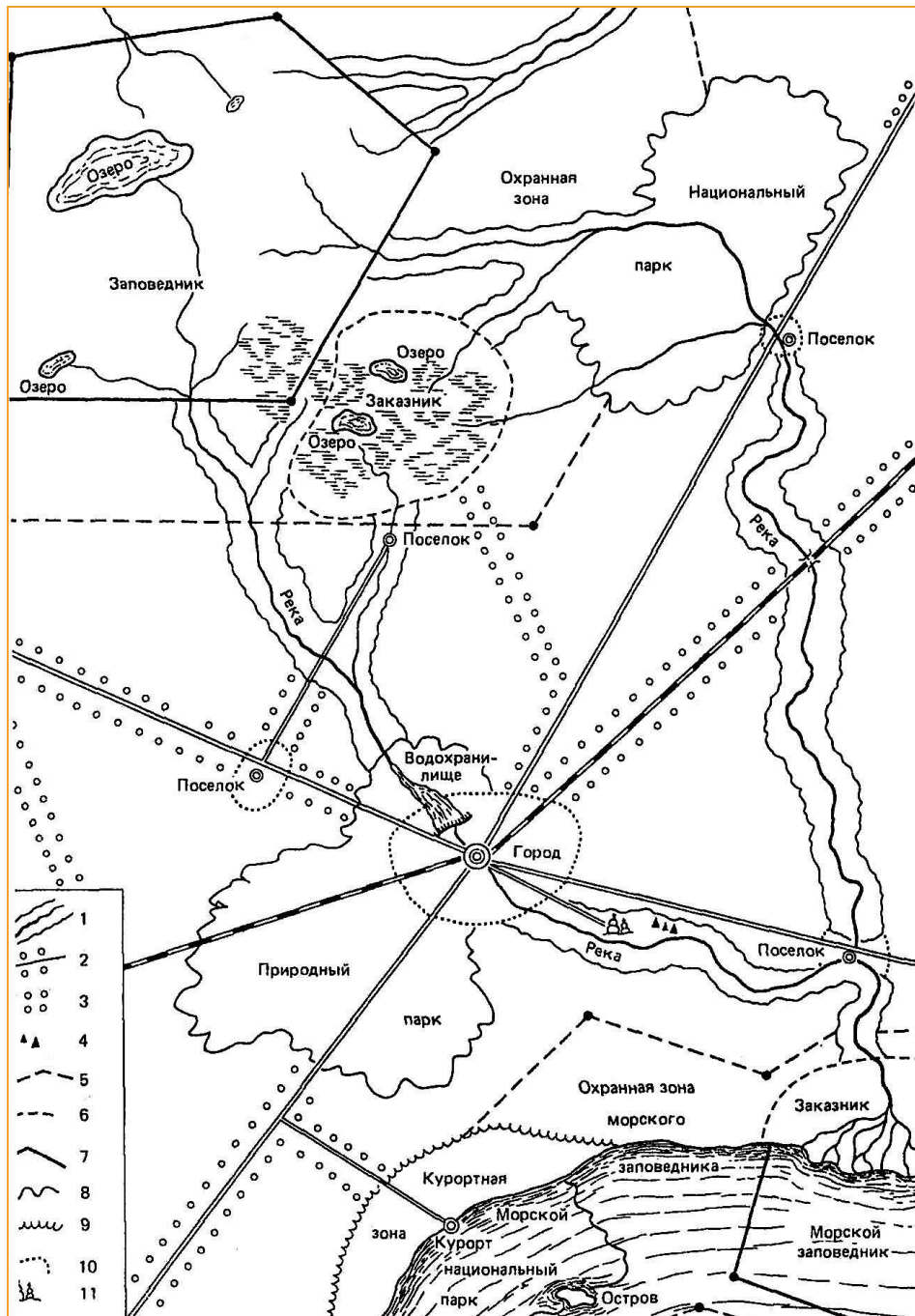


# БАНГКОК – ОГРОМНЫЙ ГОРОДСКОЙ ЛАНДШАФТ



5. *Культурные ландшафты*, в которых структура рационально изменена и оптимизирована на научной основе, в интересах общества и природы — это ландшафты будущего





## ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ



**Типология природно-  
антропогенных ландшафтов в  
соответствии с их  
производственной спецификой**





1. *Примитивные природно-антропогенные ландшафты* характеризуются незначительными изменениями в них фито- и зоомассы

Ландшафты используются как естественные уголья для изъятия различных возобновляемых биоресурсов



## ПРИМИТИВНЫЙ ЛАНДШАФТ – ПОСЕЛЕНИЕ В НИГЕРИИ



*2. Лесотехнические  
(лесохозяйственные или  
лесопользовательски)  
ландшафты объединяют  
участки площадных лесопосадок,  
вырубки лесов (ландшафты  
лесоработок), лесные  
плантации и лесозащитные  
ПОЛОСЫ*



Среди данной группы ландшафтов выделяются:

- 1) *лесопользовательские* ландшафты присваивающего типа, используемые как естественные угодья для выпаса скота, ограниченной заготовки строительной древесины и дров, для сбора ягод, грибов и рекреации;
- 2) *лесохозяйственные* ландшафты товарной ориентации присваивающего и производящего типов.



# ПЛАНТАЦИИ КАУЧУКОНОСА (ГЕВЕИ БРАЗИЛЬСКОЙ) В ТАИЛАНДЕ – ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ



# БЕСПОРЯДОЧНАЯ ВЫРУБКА ЛЕСА – ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЛАНДШАФТ



3. *Сельскохозяйственные ландшафты* - земельные участки, используемые

- в животноводстве

(*животноводческие или скотоводческие агроландшафты*),

это различные помещения и прилегающая территория, выгоны, пастбища, сенокосы, зоны утилизации отходов и т.д.

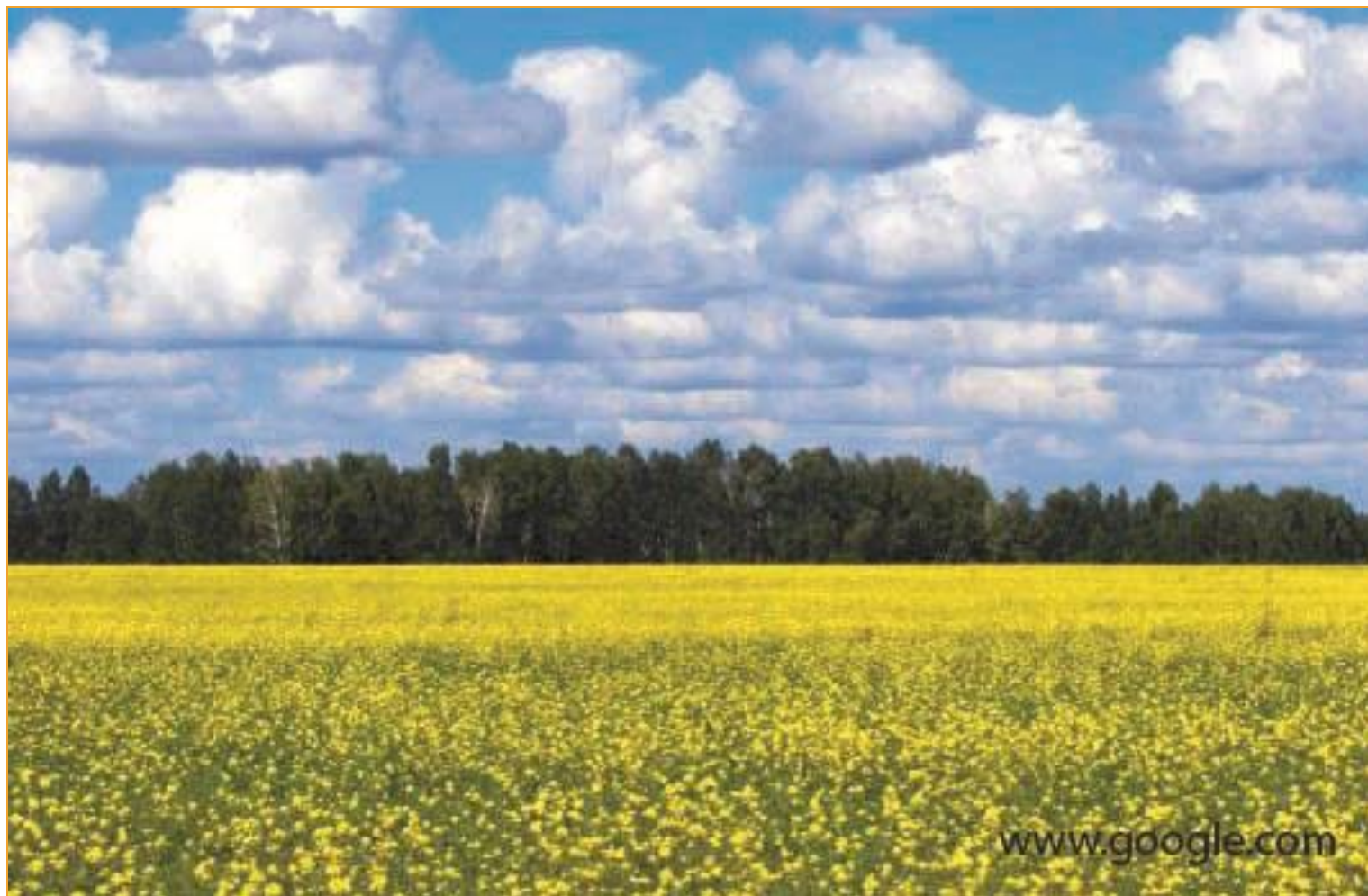


- растениеводстве (*земледельческие агроландшафты*), это сады, виноградники, чайные и ягодные плантации и т.д.





# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПОЛЕ – ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИЙ АГРОЛАНДШАФТ




[www.google.com](http://www.google.com)



# ПАСУЩЕЕСЯ СТАДО СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В ТУНДРЕ — ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ



Техногенная миграция в сельскохозяйственных ландшафтах характеризуется особенностями:

- ежегодно с 1 га с урожаем выносятся 2-52 т различных химических элементов,
  - техногенным путем в год вносится до 600 кг/га элементов в минеральной форме (азот, фосфор, калий, бор, марганец, молибден и медь),
  - среди постоянно выносимых химических элементов резко преобладают биофильные (O, K, N, P, Mg, Si, S и др.),
  - верхний горизонт почв подвергается постоянному техногенному механическому перемешиванию
- 

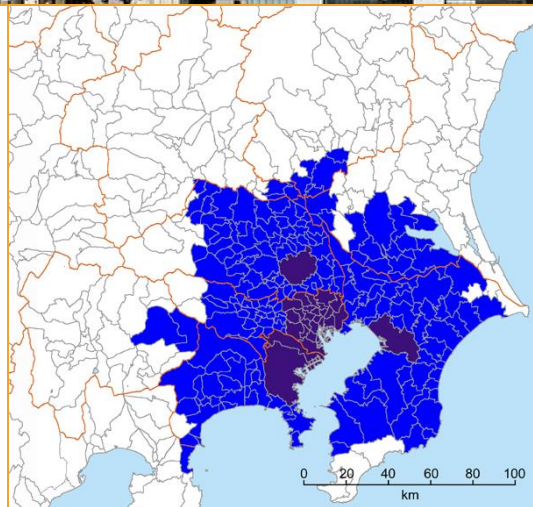
4. *Ландшафты населенных пунктов (селитебные ландшафты)* - это населенные пункты с комплексами жилых зданий, приусадебных участков, городских промышленных предприятий, зон отдыха и рекреации (сады, скверы, парки и др.), зон сбора и утилизации бытовых и промышленных отходов



## СЕЛО ЧЕМАЛ (ГОРНЫЙ АЛТАЙ) – СЕЛИТЕБНЫЙ ЛАНДШАФТ



# Токио – крупнейшая городская агломерация мира



5. *Промышленные (техногенные)*  
*ландшафты* – это  
территориальные природно-  
хозяйственные системы,  
включающие в себя тесно  
взаимосвязанные промышленные  
подсистемы



К промышленным ландшафтам относятся территории, расположенные за пределами населенных пунктов и занятые промышленными предприятиями, карьерами и шахтами с постройками, а также отвалами горных пород у шахт, карьеров и обогатительных фабрик





# ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА ЧЕРНОГОРСКОГО УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА



Выделяются два типа  
промышленных природно-  
антропогенных ландшафтов:

- 1) присваивающего типа,  
формирующиеся под влиянием  
ресурсодобывающих или  
изымающих отраслей  
промышленности;
- 2) производящего типа,  
формирующиеся на базе  
перерабатывающих отраслей  
промышленности



Наиболее масштабно изменения в морфологическом облике территорий проявляются в промышленных ландшафтах присваивающего типа



РАЗРАБОТКА ЗОЛОТОНОСНОЙ РОССЫПИ НА Р. АНДАТ



6. *Дорожные ландшафты* - одна из характерных разновидностей техногенных ландшафтов

К ним относятся:

- автомобильные (грунтовые, с бетонным или асфальтовым покрытием),
- железные дороги (государственного или местного значения) и
- сопровождающие их дренажные системы



# ДОРОЖНЫЙ ЛАНДШАФТ – АВТОДОРОГА С АСФАЛЬТОВЫМ ПОКРЫТИЕМ



7. *Ландшафты искусственных водоемов* – водохранилища, каналы и пруды (относятся к промышленным ландшафтам)



8. *Рекреационные ландшафты* формируются преимущественно в густонаселенных районах и районах с особо благоприятными для отдыха и жизнедеятельности климатическими и другими ландшафтными условиями

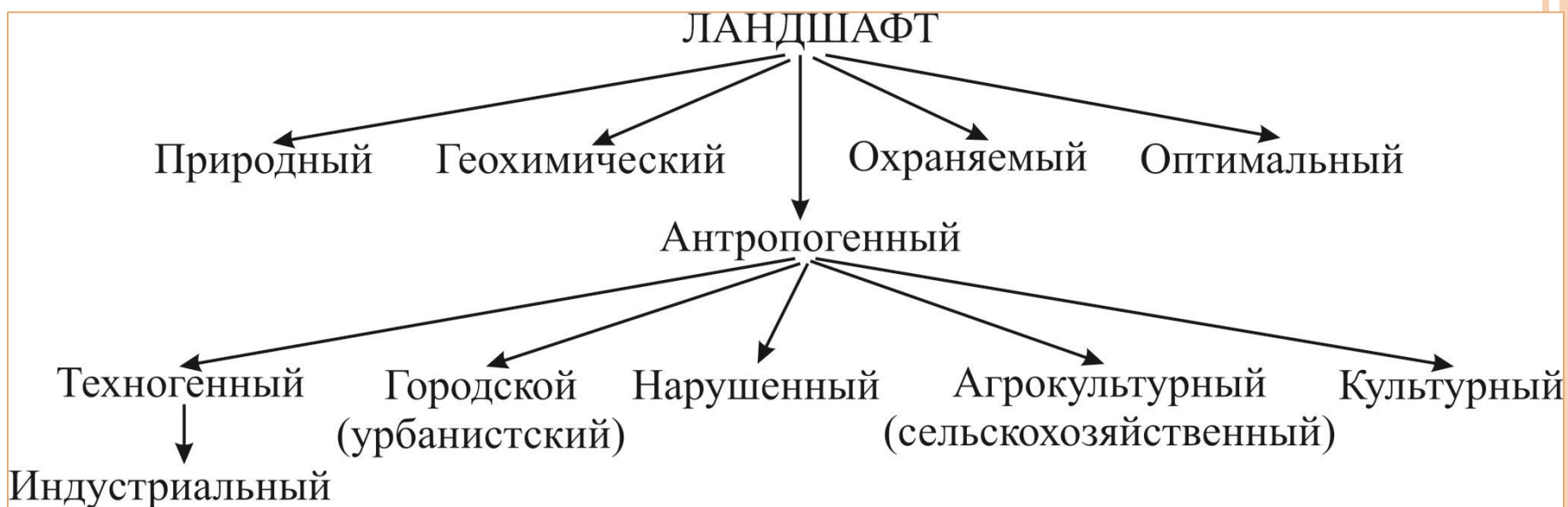


# РЕКРЕАЦИОННЫЙ ЛАНДШАФТ – ГОРНОЛЫЖНЫЙ КУРОРТ





# Классификация природно-антропогенных ландшафтов (по Н.Ф. Реймерсу, 1990)



- *Природный ландшафт* – ландшафт, не преобразованный человеческой деятельностью, а потому обладающий естественным саморазвитием
- *Геохимический ландшафт* – ландшафт, приуроченный к одному типу мезорельефа; участок поверхности, единый по свойству и количеству основных химических элементов почв



- *Охраняемый ландшафт* – ландшафт, в котором запрещены или регламентированы все или некоторые виды хозяйственной деятельности (заказники, заповедники).



- *Оптимальный ландшафт* –
  - 1) ландшафт, максимально соответствующий определенной форме пользования (рекреационный ландшафт);
  - 2) ландшафт, максимально соответствующий потребностям данной группы населения (горцы, степные кочевники)



- *Антропогенный ландшафт* – ландшафт, преобразованный хозяйственной деятельностью человека настолько, что изменена связь природных компонентов



- *Техногенный ландшафт* – разновидность антропогенного ландшафта, особенности формирования и структуры которого обусловлены производственной деятельностью человека, связанной с использованием мощных технических средств



- *Индустриальный ландшафт* – разновидность технического ландшафта, связан с воздействием крупных промышленных комплексов
- *Городской (урбанистский)* – тип ландшафтов с постройками, улицами, парками
- *Нарушенный ландшафт* – ландшафт, возникший в результате нерационального использования природных ресурсов



- *Агрокультурный*  
*(сельскохозяйственный)* –  
ландшафт, в котором естественная  
растительность в значительной  
мере заменена посевами и  
посадками сельскохозяйственных и  
садовых культур





- *Культурный ландшафт* – целенаправленно созданный антропогенный ландшафт, обладающий целесообразными для человеческого общества структурой и функциональными свойствами

