

УДК 630\*383.4

Студ. В.А. Кипра

Науч. рук. канд. техн. наук Е.И. Бавбель

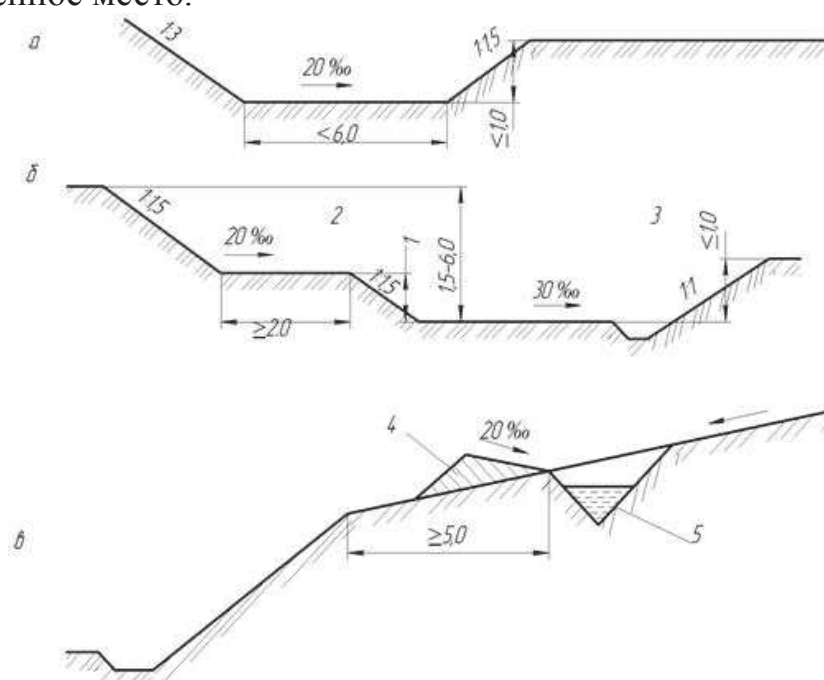
(кафедра лесных дорог и организации вывозки древесины, БГТУ)

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ВОДООТВОДА ОТ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЛЕСНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Отвод поверхностных и грунтовых вод от земляного полотна является одним из основных условий, обеспечивающим прочность и устойчивость.

Продольный водоотвод осуществляется *продольными канавами, кюветами, резервами, осушительными и нагорными канавами, лотками и дренажными устройствами.*

К дорожным водоотводным канавам предъявляются следующие требования: канава должна иметь размеры, соответствующие количеству протекающей воды; уклон и тип укрепления канавы должны обеспечить отсутствие размывов и заливания, в связи с этим канава должна иметь уклон ее дна не менее 5‰, канава должна иметь выход в пониженное место.



*а* – канава, совмещенная с боковыми резервами;

*б* – трапециевидная треугольная боковая канава; *в* – нагорная канава у выемок;

*1* – кювет-резерв; *2* – берма; *3* – резерв; *4* – банкет; *5* – нагорная канава

**Рисунок 1 - Виды водоотводных канав:**

При отсыпке насыпи из боковых резервов последние должны быть использованы для отвода воды вместо канав.

*Продольные каналы.* Применяют для отвода воды, поступающей с поверхности земляного полотна, откосов, территории, прилегающей к земляному полотну (бассейну).

На участках насыпи выше 1 м отвод поверхностных вод от земляного полотна, а также воды, поступающей по дренажным устройствам из основания дорожной одежды, осуществляется *канавами* или *резервами*.

*При отсутствии поперечного уклона местности или на склоне,* не превышающем 1:25, продольные каналы устраивают с обеих сторон насыпи. Если поперечный уклон местности круче 1:25 – только с нагорной стороны. На участках, где земляное полотно сооружается способом продольной возки (из привозного грунта), водоотводные каналы проектируются в случае надобности в них по условиям водоотвода независимо от высоты насыпи. При высоте насыпи более 4 м, сооружаемой из резервов, между подошвой насыпи и бровкой резерва оставляют берму шириной не менее 2 м с уклоном в сторону канавы или резерва 20%. Глубина канав измеряется от поверхности земли.

Поперечное сечение канавы может быть *треугольное* и *трапецеидальное*.

Треугольные устраивают: в гравелистых песках (глубина 0,3 м) и откосы внутренние 1:3, наружные 1:1,5–1:2), в песках, супесях и пылеватых песках (глубина 0,5 м) и откосы внутренние 1:3; наружные 1:1,5–1:2.

Трапецеидальные: в суглинках, глине, пылеватом грунте (глубина 0,6 м, ширина канавы по дну – 0,4 м, заложение откосов – внутренний 1:1,5–1:3, наружный – 1:1,5).

*Водоотводные каналы.* Предназначены для пропуска воды из пониженных мест и логов с небольшими бассейнами к искусственным сооружениям и для отвода воды из кюветов, резервов, продольных, нагорных и осушительных канав.

Очертание канав принимается трапецеидальным.

Его размеры определяют, как и продольных канав, но глубина и ширина по дну должна быть: не менее 0,6 м – на I-III категории и 0,5 м – на III-IV категории и дорогах, не имеющих выраженного грузооборота, т. е. лесных. Крутизна откосов во всех грунтах – 1:1,5.

Низовая бровка должна возвышаться над расчетным уровнем воды не менее 0,15 м.

При условии затрудненного водоотвода допускается уменьшение продольного уклона до 2%. На болотах водоотводные каналы устраивают аналогично осушительным.