

Презентация на тему:

«Инженерная подготовка
территорий, подверженных
оврагообразованию»

Выполнили:
студенты гр. ГСХБ 18-1
Берет А.Н., Зеленин Д.А.

Цели и задачи

Цель: изучить проблему оврагообразованию в области инженерной подготовки территорий.

Задачи:

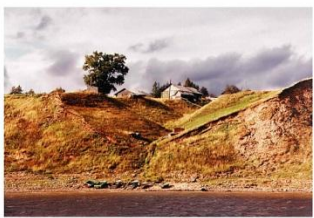
1. Выявление причин возникновения оврагов.
2. Рассмотрение возможных опасных последствий при образовании оврагов.
3. Разработка и принятие мер по ликвидации причин образования оврагов:
 - 1) Функциональная реорганизация;
 - 2) Террасирование склонов оврагов;
 - 3) Организация отвода поверхностных вод;
 - 4) Закрепление грунтов;
 - 5) Устройство инженерных сооружений.

Историческая справка

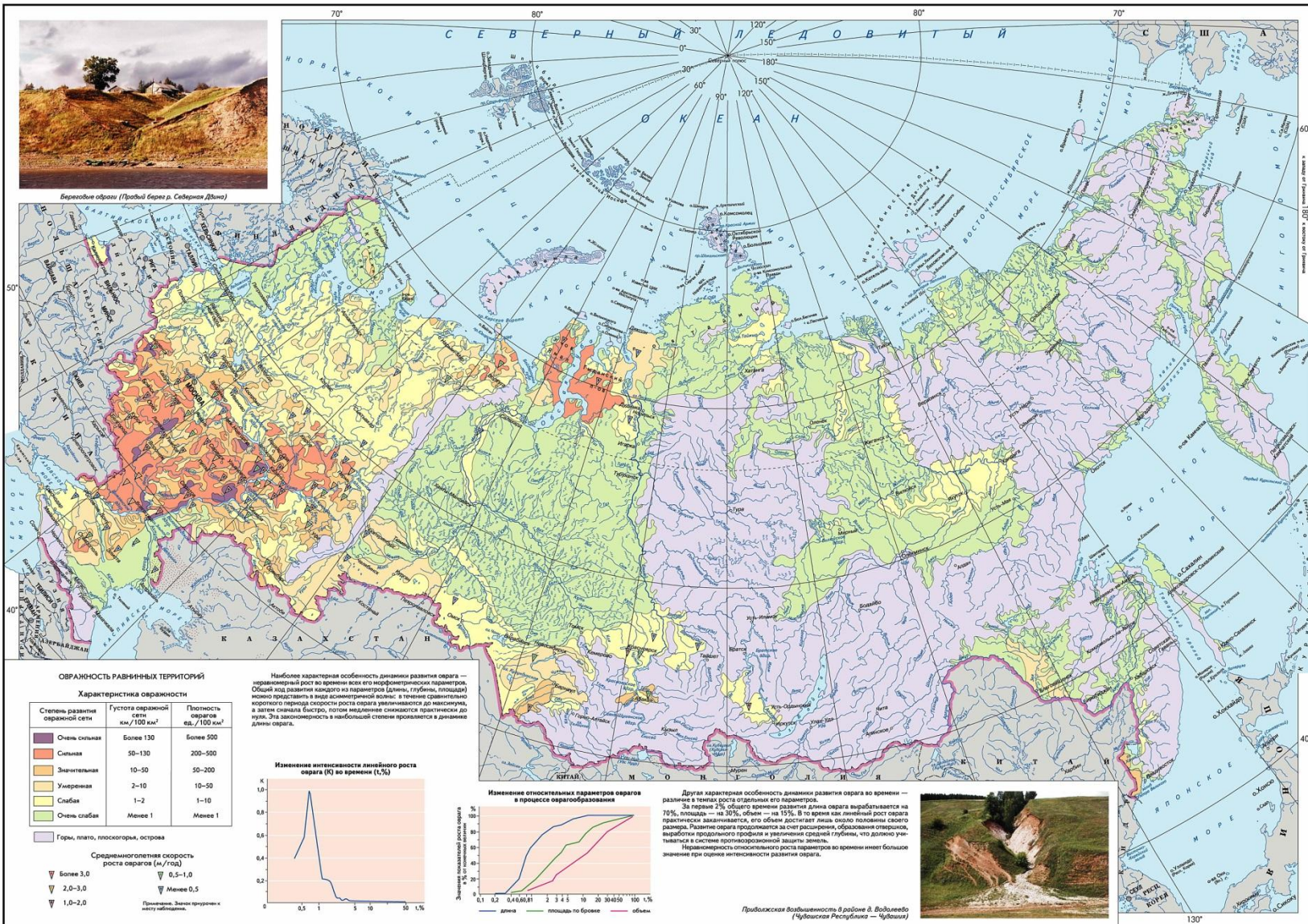


Кукуевская железнодорожная катастрофа

Степень овражности территории России



Верховые овраги (Трапай берега р. Селкэнга Дельта)



Определения и термины

- Инженерная защита территорий, зданий и сооружений
- Схема инженерной защиты
- Эрозия почвы
- Капельная эрозия
- Линейная эрозия
- Склоновая эрозия
- Противоэрозионные сооружения и мероприятия
- Грунтовые воды

Причины образования оврагов

1. Струйчатая эрозия
2. Влияние грунтовых вод
3. Антропогенное воздействие
4. Внутренние и внешние силовые воздействия

Основной причиной оврагообразования является струйчатая эрозия, вызванная периодической деятельностью воды (снеготаяние, дожди, влияние поверхностных вод).

Особенности образования оврагов

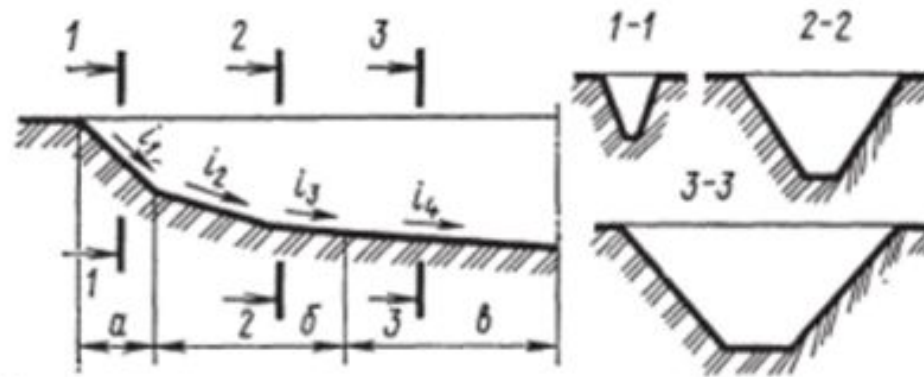
Продольный профиль дна оврага имеет неодинаковый уклон. Его величина уменьшается от вершины к устью.

В верхней части дно оврага почти отвесно, а поперечное сечение представляет щель, расширяющуюся кверху.

В средней части продольный уклон еще достаточно велик, а поперечное сечение имеет трапецевидную форму.

В нижней части продольный уклон уменьшается по сравнению со средней частью, достигая минимальных величин в устье.

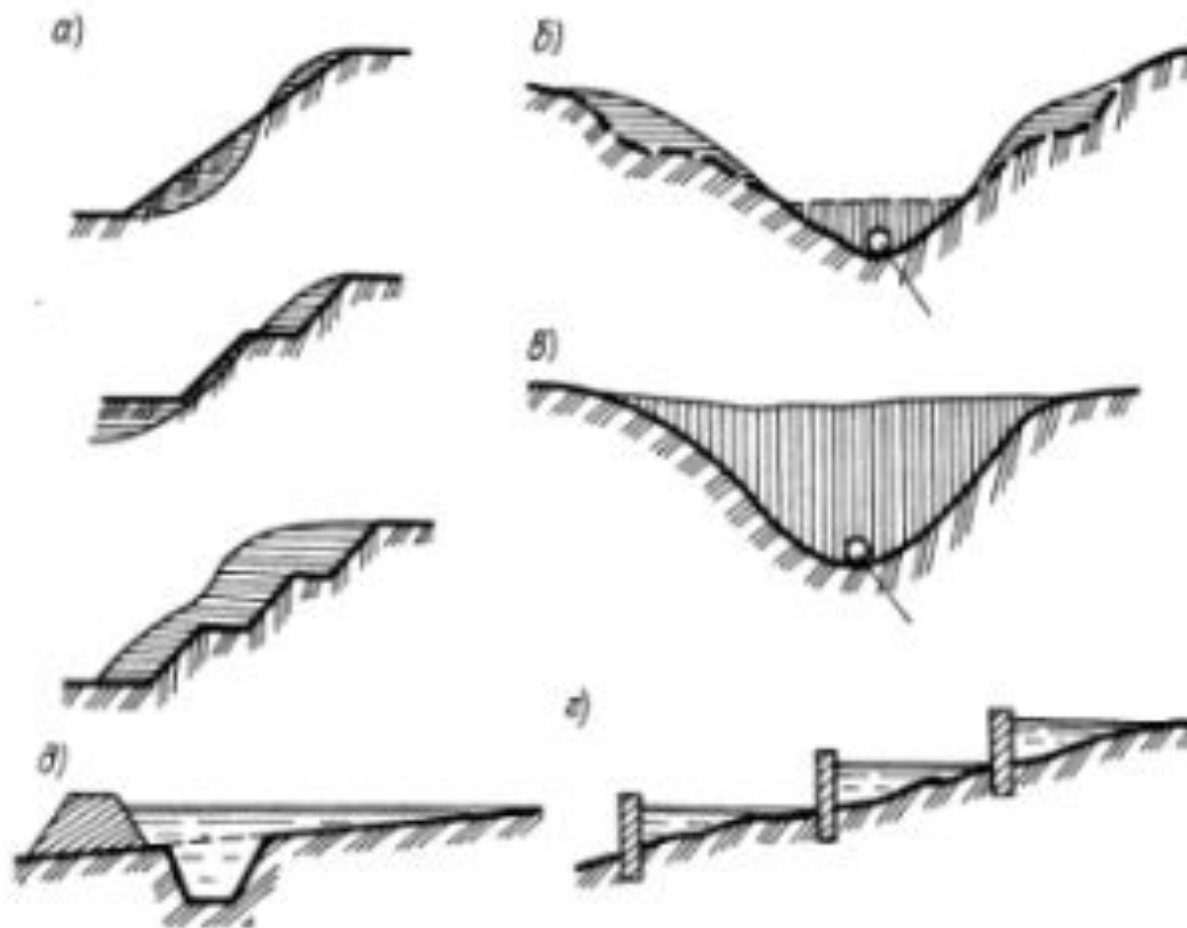
Поперечное сечение на низовом участке сохраняет форму трапеции, боковые склоны выравниваются и могут приближаться к устойчивому очертанию.



Опасность оврагообразования

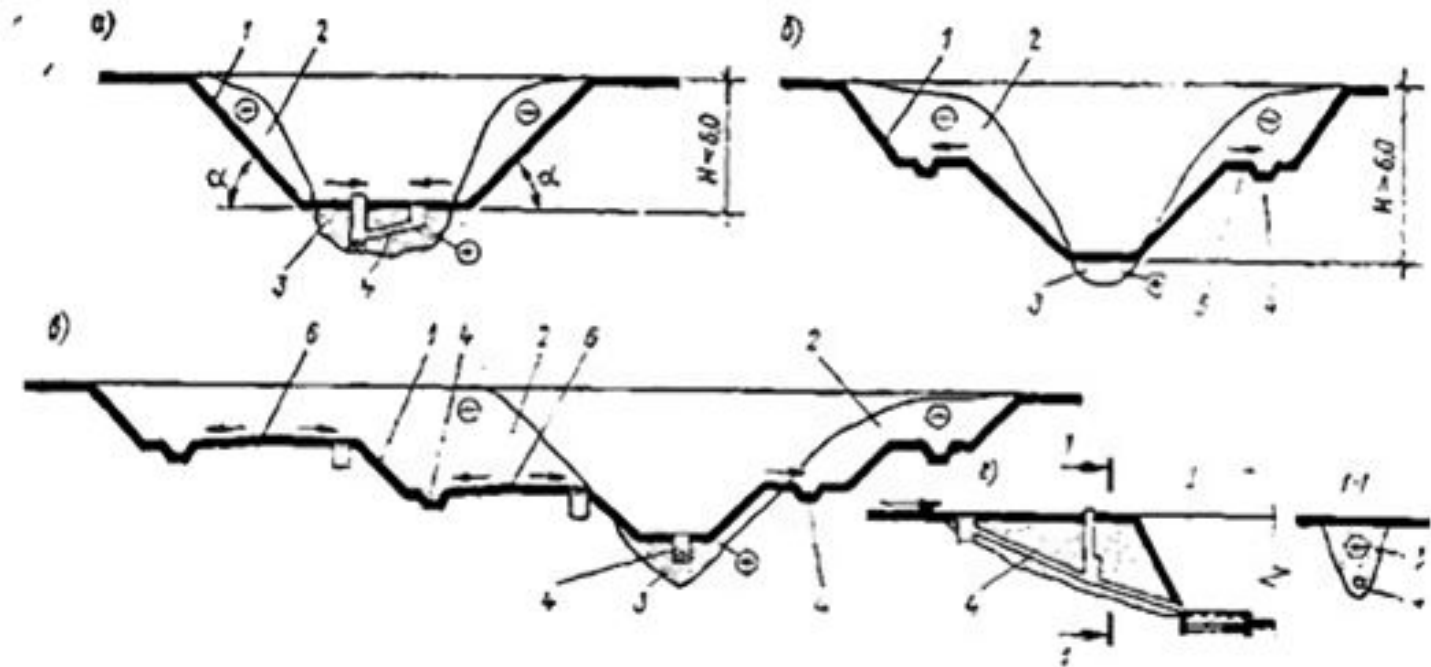
1. Расчленение территории города.
2. Осложнение связи микрорайонов с центром города.
3. Увеличение затрат на проектирование и эксплуатацию территории.
4. Необходимость сооружения мостов и других сооружений в связи с переходом оврагов.
5. Возможное разрушение зданий, сооружений, дорог и подземных коммуникаций города при росте оврагов.
6. Осушение территории, прилегающей к оврагам, вызывающее понижение влажности почвы.
7. Засорение русел рек и долин выносами грунта из оврагов.

Инженерные решения



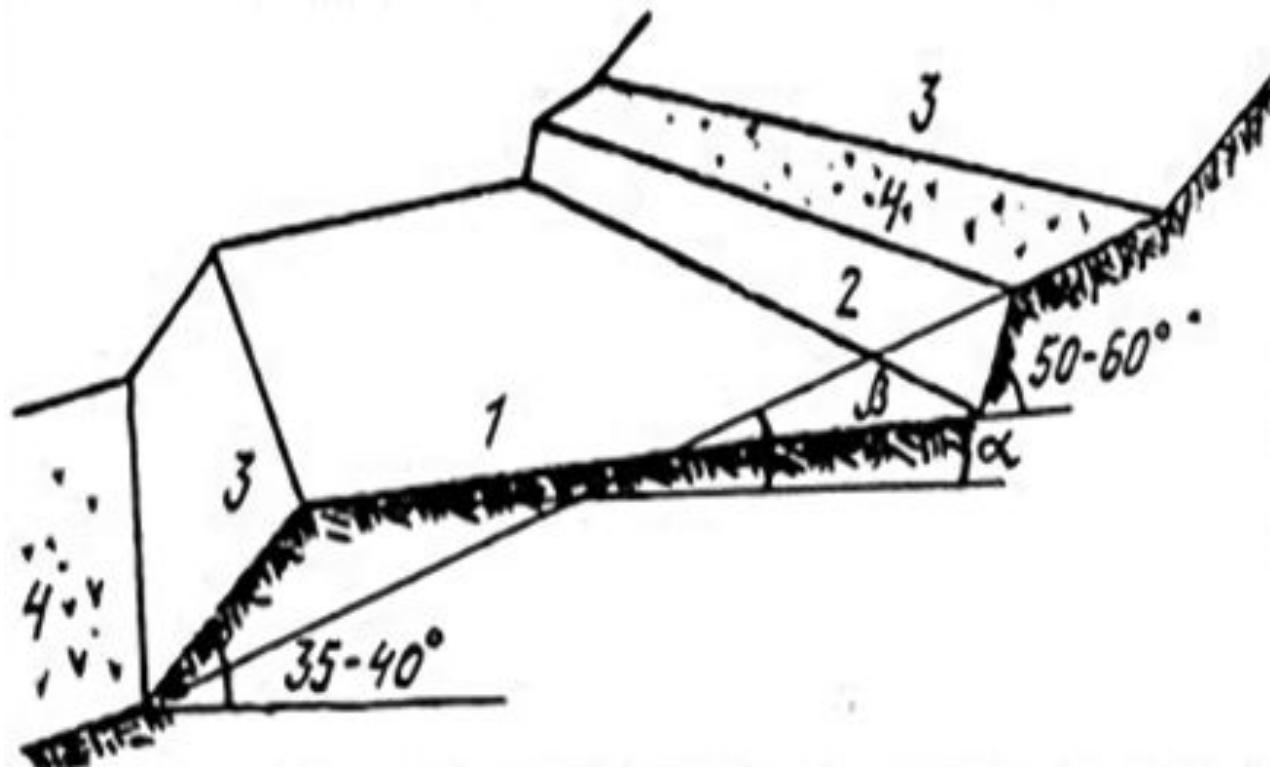
Мероприятия по инженерной подготовке
и благоустройству оврагов

Инженерные решения Функциональная реорганизация



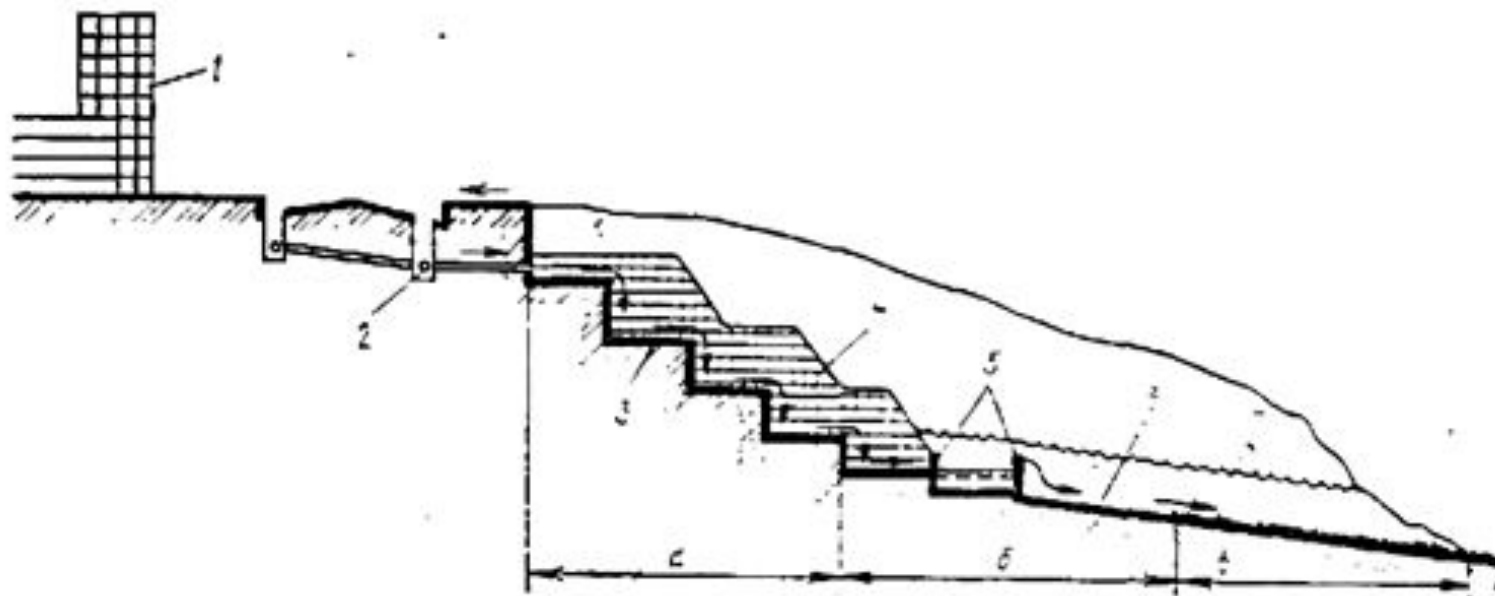
Варианты инженерной подготовки оврагов

Инженерные решения Террасирование склонов оврагов



Ступенчатая терраса. Схема строения

Инженерные решения Организация отвода поверхностных вод



Ступенчатая терраса. Схема строения

Инженерные решения Закрепление грунтов

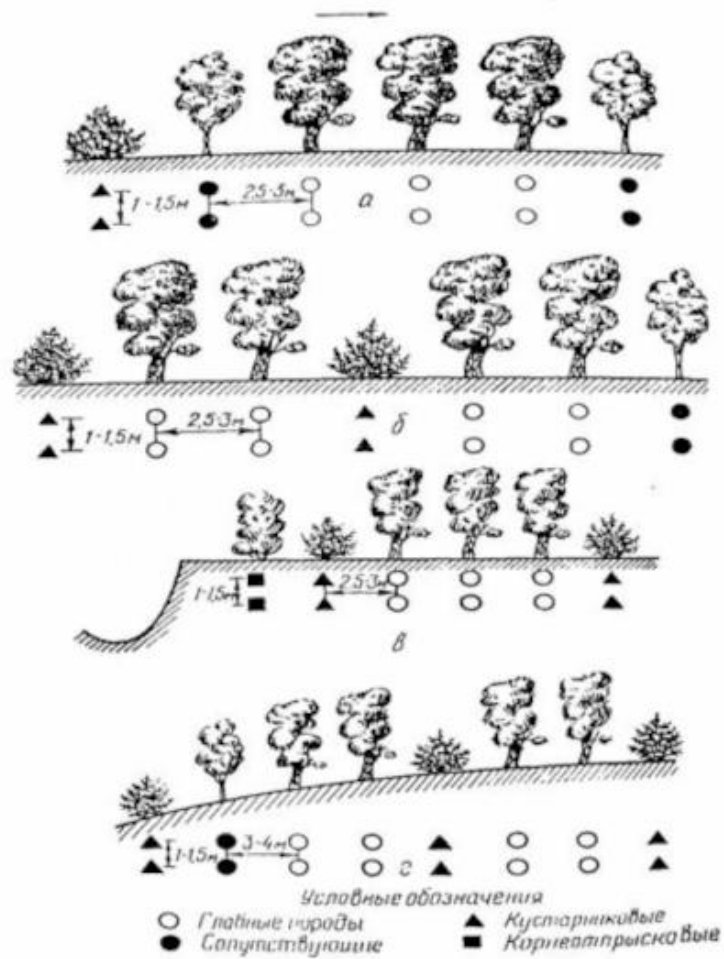
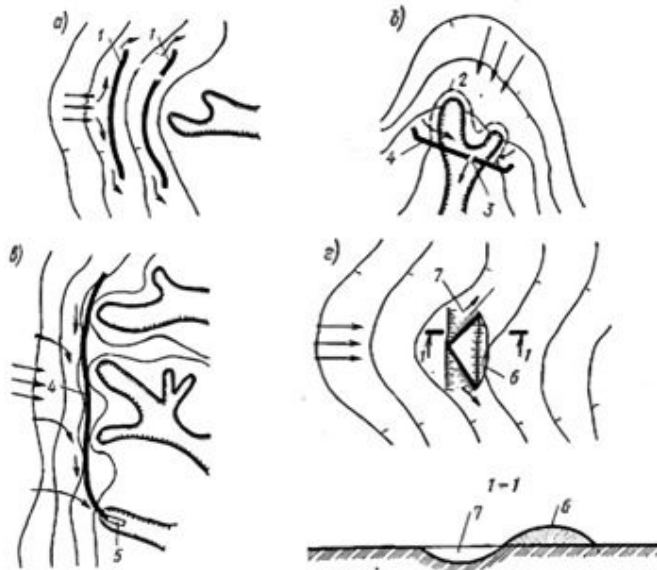


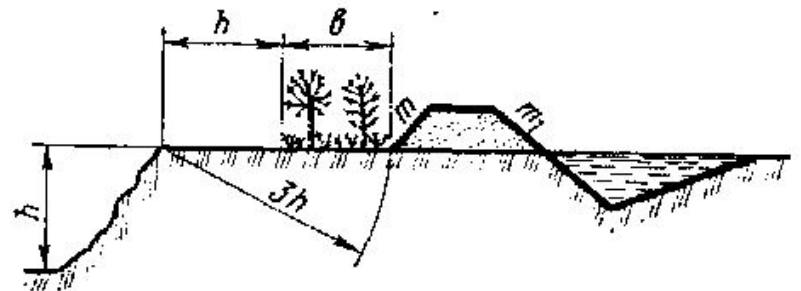
Схема размещения древесных и кустарниковых пород

Инженерные решения

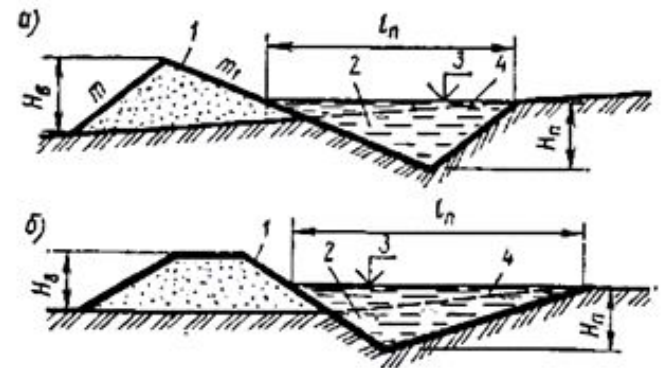
Устройство инженерных сооружений



Противоэрозийные технические сооружения



Размещение лесопосадок в сочетании с водоотводящими валами-канавами



Поперечные профили водозадерживающих и водоотводящих валов сооружения

Заключение

1. **Основные причины оврагообразования** - струйчатая эрозия и влияние водных потоков (размыв почвы, дожди, снеготаяние, движение грунтовых вод).
2. **Чем опасны овраги?** – развитие оврага приводит к изменению рельефа, вследствие чего возможны разрушение зданий, сооружений, разрыв подземных и иных инженерных коммуникаций, осушение территории, а также засорение русел рек и равнин выносами грунта.
3. **Основные инженерные решения** по ликвидации и устранению последствий оврагов:
 - 3.1. - террасирование склонов;
 - 3.2. - организация отвода поверхностных вод;
 - 3.3. - укрепление грунтов;
 - 3.4. - устройство специальных инженерных сооружений, а именно:
 - а) противоэрозийных технических сооружений;
 - б) размещение лесопосадок;
 - в) устройство водоотводящих канав;
 - г) устройство водозадерживающих и водоотводящих валов.

Список литературы

1. СП 436.1325800.2018 «Инженерная защита территорий»
2. СНиП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов».
3. Ковалев С.Н. «Овражная эрозия на урбанизированных территориях // Эрозия почв и русловые процессы. Вып. 13. М.: Изд-во МГУ, 2001, 84 с.
4. Зорина Е.Ф. «Овражная эрозия: закономерности и потенциал развития» М.: ГЕОС, 2003, 168 с.
5. <https://geomorphology.igras.ru/jour/article/viewFile/816/73>
6. <https://helpiks.org/2-97365.html>
7. <https://gge.ru/analytics/experts/vazhnymi-kompleksnymi-zadachami-pri-proektirovanii-i-etomu-udelyayut-povyshennoe-vnimanie-eksperty-ya/>