



ТОПЫРАҚ ҰЙЫНДІСІН САЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН ҰЙЫМДАСТЫРЫЛУЫ

Автожол құрылысының технологиясы – жолдың жеке конструктивті элементтері құрылысы, материалдарды өңдеу, жартылай фабрикаттар және бұйымдарды алу амалдары мен тәсілдерін жасайтын және жетілдіретін ғылыми пән (қалай және немен?).



Негізгі әдебиеттер

- Строительство автомобильных дорог: Учебник / Под. Ред. В.В. Ушакова и В.М. Ольховикова-М.: Кнорус, 2013. - 576 с.
- Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справ. энцикл. дорожника. Т.1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. – М.: Инфрмавтодор, 2005. – 646с.
- Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. – М.: Инфра-Инженерия, 2005.
- Некрасов В.Н. и др. Строительство автомобильных дорог, т.1. /Под. ред. В.Н. Некрасова – М.: Транспорт, 1980 –416 с.

Қосымша әдебиеттер

- Справочник инженера-дорожника. Строительство автомобильных дорог. / Под ред. Бочина В.А., Горелышева Н.В. и др. - М.: Транспорт, 1980.
- Батраков О.Т., Сиденко В.М. Организация дорожно-строительных работ. — М.: 1990.
- Каменецкий Б.Н., Кошкин Н.Г. Пособие по курсовому проектированию организации строительства дорог- М.: Транспорт, 1991.
- Справочник. Материалы и изделия для строительства дорог/Под ред. Н.В. Горелышева — М.: Транспорт, 1986.
- СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги.
- СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства.
- ЕНиР. Сборник Е2. «Земляные работы. Вып. 1. Механизированные и ручные земляные работы». Госстрой. – М.: Стройиздат, - 1988, - 224 с.



Автомобиль жолының негізгі конструктивті элементтері

- **топырақ үйіндісі, жол жамылғысы, жасанды ғимараттар (көпірлер, жол өтпелері, эстакадалар, құбырлар, тоннелдер және т.б.);**
- **қорғаныс ғимараттары (қардан қорғайтын орман алқаптары, тұрақты қардан қорғайтын қашалар, желден және шудан қорғайтын құрылымдар және т.б.);**
- **жолды аббаттандыру элементтері (тоқтау алаңдары және жолаушыларға арналған автопавильондар, демалу алаңдары, автомобильдер аялдауға және тоқтауға арналған арнайы алаңдар).**



Автомобиль жолдары

Автокөлік қозғалысына арналған құрылымдар

- топырақ үйіндісі;
- жол жамылғысы;
- жолдан суды әкету жүйелері;
- жасанды құрылымдар (көпірлер, тоннелдер, галереялар, тірегіш қабырғалар ж/е басқалар);
- безендіру (жол белгілері, бағдаршам, разметка, қашалар, жарықтандыру ж/е басқалар)

Автомобильдерге қызмет көрсететін құрылымдар

- ЖҚС;
- қызмет көрсететін пункттер;
- диспечерлік пунктер;
- МАИ постары.

жолаушыларға қызмет көрсететін құрылымдар

- аялдамалар;
- автобекеттер;
- кемпингтер;
- асханалар.

Жолды жөндеуге ж/е күтуге қажетті құрылымдар

- әкімшілік ғимараттары;
- өндірістік базалар;
- тұрғын үйлер;
- байланыс құрылымдары



Автомобиль жолдарының әкімшілік бойынша түрге бөлінуі

Барлық а/ж әкімшілік мағынасына байланысты 2 топқа бөлінеді:

- **Жалпы пайдаланылатын автомобиль жолдары;**
- **Шаруашылық жолдары.**

Жалпы пайдаланылатын автомобиль жолдары бөлінеді:

- халықаралық мағынасы бар;
- республикалық мағынасы бар;
- жергілікті жерлі мағынасы бар.

Шаруашылық жолдары бөлінеді:

- өнеркәсіптік;
- ауылшаруашылық.



кесте 4.1.1 – Автомобиль жолдарының техникалық түрге бөлінуі

Жол санаты	Есептік қозғалыс қарқындылығы		Автомобиль жолдарының халықшаруашылық және әкімшілік маңыздылығы
	Жеңіл автомобильдерге келтірілген, дана/тәулік	Көліктер санымен, авт/тәулік	
I-a	≥ 14000	≥ 9000	Халықаралық немесе республикалық маңыздылығы бар автомобиль магистральдары
I-б	≥ 14000	≥ 7000	Халықаралық немесе республикалық маңыздылығы бар жылдам жылдамдықпен жүрілетін автомобиль жолдары (I-a санатына еңбегендер)
II	6000-нан 14000-ға дейін	от 3000 до 7000	Халықаралық немесе республикалық маңыздылығы бар жылдам жылдамдықпен жүрілетін автомобиль жолдары (I-a ж/е I-б санатына еңбегендер)
III	2000-нан 6000-ға дейін	1000-нан 3000-ға дейін	Республикалық немесе жергілікті маңыздылығы бар автомобиль жолдары (I-б ж/е II санатына еңбегендер)
IV	от 200 до 2000	100-ден 1000-ға дейін	Республикалық немесе жергілікті маңыздылығы бар автомобиль жолдары (I-б, II ж/е III санатына еңбегендер)
V	≤ 200	≤ 100	Жергілікті маңыздылығы бар автомобиль жолдары (III ж/е IV санатқа кіретіндерден басқа)



Есептік жылдамдықтар

Жол санаты	Есептік жылдамдықтар, км/сағ.		
	негізгі	Қиын телімдерде рұқсат етілген	
		ойлы-қырлы	таулы
I-а	150	120	80
I-б	120	100	60
II	120	100	60
III	100	80	50
IV	80	60	40
V	60	40	30

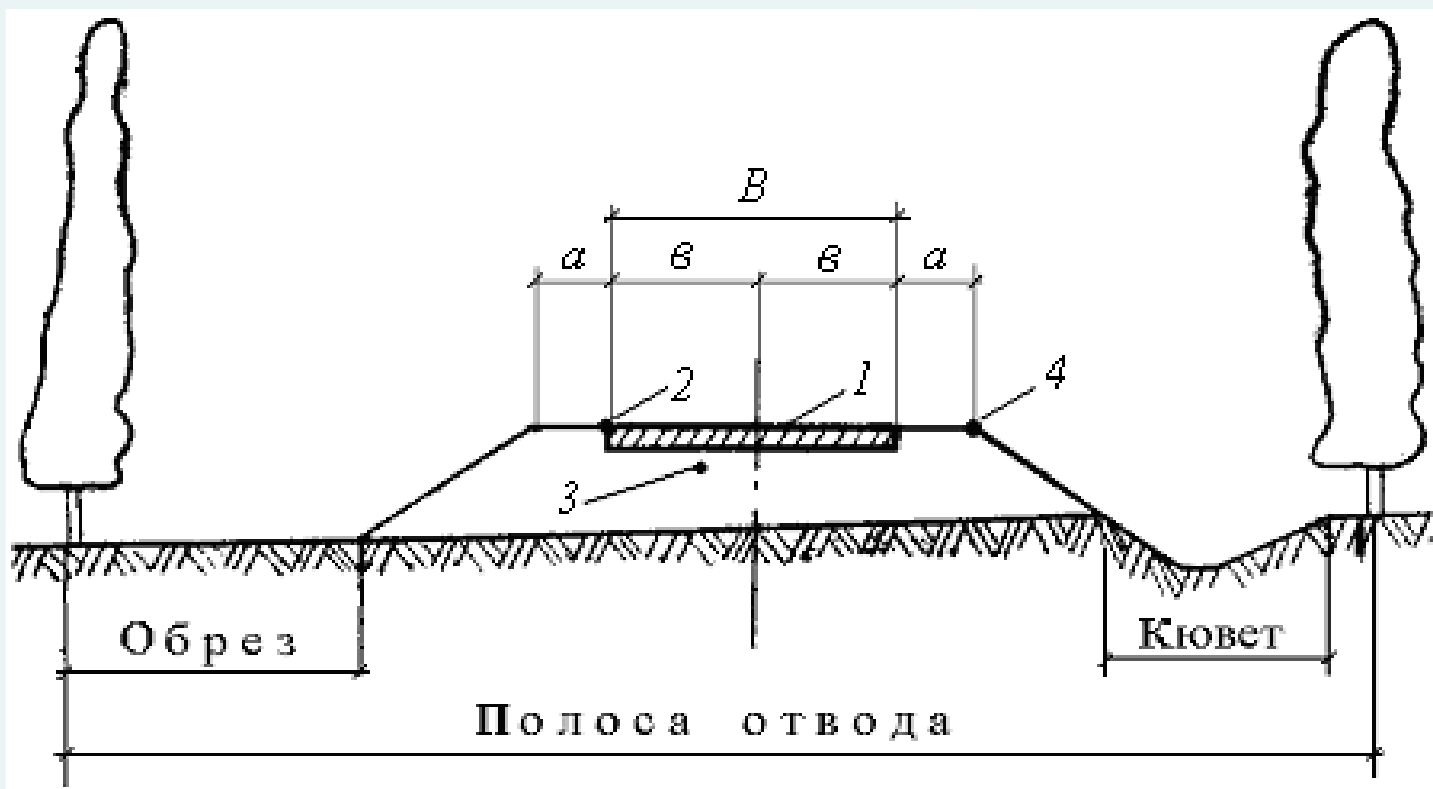


Жол элементтерінің параметрлері	Жол санаты					
	I-а	I-б	II	III	IV	V
Қозғалыс жолағының саны n , дана	2 и более в каждом направлении движения		2	2	2	1
Ені, м - қозғалыс ені	3,75	3,75	3,75	3,5	3,0	4,5
- жол жағасы	3,75	3,75	3,75	2,5	2,0	1,75
- Жол жағасының беріктірілген бөлігі	2,5-ке дейін технико-экономикалық негізделген жағдайда, бірақ 0,75-тен кем емес			0,5	0,5	-
соның ішінде шеткі жолақ	0,75			0,5	0,5	-
- бөлу жолағы, жол қашаларынсыз, B_{pp}	6-дан кем емес	5-ден кем емес	-	-	-	-
- бөлу жолағы, жол қашаларымен, B_{pp}	2 м + қаша ені		-	-	-	-
-бөлу жолағындағы қауіпсіздік жолағы	1,0	1,0	-	-	-	-
- жүру бөлігі	$2(3,75 \times n)$		7,5	7,0	6,0	4,5
- жол жамылғысы	$2(3,75 \times n + 1,75)$		9,0	8,0	7,0	4,5
- топырақ үйіндісі	$2(3,75 \times n) + 7,5 + B_{pp}$		15,0	12,0	10,0	8,0

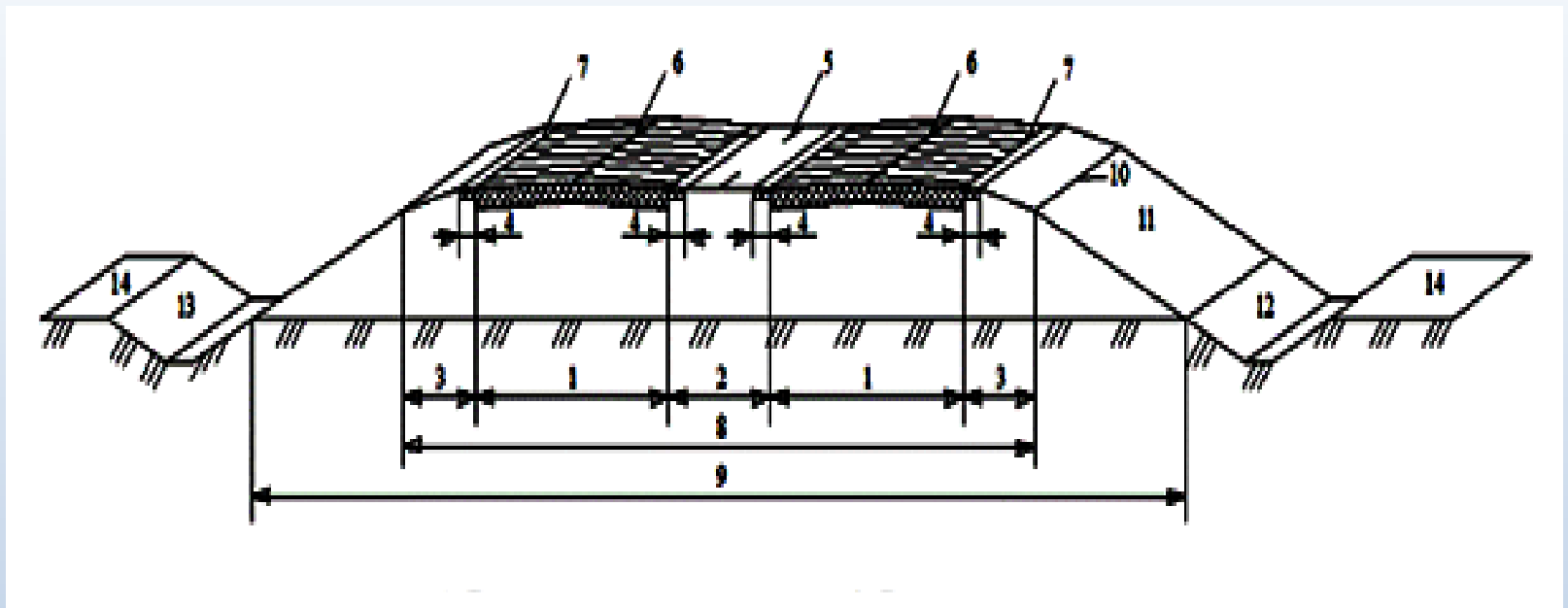


ВКГТУ

АВТОМОБИЛЬ ЖОЛЫНЫҢ КӨЛДЕНЕҢ КЕСКІНІ



a – жол жағасы; b – қозғалу ені; B – жүру бөлігі; 1 – жол жамылғысы; 2 – жүру бөлігінің шеті; 3 – топырақ үйіндісі; 4 – топырақ үйіндісінің жиегі

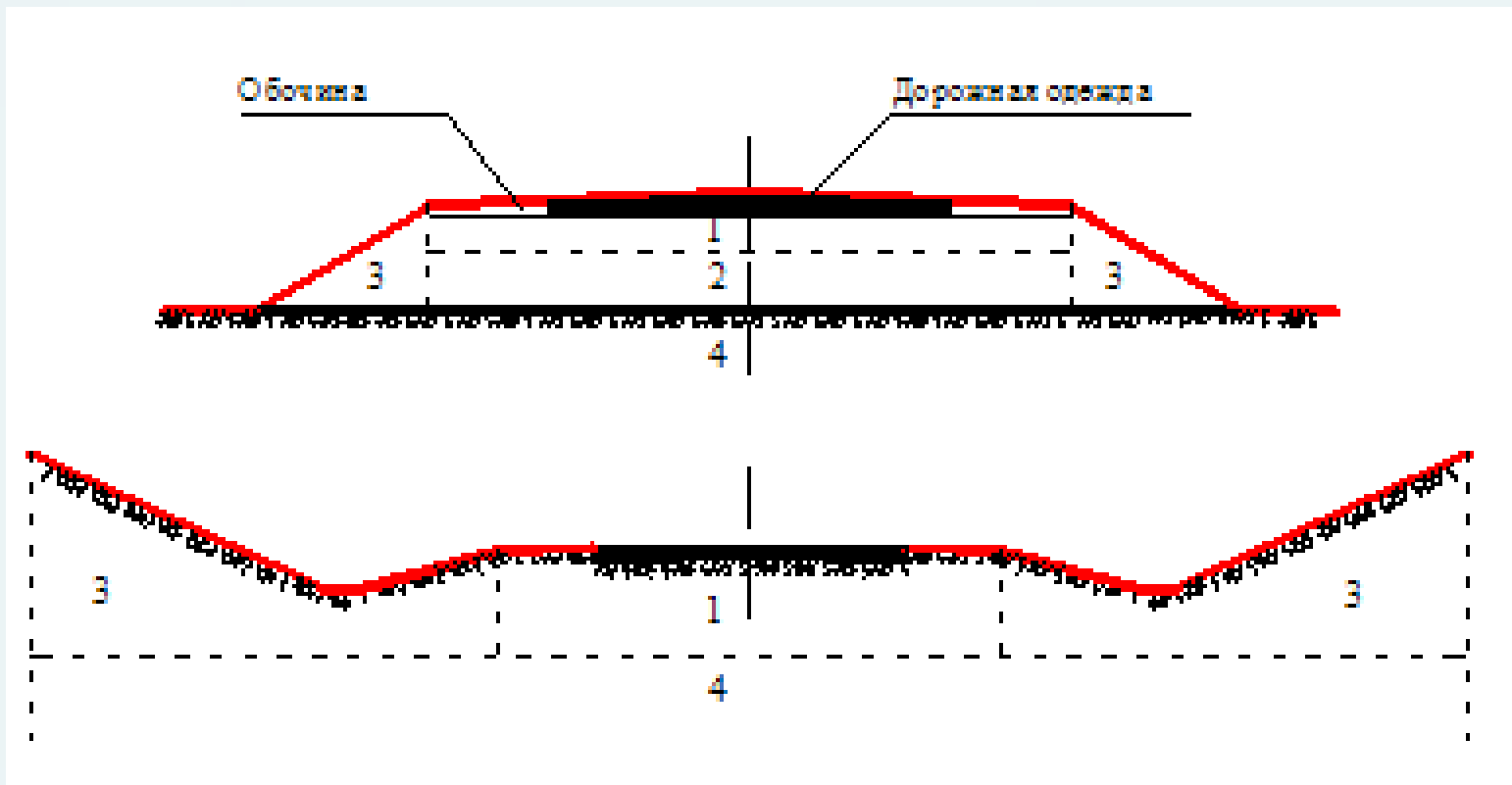


1.1.1 – сурет – Үйіндідегі автомобиль жолының көлденең қимасының элементтері:

1 – жүру бөлігі; 2 – бөлу жолағы; 3 – жол жағасы; 4 – жол жағасының беріктірілген бөлігі; 5 – автомобиль жолының осі; 6 – жүру бөлігінің осі; 7 – жүру бөлігінің жиегі; 8 – топырақ үйіндісінің ені; 9 – үйінді табанының ені; 10 – үйінді жиегі; 11 – үйінді құламасы; 12 – кюветтің ішкі құламасы; 13 – кюветтің сыртқы құламасы; 14 – жолға бөлінген жолаққа дейінгі қалған қашықтық.

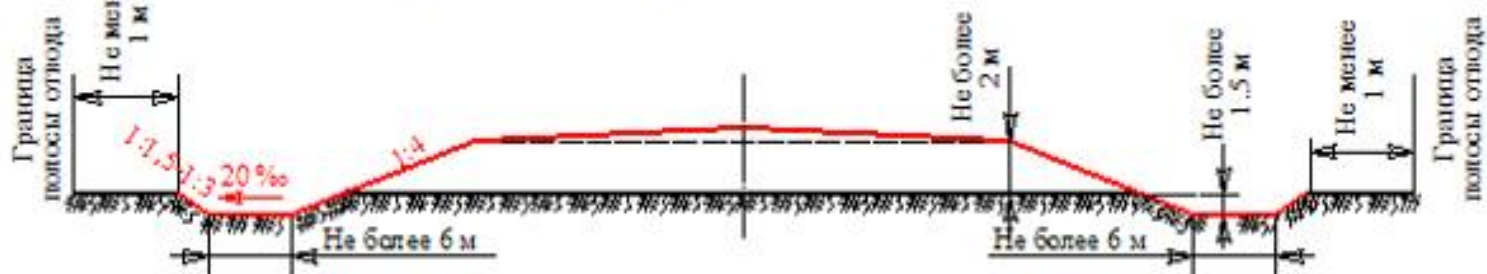


Топырақ үйіндісінің элементтері

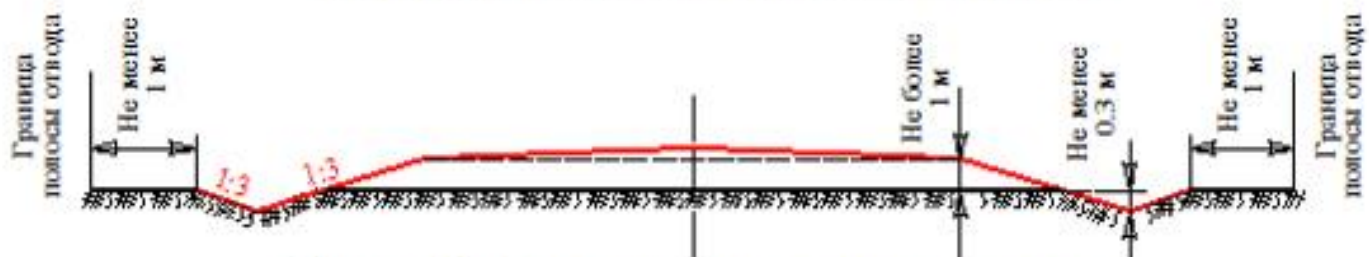


- 1 – Жұмыс қабаты (үйіндінің жоғарғы бөлігі)
- 2 – Үйінді ядросы
- 3 – Құлама бөліктері
- 4 – Үйінді (қазынды) негізі

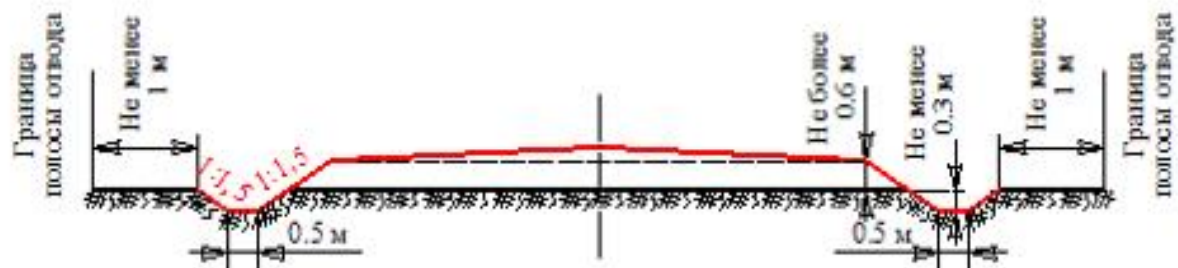
Типы поперечных профилей земляного полотна в насыпи



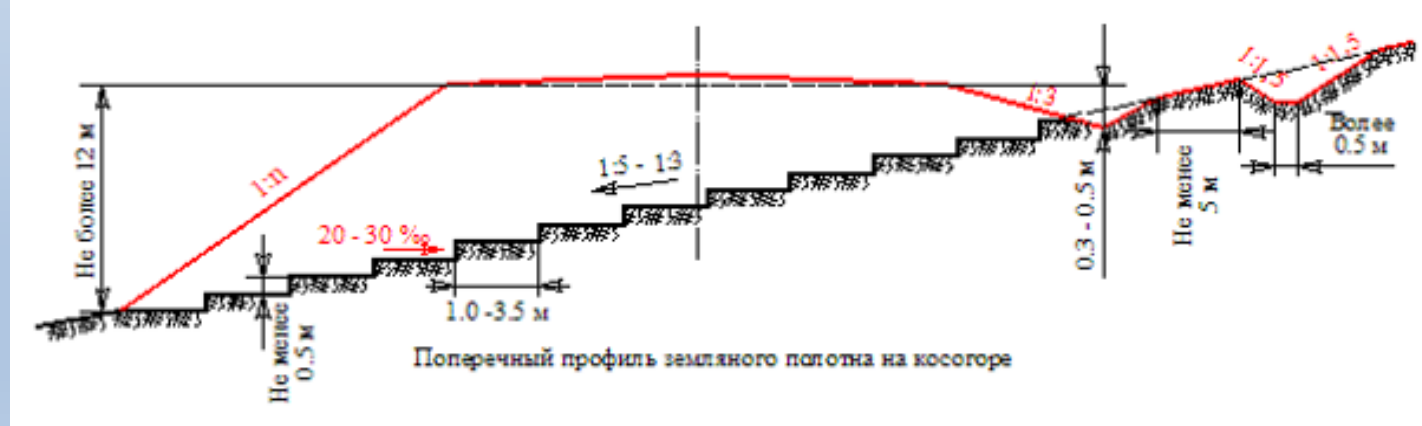
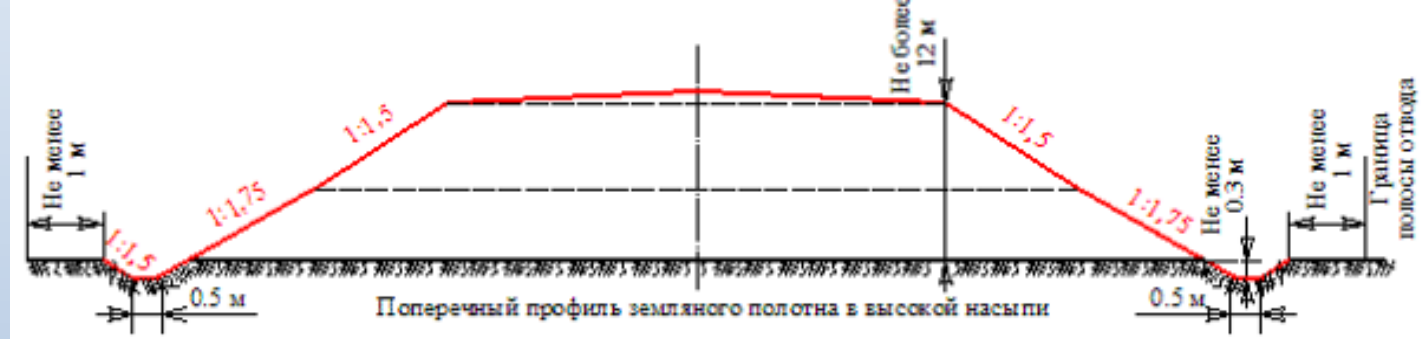
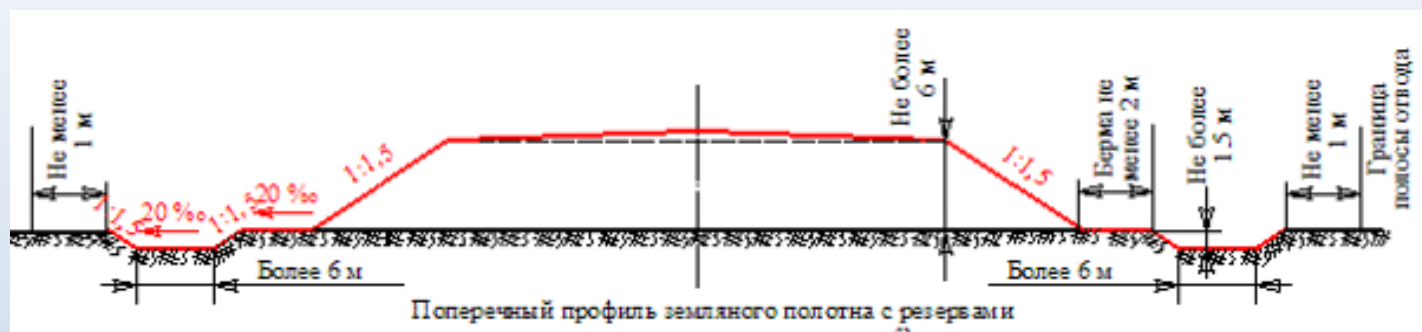
Поперечный профиль земляного полотна с кюветами резервами

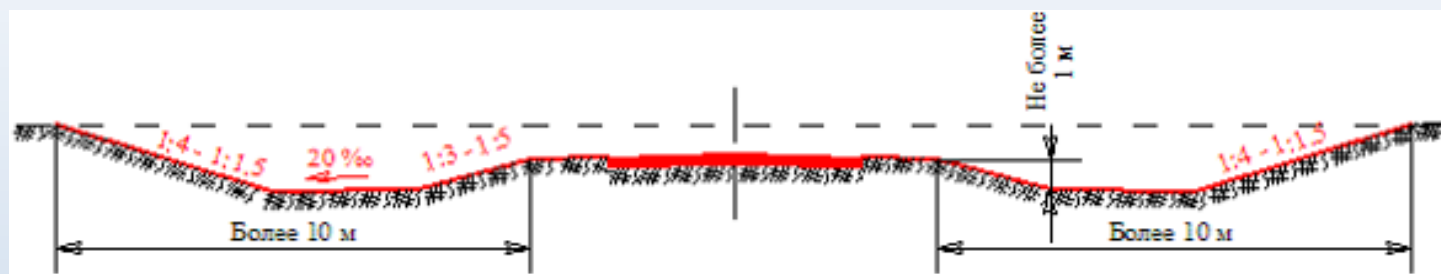


Поперечный профиль земляного полотна с треугольными канавами

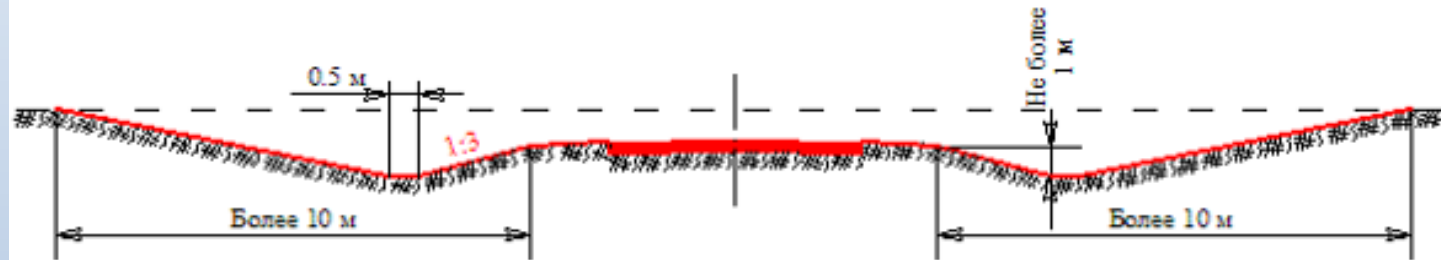


Поперечный профиль земляного полотна с боковыми трапециевидными канавами

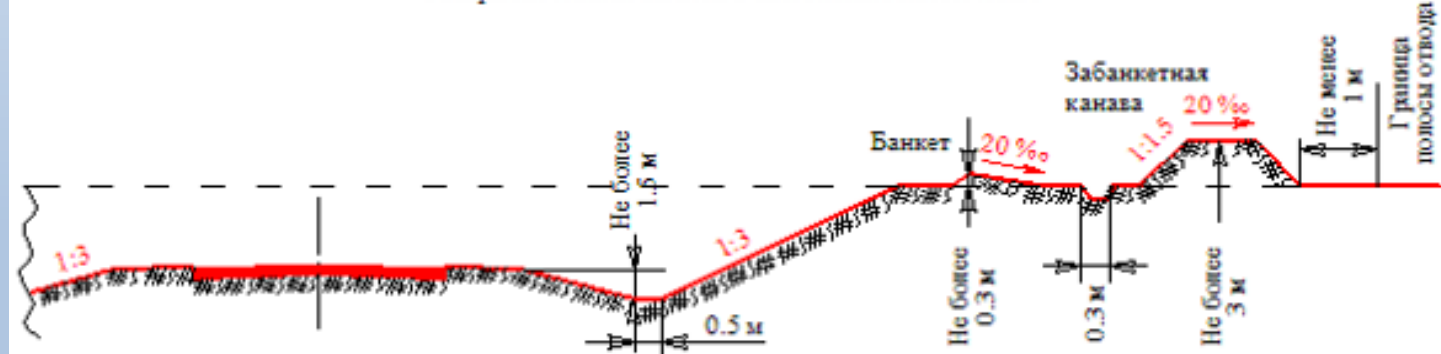




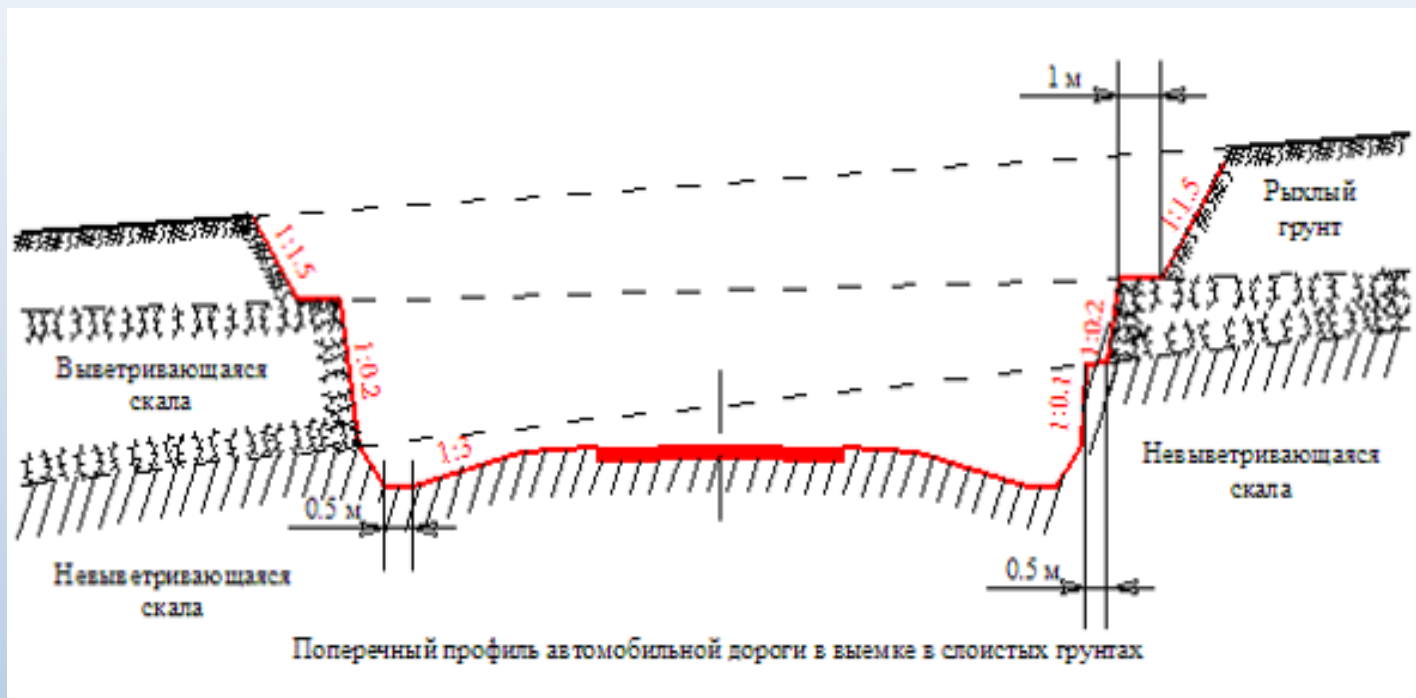
Мелкая выемка, разделанная под насыпь



Раскрытая мелкая выемка в снегонезаносимом месте

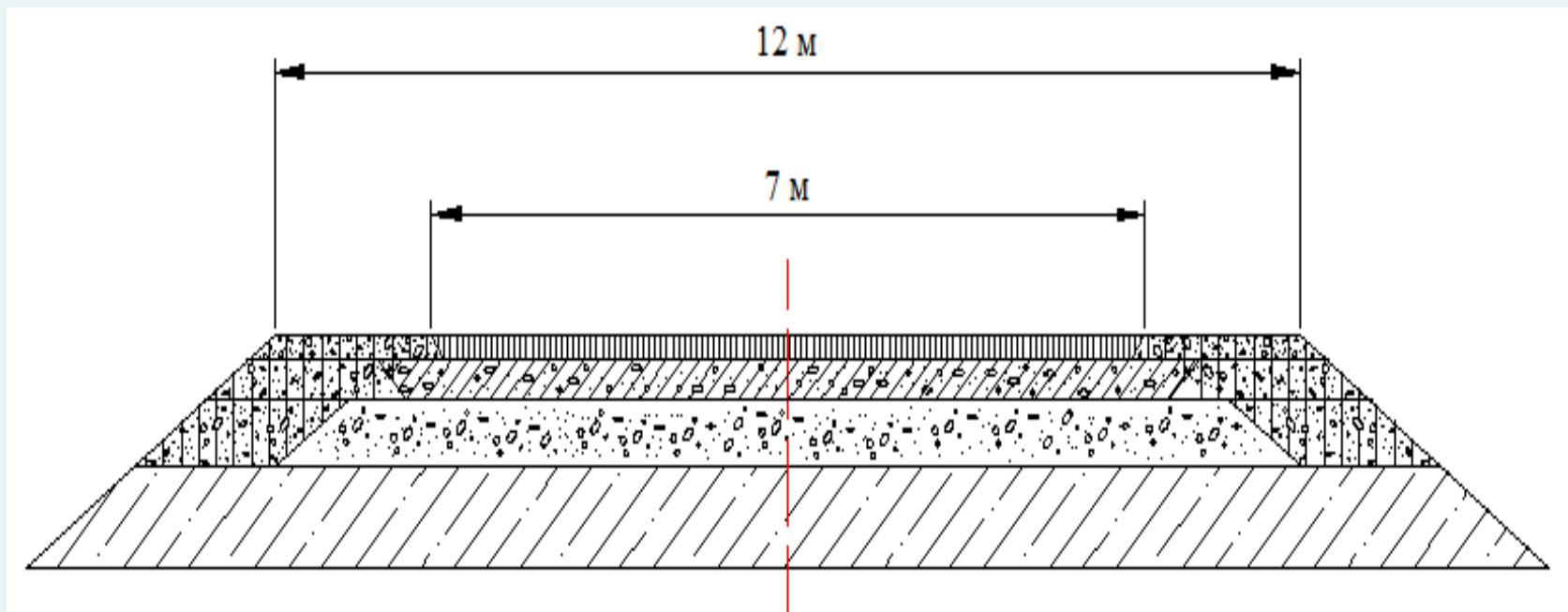


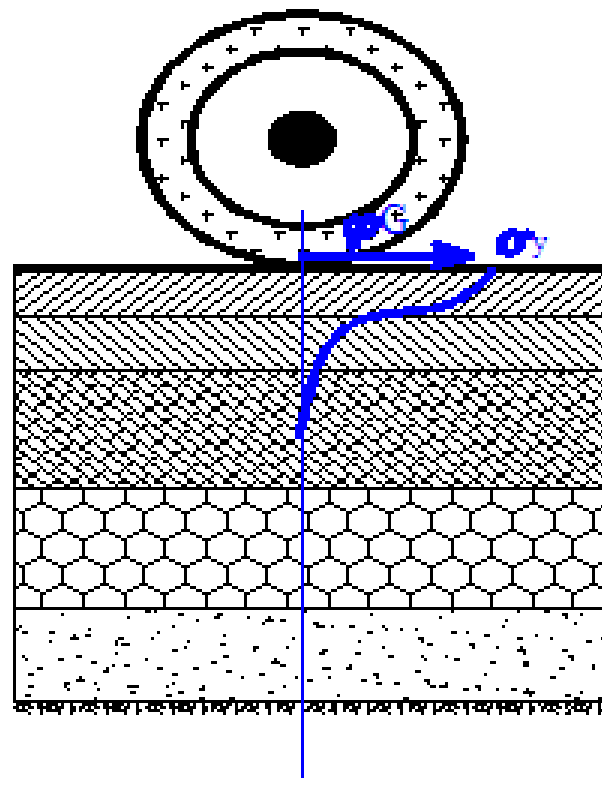
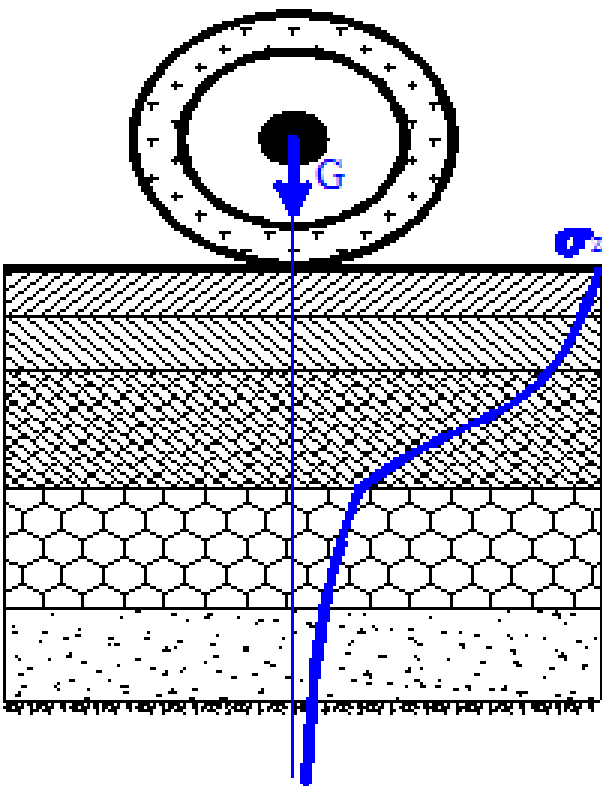
Поперечный профиль автомобильной дороги в выемке при устройстве кавальеров





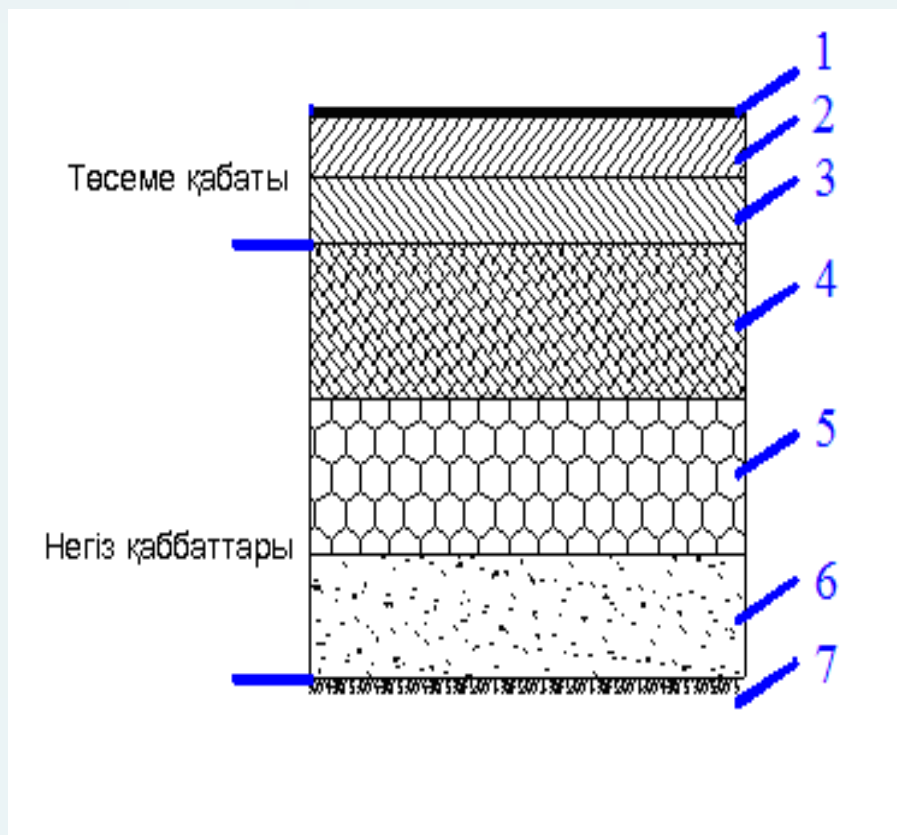
ВКГТУ







ЖОЛ ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ КОНСТРУКЦИЯСЫ



- 1-беттік өңдеу қабаты (тозу, қорғаныс немесе кедір-бұдырлық қабаты);
- 2- төсеме үстіңгі қабаты;
- 3 - төсеме астыңғы қабаты;
- 4 – негіздің үстіңгі қабаты;
- 5 – негіздің астыңғы қабаты;
- 6 – негіздің қосымша қабаты;
- 7 – үйінді топырағы.

