

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Строительство и эксплуатация дорог»

И.И. Леонович

**ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ
ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ**

Пособие для студентов специальности

1-70 03 01 «Автомобильные дороги»

Учебное электронное издание

Минск 2011

УДК 625.7

Составитель:

И.И. Леонович

Рецензенты:

Н.П. Вырко, профессор кафедры «Транспорт леса» Белорусского государственного технического университета, доктор технических наук;

Н.М. Гурбо, доцент кафедры «Технология бетона и железобетона» БНТУ, кандидат технических наук

Автомобильные дороги как инженерные сооружения характеризуются множеством технических показателей. Определение и сущность этих показателей является необходимым условием профессионализма инженера-дорожника. Технический словарный запас специалиста позволяет ему свободно ориентироваться во всех информационных источниках. Настоящий энциклопедический словарь включает около 1000 статей по разным направлениям проектирования, строительства и эксплуатации, асфальтобетонных дорог. Предназначается для студентов факультета транспортных коммуникаций БНТУ, но может быть использован и другими лицами, интересующимися инженерными терминами.

Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры в качестве пособия для студентов специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги».

Белорусский национальный технический университет
пр-т Независимости, 65, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.(017)292-77-52 факс (017)292-91-37
E-mail: sed-ftk@yandex.ru
Регистрационный № БНТУ/ФТК74-7.2011

© Леонович И.И., 2011

© Скундрик М.М., Янушкевич С.Н.,
компьютерный дизайн, 2011

© БНТУ, 2011

ВВЕДЕНИЕ

Во всех государствах мира дороги, хотя и простейшего вида, но создавались одновременно с освоением территорий, установлением хозяйственных и торговых связей в регионах. С течением времени они технически улучшались и получали пространственное развитие. Это можно проследить на примере ряда государств, а в том числе и на примере развития дорог в Беларуси.

В Беларуси дорожные традиции уходят своими корнями во времена образования Полоцкого, Туровского, Пинского, Мстиславльского княжеств и Великого Княжества Литовского (VII–IX века). Занимая важное географическое положение, Беларусь издревле служила перекрестком первостепенных транзитных путей сообщения с запада на восток и с севера на юг. По ее же территории проходил вошедший в историю путь из варяг в греки, связывающий скандинавские страны с Ближним Востоком.

Поначалу древние пути использовались преимущественно для перемещения боевых колонн и обозов, ведения военных действий. Устройство дорог ограничивалось расчисткой лесных троп, прокладкой жердевых или бревенчатых настилов в болотистых местах и к поселениям людей.

К середине XVI века дороги получают государственный статус. В сводах законов (статутах) 1588 года появляются нормы по сути регулирующие дорожное движение, параметры дорог, правила пользования ими.

Дальнейшее формирование сети дорог относится ко второй половине XVII века, когда была учреждена почтовая служба. Одной из первых появилась почта на дороге Москва – Вильно, через Смоленск и Минск, по которой почтовые отправления доставлялись из конца в конец за 21 день.

Благоустройство дорог в Белоруссии конца XVIII века, осуществлявшееся с помощью воинских команд и путем взимания больших налогов и штрафов, служило примером для других губерний Российского государства.

В ходе дальнейшего развития дорожной сети учитывались требования, предъявляемые к удобству и скорости перемещения по дорогам. Каменные мостовые площадей и улиц городов продолжались щебеночными покрытиями на загородных участках дорог, и в XVIII веке прочно укореняется термин «шоссе». В начале XIX века пассажирское сообщение между городами, осуществляемое акционерными компаниями дилижансов,

становится регулярным, и через Белоруссию прокладываются два важнейших для Российской империи шоссе: Москва – Варшава и Санкт-Петербург – Киев, общей протяженностью на белорусской территории 1150 километров. Дороги обустриваются почтовыми домами, как правило, каменными, а также станционными гостинными домами на расстоянии 15 – 25 верст друг от друга, где содержались перекладные лошади и жили ямщики.

Скорость передвижения в сутки в летнее время составляла 60–80 километров для дилижансов, 40–50 – для перекладных повозок и 15–20 – для ломовых грузовых подвод.

Однако действовавшее веками правило, согласно которому строительство дорог осуществлялось за счет дорожной повинности, было разорительно и по экономическим мотивам неприемлемо для зарождавшейся буржуазии. В 1833 году в России издается закон, по-иному определяющий основные требования к устройству и содержанию дорог в государстве, определена сеть главных дорог, установлена постоянная полоса отвода.

Дороги подразделялись на пять классов:

- I класс – главных сообщений (государственные);
- II класс – больших сообщений;
- III класс – обычных почтовых сообщений, губернские;
- IV класс – обычных почтовых сообщений, уездные;
- V класс – сельские и полевые.

Принятая классификация дорог сохранилась вплоть до 1918 года. Появление автомобилей на дорогах Белоруссии относится к началу XX столетия. Их насчитывалось тогда около 300 единиц. Накануне первой мировой войны по территории Белоруссии проходили следующие важнейшие дороги: Санкт-Петербург – Динабург – Ковно; Москва – Смоленск – Минск – Брест – Варшава (обе первого класса); Санкт-Петербург – Витебск – Киев – Одесса; Вильно – Гродно – Белосток; Рига – Полоцк – Витебск – Смоленск; Могилев – Житомир (все четыре – второго класса).

Протяженность дорожной сети с твердым покрытием (белое щебеночное шоссе и булыжные мостовые) на территории Белоруссии в канун первой мировой войны составляла 2041 километр, их состояние оценивалось как образцовое. Остальные дороги представляли собой естественные грунтовые пути, совершенно непригодные для автомобильного транспорта, а в период весенне-осенней распутицы – и для гужевого. С развитием городов и дорожной сети появились мосты и водопропускные трубы – как неотъемлемая часть путей сообщения. Единственным материалом, который веками применялся при строительстве мостов, было дерево. К сожалению,

его недолговечность, а также многочисленные войны, административные и ведомственные изменения не способствовали сохранению мостов.

В исторических документах XI–XIII веков («Краткая и Пространная русская Правда», «Устав о мостах») уже принимается деление строителей на «мостников» и «городников» с установлением «уроков» – перечня выполняемых работ и норм оплаты.

К первой трети XIX века капитальных мостов в Белоруссии не было, за исключением нескольких парковых мостиков в крупнейших поместьях. Все остальные были временными, деревянными и требовали постоянного обновления (мост через Западную Двину в Полоцке, через Касплю в Сураже и другие).

Представление о наличии к 1864 году сооружений на трактах (кроме шоссежных дорог) дают сведения по Минской губернии, в составе которой были Минский, Борисовский, Игуменский, Бобруйский, Слуцкий, Новогрудский, Пинский, Мозырский, Речицкий уезды.

	Почтовых	Военно-коммуникационных
Протяженность дорог, верст	1065	2846
На них мостов длиной 3 сажени и более, шт.	149	271
Длина мостов, сажени	1955	2852
Число гатей, шт.	388	1184
Длина гатей, сажени	41702	146614

Известные инженеры дореволюционного периода Николай Феликсович Ястржембский, Иван Осипович Гейдатель, Владимир Петрович Халецкий принимали деятельное участие в строительстве дорог и искусственных сооружений в Белоруссии. Их имена не должны быть забыты.

В ходе первой мировой и гражданской войн дорожная сеть Белоруссии была разрушена едва ли не полностью. Становление транспортного хозяйства начиналось с гужевых транспортных контор, имевшихся во всех городах и осуществлявших до 1922 года практически все перевозки в условиях полной остановки движения по железным дорогам.

В первые годы Советской власти все дороги и водные пути были переведены на новую метрическую систему измерения расстояний; версты и сажени заменялись километрами и метрами, верстовые столбы – километровыми. Метрическую конвенцию Россия подписала еще в 1875 году, но новая система была введена в качестве обязательной только декретом СНК РСФСР от 14 октября 1918 года. После окончания военных

действий перед страной встала задача за короткий срок восстановить хозяйство, в том числе привести в проезжее состояние основные гужевые дороги и восстановить разрушенные мосты, начать строительство новых дорог. К концу 1928 года сеть шоссейных дорог была восстановлена до довоенного уровня. Основным видом транспорта по-прежнему оставался гужевой.

В 1920–1930 годах понятие об автомобиле связывалось исключительно с городом. В сельской местности машина считалась редкостью, ничтожны были и междугородные автомобильные перевозки. К концу 1928 года на территории БССР имелось 380 автомобилей, в том числе 139 легковых, 97 грузовых и 144 специальных. Автомобильный парк характеризовался исключительной пестротой: машины Круппа, грузовики фирмы «Мерседес», легковые и грузовые машины Форда, «Бьюики», АМО «Я-5» и «Я-6» Ярославского завода.

С 1930-х годов XX века намечается решительный поворот: от строительства железных дорог к сооружению автомобильных.

В 1928–1933 годах в Белоруссии построено более 4 тысяч километров новых дорог, из них 30 процентов – с твердым покрытием (гравийные, белое шоссе и булыжные мостовые). Важное значение имели такие дороги, как Минск – Червень, Минск – Слуцк, Мозырь – Калинковичи, Минск – Бобруйск, Минск – Дзержинск. В 30-е годы были построены участки на дороге Ленинград – Гомель с покрытием из клинкера, велись эксперименты по использованию цемента и битума для укрепления грунтов, в том числе и битумных эмульсий.

Усилия, направленные на строительство и совершенствование дорожной сети, дали свои плоды. Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в конце второй пятилетки (1937 год) составляла 3,9 тысячи километров, а на начало 1941 года – 12550 километров, из них с усовершенствованным покрытием 219 километров. Эти достижения стали возможными благодаря усилиям руководства дорожной отрасли, которую в 30-е годы поочередно возглавляли Яцкевич, Фрумкин, Иванов, Федермессер, Сериков, Лихтинов, Николаев.

По областям протяженность дорог с твердым покрытием выглядела в конце 1940 года так: Брестская область – 1,4 тысячи километров; Витебская область – 2,7 тысячи километров; Гомельская – 0,7 тысячи километров; Гродненская – 2,3 тысячи километров; Минская – 3,2 тысячи километров; Могилевская – 0,9 тысячи километров. В целом по этому показателю Белоруссия занимала четвертое место в СССР после Российской Федерации,

Украины и Литвы. На 1000 квадратных километров территории республики приходилось 53,9 километра дорог с твердым покрытием.

К началу Великой Отечественной войны ведущее место в перевозках грузов по-прежнему занимал железнодорожный транспорт. На его долю приходилось 93 процента грузооборота и 68 процентов объема доставки грузов, на долю автотранспорта приходилось 28 процентов от общего объема перевозок, на долю речного – 4 процента. Большую роль в перевозках все еще играл гужевой транспорт: в республике насчитывалось 250 тысяч активно используемых телег.

За время Великой Отечественной войны немецко-фашистские захватчики нанесли большой ущерб дорожному хозяйству. Они сожгли и взорвали 23800 п. м. мостов, разрушили 2226 км дорог с твердым покрытием, уничтожили 590 дорожных зданий объемом 168 тыс. м³.

После Великой Отечественной войны дорожное хозяйство начало быстро восстанавливаться и получило свое дальнейшее развитие. В 1943 году дорожники приступили к массовому строительству деревянных мостов. К 1 сентября 1944 года было построено 1388 мостов общей длиной 12941 метр и 7107 погонных метров капитально отремонтировано.

Все дорожные ремонтно-строительные работы выполнялись дорожно-строительными, мостостроительными и дорожно-эксплуатационными батальонами, которые подчинялись 4-му Управлению уполномоченного НКВД СССР на Западном фронте.

По состоянию на 01.01.1956 г. дорожная сеть характеризовалась данными, приведенными в таблице В.1.

Таблица В.1 – Структура сети автомобильных дорог общего пользования по состоянию на 1 января 1956 года

Автомобильные дороги	Протяженность, км	В том числе с твердым покрытием, км						Грунтовые дороги, км
		Цементобетон	Асфальтобетон	Черное шоссе	Белое шоссе	Булыжная мостовая	Итого	
Общегосударственные	5054,8	78,8	415,3	1815,0	842,2	1399,5	4550,8	504,0
Республиканские	4031,8	0,1	-	94,6	956,8	1530,8	2562,3	1449,5
Местные*	61931,7	17,9	-	9,6	3290,1	2002,2	5319,8	56611,9
Всего	71018,3	96,8	415,3	1919,2	50899,1	4932,5	12452,9	58565,4

*К местным дорогам в то время относились дороги внутрихозяйственные.

К 1957 г. уже насчитывалось 13490 км дорог с твердым покрытием. Указами президиума Верховного Совета СССР (26.11.1958) и Президиума Верховного Совета БССР (10.04.1959) узаконен переход от индивидуального привлечения сельского населения для работ по строительству, ремонту и содержанию дорог, к широкому участию в этом деле государственных и кооперативных предприятий и организаций. На автомобильных дорогах Минск – Могилев, Минск – Дзержинск и других направлениях начались последовательно вестись работы по строительству дорог повышенной классности, с асфальтобетонным покрытием. В 1965 г. все дороги и дорожные организации Беларуси были объединены в одно ведомство – Главное управление шоссейных дорог при Совете Министров БССР, которое в конце 1973 г. было преобразовано в Министерство строительства и эксплуатации автомобильных дорог (существовало до 1994 г.). Характеристика дорог в этот период представлена в таблице В.2.

Таблица В.2 – Сеть автомобильных дорог общего пользования по состоянию на 1 января 1976 года

Автомобильные дороги	Общая протяженность, км	В том числе с твердым покрытием			
		Всего, км	% от общей протяженности	Из них с усовершенствованным покрытием	
				Всего, км	% от общей протяженности
Союзные	6300	6271	99,5	5469	86,8
Республиканские	4429	4118	93,0	2091	47,2
Областные	10437	8487	81,3	1913	18,3
Местные из них внутрихозяйственные	49830	14992	30,1	1270	2,5
	29667	4351	14,7	346	1,2
Всего *	70996	33868	47,7	10743	15,1

* Без учета внутрихозяйственных дорог

В настоящее время дорожным хозяйством управляет департамент «Белавтодор» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Значительным событием в дорожном деле было строительство магистральной автомобильной дороги Брест-Минск с цементобетонным покрытием. В дальнейшем системно и последовательно велось строительство во всех регионах республики - строились дороги союзного, республиканского и районного значения. С 1983 г. дороги общего пользования были разделены на республиканские и местные. Причем по конструктивным параметрам как

республиканские, так и местные разбиты на категории I, II, III, IV, V, VI а, VI б. Эта классификация сохранилась и в настоящее время (ТКП 45-3.03-19-2000. «Автомобильные дороги. Нормы проектирования»).

Сравнительные показатели сети автомобильных дорог общего пользования за 1986–1999 годы приведены в таблице В.3*.

Таблица В.3 – Сеть дорог общего пользования в 1986–1996 годах

Классификация дорог	Общая протяженность, тыс. км	В том числе			
		С твердым покрытием	в % от общей протяженности	С усовершенствованным покрытием	В % от общей протяженности
1	2	3	4	5	6
На 1.01.86 г.					
Всего	40,4	38,4	95,0	18,9	46,8
из них:					
республиканские	13,0	12,95	99,6	11,4	87,7
Местные	27,4	35,45	92,8	7,5	27,4
на 01.01.91 г.					
Всего	48,9	46,3	94,7	29,04	59,3
из них:					
республиканские	14,44	14,4	99,7	13,47	93,3
Местные	34,46	31,9	92,9	15,57	45,05
На 01.01.96 г.					
Всего	51,54	50,83	98,6	35,6	69,07
На 01.01.99 г.					
Всего	63,355	60,559	95,6	40,612	64,1
из них:					
республиканские	15,462	15,457	100,0	14,946	96,7
Местные	47,893	45,102	94,1	25,666	53,6

*В таблице не учтены внутрихозяйственные дороги.

В 1988 году республиканским проектным институтом по землеустройству «Белгипрозем» проведена паспортизация внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов Белоруссии. По материалам паспортизации протяженность внутрихозяйственных дорог с твердым покрытием составляла 16,3 тысячи километров, в том числе с усовершенствованным – 3,2 тысячи. Таким образом, общая протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием составляла на 1 января 1991 года 62,6 тысячи километров, из них с усовершенствованным – 32,24 тысячи, а на 1 января 1996 года – соответственно 67,13 и 38,8 тысячи километров. Плотность дорог с твердым покрытием на 1000 квадратных километров на 1 января 1996 года составила 323 километра.

По состоянию на 1 января 2011 г. сеть автомобильных дорог Республики Беларусь характеризуется данными, приведенными в таблице В.4.

Таблица В.4 – Характеристика автомобильных дорог Республики Беларусь

	Территория, тыс. км ²	Протяженность автомобильных дорог общего пользования, км							
		Республиканские			Местные			Общая протяженность	
		км	% от общей протяженности дорог		км	% от общей протяженности дорог		км	% от общей протяженности дорог в стране
			в области	в стране		в области	в стране		
Брестская область	32,8	2320	22	15	8357	78	12	10677	13
Витебская область	40,1	2977	17	19	14512	83	21	17489	20
Гомельская область	40,4	2265	18	15	10148	82	15	12413	15
Гродненская область	25,1	2127	18	14	10782	82	16	12909	15
Минская область	40,1	3306	19	21	16097	81	22	19403	23
Могилевская область	29,1	2481	20	16	10296	80	14	12777	14
Республика Беларусь	207,6	15476	18		70192	82		85668	100

Особое значение для экономики Беларуси имеют межгосударственные автомагистрали, в том числе трансъевропейские транспортные коридоры.

В соответствии с решением рабочей группы Комиссии Европейских сообществ по развитию транспортных коридоров (Брюссель, 1993 г.), в трансъевропейские коридоры II и IX (Критские коридоры) включены следующие автомобильные дороги Республики Беларусь:

- коридор II (протяженность 610 км):
автомобильная дорога М-1/Е30 Брест (Козловичи) – Минск – граница Российской Федерации (Редьки) (0-й км–610-й км);
- коридор IX (протяженность 925 км):
автомобильная дорога М-8 граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута) (протяженность 456 км);
- ответвление коридора IX В (протяженность 468 км):
автомобильная дорога М-5 Минск – Гомель;
автомобильная дорога М-6 Минск – Гродно;

автомобильная дорога М-7 Минск – Ошмяны – граница Литовской Республики (Каменный Лог);

Транспортный коридор II имеет продолжение на запад в направлении Варшава – Берлин, на восток – до Москвы, на Нижний Новгород и далее – на восток Российской Федерации.

Транспортный коридор IX имеет продолжение от границы с РФ на Псков, Санкт-Петербург – Хельсинки – Стокгольм, от границы Республики Беларусь с Украиной – на Киев, Одессу, порт Ильичевск и далее до границы с Молдовой на Дубоссары – Кишинев, Унгень (границу с Румынией).

Их протяженность в пределах Беларуси более 1600 км.

На 1000 км² территории республики приходилось 413 км автомобильных дорог, на 1000 жителей – 8,6 км. Плотность дорог общего пользования по областям в км/1000 км²: Брестская – 326, Витебская – 434, Гомельская – 306, Гродненская – 520, Минская – 483, Могилевская – 439. Автомобильные дороги в Беларуси имеют различные покрытия. Твердые покрытия по состоянию на 01.01.2008 имели 73 954 км (86,3 %) дорог общего пользования, в том числе республиканские – 15 432 км (100 %), местные – 58 522 км (83,3 %). Прирост протяженности автомобильных дорог с твердым покрытием за 2008 год составил 867 км, с усовершенствованным – 613 км. Протяженность грунтовых дорог в системе местной сети за 2007 год возросла на 1190 км за счет принятия в сеть дорог общего пользования ряда сельскохозяйственных дорог и подъездов к садоводческим кооперативам и составила в итоге 11 743 км (20 %).

На республиканских дорогах усовершенствованные покрытия составляют 98 %, на местных – около 50 %, на переходных – 40 %. На сети дорог общего пользования эксплуатируются более 5285 мостов и путепроводов протяженностью около 176146 п. м, в том числе на республиканских дорогах – 2222 моста протяженностью 97235 п. м. и на местных дорогах – 3063 моста протяженностью 78911 п. м. Водопрпускных труб различных конструкций на сети дорог общего пользования насчитывалось 93406 шт. общей длиной 1347418 п. м., в том числе на республиканских дорогах – 21448 шт. (401349 п. м.) и на местных дорогах – 71958 шт. (946069 п. м.).

Работы в дорожной отрасли ведутся планомерно в соответствии с Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2006–2015 гг., утвержденной Советом Министров Республики Беларусь. Предусмотрено дальнейшее развитие сети и повышение технических и технико-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог путем реконструкции наиболее напряженных в транспортном отношении участков

дорожной сети, проведение систематических работ по содержанию, капитальному и текущему ремонту дорог и мостов, обустройству дорог средствами безопасности движения, придорожного сервиса и архитектурно-художественных композиций. Дорожные организации республики активно участвуют также в выполнении Государственной программы возрождения села, развитию улично-дорожной инфраструктуры больших и малых городов, сельских населенных пунктов, благоустройства объектов транспортного, промышленного и сельскохозяйственного назначения.

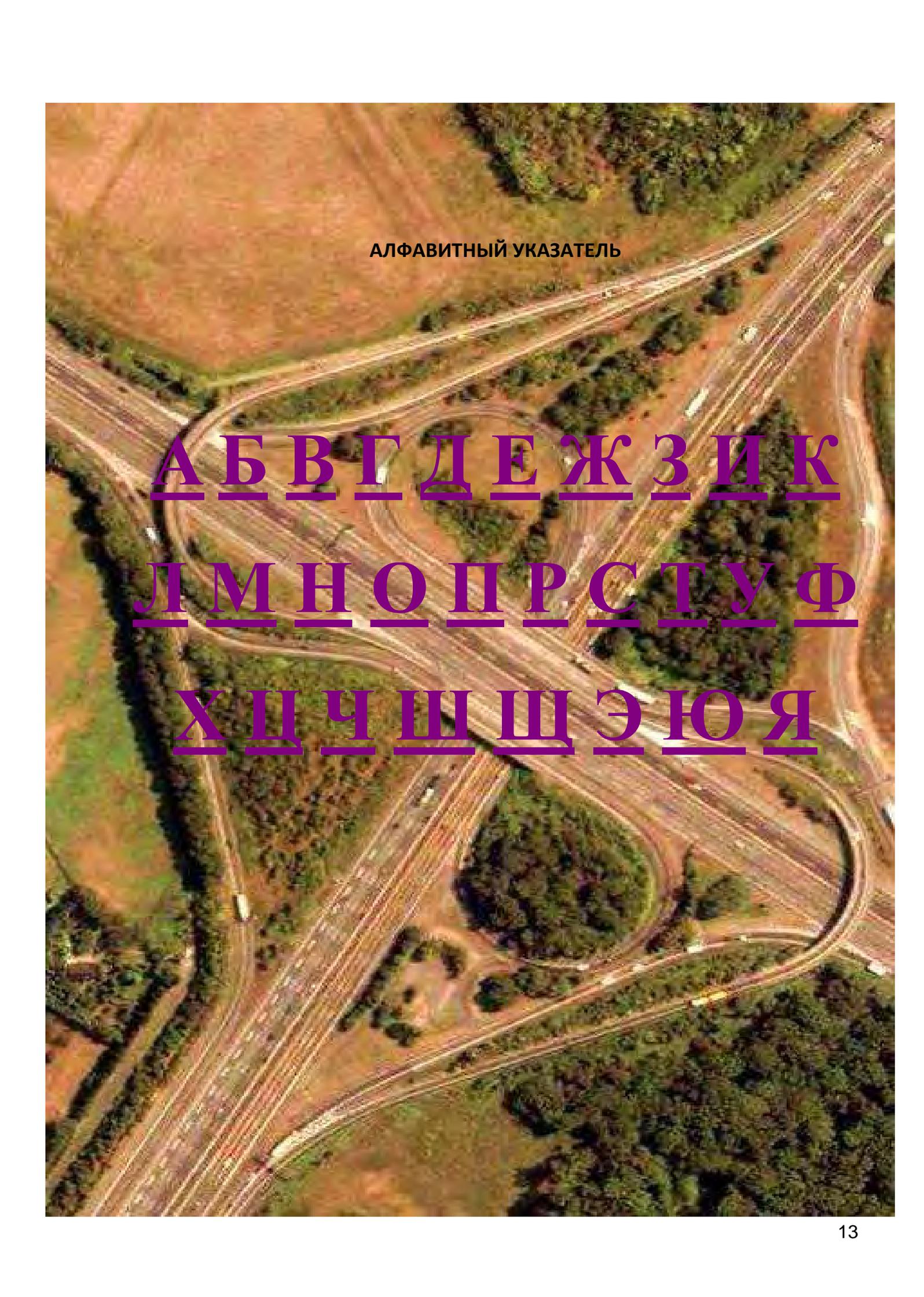
Огромные по социально-экономической значимости, крупномасштабные по материально-техническим, энергетическим и финансовым затратам и сложные в организационно-управленческом отношении дорожные работы требуют со стороны инженерно-технического персонала дорожной отрасли весьма взвешенных проектных и технологических решений. Современный инженер дорожной организации любого профиля и уровня подготовки должен быть профессионалом в широком смысле слова, обладать умением находить оптимальные решения, творчески использовать накопленный опыт, новейшие в своей трудовой деятельности.

При подготовке инженеров-строителей по специальности «Автомобильные дороги» фундаментальные знания формируются при изучении общеобразовательных, естественно-научных и специальных дисциплин. Основой этих знаний являются понятийный аппарат и в первую очередь аппарат, касающийся приобретенной профессии, т.е. комплекса проблем проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

В настоящем пособии представлены термины и краткая их энциклопедическая интерпретация по широкому кругу автомобильных дорог. Термины расположены в алфавитном порядке. Сложные термины начинаются с имени существительного и это необходимо учитывать, т. к. это приводит к некоторому отходу от установившейся практики их употребления, но зато обеспечивает строгую системность.

В подготовке информации для создания данного энциклопедического словаря приняли участие студенты четвертого курса ФТК (группы 114317-114337). Система гиперссылок была разработана с участием студентов М.М. Скундрика, С.Н. Янушкевич.

Всем студентам выражаю благодарность. Большую благодарность выражаю также рецензентам доктору технических наук кафедры «Транспорт леса» БГТУ Николаю Павловичу Вырко и кандидату технических наук доценту кафедры «Технология бетона и железобетона» Николаю Михайловичу Гурбо.



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А Б В Г Д Е Ж З И К

Л М Н О П Р С Т У Ф

Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я

А

Абсорбент

Абсорбция

Автобетоносмеситель

Автобус

Автогрейдер

Автогудронатор

Автоклав

Автомобиль

Автомобиль грузовой

Автомобиль легковой

Автопогрузчик легковой

Автопоезд

Автоцементовоз

Агрегат грунтовый

Агрегат машин

Адгезия

Адсорбат

Адсорбенты

Адсорбция

Азимут

Акселерометр

Активаторы

Активизаторы

Активность

Активность цемента

Активность шлаков основных

Аммоналы

Аммониты

Амортизация

Амплитуда

Андезиты

Анизотропия

Антисептик

Аппроксимация

Ареометр

Арматура

Асбест

Асбестовая крошка

Асфальт

Асфальт природный

Асфальтены

Асфальтит

Асфальтобетон

Асфальтобетон плотный

Асфальтобетон пористый

Асфальтобетоноукладчик

Аэрозоль

Аэрофотосъемка

АБСОРБЕНТ (absorbent) (поглощающий) – поглощающее (абсорбирующее) вещество, способное к абсорбции.

АБСОРБЦИЯ (absorption) (объемное поглощение) – поглощение вещества из раствора или газовой смеси, независимо от его молекулярной природы, всем объемом поглотителей (абсорбентов) – твердыми телами или жидкостями.

АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛЬ (concretemixer) (автобетономешалка, автобетоноразвозка) – транспортная машина для приготовления цементобетонной смеси в пути или перевозки готовой цементобетонной смеси с цементобетонного завода к месту укладки, представляющая собой бетоносмеситель, установленный на шасси грузового автомобиля.

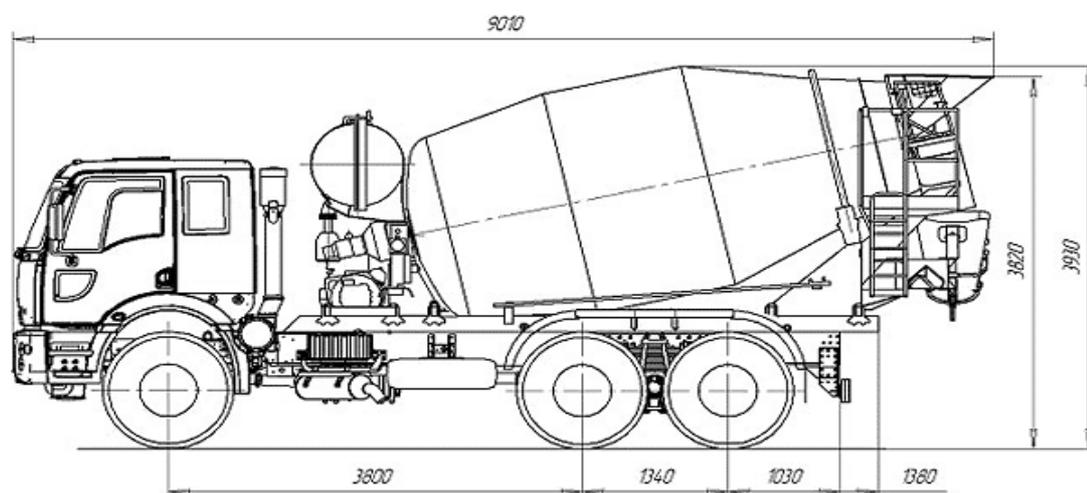


Рис. Автобетоносмеситель

АВТОБУС (bus) – автомобиль, предназначенный для перевозки пассажиров и имеющий более 8 мест, включая место водителя.



Рис. Автобус

АВТОГРЕЙДЕР (grader) – самоходная колесная машина с ножом-отвалом в качестве рабочего органа, предназначенная для возведения земляного полотна, планировки и разравнивания грунтов и дорожно-строительных материалов при строительстве и ремонте дорожных одежд.

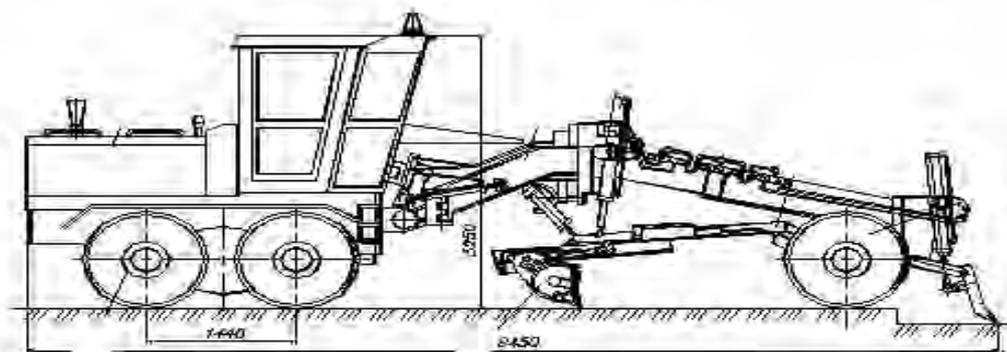


Рис. Автогрейдер

АВТОГУДРОНАТОР (asphalt distributor) (автораспределитель вяжущего) – машина для перевозки, с подогревом в пути, и равномерного разлива под давлением органических вяжущих материалов, монтированная на автомобильном шасси или выполненная в виде полуприцепа к автомобильному тягачу.

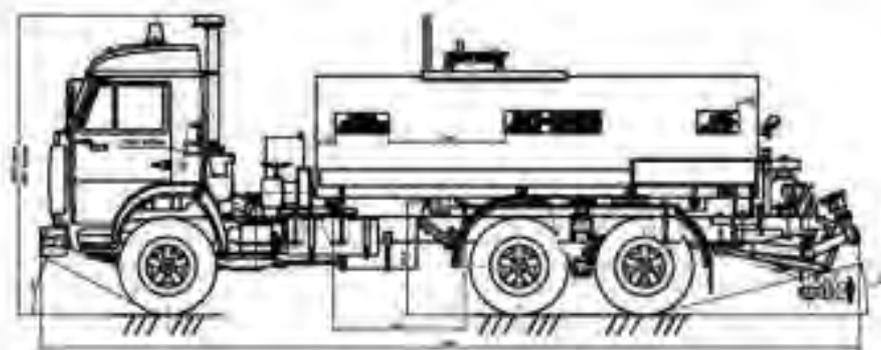


Рис. Автогудронатор

АВТОКЛАВ (autoclave) – плотнозакрывающийся котел для нагревания материалов под повышенным давлением.

АВТОМОБИЛЬ (automobile) (машина, автомашина) – транспортное средство, предназначенное для перевозки пассажиров, грузов или специального оборудования, приводимое в движение собственным двигателем.

АВТОМОБИЛЬ ГРУЗОВОЙ (truck) (грузовик) – предназначен для перевозки грузов и специального оборудования.

АВТОМОБИЛЬ ЛЕГКОВОЙ (car) – предназначен для перевозки пассажиров, имеющий не более 8 мест, включая место водителя.

АВТОПОГРУЗЧИК КОВШОВЫЙ (loader bucket) – подъемно-транспортная машина, установленная на шасси грузового автомобиля, предназначенная для погрузки в транспортные средства и складывания сыпучих, мелкокусковых грузов.

АВТОПОЕЗД (road train) – автомобиль или быстроходный тягач автомобильного типа с одним или несколькими прицепами.

АВТОЦЕМЕНТОВОЗ (bulk cement transport unit) – специализированный вид транспортного средства, предназначенный для перевозки цемента, представляющий собой герметически закрытую цистерну, установленную на шасси автомобиля или на раму прицепа (полуприцепа), разгружаемую опрокидыванием или аэрированием цемента сжатым воздухом.

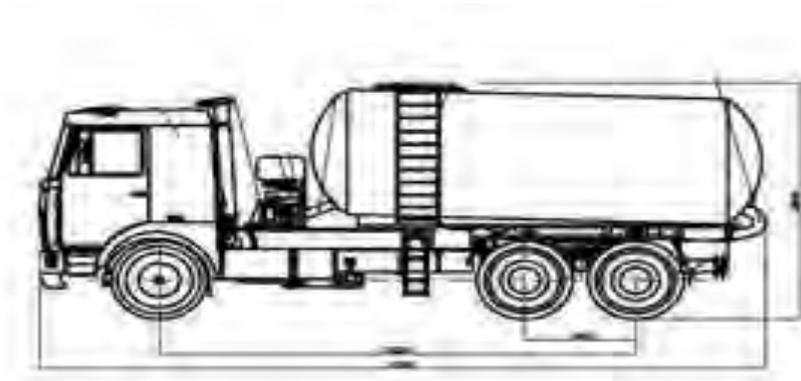


Рис. Автоцементовоз

АГРЕГАТ ГРУНТОВЫЙ (compactor unit) – комки грунта от 1 до 10 мм, образовавшиеся в результате процессов коагуляции наиболее мелких частиц.

АГРЕГАТ МАШИН (assembly machines) – соединение нескольких машин в одно целое для выполнения какого-либо технологического процесса (например, для дробления и сортировки объединены дробилка, грохот, транспортеры, двигатели и др.).

АДГЕЗИЯ (adhesion) (прилипание) – возникновение связи между поверхностными слоями двух разнородных (твердых или жидких) тел (фаз), приведенных в соприкосновение.

АДСОРБАТ (adsorbate) – адсорбирующее вещество.

АДСОРБЕНТЫ (adsorbent) (поглощающие) – высокодисперсные тела с большой наружной (непористые) или внутренней (пористые) поверхностью, на которой происходит адсорбция веществ из соприкасающихся газов или растворов.

АДСОРБЦИЯ (adsorption) (поверхностное поглощение) – концентрирование веществ из газа или раствора, происходящее на поверхности твердого тела или жидкости; вообще концентрирование вещества из объема фаз на поверхность раздела между ними.

АЗИМУТ (azimuth) – угол между плоскостью меридиана, проходящего через точку, и плоскостью, проходящей через ту же точку и через направление на определяемую точку, отсчитываемый по ходу часовой стрелки.

АКСЕЛЕРОМЕТР (accelerometer) – прибор для определения величины ускорения или замедления движущегося объекта (автомобиля).

АКТИВАТОРЫ (activating agent) – материалы (портландцементы, известь гашеная – пушонка, сланцевая зола), повышающие способность минерального материала к хемосорбционному взаимодействию с поверхностно-активными органическими вяжущими, а также способствующие физической адсорбции поверхностью минерального материала наиболее высокомолекулярных вяжущих.

АКТИВИЗАТОРЫ (activator) – вещества, повышающие активность вяжущих свойств минеральных материалов.

АКТИВНОСТЬ (activity) – способность вещества понижать поверхностное натяжение, адсорбируясь в поверхностном слое на границе раздела двух фаз.

АКТИВНОСТЬ ЦЕМЕНТА (activity cement) – характеристика вяжущих свойств цемента по величине предела прочности на сжатие и растяжение образцов из нормального цементного раствора – смеси данного цемента, песка и воды.

АКТИВНОСТЬ ШЛАКОВ ОСНОВНЫХ (activity basic slag) – характеристика вяжущих свойств шлаков по величине предела прочности на сжатие образцов из затвердевшего теста, образованного из смеси тонкоизмельченного шлака с водой.

АММОНАЛЫ (ammonaly) – аммиачно-селитренные взрывчатые вещества, состоящие в основном из аммиачной селитры (до 70 %) с добавкой (до 16 %) алюминия и ферросилиция, а иногда и нитросоединений (тринитротолуол).

АММОНИТЫ (ammonites) – аммиачно-селитренные взрывчатые вещества в виде порошкообразной механической смеси, состоящей в основном из аммиачной селитры (80–89 %) с добавкой нитросоединений (5–21 %) и растительной муки (1–6 %), твердых углеводов или клетчатки.

АМОРТИЗАЦИЯ (amortization) – возмещение износа основных фондов путем постепенного перенесения их стоимости на каждую единицу вырабатываемой продукции.

АМПЛИТУДА (range) – наибольшее отклонение периодически изменяющейся величины от ее среднего значения.

АНДЕЗИТЫ (andesites) –излившиеся кислотоупорные горные породы (лавы), состоящие из известково-натриевого полевого шпата и одного или нескольких темных минералов (биотита, амфибола или пироксена).

АНИЗОТРОПИЯ (anisotropy) – неодинаковость физических свойств тела (анизотропного). Например, теплопроводность, электропроводность, скорость распространения света и др. по разным направлениям внутри тела могут быть различны.

АНТИСЕПТИК (antiseptic) – вещество, применяемое для предохранения от гниения древесины и др. материалов.

АПРОКСИМАЦИЯ (approximation) – научный метод, состоящий в замене одних объектов другими, в том или ином смысле близкими к исходным, но более простыми, позволяет исследовать числовые характеристики и качественные свойства объекта, сводя задачу к изучению более простых или более удобных объектов.

АРЕОМЕТР (hydrometer) – прибор для измерения плотности жидкости.

АРМАТУРА (frame) – элементы из более прочного и пластичного материала внутри менее прочного и пластичного; в железобетоне главным образом для восприятия растягивающих сил.

АСБЕСТ (earth-flax) – общее название группы минералов, характеризующихся волокнистым сложением.

АСБЕСТОВАЯ КРОШКА (asbestos dust) – измельченный асбест, отличающийся повышенными абсорбционными и когезионными свойствами, применяемый в качестве минерального порошка в мастиках и смесях.

АСФАЛЬТ (asphalt) – смесь битума с мелким или тонким минеральным порошком.

АСФАЛЬТ ПРИРОДНЫЙ (natural asphalt) – хрупкая или вязкая горная порода темно-бурого, почти черного цвета, содержащая природный битум.

АСФАЛЬТЕНЫ (bitumen) – дисперсная фаза битума; высококонденсированные вещества, твердые и хрупкие, в присутствии смол набухающие и растворяющиеся в маслах, обуславливающие вязкость битума, определяющие температуру размягчения битума, температурный интервал его пластического состояния.

АСФАЛЬТИТ (asphaltite) – природный битум с температурой размягчения более 100°, содержащий минеральные частицы и незначительное количество органических веществ (карбоидов), нерастворимых в растворителях.

АСФАЛЬТОБЕТОН (asphalt) (асфальтовый бетон) – это искусственный строительный материал, получающийся в результате затвердевания уплотненной смеси минеральных и органических компонентов, рационально подобранных по качеству и количеству и тщательно перемешанных до единой массы.

АСФАЛЬТОБЕТОН ПЛОТНЫЙ (denseasphaltconcrete) – асфальтобетон с остаточной пористостью от 3 до 5 % объема, содержащий песок, щебень или дробленый гравий (20–60 %) и минеральный порошок (до 30 %).

АСФАЛЬТОБЕТОН ПОРИСТЫЙ (porousasphalt) (биндер) – асфальтобетон, с остаточной пористостью от 5 % до 10 % объема, содержащий щебень или дробленый гравий (45–75 %) с минеральным порошком или без него.

АСФАЛЬТОБЕТОНОУКЛАДЧИК (asphaltpaver) (асфальтоукладчик) – самоходная машина для распределения и укладки с предварительным уплотнением асфальтобетонной и других видов смесей.

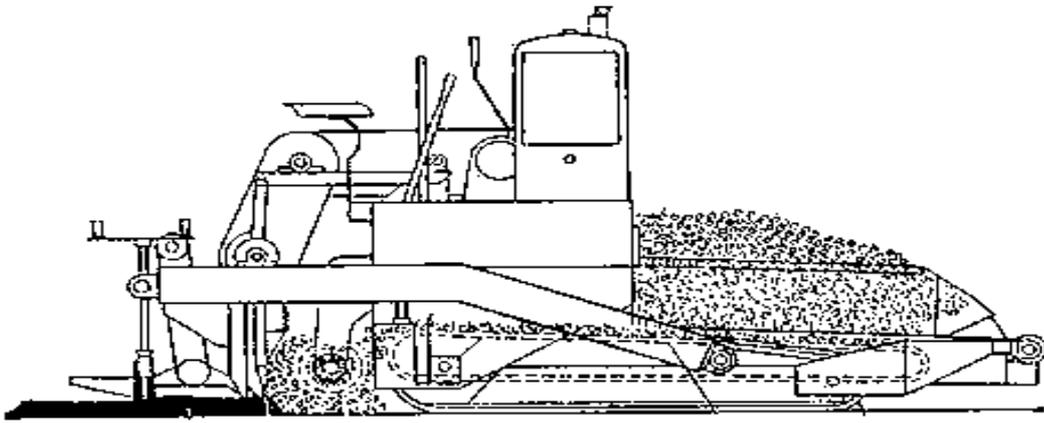


Рис. Асфальтобетоноукладчик

АЭРОЗОЛЬ (aerosol) – дисперсная система с газообразной средой и твердой (дым) или жидкой дисперсной фазой (туман).

АЭРОФОТОСЪЕМКА (airphotography) – фотографирование местности с самолетов для получения плана местности.

Б

Базальт

Баланс эксергетический

Баланс энергетический

Банкет

Барометр

Барьер

Бедствие экологическое

Безопасность активная

Безопасность дорожного движения

Безопасность пассивная

Безопасность психологическая

Безотказность

Белавтострада

Белгипродор

БелдорНИИ

Белдорцентр

Белит

Бенз(а)пирен

Бензины

Берма

Берма боковая пригрузочная

Бетон мелкозернистый

Бетон напрягающий

Бетон цветной

Бетононасосы

Бетоны

Бетоны легкие

Бетоны шлакощелочные

Бизнесплан

Биогеоценоз

Биополярный

Биосфера

Биссектриса кривой

Битумовоз

Битумогрунт

Битумы

Битумы дорожные

Битумы жидкие

Битумы компаундированные

Битумы крекинговые

Битумы кровельные

Битумы нефтяные

Битумы остаточные

Битумы синтезированные

Битумы сланцевые

Благоустройство территории

Блок технических нормативных правовых актов

Бора

Бордюры

Бригада механизированная

Бровка

Брусчатка

Буксирование

Булыжник

Бульвар

Бульдозер

Бурани

Бут

Бык

Быстроток

Бьеф

БАЗАЛЬТ (basalt) – горная порода вулканического происхождения. Черного цвета, плотность 2700–3300 кг/м³. Предел прочности на сжатие колеблется от 100 до 500 МПа. Базальт отличается большой твердостью и хрупкостью, плохо обрабатывается, но хорошо полируется. Применяют в качестве бутового камня и щебня для бетонов, в дорожном строительстве для мощения улиц и устройства тротуаров (в виде плиток).

БАЛАНС ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ (exergetic balance) – сопоставление суммарных потоков эксергии на входе (затрат) и выходе (эффекта) технической системы. Эксергия – максимальная работа процесса обратимого перехода технической системы в состояние равновесия с окружающей средой. Эксергия означает потенциальную способность системы, потока вещества или энергии, производить работу, что представляет ценность для практики. Эксергетический баланс связан с важными энергетическими показателями технической системы: входная эксергетическая мощность – затраты эксергии системой в единицу времени; выходная эксергетическая мощность – используемые суммарные потоки эксергии системы в единицу времени; потери эксергии системой – разница затрат и полезного эффекта функционирования системы; коэффициент полезного действия эксергетический (КПД_е) – характеризующий термодинамическую эффективность системы, качество использования энергии. КПД_е – безразмерная величина, равная отношению эффекта – суммарного потока эксергии на выходе системы к затратам – суммарному потоку на входе. Эксергетический баланс лежит в основе анализа, результатом которого могут быть: термодинамические оптимизация и оценка эффективности тепло-технологических процессов производственных предприятий; выбор наиболее выгодных параметров технологических потоков и режимов работы оборудования; определение необходимости замены оборудования или реструктуризации энергетической системы; переоценка потоков рассеиваемой энергии, определенных из баланса энергии системы, с точки зрения возможности и эффективности их снижения; количественная оценка энергоресурсов различных видов; распределение затрат в комплексном, интегрированном производстве между различными видами его продукции; оценка технического уровня систем и составляющих подсистем; установление принципиальной возможности реализации предлагаемого процесса или устройства.

БАЛАНС ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ (power balance) – полное количественное соответствие (равенство) между суммарной подведенной энергией, с одной стороны, и полезной суммарной энергией и потерями энергии – с другой. Баланс энергетический и сопутствующая ему система показателей являются основным документом для анализа энергопотребления технологического процесса, агрегата, технической системы или предприятия в целом. По нему принято производить оценку эффективности использования

энергоресурсов на предприятии, объекте, установке, в процессе. Приходная часть Баланс энергетический – система показателей, характеризующая структуру всех видов энергетических ресурсов, используемых на предприятии. Расходная часть Баланс энергетический – система показателей, характеризующая структуру и направление использования всех видов энергетических ресурсов. Коэффициент полезного действия энергетический – безразмерная величина, равная отношению полезного эффекта к затратам, выраженным в величинах энергии. Удельный расход энергетического ресурса – количество энергетического ресурса, потребляемого технической системой на единицу расходуемого сырья или произведенной продукции.

БАНКЕТ (inner, bench) – сооружение правильной формы (трапецеидального или треугольного сечения или треугольного сечения) из грунта, отсыпаемого вдоль верхней бровки выемки, предназначенное для ограждения и защиты откосов выемки от размыва поверхностными водами.

БАРОМЕТР (barometer) – прибор для измерения атмосферного давления. Различают барометры ртутные, anerоидные, гипсотермометры, барографы и др.

БАРЬЕР (barrier) – переносной прибор для измерения мгновенной скорости автомобиля, принцип работы которого основан на эффекте Доплера (частота сигнала, отраженного от движущегося объекта, зависит от скорости его движения). Скорость может измеряться в пределах 10–160 км/ч с погрешностью измерения не более $\pm 1,5\%$. Прибор питается от бортовой сети автомобиля или от специального портативного блока питания. При измерении скорости наблюдатель с прибором может быть удален не более 10 м. от края полосы движения, за которой он наблюдает.

БЕДСТВОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ (ecological disaster) – любое (природное, природно-антропогенное) изменение природной среды, влекущее за собой ухудшение здоровья населения или затруднения в ведении хозяйства (в любых его формах).

БЕЗОПАСНОСТЬ АКТИВНАЯ (active safety) – совокупность конструктивных и технических свойств транспортных средств и дороги, позволяющая предотвращать возникновение аварийных ситуаций и совершение дорожно-транспортных происшествий.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (traffic safety) – качество движения дорожного, определяемое уровнем его аварийности и отражающее степень защищенности участников движения от дорожно-транспортных происшествий и их последствий. Оценивают для каждого периода года по показателю относительной аварийности – коэффициенту

происшествий, коэффициенту аварийности и коэффициенту безопасности. Обеспечение безопасности дорожного движения достигается: соблюдением строительных норм и стандартов при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог; соответствием транспортных средств и их оборудования установлением правил дорожного движения водителями и пешеходами.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССИВНАЯ (passive safety) – совокупность свойств транспортных средств и дороги, позволяющая уменьшить тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ (psychological safety) – обусловлена удобством и качеством дороги, которые создают спокойствие и уверенность у водителя транспортного средства; обеспечивается ясностью направления дороги и ее гармонией с придорожной полосой.

БЕЗОТКАЗНОСТЬ (failure-free performance) – свойство технического изделия (сооружения, конструкции, машины) сохранять работоспособность в течение некоторого времени или при выполнении определенного объема работ без вынужденного перерыва (например, на ремонт) в заданных условиях эксплуатации. Безотказная работа автомобильной дороги обеспечивает ее долговечность.

БЕЛАВТОСТРАДА (Belavtostrada) – республиканское унитарное предприятие «Белавтострада», предприятие системы Комитета по автомобильным дорогам.

БЕЛГИПРОДОР (Belgiprodor) – Предприятие Республиканское унитарное. Основано в 1932 году. Основные производственные отделы: дорожный, мостовой, инженерных изысканий, исследования дорожных сетей, дорожно-экономических исследований, промышленных и гражданских сооружений, автоматизации проектирования, сметный, дорожный Гомельский. Выполняет следующие виды работы: проектирование автострад, дорог всех типов, в любых условиях; проектирование современных автомобильных и пешеходных мостов всех систем, путепроводов, подземных переходов на дорогах и в городах; обоснование и проектирование дорог и сооружений в сельской местности; проектирование заводов дорожно-строительной индустрии (асфальтобетонных, цементобетонных, карьеров дорожных материалов и т. п.), заправочных станций административных и жилых зданий; проектные разборки дорожно-мостовых сооружений для зарубежных подрядчиков; комплексные инженерные изыскания: топогеодезические, инженерно-геологические, включая современные испытания грунтов и дорожно-строительных материалов; разработку систем дорожного менеджмента; диагностику состояния дорог и мостов;

исследования по проблемам наследственной надежности сетей автомобильных дорог; воздействию тяжеловесных автотранспортных средств, на дорожные покрытия и мостовые конструкции; оптимизацию перспективных инвестиционных проектов улучшения состояния сетей автомобильных дорог и мостов; инженерные расчеты надежности транспортных сооружений и конструкций; консультационные услуги по проблемам строительства и эксплуатации дорог и мостов; разработку типовых проектов элементов конструкций автомобильных дорог и мостов; руководство практикой и дипломным проектированием студентов Белорусской государственной политехнической академии. По проектам РУП «Белгипродор» в Беларуси построен ряд участков автомобильной дороги М-1/Е-30 Брест – Минск – граница Российской Федерации, автомобильных дорог Санкт-Петербург – Витебск – Гомель – Киев – Одесса, Минск – Национальный аэропорт «Минск 2», Минск-Витебск, Минск – Вильнюс, Минск – Гродно и другие магистральные дороги республиканского значения. «Белгипродор» разработал утвержденную Советом Министров Республики Беларусь Государственную программу «Дороги Беларуси на 1997-2005 гг.», а также автоматизированную систему оценки состояния и управления содержанием сетей дорог и мостов – «Romax».

БЕЛДОРНИИ (Beldorni) (государственное предприятие Белорусский дорожный научно-исследовательский институт) – ведущая научно-исследовательская организация Республики Беларусь в области строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог и мостов. В состав государственного предприятия «БелдорНИИ» входит филиал опытно-экспериментальное производство «Мадикор». Институт основан в 1962 году. Основными направлениями деятельности предприятия являются: разработка ресурсо- и энергосберегающих технологий и материалов для дорожного строительства, создание эффективных технических средств, создание дорожных конструкций, устойчивых к современным транспортным нагрузкам, обследование мостов и путепроводов, инженерно-техническое сопровождение проектов строительства, реконструкции и ремонта дорог и мостов, мониторинг экологической безопасности на автомобильных дорогах и производственных базах, разработка нормативно-правовых документов для предприятий дорожного хозяйства, стандартизация и сертификация материалов, изделий и конструкций в дорожном хозяйстве, информационное обеспечение предприятий дорожного хозяйства, производство специальных дорожно-строительных материалов (герметизирующие мастики горячего и холодного применения, специальные добавки и др.)

БЕЛДОРЦЕНТР (Beldorcenter) – республиканское унитарное предприятие (РУП) Белорусский центр по диагностике и контролю за состоянием автомобильных дорог. Основные направления деятельности: диагностика автомобильных дорог, осуществляемая на базе мобильных

лабораторий; контроль за тяжеловесным и крупногабаритным транспортом с использованием современной измерительной аппаратуры; технический контроль за ремонтными работами на дорогах и состоянием автомобильных дорог; правовое и организационное обеспечение развития дорожной отрасли; архитектурный дизайн (проектирование крупных комплексов сервиса, отдельных зданий, выполнения рекламно-графических задач); проектирование ремонта автомобильных дорог и искусственных сооружений на них; различные виды геологических и буровых работ.

БЕЛИТ (belite) – искусственный минерал, формирующийся в процессе равномерного обжига до спекания сырья определенного состава при получении портландцементного клинкера; двухкальциевый силикат $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ (сокращенно C2S) с содержанием 1–3 % примесей оксидов Fe, Al, Mg, Sr и др. Образуется при температуре 1200 °С. По количеству в клинкере – второй после алита. В зависимости от вида клинкера содержание белита в нем 15–40 % и более: в белитовом цементе содержится 40 %, в алитовом – менее 20 %. В процессе обжига часть C2S переходит в C3S. Белит обеспечивает высокую прочность цементного камня только после длительного его твердения.

БЕНЗ(А)ПИРЕН – полициклический ароматический углеводород (ПАУ), наиболее стойкий и сильный канцероген среды. Поступление бенз(а)пирена в атмосферу происходит в основном за счет сжигания в АБЗ угля, мазута, и жидкого (дизельного) топлива.

БЕНЗИНЫ (petrols) – смеси различных углеводородов, выкипающие в пределах 30–20 °С. В состав бензинов кроме углеводородов (парафиновых, олефиновых, нафтеновых и ароматических), входят примеси серо-, азот- и кислородосодержащие соединения. Бензины готовят смещением компонентов, получаемых в основном переработкой нефти, – прямой перегонкой (так называемый прямогонный бензин), а также крекингом, риформингом, коксованием. Температура замерзания бензина ниже –60 °С. Температура вспышки ниже 0 °С. Плотность 700–780 кг/м³ (20 °С). При концентрации паров бензина в воздухе 74–123 г/м³ образуются взрывоопасные смеси.

БЕРМА (bench, berm) – площадка, устраиваемая на поверхности откоса насыпи или выемки с целью повышения общей устойчивости откоса и прохода машин при производстве ремонтных работ на откосе.

БЕРМА БОКОВАЯ ПРИГРУЗОЧНАЯ (lateral surcharging bench) – грунтовая призма, устраиваемая у подошвы насыпи с целью предотвращения бокового выпора и вдавливания грунта основания из-под насыпи.

БЕТОН МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ (fine concrete) – вид тяжелого бетона без крупного заполнителя. Изготовление требует большего по сравнению с тяжелым бетоном на крупном заполнителе расхода цемента (на 150 – 200 кг на 1 м³). Благодаря высокой однородности бетон мелкозернистый обладает повышенной прочностью при изгибе, водонепроницаемостью и морозостойкостью, что особенно важно для аэродромного и дорожного строительства. Бетон мелкозернистый имеет более высокую усадку и ползучесть по сравнению с обычным тяжелым бетоном и, поэтому длина преднапряженных железобетонных конструкций из бетона мелкозернистого ограничена 12 м. При использовании эффективных пластифицирующих добавок (например, суперпластификатор С-3) можно существенно снизить расход цемента и выйти на нормативы для тяжелого бетона. Наиболее широко бетоны мелкозернистые применяют при изготовлении дорожных и тротуарных мелкоштучных плиток, в дорожно-мостовом строительстве, при изготовлении изделий на заводах сборного железобетона в условиях дефицита плотного крупного заполнителя.

БЕТОН НАПРЯГАЮЩИЙ (stressing concrete) – бетон на основе цемента напрягающего. Подбор состава бетона напрягающего по прочности на сжатие не отличается от подбора состава обычного бетона на портландцементе, однако расход цемента может быть снижен на 10 %. Могут быть получены бетоны классов В15–В40 и выше. При одинаковой прочности бетона на сжатие бетон напрягающий имеет прочность при сжатии на 2 0% выше, чем бетон на портландцементе. Существует ряд марок по самонапряжению от Sp 0,6 до Sp 4 (в МПа). Марка бетона напрягающего по водонепроницаемости не ниже W12, поэтому в выполняемых из него конструкциях не нужна гидроизоляция, а во многих случаях и антикоррозионная защита. Технологические свойства бетона напрягающего и бетона на портландцементе одинаковы, однако при повышенных температурах (30 °С и выше) для бетона напрягающего наблюдается ускоренный процесс твердения (набора прочности). Это позволяет сократить продолжительность тепловлажностной обработки изделий заводского изготовления. Применение бетонов напряженных особенно эффективно в конструкциях, к которым предъявляются требования повышенной водонепроницаемости и трещиностойкости. Бетон напрягающий применяется при сооружении транспортных тоннелей, дорожных и аэродромных покрытий, автодорожных мостов.

БЕТОН ЦВЕТНОЙ (colour concrete) – бетон, приготовленный на основе белого или цветного цемента и специальных заполнителей: чистых кварцевых песков, светлого известняка, доломитового и мраморного щебня и других. Для приготовления бетонов цветных применяются атмосферостойкие минеральные или органические пигменты (до 5 % массы цемента). Технология получения бетонов цветных не отличается от технологии

получения бетонов на обычном портландцементе, однако для придания долговечности и сохранения при этом декоративных качеств поверхности используют различные способы консервации бетонов цветных: введение гидрофобных добавок, поверхностная пропитка полимеризующими составами и другими. Используют бетоны цветные для изготовления декоративных плит, малых архитектурных форм.

БЕТОНОНАСОСЫ (concrete pumps) – машины для транспортирования бетонной смеси по трубам (бетоноводам) к месту ее укладки при строительстве сооружений из монолитного бетона и железобетона. Достоинствами бетононасосов являются: повышение производительности, сокращение ручного труда, возможность подачи бетонной смеси в малодоступные и практически недоступные места для других способов доставки места, оперативное регулирование расхода смеси в соответствии с потребностью, исключение расслоения бетонной смеси и защита ее от атмосферных осадков, меньшая загрязненность строительной площадки. Недостатки: относительно большая стоимость, необходимость квалифицированного обслуживания персонала, потеря времени на очистку и промывку систем бетононасоса при каждой ее остановке на время, превышающее схватывание бетонной смеси. Бетононасосы различают по конструкции качающего узла (поршневые и перистальтические). Бетонопровод состоит из стальных труб с быстроразъемными соединениями.



Рис. Бетононасосы

БЕТОНЫ (concretes) (от фр. béton) – искусственные композиционные материалы, получаемые в результате формования и затвердевания смеси неорганического вяжущего с водой и заполнителей. Применяют для изготовления сборных железобетонных конструкций, железобетонных и бетонных изделий, возведения монолитных бетонных и железобетонных сооружений. Бетоны получили широкое распространение в промышленном, гражданском и дорожно-аэродромном строительстве вследствие доступности

сырья, простоты технологии производства при высоком уровне автоматизации и механизации всех процессов. Бетон обладает высокой прочностью, долговечностью, огнестойкостью и другими ценными качествами. Активными компонентами бетона являются цемент и вода. В результате химических реакций между ними и гидратации образуется цементный камень – матричная основа бетона, соединяющая зерна наполнителя в монолит. Бетон классифицируют по средней плотности, крупности и виду заполнителя, по классам прочности, маркам морозостойкости и водонепроницаемости, по назначению. По средней плотности бетон подразделяют на особо тяжелые (средняя плотность 2500 кг/м^3 и более), приготовленные на природных или искусственных рудосодержащих заполнителях (магнетит, лимонит, гематит, барит, чугунный скрап и др.), используют для строительства специальных защитных сооружений от ионизирующих излучений; тяжелые (средняя плотность $1800\text{--}2500 \text{ кг/м}^3$), в качестве заполнителей используют песок, гравий, щебень из естественного камня или гравия, отвальные, доменные и металлургические шлаки и др., применяют для строительства сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и изделий для жилых, промышленных и инженерных сооружений; легкие (средняя плотность $500\text{--}1800 \text{ кг/м}^3$) готовят на искусственных и естественных пористых заполнителях, применяют для изготовления конструктивных, конструктивно-изоляционных элементов зданий и сооружений; в эту же группу входят крупнопористые (без мелкого заполнителя) и ячеистые бетоны; особо легкие (средняя плотность менее 500 кг/м^3), предназначенные для теплоизоляции зданий и сооружений, трубопроводов и т. д. Особой разновидностью бетона является бетон ячеистый, получаемый из смеси вяжущего, воды, порообразователя и, как правило, тонкодисперсного кремнеземистого компонента и имеющий равномерно-распределенные поры (размером до 2 мм), которые занимают до 85 % объема материала. Основная характеристика качества бетона, назначаемая при проектировании конструкций, инженерных сооружений и контролируемая при их изготовлении – марка бетона. Марки бетона устанавливаются в зависимости от назначения конструкции и эксплуатационного режима ее работы. Марка бетона по прочности на сжатие определяется по пределу прочности (в кг/см^2) при сжатии образцов-кубиков размером $150 \times 150 \times 150$ мм в возрасте 28 суток затвердевавших при температуре $18 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ и влажности воздуха не ниже 95 %. Марки тяжелого бетона: 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800. Марки легкого бетона: 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400. Бетон называют высокопрочным, если его марка выше 600. При определении марки бетона по прочности на сжатие допускается использование кубов-образцов других размеров, но в этом случае полученные результаты с помощью переходных коэффициентов, на которые умножают полученную в опытах прочность бетона, приводят к прочности базового образца-куба с длиной ребра 150 мм. Для дорожных и аэродромных покрытий определяется марка бетона на осевое растяжение и на растяжение при изгибе. Предел прочности на растяжение при изгибе

(Яизг.) определяют испытанием балки размером 150×150×600 мм по схеме балки на двух опорах, нагружаемой силой, сосредоточенной в середине пролета. Предел прочности при осевом растяжении ($R_{o.p.}$) определяют испытанием образцов специальной формы «восьмерок» на разрывной машине. Для предварительной оценки используют опытные результаты прочности при изгибе. Установлено соотношение $R_{o.p.}/\text{Яизг.} = 0,58$, которое позволяет получать значение $R_{o.p.}$ расчетным путем. Прочность бетона при растяжении составляет от 1/10 до 1/17 предела прочности при сжатии, а предел прочности при изгибе – от 1/16 до 1/10. Марки тяжелого бетона на осевое растяжение: 11, 15, 18, 20, 23, 27, 31, 40, при изгибе – 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 (кг/см). Для элементов сборных конструкций существует «отпускная прочность бетона» (R_{omn}), которая устанавливается ГОСТом. R_{omn} – прочность бетона в момент отпуска изделий потребителю. Она должна быть не менее 70 % от проектного значения. Для конструкций особо ответственных или производимых в зимний период R_{omn} устанавливают равной 100 %. Выборочные испытания образцов недостаточно точно характеризуют прочность бетона, использованного в конструкции. Это происходит из-за неоднородности получаемого бетона, обусловленной различными причинами (низкий уровень технологии получения бетонной смеси, ее укладки и уплотнения, иногда из-за ошибки проектирования состава, использования некачественных искусственных материалов).

БЕТОНЫ ЛЕГКИЕ (light concretes) – бетоны со средней плотностью от 200 до 2000 кг/м³. К ним относятся бетоны на пористых заполнителях и ячеистые. Низкая средняя плотность бетонов легких достигается, в первую очередь за счет применения пористых заполнителей. Межзеренное пространство бетонов легких имеет плотную, поризованную структуру. При плотной структуре межзеренный объем полностью заполнен мелким заполнителем и цементным камнем, при поризованной – межзеренный объем частично заполнен искусственно созданными порадами, при поризованной – межзеренный объем частично заполнен искусственно созданными порадами, при крупнопористой – межзеренный объем создается за счет частичного или полного отказа от применения мелкого заполнителя. По назначению бетоны легкие подразделяются на конструкционные, конструкционно-теплоизоляционные, теплоизоляционные. Плотность бетонов легких в сухом состоянии (ρ_b) зависит от плотности зерен заполнителем (ρ_z), расхода цемента (ρ_c), плотности цементного камня ($\rho_{цк}$): $\rho_b = \rho_z + 1,23 \rho_c (1 - \rho_z/\rho_{цк})$. Конструкционные бетоны легкие применяют в несущих бетонных и железобетонных конструкциях, конструкционно-теплоизоляционные – в ограждающих конструкциях, которые одновременно воспринимают нагрузки и являются теплоизоляцией, теплоизоляционные – только для устройства теплоизоляции в ограждающих частях зданий. Для изготовления тяжелых бетонов, за исключением заполнителей. Вяжущими служат портландцемент и его разновидности, глиноземистый цемент, известь, жидкое стекло, гипсовые, шлакощелочные. В качестве заполнителей применяют сыпучие

материалы из природного или искусственного камня, пористый песок должен иметь насыпную плотность не более 1200, а щебень и гравий не более 1000 кг/м³. Для конструктивных и конструктивно-теплоизоляционных бетонов легких может применяться обычный песок. В качестве природных пористых заполнителей применяют вулканические шлаки и туфы, известняковые туфы, в качестве искусственных – золы, металлургические и топливные шлаки, а так же керамзитовый гравий и песок, аглопоритовый щебень и песок. Из бетонов легких изготавливают стеновые панели и блоки, плиты перекрытия и покрытия.



Рис. Бетоны легкие

БЕТОНЫ ШЛАКОЩЕЛОЧНЫЕ (slag-alkaline concretes) – искусственные материалы, получаемые после формования и твердения уплотненной смеси молотого шлака, раствора щелочного компонента и заполнителей. Шлакощелочные бетоны разработаны в 1957 г. группой ученых под руководством В.Д. Глуховского, которые установили наличие гидравлических вяжущих свойств у соединений щелочных металлов. Отличительной чертой шлакощелочной бетонной смеси является использование в ней двухкомпонентного шлакощелочного вяжущего, состоящего из молотого шлака и щелочного затворителя (раствора щелочного компонента). Раствор щелочного компонента получают растворением в воде силикатных и не силикатных соединений щелочных металлов (кальцинированной соды, мета- и дисиликата натрия). Для приготовления шлакощелочной бетонной смеси используют стационарные или передвижные бетоносмесительные установки. Дозировка компонентов бетонной смеси производится весовыми дозами с точностью до 2 %. Приготовление бетонной смеси жесткой консистенции рекомендуют производить в смесителях принудительного действия. Допускается приготовление смеси на крупном заполнителе в смесителях свободного падения. Не допускается смешение бетонной смеси на шлакощелочном вяжущем со смесями на других вид вяжущих. Уплотнение шлакощелочной

бетонной смеси производят так же, как и смеси на цементных вяжущих, при этом для тяжелого бетона должен быть обеспечен коэффициент уплотнения менее 0,8. В качестве заполнителей в шлакощелочных бетонах применяют щебень, гравий, песок (в т. ч. мелкий с модулем крупности $M_k = 0,6-1,3$), супеси, легкие суглинки, отходы промышленности. Важным преимуществом шлакощелочных бетонов является возможность использования при их приготовлении заполнителей, содержащих до 5 % глинистых и до 20 % пылевидных частиц, что недопустимо при изготовлении бетонов на основе портландцемента. Это обусловлено способностью раствора щелочного компонента активно взаимодействовать с глинистыми и пылевидными частицами, содержащимися в заполнителях.

БИЗНЕСПЛАН (buisnesplan) – детальное изложение целей и путей достижения намеченных технико-экономических показателей создаваемого объекта промышленного, строительного или иного твида.

БИОГЕОЦЕНОЗ (biogeozenoz) – совокупность природных элементов на определенном участке поверхности земли, представляющая собой относительно ограниченную внутренне однородную систему функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающих их биотической среды и характеризующаяся определенным энергетическим состоянием, типом и скоростью обмена веществом и энергией.

БИОПОЛЯРНЫЙ (biopolar) – имеющий два противоположных полюса.

БИОСФЕРА (biosphere) – область обитания живых организмов, охватывающая воздушную среду до озонового экрана (20–25 км), сушу на глубину 3–4 км, океан – на всю глубину и ниже дна – на 1–2 км. Цельное учение о биосфере создано русским ученым В.И. Вернадским (1926). Важнейшими компонентами биосферы являются: 1) живое вещество (растения, животные, микроорганизмы); 2) биогенное вещество (органическое вещество и органоминеральные продукты, созданные живыми организмами, – нефть, каменный уголь, торф и др.); 3) косное вещество (горные породы неорганического происхождения и вода); 4) биокосное вещество (продукты синтеза живого и неживого – осадочные породы, почвы, илы).

БИСЕКТРИСА КРИВОЙ (bisector of curve) – отрезок прямой, соединяющий вершину угла поворота трассы с серединой круговой кривой.

БИТУМОВОЗ (bitumen truck) – специализированный автомобиль с цистерной для транспортирования битума, приготовленного в битумохранилище или битумоплавильне к месту потребления. Цистерна битумовозов изготовлена из листовой стали и оборудована внутри двумя

жаровыми трубами П-образной формы и пятью перегородками-волнорезами. Снаружи она защищена термоизоляцией из стекловаты и металлическим кожухом. Для подогрева битума используют дизельное топливо, которое подается из бачка под давлением от компрессора тягача к двум форсункам, установленным во входных концах жаровых труб. Выходные концы труб выведены в дымовую коробку сзади днища цистерны. Для залива и слива битума цистерна имеет две заливные горловины вверху и фланец для крепления гибких рукавов внизу.

БИТУМОГРУНТ (bitumen treated soil) – искусственный материал, получаемый при обработке грунта битумом, битумной эмульсией, дегтем, полимерами с добавками или без них путем перемешивания и тщательного уплотнения. Применяют для строительства дорожных оснований, а на дорогах низких категорий для покрытий с созданием слоя износа. Применяемые грунты (песчаные, супесчаные, суглинки, глины) должны иметь оптимальный гранулометрический состав.

БИТУМЫ (bitumens, asphalts) – природные или искусственные твердые или жидкие водонерастворимые органические вещества, применяемые в дорожном строительстве, в качестве вяжущего материала или гидроизоляционного материала; смесь высокомолекулярных углеводородов и их производных, содержащих кислород, серу, азот и комплексные соединения металлов. Растворимы в сероуглероде, хлороформе и бензоле. По классификации строительных материалов битумы относятся к группе безобжиговых материалов. По происхождению различают битумы нефтяные и битумы сланцевые, по способу получения – битумы крекинговые, битумы остаточные, битумы компаундированные и битумы синтезированные, по области применения – битумы дорожные, битумы кровельные. Элементный химический состав битумов (%): углерод 70–80, водород до 15, сера 0–10, кислород 0,2–4, азот 0,2–0,5. Групповой состав битумов – углеводородные компоненты: масла, смолы и асфальтены. Они образуют различные дисперсные системы, в которых асфальтены и их модификации (карбены и карбоиды) являются дисперсной фазой, а масла, смолы, асфальтогеновые кислоты и их ангидриды – дисперсионной средой. Свойства Б. определяются не только соотношением этих компонентов, но и их количеством. Битумы имеют широкую сферу применения.

БИТУМЫ ДОРОЖНЫЕ (road (paving) asphalts) – разновидность битумов нефтяных, обладающих при температуре 20–25 °С вязкими и пластичными свойствами. При 100–120 °С приобретают текучесть. Температура вспышки выше 220 °С, воспламенение не ниже 368 °С. Строительно-технологические свойства Битумы дорожные оцениваются консистенцией (пенетрацией), температурой размягчения и хрупкости, интервалом пластичности, растяжимостью и др. Вязкие битумы нефтяные

дорожные (БНД) разделяют на 5 марок: БНД 200/300, БНД 130/200, БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 40/60. Маркировочным признаком, косвенно определяющим консистенцию дорожных битумов, является показатель глубины проникания иглы при температуре 25 °С, определяемой пенетрометром. Для получения вязких дорожных битумов требуемого качества нормируют сырье (нефть) по групповому составу, т. е. по содержанию асфальтенов (А), смол (С), твердых парафинов (П), а также способы его переработки. Наиболее пригодные нефти, для которых $A + C - 2П > 8$ (малосмолистая малопарафиновая нефть); пригодны нефти с $A + C - 2П$ от 0 до 8 при $A + C > 6$ и не пригодны нефти, для которых $A + C - 2П < 0$. Такие битумы получают окислением продуктов прямой перегонки нефти (гудронов) или в виде остатков прямой перегонки нефти (остаточный битум). Битумы дорожные применяют в качестве вяжущего материала при изготовлении горячих асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства дорожных и аэродромных покрытий. Гарантированный срок хранения – один год со дня изготовления.

БИТУМЫ ЖИДКИЕ (liquid bitumens) – разновидность *битумов нефтяных*. По химическому составу близки к вязким, но отличаются содержанием компонентов группового состава: у них меньше асфальтенов и смол, но больше масел. Для получения. Битумы жидкие используют вязкие *битумы дорожные* с глубиной проникания иглы пенетрометра не более 90 мм и жидкие нефтепродукты (растворители) в количестве 12–25 % по массе (дизельное топливо, керосин технический, зеленое масло). По скорости формирования. Битумы жидкие делятся на классы: густеющие со средней скоростью (СГ-разжиженные) и медленногустеющие (МГ-разжиженные и МГО-остаточные, получаемые на нефтеперерабатывающих заводах). По вязкости жидкие битумы делятся на марки: СГ 40/70, МГ 70/130, МГО 130/200. Битумы жидкие применяют в качестве вяжущего материала при изготовлении холодных смесей, используемых при ремонте дорог и при укреплении грунтов. Гарантийный срок хранения жидких битумов – 6 месяцев (СГ), 8 месяцев (МГ) и один год (МГО) со дня изготовления.

БИТУМЫ КОМПАУНДИРОВАННЫЕ (compounded bitumens) – разновидность битумов нефтяных. Получают путем смешения (компаундирования) нефтяных продуктов различной вязкости с последующим совместным (раздельным) окислением или без него. При таком методе получения используют ряд добавок: легкие нефтяные фракции, полимеры, каменноугольные масла, дегти, различные ПАВ. С применением добавок получают компаундированные битумы с заданными свойствами, которые не могут быть получены окислением или глубоковакуумной отгонкой. Применение компаундированных битумов перспективно для производства дорожных битумов.

БИТУМЫ КРЕКИНГОВЫЕ (cracked asphalts) – разновидность битумов нефтяных. Крекинговые битумы получают окислением остатков крекинга дистиллятов или мазутов. Крекинг-остаток получают на нефтеперерабатывающих заводах после крекинга, т.е. химического расщепления молекул тяжелой части нефти при температуре 470–540 °С и остаточном давлении 10,6 кПа. Крекинговые битумы представляют собой твердые хрупкие вещества с низким интервалом пластичности (3–5), малой растяжимостью (2–25 см), высокой плотностью (900–1120 кг/м), неполной растворимостью в четыреххлористом углероде, малой температурой хрупкости (от 1 до 6 °С). Температура вспышки крекинговых битумов 171–288 °С, температура воспламенения – 204–343 °С. Крекинг-остаток используют как остаточный медленногустеющий жидкий битум или в качестве сырья при производстве вязких битумов дорожных.

БИТУМЫ КРОВЕЛЬНЫЕ (roofing bitumens) – разновидность твердых битумов нефтяных. По способу применения различают пропиточные и покровные. Битумы кровельные при 20–25 °С обладают вязкоупругими свойствами. При 120 °С и выше приобретают текучесть. Температура вспышки 240–300 °С, температура воспламенения не ниже 300 °С. Битумы кровельные разделяют на марки: БНК 45/90 (пропиточный битум), БНК 90/40 и БНК 90/30 (покровные битумы). Получают из остатков продуктов прямой перегонки нефти или глубокого окисления сырья, получаемого из следующих видов нефти: западносибирской, ромашкинской, анастасьевской или их смесей. Для изготовления Битумы кровельные не допускается использование битумов крекинговых.

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ (oil asphalts) – продукты переработки нефти и ее тяжелых асфальтосмолистых остатков, обладающие вязкими и пластическими свойствами. По способу переработки нефти Битумы нефтяные разделяют на битумы остаточные, битумы крекинговые, битумы компаундированные и окисленные; по вязкости – на жидкие, вязкие, твердые; по назначению – на битумы дорожные и строительные, битумы кровельные. Битумы нефтяные – горючие вещества; по воздействию на организм малоопасны (IV класс опасности). При загорании небольшого количества. Битумы нефтяные следует тушить песком или пенным огнетушителем, а при пожарах больших масштабов – пенной струей.

БИТУМЫ ОСТАТОЧНЫЕ (residual asphalts) – разновидность битумов нефтяных. Получают в результате увеличения количества асфальтенов и смол, содержащихся в гудроне, мазуте или др. смолистых остатках, получаемых при перегонке нефти после отгона части легких углеводородов. Битумы остаточные разделяются на вязкие и жидкие. Получают по двум следующим схемам: в остатке после удаления топливных и масляных фракций при переработке высокосмолистых нефти на атмосферно-вакуумной

установке; при переработке тяжелых нефтяных остатков (мазатов) в установках глубокого вакуума в присутствии перегретого водяного пара. Свойства остаточных битумов зависят от вида нефти и принятой глубины отбора в вакуумной колонне. Нефть считается пригодной для получения остаточных битумов при его выходе 10–20 %. Битумы остаточные применяют как вяжущий материал при приготовлении дорожных асфальтобетонов, для укрепления грунтов, гидроизоляции и других целей.

БИТУМЫ СИНТЕЗИРОВАННЫЕ (synthesized asphalts) – разновидность битумов, получаемая путем искусственного объединения асфальтенов, смол, масел и др. компонентов, предварительно выделенных в необходимых количествах из битумов. Синтезированные битумы обладают заданными физико-химическими свойствами, что удобно при регулировании качества асфальтобетонов и других битумосодержащих материалов. Соотношение компонентов группового состава синтезированных битумов определяется расчетом или экспериментально в соответствии с требованиями необходимых физико-механических характеристик синтезированных битумов. Разновидностью синтезированных битумов является нейсобит – нейтрализованный составленный битум (НСБ). Для его получения необходимо нейтрализовать кислые гудроны, особенно прудовые, которые накапливаются в большом количестве на нефтеперерабатывающих заводах при сернокислотной очистке смазочных масел. Гудрон кислый нейтрализуют при тепловой обработке известковым или доломитовым порошком. Готовый продукт с добавлением других компонентов используют при строительстве покрытий на дорогах местного значения. Перспективным является способ получения нефтяного битума путем нейтрализации кислого гудрона при его тепловой обработке в присутствии природных фосфатов или апатитов с последующим окислением.

БИТУМЫ СЛАНЦЕВЫЕ (shore bitumens) – органические вяжущие материалы; продукт переработки горючих сланцев. Получаются из смолистых тяжелых остатков сланцевой смолы при нагревании до 500–600 °С без доступа воздуха. Элементный состав Битумы сланцевые (в %): углерод 55–80; водород 6–10; кислород 7–35; сера 1,2–1,1; азот 0,2–4,5. Групповой состав (в %): масла 46–60, смолы 18–27, асфальтены 12–30. Сланцевые битумы делятся на вязкие и жидкие. Вязкие сланцевые битумы при температуре 25 °С имеют консистенцию в пределах 111–330; температура размягчения более 30 °С, температура хрупкости –14 °С, температура вспышки около 140 °С. Имеют марки БСК 110/190, БСД 190/250 и БСД 250/330. Буквы К и Д в аббревиатуре сланцевых битумов означают соответственно «кровельный» и «дорожный». Битумы сланцевые применяют в дорожном строительстве для приготовления эмульсий, паст, композиционных вяжущих, а также для кровельных работ.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ (equipping with services and utilities; improvement) – комплекс мер по планировке поверхности земли, рациональном размещении проездов, пешеходных дорожек и малых архитектурных форм и цветников с продуманным оформлением земельных зон с древесно-кустарниковой растительностью. В дорожной практике благоустройство территории связано с созданием производственных баз, площадок отдыха, стоянок транспортных средств и других объектов придорожного сервиса.

БЛОК ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ (set of normative legal acts) – совокупность взаимосвязанных ТНПА, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к взаимосвязанным объектам нормирования и стандартизации.

БОРА (bora) – сильный порывистый холодный ветер, возникающий при обваливании холодного воздуха с прибрежных невысоких гор на побережье и море.

БОРДЮР (curb) – блок из натурального или естественного камня, используемый для разграничения проезжей части, тротуаров, разделительных полос и т. д. Может также обозначать саму граничную линию. Обычно выпускается прямоугольного сечения и различной длины. В специальных случаях (например, при организации остановочных площадок) могут применяться бордюры со скошенными гранями. Наиболее распространены бордюры из бетона, железобетона или гранита. Устанавливаются обычно в специальные канавы на цементно-песчаные растворы с возвышением над проезжей частью. Особую роль играют геометрическая тщательность установки. В озеленении термин бордюр может также означать цветочные или травяные полосы, посаженные вдоль дорог.



Рис. Бордюр

БРИГАДА МЕХАНИЗИРОВАННАЯ (mechanized brigade) – структурное подразделение дорожно-ремонтного пункта, сформированное для содержания и ремонта дорог на закрепленном участке (на дорогах I

категории – 10–15 км, на дорогах II–V категорий – 20–15 км). Механизованная бригада состоит из ряда (2–3) специализированных звеньев, которым выделяются необходимые дорожные машины и транспортные средства. Во главе механизированной бригады стоит мастер. Он осуществляет постоянный надзор за состоянием дороги, непосредственное руководство бригадой, отвечает за высокое качество работ, соответствие их требованиям СНиП; организует расстановку рабочих и работу дорожных машин в соответствии с технологической схемой, принимает работы, выполненные бригадой.

БРОВКА (edge) – линия пересечения плоскости откоса и поверхности земляного полотна в месте их сопряжения. По ней определяют рабочие отметки земляного полотна автомобильной дороги.

БРУСЧАТКА (paving block) – верхний слой дорожного покрытия, выполненный из специально обработанного естественного камня. Обычно используются твердые горные породы (граниты, базальты). Камни колются на стандартные блоки (брусочки), близкие друг к другу по своим размерам и приближающиеся по форме к параллелепипеду. Брусчатка относится к историческим формам дорожных мощений. Ныне применяется крайне редко (например, при реконструкции исторической застройки, строительстве памятников). Предшественниками брусчатки являются мостовые из необработанных камней, например, булыжные мостовые. На белорусских землях брусчатки известны с эпохи феодализма, т. к. валунный камень широко распространен в результате ледниковых моренных отложений. Брусчатки мостились участки загородных дорог и улицы в городах. До настоящего времени сохранились мостовые в Бресте, Гродно, Пинске. Чрезвычайно сложна технология устройства брусчатки. Она укладывалась специальными бригадами (артелями) мостовщиков вручную, на песчаное основание с подгонкой каждого камня так, что создавалась единая конструкция покрытия. Ныне мостовые из брусчатки относятся к памятникам дорожного строительства.



Рис. Брусчатка

БУКСИРОВАНИЕ (towing) – перемещение единиц подвижного состава, не имеющих постоянно (прицеп, передвижная станция и др.) или временно (неисправные автомобиль, троллейбус и др.) собственной силы тяги. При буксировании необходимо строго соблюдать требования безопасности, специально предусмотренные правилами дорожного движения (ограждение, снижение скорости движения, включение фар и др.)

БУЛЫЖНИК (cobble(-stone)) – разновидность бутового камня, валуны с длиной ребра до 300 мм, используются для мощения улиц и дорог.

БУЛЬВАР (boulevard) – аллея деревьев, посаженная посередине дороги или улицы. Бульваром также может быть названа широкая улица, обсаженная деревьями. Бульвар выполняет утилитарную роль в качестве изолирующего шумо- и газозащитного зеленого барьера между проезжими частями, одновременно являясь и эстетической формой озеленения улиц и дорог. Используется, главным образом, для пешеходного движения. В настоящее время используется крайне редко из-за отрицательного влияния на безопасность дорожного движения (ограничение видимости, возможность наезда на деревья).

БУЛЬДОЗЕР (bulldozer) – съемное оборудование, монтируемое на гусеничном или колесном тракторе или тягаче, а так же сам трактор или тягач с таким оборудованием. Бульдозера предназначены для послойной разработки фунта с его последующим перемещением перед рабочим органом (отвалом) по поверхности земли на небольшие расстояния. Их используют при сооружении выемок и насыпей, обратной засыпке траншей и котлованов, планировке земляной поверхности, разрывании фунтовых отвалов, при работе экскаваторов и землевозов, устройстве террас на косогорах, штабелировании и перемещении сыпучих материалов, подготовительных работах при валке отдельных деревьев, срезе кустарника, корчевке пней, удалении камней, расчистке поверхности от мусора, снега, на вершинных работах, а также в качестве толкачей скреперов. Рабочее оборудование в виде отвала с ножами вместе с толкающими брусками и раскосами образует жесткую систему. Толкающие брус посредством шаровых опор смонтированы на гусеничных тележках трактора. Для реализации перекоса в местах соединения брусков с отвалом предусмотрены крестовины с взаимно перпендикулярными вставными пальцами, обуславливающие дополнительную степень свободы отвала. Отвал сварной конструкции имеет лобовой лист криволинейного профиля, усиленный с тылы стороны верхней, нижней и боковыми коробками жесткости. Нижняя коробка жесткости усилена диафрагмами и полосой, служащей также для защиты болтов крепления средних ножей. Боковые коробки жесткости являются местом крепления винтов и гидравлического подкосов. К нижней коробке жесткости приварены проушины для соединения с толкающими брусками и направляющая с

горизонтальной проушиной для крепления раскоса средней части отвала предусмотрены две проушины крепления гидроцилиндров подъема-опускания отвала. У бульдозера отвал установлен на толкающих брусках шарнирно и с помощью раскосов можно измерить угол резания в пределах 45–60°. На бульдозере с гидравлическим управлением иногда один из раскосов выполняют в виде гидроцилиндра, которым машинист, не выходя из кабины, может установить перекося отвал в поперечной плоскости на угол до 12° обе стороны. Поперечный перекося отвала дает возможность разрабатывать прочные и подмороженные грунты, обеспечивая их срезание боковым концом отвала. Наиболее часто на бульдозер устанавливают прямые неповоротные и поворотные отвалы. У бульдозера с неповоротным отвалом угол в плане между отвалом и осью машины (угол захвата) всегда равен 90°. У бульдозера с поворотным отвалом (универсальным) положение отвала в горизонтальной плоскости (в плане) изменяется на угол 25–30°. Применяют его для планировочных работ с перемещением грунта в сторону для засыпки траншей, разравнивания валов, кавальеров и др. работ при непрерывном движении машины вдоль фронта работ. Поворотный отвал устанавливают только на гусеничных тракторах, т. к. колесные тягачи плохо воспринимают боковые нагрузки. Сферические отвалы, состоящие из трех или пяти секций, которые установлены под углом 10–15° одна к другой, набирают фунта на 15–20 % больше, чем прямые отвалы. Сферические отвалы применяют для работы с кусковыми и сыпучими материалами при мощности базовых машин более 130 кВт. Совковый отвал имеет развитые боковые щитки и применяется при перемещении сыпучих и слабо прочных материалов на большие расстояния (до 150 м). Отвал с рыхлящими боковыми зубьями применяют в каменистых и мерзлых фунтах на гусеничных бульдозера мощностью не менее 220 кВт. Короткий прямой отвал установлен на толкачах, помогающих загружать скреперы. Также используют бульдозерные отвалы с двумя отвальными поверхностями для работы передним и задним ходом, отвалы с обратным расположением отвальной поверхности – для работы «от стенки», шарнирно-сочлененные из двух половин для прокладки временных путей и др. Бульдозеры могут быть дополнительно оборудованы навешиваемыми в задней части базового фактора рыхлителями для предварительного рыхления мерзлой корки фунтов перед их разработкой отвалом, рыхления прослоек плотных фунтов и т. д. Рыхлители обеспечивают автономную работу бульдозера в широком диапазоне фунтовых условий без привлечения для этого других машин и оборудования. Рыхление производят параллельными резами по двум технологическим схемам: без разворотов у края площадки с возвратом машины в исходное положение задним ходом (челночная схема) и с поворотом рыхлителя в конце каждого прохода (продольно-поворотная схема). Челночная схема наиболее рациональна при малых объемах работ в стесненных условиях, продольно-поворотная на участках большой протяженности. Максимальные величины глубины и ширины захвата рыхления, рабочих скоростей движения рыхлителя определяются тяговым классом базовой машины.

Рыхлитель на базе трактора класса 100 кН с четырехзвенной подвеской состоит из рамы, балки и тяги. Балка несет сменные зубья с наконечниками. Опускание, принудительное заглобление и фиксирование рыхлителя в определенном рабочем положении, а также подъем его при переводе в транспортное положение производится двумя гидроцилиндрами. Для перемещения разрыхленного грунта, засыпки траншей и выполнения различных планировочных работ спереди трактора навешивают бульдозерный отвал, управляемый двумя гидроцилиндрами. Гидроцилиндры рыхлителя и Б. работают от гидросистемы базовой машины.

БУРАН (snowstorm) – перенос снега сильным ветром при скорости более 20 м/с.

БУТ (rubble, rough-stone) – строительный камень, полученный при взрывании залежей сплошных пород, таких как гранит, плотный известняк и др. Бут применяется для возведения фундаментов, подпорных стенок, оград и др.

БЫК (pier) – промежуточная опора моста или водосливного сооружения (платины, водозабора и др.); обычно обтекаемой в плане формы, снабженным в верхней части ледорезом.

БЫСТРОТОК (inclined drop) – канал или латок с уклоном дна больше критического.

БЬЕФ (pool) – часть водотока, примыкающая к водоподпорному сооружению.

В

Валец

Валок

Валы снежные

Вдавливание сваи

Ведомость дорожная

Ведомость объемов

Ведущая машина

Вездеход

Вентиляция

Весы технические

Вещество поверхностно активное

Взрыв

Вибрирование бетонной смеси

Виброизоляция

Виброкаток

Виброплита

Виброуплотнение

Видимость встречного автомобиля

Видимость расчетная

Визирка

Вираз

Влагоемкость

Влагоемкость почвогрунта

Влагостойкость

Влажность воздуха

Влажность грунта допустимая

Влажность грунта оптимальная

Влажность грунта предельная

Влажность грунта расчетная

Вмятина

Водоотвод

Водоупор

Воды поверхностные

Воды подземные

Воздух

Волны на покрытии

Воронки воздушные

Воронки трубчатые

Время действия транспортной нагрузки

Время реакции водителя

Выбоина

Выемка

ВАЛЕЦ (valets) – рабочий орган самоходного или прицепного катка статического или вибрационного действия, который перемещается (перекатывается) по слою уложенного в дорожную одежду материала или поверхности грунтового слоя и уплотняет их.



Рис. Валец

ВАЛОК (valok) – элемент подвижной опорной части из бетона, железобетона или стали, имеющий форму срезанного вертикальными плоскостями цилиндра, предназначенный для передачи опорной реакции пролетного строения и обеспечения его продольного перемещения за счет наклона.

ВАЛЫ СНЕЖНЫЕ (snow shaft) – накопление снега, образованное в виде продольного бокового вала в результате уборки и сгребания снега с дорожного покрытия. Может служить снегозадерживающим устройством.

ВДАВЛИВАНИЕ СВАИ (press in pile) – безударное погружение свай в рыхлые грунты мощными гидравлическими домкратами сваевдавливающего агрегата, иногда с устройством направляющих (лидерных) скважин

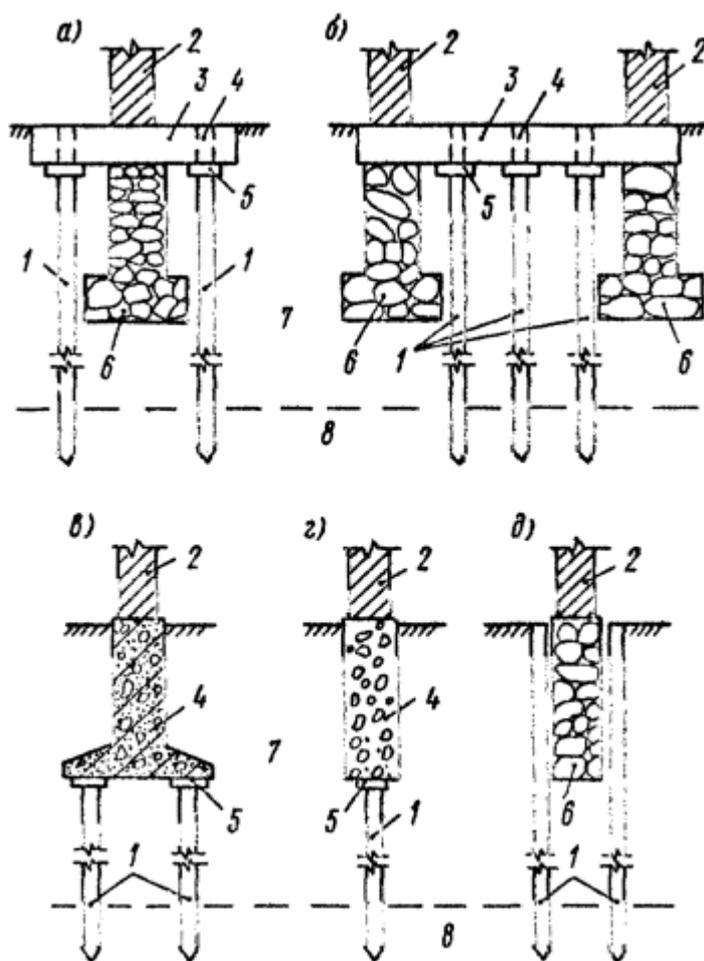


Рис. Вдавливание сваи

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНАЯ (road certificate) – документ, где приведены данные о типе и ширине дорожных покрытий, состоянии автомобильной дороги, а также информация о лицах, ответственных за содержание дороги.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ (road work bulk certificate) работ – перечень строительно-монтажных работ с указанием их объёмов в установленных физических величинах или стоимостных показателях

ВЕДУЩАЯ МАШИНА (the leading machine) – основная дорожная машина комплекта или звена, выполняющая наибольший объём и главные операции технологического производственного процесса. Остальные средства механизации в комплекте являются для нее комплектующими, обеспечивающими общий темп работ в потоке и требуемое качество дорожных работ.

ВЕЗДЕХОД (cross-country vehicle) – автомобиль с двигателем, обеспечивающим высокую проходимость, предназначенный для работы в тяжёлых дорожных условиях или в условиях бездорожья.



Рис. Вездеход

ВЕНТИЛЯЦИЯ (ventilation) – регулируемый воздухообмен в помещении, обеспечивающий чистоту, определенный температурный режим, необходимую влажность и подвижность воздуха.

ВЕСЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ (technical scales) – лабораторное оборудование для определения массы образцов и проб. Могут применяться с приспособлением для гидростатического взвешивания (определения массы образца в воде).



Рис. Весы технические

ВЕЩЕСТВО ПОВЕРХНОСТНО АКТИВНОЕ (substance of surface activity) – вещество, способное адсорбироваться на поверхности раздела фаз.

ВЗРЫВ (blasting) – процесс химического превращения, распространяющийся по взрывчатому веществу с большой переменной скоростью, измеряемой сотнями и тысячами метров в секунду.

ВИБРИРОВАНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ (concrete composite, vibration) – уплотнение бетонной смеси при её укладке вибраторами, передающими колебательные движения частицам смеси

ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ (vibration isolation) – защита сооружений, приборов и людей от механических колебаний, возникающих от работы механизмов, движения транспорта и т. д.

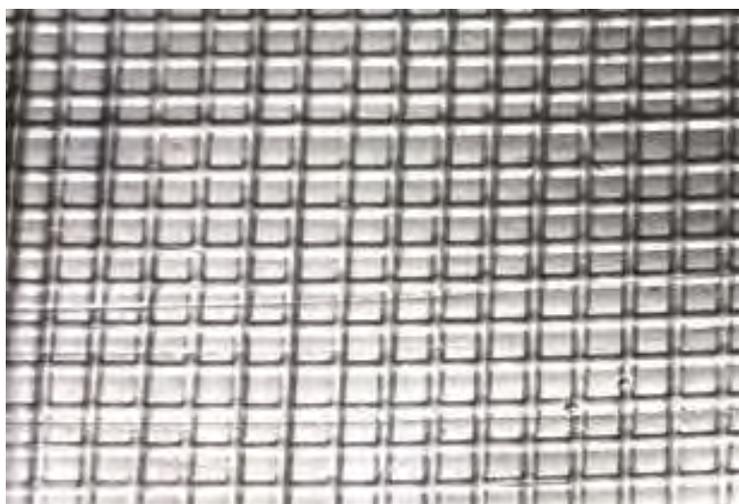


Рис. Виброизоляция

ВИБРОКАТОК (vibratory roller) – дорожный каток, один из валцов которого совершает колебательные движения. Различают прицепные катки – одно- и двухсекционные, с гладкими, кулачковыми и решётчатыми валцами, и самоходные – с гладкими валцами (одно-, двух- и трёхвальцовые). Наиболее распространены прицепные односекционные виброкатки с приводом центробежного вибровозбудителя от двигателя внутреннего сгорания и самоходные двухвальцовые аппараты с механическим приводом вибровозбудителя и катка. Уплотнение грунтов и дорожных покрытий с применением такого устройства в несколько раз эффективнее уплотнения обычными катками той же массы. Также называется «дорожный каток».

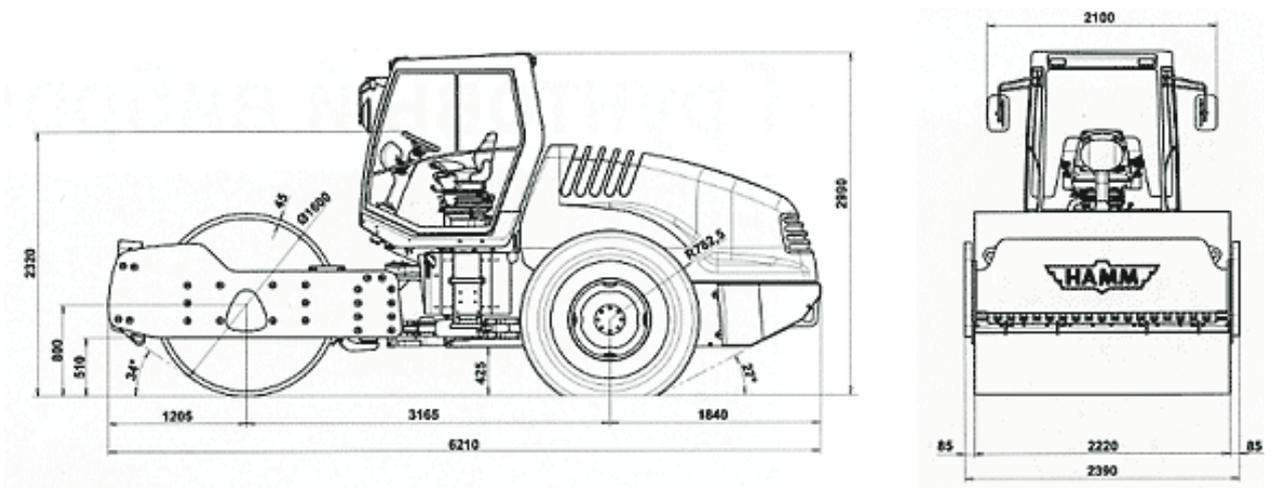


Рис. Виброкаток

ВИБРОПЛИТА (vibratory plate) – рабочий орган машины или самостоятельная установка, состоящая из опорной плиты, вибратора и его привода, предназначенная для послойного уплотнения бетонной смеси или грунта.

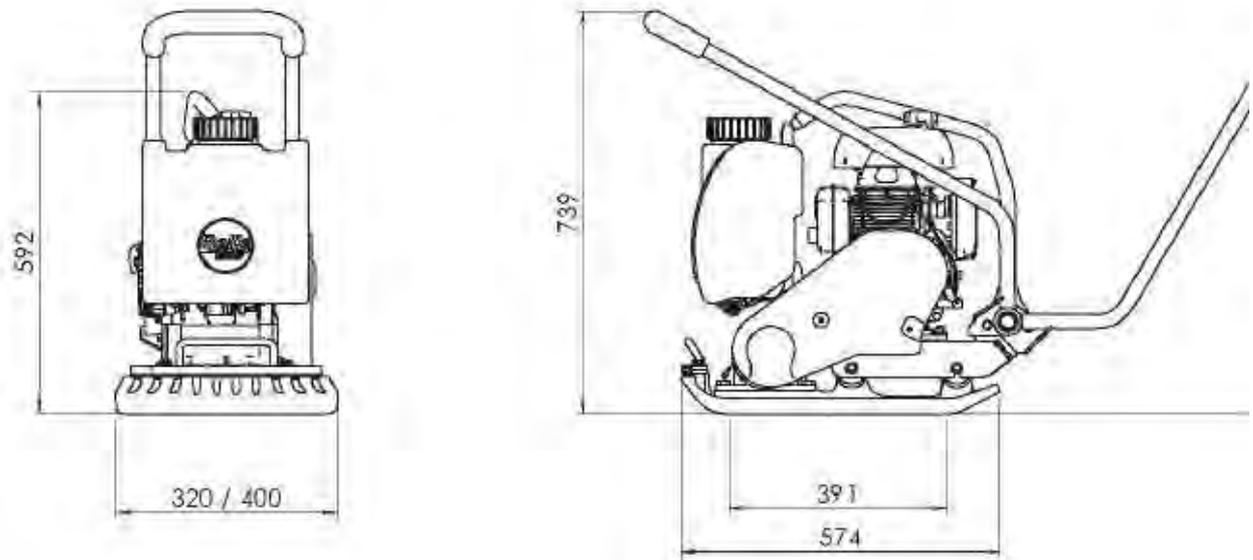


Рис. Виброплита

ВИБРОУПЛОТНЕНИЕ (vibration compaction) – уплотнение бетонной смеси или грунтов с помощью вибрационных устройств (вибраторов, виброплощадок и т. п.)

ВИДИМОСТЬ ВСТРЕЧНОГО АВТОМОБИЛЯ (visibility of ancoming direction car) – минимальное расстояние, обеспечиваемое геометрическими элементами дорог, необходимое для выполнения безопасного маневра обгона.

ВИДИМОСТЬ РАСЧЕТНАЯ (design visibility) – минимальное расстояние видимости встречного автомобиля или поверхности проезжей части автомобильной дороги, обеспечиваемое для заданной расчетной скорости ее геометрическими элементами.

ВИЗИРКА (view finder) – рейка Т-образной формы, применяемая для разбивки земляного полотна или проверки его ровности на небольших участках.

ВИРАЖ (superelevation) – самоходная или прицепная дорожная машина (с вальцами гладкими, кулачковыми или др.) вибрационного воздействия для послойного уплотнения несвязных грунтов, рыхлых материалов и смесей конструктивных слоев земляного полотна и дорожных одежд.

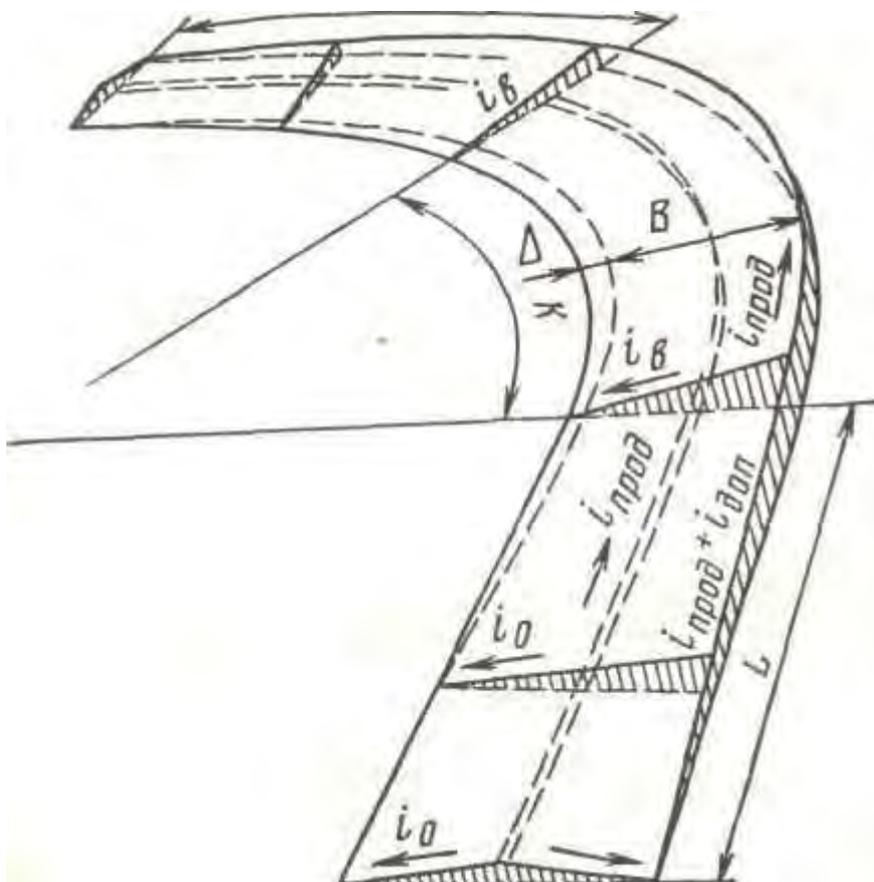


Рис. Пример схемы виража

ВЛАГОЕМКОСТЬ (moisture capacity) – способность вещества поглощать и удерживать определенное количество влаги, выражаемое в весовых или объемных единицах. Различают влагоемкость 1) гигроскопическую; 2) максимальную молекулярную; 3) капиллярную; 4) полную.

ВЛАГОЕМКОСТЬ ПОЧВОГРУНТА (moisture capacity of soil and ground) – способность почвогрунта вмещать или удерживать при определенных условиях некоторое количество воды.

ВЛАГОСТОЙКОСТЬ (moisture resistanse) – способность материалов и изделий долговременно сопротивляться разрушающему действию влаги, проявляющемуся при попеременных увлажнениях и высыханиях, в понижении прочности и развитии деформаций. Большое значение имеет Влагостойкость строительных материалов.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА (air humidity) – метеорологическая характеристика наличия, количества и состояния влаги в атмосферном воздухе. Различают влажность воздуха абсолютную, удельную и относительную. Абсолютная влажность – масса воздушного пара (кг) в единице объема воздуха (m^3). Удельная влажность – масса водяного пара, содержащегося в единице массы влажного воздуха. Относительная влажность – отношение упругости водяного пара, находящегося в воздухе, к упругости насыщенного пара при данной температуре.

ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА ДОПУСТИМАЯ (humidity of a ground the admissible) – максимальная влажность, при которой еще возможно уплотнить грунт до требуемого состояния.

ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА ОПТИМАЛЬНАЯ (admissible humidity of ground) – влажность грунта, при которой достигается его максимальная плотность (в пересчете на сухой грунт) при стандартизованных условиях его уплотнения падающим грузом. В России в качестве стандартного метода определения оптимальной влажности принят метод СоюздорНИИ.

ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА ОТНОСИТЕЛЬНАЯ (relative humidity of a ground) – отношение влажности грунта к влажности на границе текучести, выраженное в процентах.

ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА ПРЕДЕЛЬНАЯ (humidity of a ground limit) – наибольшая влажность, при которой при уплотнении грунта еще может быть достигнута величина коэффициента уплотнения, равная 0,9.

ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА РАСЧЕТНАЯ (calculation humidity of ground) – влажность, при которой определяются физико-механические характеристики грунта, используемые в инженерных расчетах.

ВМЯТИНА (dent) – деформация покрытия автомобильной дороги в виде отдельного углубления, возникающего под действием вертикальных сил от колес транспортных средств.

ВОДООТВОД (water conduct) – комплекс технических устройств для удаления атмосферных и иных вод с поверхности территорий и покрытий сооружений и зданий

ВОДОУПОР (waterproof layer) – пласт водонепроницаемых горных пород, ограничивающий сверху или снизу водоносный горизонт.

ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫЕ (surface water) – воды, находящиеся на поверхности суши в виде различных водных объектов

ВОДЫ ПОДЗЕМНЫЕ (water underground) – воды, находящиеся в горных породах земной коры в любых физических состояниях.

ВОЗДУХ (air) – естественная смесь газов, которая образует атмосферу Земли. В состав воздуха (в процентах к объему) входят: азот – 78,09 %, кислород – 20,95 %, аргон – 0,934 %, углекислый газ – 0,0314 % и другие газовые компоненты.

ВОЛНЫ НА ПОКРЫТИИ (waves on pavement) – закономерное чередование (через 0,3–2,0 м) на покрытии гребней и впадин вдоль дороги. Волны образуются при излишне пластичных материалах покрытия под влиянием высокой температуры и касательных воздействий транспортных средств. Наблюдаются чаще всего вблизи пересечений в одной уровне, на крутых спусках, в местах остановок транспортных средств.

ВОРОНКИ ВОЗДУШНЫЕ (side drain ditch) – поперечные ровики, временно прокапываемые на обочинах в период оттаивания земляного полотна для отвода воды из дренирующего слоя дорожной одежды.

ВОРОНКИ ТРУБЧАТЫЕ (drain pipe) – дренажные трубы с приемной частью из чистого щебня, гравия или фильтрующего бетона, прокладываемые под обочинами для отвода воды из дренирующих слоев дорожной одежды и осушения верхней части земляного полотна.

ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ ТРАНСПОРТНОЙ НАГРУЗКИ (the duration of the transport load) – период времени, в течение которого в определенной точке или в пределах определенной площади покрытия приложена нагрузка, вследствие чего в слоях дорожной конструкции происходят те или иные изменения (напряжения, деформации, колебания и т. д.).

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ВОДИТЕЛЯ (driver's reaction time) – период с момента, когда водитель обнаружил (увидел или услышал) опасность, до начала срабатывания тормозной системы транспортного средства.

ВЫБОИНА – местное разрушение покрытия, имеющее вид углубления с резко очерченными краями.

ВЫЕМКА (excavated area) – земляное сооружение, выполненное путем срезки грунта по заданному профилю; при этом вся поверхность земляного полотна расположена ниже поверхности земли. Раскрытая выемка – мелкая выемка, устраиваемая с пологими откосами (более 1:10) для облегчения переноса через нее снега ветровым потоком. Разделанная под насыпь – выемка с пологими откосами и боковыми резервами, устраиваемая для уменьшения заносимости ее снегом. Выемка глубокая – выемка глубиной более 12 м в глинистых, песчаных или крупнообломочных грунтах, более 16 м – в скальных грунтах.

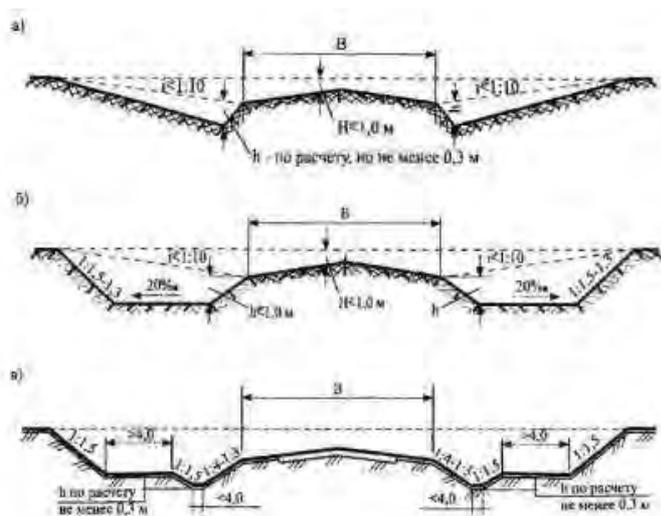


Рис. Выемка

Г

Габарит динамический
Георешетка
Геотекстиль
Геотекстиль нетканый
Геотекстиль тканый
Гигроскопичность
Гидратация
Гидромеханизация
Гидромонитор
Гидропосев
Гидросеялка
Гидросмесь (пульпа)
Гидротранспортирование
Гидрофильность
Гидрофобизация грунта (несмачиваемость грунта)
Гидрофобность
Гидроэлеватор
Глубина выемки
Глубина промерзания
Глубина проникания
Гололед
Гомогенизатор
Горизонт грунтовых вод расчетный
Гравимойка
Градиент гидравлический
Градиент температурный
График зимней россыпи
График календарный
График почасовой
График сетевой
График снегоочистки
Гребенка ледяная
Грейдер
Грейдер-элеватор
Грейфер
Грохот
Грохочение
Грузонапряженность дороги (брутто)
Грузонапряженность дороги (нетто)
Грузооборот
Грунт подстилающий
Грунт растительный
Гумус

ГАБАРИТ ДИНАМИЧЕСКИЙ (gauge dynamic) – пространство, занимаемое движущимся транспортным средством. Поперечный габарит – ширина полосы движения, занимаемая движущимся транспортным средством, продольный – сумма длины транспортного средства и интервала между задней точкой переднего и передней точкой заднего транспортного средства, следующего за передним.

ГЕОРЕШЕТКА (geolattice) – геосинтетический материал в виде равномерной сетки из соединенных в одно целое полимерных элементов, работающих на растяжение.



Рис. Георешетка

ГЕОТЕКСТИЛЬ (geotextiles) – тканый или нетканый рулонный строительный материал, изготавливаемый из различного волокнистого сырья со значительной долей синтетических компонентов и используемый в качестве прослоек для различных целей при строительстве, реконструкции и ремонте земляных сооружений.



Рис. Геотекстиль

ГЕОТЕКСТИЛЬ НЕТКАНЫЙ (geotextiles nonwovens) – геосинтетический материал в виде полотна, тонкого листа или войлока, изготовленного из направленных или произвольно ориентированных волокон, скрепленных посредством трения и/или когезии и/или адгезии.



Рис. Геотекстиль нетканый

ГЕОТЕКСТИЛЬ ТКАНЫЙ (geotextile woven) – геосинтетический материал, получаемый путем переплетения, обычно под прямым углом, двух или нескольких компонентов пряжи, волокон, нитей, элементов.



Рис. Геотекстиль тканый

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ (hygroscopicity) – способность материала поглощать влагу из воздуха в результате адсорбции пара на внутренней поверхности пор и капилляров.

ГИДРАТАЦИЯ (hydration) – присоединение молекул воды к молекулам или ионам. Гидратация является частным случаем сольватации – присоединения к молекулам или ионам веществ молекул органического растворителя. В отличие от гидролиза гидратация не сопровождается образованием водородных или гидроксильных ионов. Гидратация в водных растворах приводит к образованию стойких и нестойких соединений воды с

растворенным веществом (гидратов); в органических растворителях образуются аналогичные гидратам сольваты. Гидратация обуславливает устойчивость ионов в растворах и затрудняет их ассоциацию. Гидратация является движущей силой электролитической диссоциации – источником энергии, необходимой для разделения противоположно заряженных ионов.

ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ (hydromechanization) – механизированный способ производства земляных работ или горных выработок путем их разработки, перемещения в отвал (гидротранспортирование) или укладки грунта в тело сооружения земляного полотна с использованием энергии струи и потока воды с частичным отводом воды.



Рис. Разработка грунта гидромонитором

ГИДРОМОНИТОР (hydraulic manitor) – аппарат, предназначенный для разрушения и размыва грунта с целью превращения его в гидросмесь, которая транспортируется самотеком или грунтовыми насосами в земляные сооружения или отвал. Его действие основано на преобразовании потенциальной энергии напора подводимой воды в кинетическую энергию струи размыва.

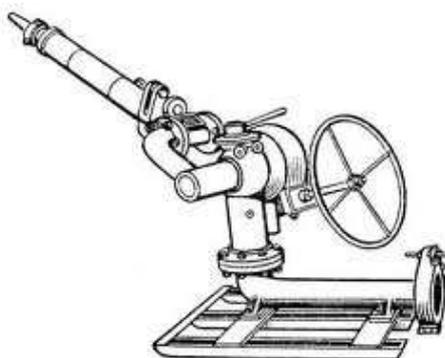


Рис. Рабочий орган гидромонитора

ГИДРОПОСЕВ (hydrosow) – метод укрепления откосов земляного полотна травосеянием без использования растительного грунта. Осуществляется путем тщательного перемешивания рабочей смеси из семян многолетних трав, мульчирующего материала (опилки, солома, целлюлоза и др.), пленкообразующего материала и воды и нанесения этой смеси при помощи гидросеялки на откосы насыпей и выемок.



Рис. Гидропосев многолетних трав

ГИДРОСЕЯЛКА (hydrosowing machine) – машина для гидропосева трав, смонтированная на автомобильном шасси, оборудование которой состоит из цистерны с площадкой для оператора, смесителя для рабочей смеси из семян трав и других материалов, гидрометателя, насоса и другого оборудования для нанесения рабочей смеси на откосы земляного полотна.



Рис. Гидросеялка

ГИДРОСМЕСЬ (ПУЛЬПА) (hydrodrain) – смесь разрушенного грунта или породы с водой, образующаяся при гидромеханическом способе производства земляных работ.

ГИДРОТРАНСПОРТИРОВАНИЕ (hydrotransportation) – процесс перемещения (переноса) гидросмеси по искусственным руслам – канавам, лоткам (безнапорное) или по трубам с использованием насоса (напорное транспортирование) в тело сооружения при возведении земляного полотна, дамб или в отвал при производстве вскрышных работ в карьере.

ГИДРОФИЛЬНОСТЬ (water-receptivity) (от др.-греч. ὕδωρ – вода и φιλία – любовь) – характеристика интенсивности молекулярного взаимодействия поверхности тел с водой. Наряду с гидрофобностью относится не только к телам, у которых оно является свойством поверхности, но и к отдельным молекулам, их группам, атомам, ионам.

ГИДРОФОБИЗАЦИЯ ГРУНТА (НЕСМАЧИВАЕМОСТЬ ГРУНТА) (hydrophoby) – метод улучшения физико-механических свойств грунта введением веществ, делающих грунт устойчивым к воздействию воды.

ГИДРОФОБНОСТЬ (water-repellent ability) (от др.-греч. ὕδωρ – вода и φόβος – боязнь, страх) – это физическое свойство молекулы, которая «стремится» избежать контакта с водой. Сама молекула в этом случае называется гидрофобной.

Гидрофобные молекулы обычно неполярны и «предпочитают» находиться среди других нейтральных молекул и неполярных растворителей. В воде такие молекулы часто кластеризуются с образованием мицелл. Вода на гидрофобных поверхностях собирается в капли с низкими значениями угла смачивания.

Гидрофобными являются молекулы алканов, масел, жиров и других подобных материалов. Гидрофобные материалы используются для очистки воды от нефти, удаления разливов нефти и химических процессов разделения полярных и неполярных веществ.

Слово «гидрофобный» часто используется в качестве синонима к слову «липофильный» – «жиролюбивый», хотя это не вполне корректно. Действительно, гидрофобные вещества в целом липофильны, но среди них есть и исключения – например, силиконы.



Рис. Явление гидрофобности на поверхности растений

ГИДРОЭЛЕВАТОР (hydroelevator) – самовсасывающее гидротранспортное оборудование, представляющее собой водоструйный изотермический насос для всасывания различных гидросмесей. Через насадку рабочая жидкость поступает в приемную камеру в виде струи с большой скоростью, что обеспечивает перемешивание гидросмеси.



Рис. Элемент гидроэлеватора

ГЛУБИНА ВЫЕМКИ (cut depth) – расстояние от уровня дневной поверхности грунта до низа дорожной одежды по оси земляного полотна в выемке.

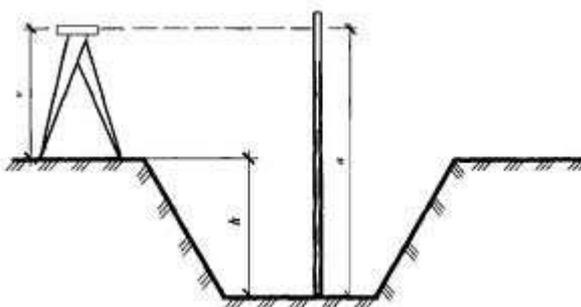


Рис. Схема определения глубины выемки

ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ (freezing depth) – расстояние от земной поверхности до нижней границы промерзшего за зимний период грунта.

ГЛУБИНА ПРОНИКАНИЯ (depth of penetration) – условная характеристика вязкости, показывающая глубину погружения стандартной иглы пенетromетра в испытываемый образец (например, в битум при температурах 0 и 25°C). Измеряют в десятых долях миллиметра.

ГОЛОЛЕД (icing) (гололедица – метеорологический термин) – обледенение проезжей части покрытия при понижении температуры после

оттепели и осадении атмосферной влаги на охлажденную поверхность покрытия. Характеризуется высокой скользкостью и снижением коэффициента сцепления, борьба с ним осуществляется системой мероприятий, включающих использование химических веществ, фрикционных материалов и механическое удаление ледяных слоев в сочетании между собой или раздельно.



Рис. ДТП, произошедшее по причине гололедицы

ГОМОГЕНИЗАТОР (homogenizator) (диспергатор) – основной рабочий орган установки для приготовления дорожных битумных эмульсий путем распыления (раздробления) и перемешивания битума и водного раствора эмульгатора, поступающих в регулируемую щель (0,1–1,5 мм) между стенкой корпуса и диском ротора, вращающегося с большой скоростью.



Рис. Гомогенизатор (диспергатор)

ГОРИЗОНТ ГРУНТОВЫХ ВОД РАСЧЕТНЫЙ (groundwater designing level) (РУГВ) – максимально возможный осенний (перед промерзанием) уровень грунтовых вод за период между восстановлениями прочности дорожных одежд или капитальными ремонтами. В районах, где наблюдаются частые продолжительные оттепели, за расчетный принимают

максимально возможный весенний уровень грунтовых вод за период между капитальными ремонтами.

ГРАВИМОЙКА – машина для промывки гравия или щебня с целью удаления примесей (глины, органических включений и т. п.). Гравимойки подразделяются на барабанные или кулачковые. Барабанные гравимойки снабжаются дополнительными сортировочными устройствами, на которых происходит разделение материала по фракциям.



Рис. Гравимойка

ГРАДИЕНТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ (hydraulic gradient) – безразмерная величина, характеризующая потерю напора на единицу фильтрационного пути.

ГРАДИЕНТ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ (temperature gradient) – величина изменения температуры на единицу длины в направлении распространения теплоты, т. е. по направлению нормали к изотермической поверхности. Выражают в Кельвинах на метр (К/м) или в градусах Цельсия на метр (°С/м).

ГРАФИК ЗИМНЕЙ РОССЫПИ (schedule of winter placers) (розлива) – план организации работ дорожного подразделения по борьбе с зимней скользкостью на закрепленных за ним участках дороги путем россыпи или розлива противогололедных материалов, смесей или жидких химических веществ.

ГРАФИК КАЛЕНДАРНЫЙ (calender schedule) – определяет полный перечень всех работ, порядок и последовательность их выполнения, а также характер взаимосвязи между ними.

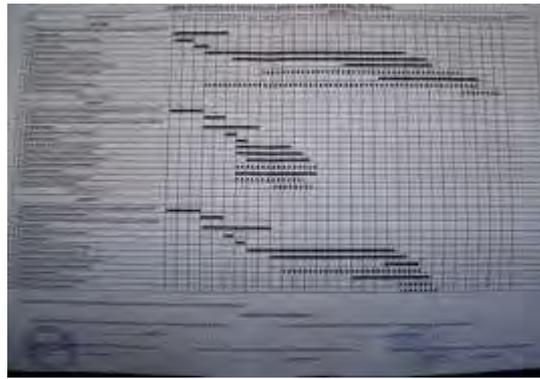


Рис. Календарный график производства работ

ГРАФИК ПОЧАСОВОЙ (hours schedule) – уточняет взаимодействие машин, работающих на одной захватке, и особенности их использования на разных захватках специализированного потока.

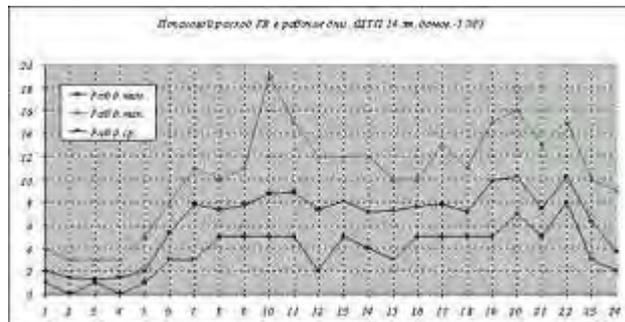


Рис. График почасовой

ГРАФИК СЕТЕВОЙ (network diagram) – сетевая модель с рассчитанными параметрами, основной исходный документ в составе проекта организации дорожно-строительных работ с учетом особенности линейного технологического потока на строительстве автомобильной дороги, требующего частой и быстрой перестройки и оперативного изменения графика его корректирования. Элементами сетевого графика являются работа, событие, ожидание, путь. Он определяет сроки исполнения отдельных работ и наглядно показывает логические взаимосвязи между работами.

ГРАФИК СНЕГООЧИСТКИ (snow-clearing ichedule) – план организации снегоочистительных работ дорожного подразделения на закрепленных за ним участках автомобильной дороги, включающий комплектование отрядов, определение протяженности участков и схем очистки.

ГРЕБЕНКА ЛЕДЯНАЯ (ice crust) – ледяные неровности-наросты различной формы и размеров, образовавшиеся на дорожном покрытии в поперечном направлении.

ГРЕЙДЕР (grader) – прицепная землеройно-планировочная машина с отвалом и ножом, смонтированным на раме машины и установленным в плане и в вертикальной плоскости под разными углами резания, захвата и наклона в зависимости от выполняемой рабочей операции. Грейдер предназначен для планирования поверхности земляного полотна и резервов, послойного разравнивания грунта или щебня-гравия при устройстве оснований дорожных одежд, профилирования грунтовых дорог с устройством боковых канав.



Рис. Автогрейдер

ГРЕЙДЕР-ЭЛЕВАТОР (grader-elevator) – колесная прицепная или полуприцепная землеройная машина непрерывного действия для срезания грунта и перемещения его в сторону (в отвал) или в транспортные средства. Применяется при строительстве дорожных насыпей, рытье выемок и каналов, планировочных работах и т. п.

ГРЕЙФЕР (grapple) – раскрывающийся в стороны ковш, рабочий сменный орган экскаваторов, кранов или автопогрузчиков для разработки или перевалки грунтов, сыпучих и кусковых материалов. Может использоваться как погрузочно-разгрузочное средство.



Рис. Грейфер

ГРОХОТ (screen) – оборудование для сортировки (грохочения) песчаных, гравийных, щебеночных и др. сыпучих материалов, имеющее сита с отверстиями разных форм и размеров. Различают: барабанные (цилиндрические) вращающиеся и плоские грохоты. Разновидности плоских грохотов: наклонные, качающиеся и горизонтальные с дифференциальным движением сита; наклонные вибрационные (инерционные); горизонтальные вибрационные (инерционные), качающиеся гирационные (эксцентрикковые).

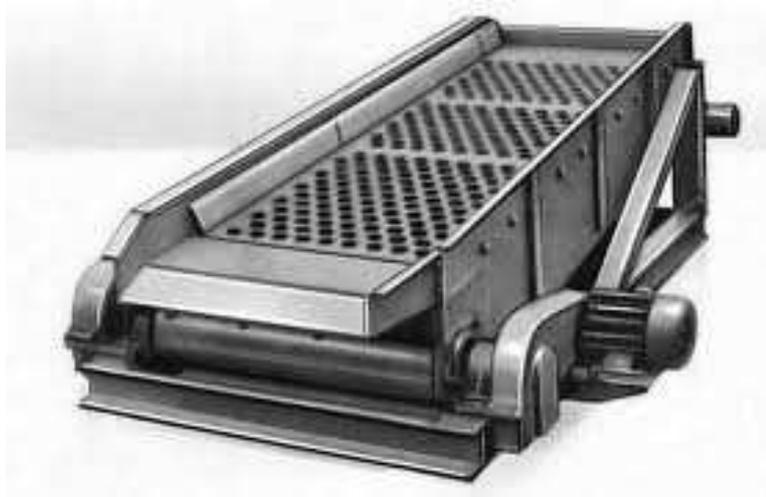


Рис. Грохот

ГРОХОЧЕНИЕ (screening) (сортировка) – способ разделения смеси минеральных зерен песка, гравия, щебня и других сыпучих материалов по крупности их зерен (по фракциям) с помощью специального сортировочного оборудования (сит, грохотов разных типов).

ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ ДОРОГИ (БРУТТО) (traffic flow density) – суммарная масса грузов и автомобилей, прошедших по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени. Измеряется в тоннах в год (или в сутки).

ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ ДОРОГИ (НЕТТО) (congestion roads) – общая масса полезных грузов, перевезенных по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени. Применяется при проектировании дорог промышленных предприятий и для оценки работоспособности дорожной одежды.

ГРУЗООБОРОТ (freight turn-over) – показатель транспортной работы при перевозке грузов, выражающийся произведением массы перевезенных грузов (в тоннах) на расстояние (в километрах).

ГРУНТ ПОДСТИЛАЮЩИЙ (undisturbed soil) – естественный грунт с ненарушенной структурой, на котором сооружается земляное полотно. Располагается непосредственно под дорожной конструкцией на толщину активной зоны, в которой практически затухают напряжения и деформации от транспортной нагрузки.

ГРУНТ РАСТИТЕЛЬНЫЙ (vegetable soil) – верхний слой почвы, который при строительстве снимается и используется для плакировки откосов и благоустройства территории.

ГУМУС (humus) – органическое вещество почвы, образующееся в результате разложения растительных и животных остатков и продуктов жизнедеятельности организмов. Состоит из гуминовых кислот, фульвокислот, гумина и ульмина.



Рис. Гумус

Д

Движение дорожное
Движение канализированное
Деготь каменноугольный
Делатометр
Дерн
Дефект
Деформация
Деформация допускаемая
Деформация остаточная
Деформация относительная допускаемая
Деформация пластическая
Деформация предельная
Деформация разрушающая
Деформация упругая
Деформация упруго-вязкая
Деформация упругопластическая
Децибел
Диагностика автомобильных дорог
Диагностика мостов
Дискретность
Дисперсия
Длина моста
Длина пролетного строения
Дно корыта
Добавки в бетон химические
Доза предельно допустимая
Долговечность
Доломиты
Домер
Дорога
Дорога грунтовая
Дорога грунтовая профилированная
Дорога грунтовая улучшенная
Дорога зимняя
Дорога лежневая
Дорожно-транспортное происшествие
Доуплотнение грунта
Дрена вертикальная песчаная
Дрена вертикальная ребристая
Дрена трубчатая
Дрена фильтрующая
Дренаж

Дренаж прерывающий
Дренаж противооползневый
Дресва
Дробимость
Дробление
Дуктилометр

ДВИЖЕНИЕ ДОРОЖНОЕ (road traffic) – совокупность различных видов транспортных средств и других участников движения, находящихся на дороге.

ДВИЖЕНИЕ КАНАЛИЗИРОВАННОЕ (sewerage-system traffic) – разделение или регулирование пересекающихся потоков движения по нескольким полосам движения при помощи направляющих островков или разметки проезжей части.

ДЕГОТЬ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ (coaltar) – органическое вязущее вещество (вязкая жидкость), состоящее из ароматических углеводородов; токсичен.



Рис. Деготь каменноугольный

ДЕЛАТОМЕТР (dilatometer) – прибор для определения объема или линейных размеров тела при нагревании.



Рис. Делатометр

ДЕРН (turf) – верхний слой почвы, скрепленный корнями и корневищами многолетних трав. Используется для укрепления откосов земляных сооружений и конусов у мостов.

ДЕФЕКТ (defect) – повреждение конструктивного элемента, несоответствие его нормативным требованиям, образовавшееся до ввода сооружения в эксплуатацию.

ДЕФОРМАЦИЯ (deformation) – изменение формы или размеров насыпи, дорожной одежды, сооружения и т. п. без изменения массы.

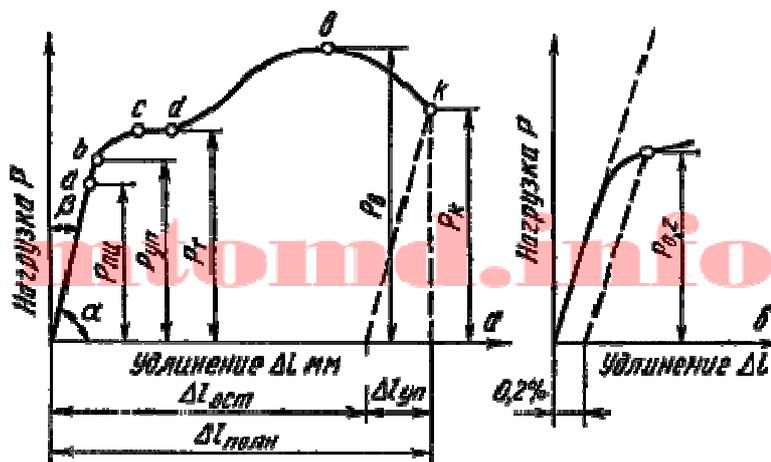


Рис. График деформаций

ДЕФОРМАЦИЯ ДОПУСКАЕМАЯ (admissible deformation) – применительно к дорожной конструкции нормируемое предельно возможное изменение формы или размеров (без изменения массы) земляного полотна и дорожной одежды.

ДЕФОРМАЦИЯ ОСТАТОЧНАЯ (residual strain) – часть деформации, остающаяся в конструкциях и их элементах после прекращения действия нагрузки.

ДЕФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДОПУСКАЕМАЯ (relative admissible strain) – применительно к дорожным одеждам отношение допускаемой вертикальной деформации (прогиба) к диаметру круга, равновеликого по площади отпечатку колеса расчетного автомобиля; может быть упругой, упругой совместно с остаточной либо только остаточной.

ДЕФОРМАЦИЯ ПЛАСТИЧЕСКАЯ (plastic strain) – остаточная деформация без изменения объема материала земляного полотна и дорожной одежды от воздействия внешних сил (нагрузок).

ДЕФОРМАЦИЯ ПРЕДЕЛЬНАЯ (limit deformation) – изменения формы или размеров сооружения, приводящие к предельному его состоянию.

ДЕФОРМАЦИЯ РАЗРУШАЮЩАЯ (breaking strain) – изменения формы или размеров материала или сооружения, приводящие их к разрушению.

ДЕФОРМАЦИЯ УПРУГАЯ (elastic strain) – деформация, мгновенно исчезающая после снятия действующих на тело нагрузок.

ДЕФОРМАЦИЯ УПРУГО-ВЯЗКАЯ (ЭЛАСТИЧНАЯ) (elasto-viscous strain) – изменение формы или размеров, возникающее в дорожной одежде от действия нагрузок автомобиля, сопровождающееся замедленным их упругим восстановлением после снятия нагрузки.

ДЕФОРМАЦИЯ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКАЯ (elasto plastic deformation) – совокупность упругой и пластической деформаций материала или сооружения от действующих внешних нагрузок.

ДЕЦИБЕЛ (decibel) (обозначение дБ) – логарифмическая единица, одна десятая бела, служащая для сопоставления двух уровней энергии. Децибелами часто пользуются для выражения громкости звука относительно конкретного эталонного уровня. Самый слабый из слышимых звуков (который соответствует избыточному давлению воздуха $23 \cdot 10^{-5}$ Паскаль), условно принимается равным 0 дБ. Порог, после которого звук становится болезненным для человека, составляет 120 дБ. Громкость обычного разговора обычно составляет около 50-60 дБ.

ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (automobile road diagnostics) – обследование, сбор и анализ информации о параметрах, характеристиках и условиях функционирования дорог и дорожных сооружений, наличии дефектов и причин их появления, характеристиках транспортных потоков и другой информации, необходимой для оценки и прогноза состояния дорог и дорожных сооружений в процессе дальнейшей эксплуатации.

ДИАГНОСТИКА МОСТОВ (bridge diagnostics) – оценка состояния мостового сооружения по результатам его осмотра специализированной организацией.

ДИСКРЕТНОСТЬ (discontinuity) – прерывистость. Характеризует вещество или материал как состоящий из отдельных частиц.

ДИСПЕРСИЯ (dispersion) – 1) рассеяние; 2) хим., физ. раздробление вещества на очень малые частицы. 3) мат. отклонение от среднего.

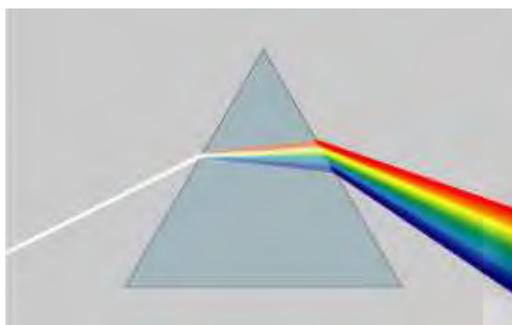


Рис. Дисперсия света в призме

ДЛИНА МОСТА (bridge full length) – расстояние между началом и концом моста, измеренное по его оси. При этом начало моста – первая по ходу отсчета километража точка пересечения линии, соединяющей концы открылков устоя или других видимых конструктивных элементов устоя или пролетного строения с осью моста, без учета переходных плит. А конец моста – последняя по ходу отсчета километража точка пересечения линии, соединяющей концы открылков устоя или других видимых конструктивных элементов устоя или пролетного строения с осью моста.



Рис. Виадук Миллау (Viaduc de Millau) над речным каровым озером в горах Центрального массива во Франции (длина 2,5 км)

ДЛИНА ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ (length of span structure) – расстояние между крайними конструктивными элементами пролетного строения, измеренное по его оси.

ДНО КОРЫТА (roadbed bottom) – условное определение уплотненной поверхности земляного полотна с боковыми валиками или без них, на которой непосредственно устраивают дорожную одежду. Различают вырезное (на участках нулевого профиля, выемок и невысоких насыпей) и присыпное корыто – на участках насыпей высотой не менее толщины дорожной одежды.

ДОБАВКИ В БЕТОН ХИМИЧЕСКИЕ (chemical supplements in concrete) – химические вещества, вводимые в состав бетонной смеси для направленного изменения свойств бетонной смеси или бетона. Применяются в целях улучшения технологических свойств бетонной смеси, оптимизации структуры бетона или придания бетону специальных свойств; вводятся в ограниченных количествах (как правило, до 2 % по массе цемента). Бывают добавки, регулирующие свойства бетонной смеси (пластифицирующие, стабилизирующие, уменьшающие водоотделение), регулирующие схватывание бетонной смеси и твердение бетона (ускоряющие или замедляющие схватывание, ускоряющие твердение бетона, противоморозные), регулирующие плотность и пористость бетона (уплотняющие, воздухововлекающие, пенообразующие, гидрофобизирующие, расширяющие), ингибиторы коррозии, придающие бетону специальные свойства (антикоррозионные, красящие, придающие бактерицидные, электроизоляционные, противорадиационные свойства бетону). Применяют также комплексные добавки.

ДОЗА ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ (ПДД) (maximum permissible dose) – максимальное количество загрязняющего вещества или другого вредного агента, проникновение (воздействие) которого в организм не оказывает на него пагубного влияния.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ (durability) – свойство объекта сохранять (с учетом выполняемых работ по содержанию и ремонту) работоспособное состояние в течение определенного времени. Характеризуется ресурсом или сроком службы.

ДОЛОМИТЫ (dolomite) – осадочные горные породы (химические осадки), состоящие из углекислого кальция и магния с примесью глинистых, кремнистых и других веществ.



Рис. Доломиты

ДОМЕР (domer) – разность длины двух тангенсов и длины круговой кривой при ее вписывании в угол поворота трассы, вводимая при разбивке пикетажа.

ДОРОГА (road) – путь сообщения для передвижения людей и транспорта, составная часть дорожной инфраструктуры.



Рис. Дороги с асфальтобетонным покрытием в различных ландшафтных условиях

ДОРОГА ГРУНТОВАЯ (ПРОСЕЛОЧНАЯ) (dirtroad) – наезженная автомобильная или тракторная дорога, не имеющая покрытия.



Рис. Грунтовые дороги

ДОРОГА ГРУНТОВАЯ ПРОФИЛИРОВАННАЯ (profiled dirtroad) – автомобильная дорога, не имеющая покрытия, но построенная с помощью профилировочных дорожных машин с приданием земляному полотну определенного продольного и поперечного профиля. Требуется регулярной профилировки. При переувлажнении проезд прекращается.

ДОРОГА ГРУНТОВАЯ УЛУЧШЕННАЯ (improved dirtroad) – профилированная грунтовая автомобильная дорога, проезжая часть которой улучшена путем введения скелетных добавок (гравия, шлака и др.) или местных вяжущих (золошлаковых смесей и других отходов производства). При оттаивании после замерзания, а также после обильных дождей проезд затруднителен или полностью невозможен.

ДОРОГА ЗИМНЯЯ (АВТОЗИМНИК) (winterroad) – дорога, проезжая часть которой (сплошная или колеяная) построена из льда, намораживаемого послойно, или из уплотненного снега и льда, а также

проложенная непосредственно по замерзшей поверхности рек и озер. Действует до оттаивания ледяного покрытия.



Рис. Зимняя дорога

ДОРОГА ЛЕЖНЕВАЯ (plankroad) – дорога, проезжая часть которой построена из лесоматериалов в виде полос, уложенных на расстоянии, равном ширине хода автомобиля или трактора, и скрепленных поперечинами.



Рис. Дорога лежневая

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ (ДТП) (traffic accident) – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

ДОУПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА (soil compaction) – процесс уплотнения грунта, имеющего плотность ниже максимальной (например, после выполнения профилирования верха земляного полотна автогрейдером, разработки выемки, срезки растительного грунта).

ДРЕНА ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЕСЧАНАЯ (пластиковая) (sands vertical drain) – сооружение в толще слабого основания (болото), в плане дрены располагают в шахматном порядке, что позволяет ускорить осадку земляного полотна на болотах за счет ускорения фильтрации воды из основания.

ДРЕНА ВЕРТИКАЛЬНАЯ РЕБРИСТАЯ (ribbed vertical drain) – дренажная конструкция, установленная между проезжей частью и укрепленной засевом трав обочиной дороги, для сбора воды, которая просачивается в дорожную одежду, и для предотвращения проникания воды из обочины, укрепленной засевом трав, на проезжую часть.

ДРЕНА ТРУБЧАТАЯ (pipe drain) – водоотводное устройство закрытого типа, состоящее из полых элементов с перфорированными или пористыми стенками, для отвода воды из-под дорожной одежды или для осушения подстилающего слоя с выходом на дневную поверхность.

ДРЕНА ФИЛЬТРУЮЩАЯ (filtration drain) – дрена, представляющая собой канаву, обычно глубиной 1 м, с трубой из пористого перфорированного материала или с открытыми швами, которая уложена и засыпана пористым материалом. Дрена используется для сбора, как поверхностной воды, так и для закрытого дренажа («фильтрующая дрена», обычно шириной 0,6 м) или только для закрытого дренажа («дрена французская», обычно шириной около 0,15 м).

ДРЕНАЖ (drainage) – геотехническая конструкция, служащая для перехвата и отвода подземных или поверхностных вод. Различают дренажи: откосный, перехватывающий и подкюветный.

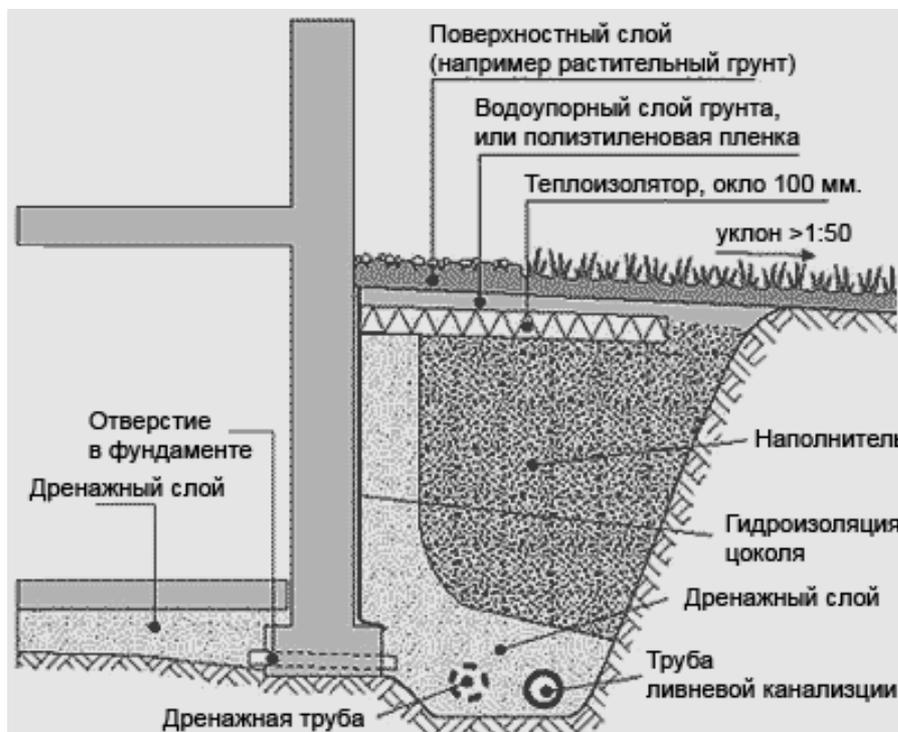


Рис. Устройство дренажа

ДРЕНАЖ ПРЕРЫВАЮЩИЙ (intercepting drainage) – сооружение на откосах выемок и насыпей на косогорах для перехвата грунтовых вод из водоносного слоя и недопущения их выхода на откос. Устраивается также на спусках автомобильных дорог, на участках перехода из мокрых выемок в насыпь.

ДРЕНАЖ ПРОТИВООПОЛЗНЕВЫЙ (soil slip drainage) – сооружение в виде системы открытых или закрытых канав для перехвата подземных вод выше оползневого участка.

ДРЕСВА (ЖЕРСТВА) (gruss) – рыхлый обломочный неокатанный продукт выветривания массивных горных пород, залегающий в месте образования и сохранивший камневидное состояние.



Рис. Дресва

ДРОБИМОСТЬ (crushability) – способность природных и искусственных материалов при ударе делиться на части различных размеров и форм.

ДРОБЛЕНИЕ (crushing) – процесс разрушения кусков горных пород, валунов, шлака, при котором механическим путем (сжатием, ударами, раздавливанием) преодолеваются внутренние силы сцепления, связывающие между собой частицы твердого тела. Процесс получения материала с частицами мельче 5 мм в шаровых или других типах мельниц называют его измельчением, а получение материала с частицами крупнее 5 мм в дробилках различных типов и систем – дроблением. Различают: одно-, двух- и многостадийное (многоступенчатое) дробление с перепуском дробимого материала через одну, две или более дробилок и систему грохотов с последовательным уменьшением размера щебня.

ДУКТИЛОМЕТР (ductilometer) – лабораторный прибор для оценки растяжимости органических вяжущих веществ.



Рис. Дуктилометр ДДС-1-01

Е

Единица

Единица измерения расчетная

Единица силы света

Единицы измерения мощности

Единицы физических величин

Емкость битумохранилища

ЕНИР

Енолы

ЕСКД

ЕСТД

ЕДИНИЦА (unit) – наименование величины, являющейся мерой для оценки других однородных величин. Наименьшее из натуральных чисел $n = 1$. При умножении любого числа на 1 получается то же самое число.

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ РАСЧЕТНАЯ (unit of measurement calculation) – характерная единица – 1 м^2 общей площади, 1 м^3 общего объема, по отношению к которому устанавливается конкретный технико-экономический показатель.

ЕДИНИЦА СИЛЫ СВЕТА (unit of light power) – это количественная величина потока излучения, приходящегося на единицу телесного угла, предела его распространения. Иными словами это количество света (в люменах), приходящееся на 1 стерадиан. Телесный угол нужно выбирать таким образом, чтобы ограничиваемый им поток можно было бы считать наиболее равномерным. Тогда единица телесного угла в этом направлении от источника будет содержать силу света численно равную световому потоку. Кандела (сокр.: cd, кд; от лат. *candela* – свеча) – одна из семи основных единиц измерения СИ, равна силе света, испускаемого в заданном направлении источником монохроматического излучения частотой 540×10^{12} герц, энергетическая сила света которого в этом направлении составляет $(1/683)$ Вт/ср. До 1970 г. называлась свечой. Выбранная частота соответствует зелёному цвету. Человеческий глаз обладает наибольшей чувствительностью в этой области спектра. Если излучение имеет другую частоту, то для достижения той же силы света требуется большая энергетическая интенсивность. Ранее кандела определялась как сила света, излучаемого чёрным телом перпендикулярно поверхности площадью $1/60\text{ см}^2$ при температуре плавления платины ($2042,5\text{ К}$). В современном определении коэффициент $1/683$ выбран таким образом, чтобы новое определение соответствовало старому. Первоначально эталоны единицы силы света представляли собой свечи, изготавливаемые из определенных материалов. Затем на смену им пришли лампы с жидким горючим, которые обладали лучшими метрологическими характеристиками. В 1921 г. был создан международный эталон силы света – группа постоянно возобновляемых электрических ламп накаливания с угольной нитью. Дальнейшее развитие науки и техники позволило создать (1937) эталон силы света в виде полных излучателей (моделей черного тела) с приписанной яркостью 60 кд/м^2 при температуре затвердевания расплавленной платины. При таком определении канделы оставалась неоднозначной связь между световыми и энергетическими величинами. Поэтому в 1979 г. на XVI Генеральной конференции мер и весов было принято новое определение, по которому она воспроизводится путем косвенных измерений.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ (units of power measure) – физическая величина (аэроватт, ватт, индикаторная мощность, лошадиная

сила, нарицательная мощность), равная отношению работы, выполняемой за некоторый промежуток времени, к этому промежутку времени.

Аэроватт – единица измерения мощности, используемая в различных вакуумных системах очистки и в частности в пылесосах. Происходит из Английской системы мер. ASTM (American Society for Testing and Materials) – американская международная добровольная организация, разрабатывающая и издающая стандарты для материалов, продуктов, систем и услуг определяет аэроватт как

$$AB = 0,117354 \cdot F \cdot S.$$

где F – расход воздушного потока в кубических футах в минуту;

S – разрежение в дюймах водяного столба.

Что делает аэроватт приблизительно равным 0,9983 Вт. Ватт (обозначение: Вт, W) – в системе СИ единица измерения мощности. Единица названа в честь шотландско-ирландского изобретателя-механика Джеймса Уатта (Ватта), создателя универсальной паровой машины. Индикаторная мощность паровой машины – определяется как сумма мощности, получаемой на коленчатом валу (эффективная мощность), и мощности, расходуемой на потери (мощность трения). Понятие индикаторной мощности применяется также в теории двигателей внутреннего сгорания. Лошадиная сила (л. с.) – внесистемная единица мощности. В мире существует несколько единиц измерения под названием «лошадиная сила». В России, как правило, под лошадиной силой имеется в виду так называемая «метрическая лошадиная сила», равная примерно 735 ватт. Наричательная лошадиная сила – мощность, численно равная работе в 33 000 фунто-футов, совершаемой за одну минуту. Эту величину в результате многочисленных опытов определил Джеймс Уатт.

$$N = \frac{Fn \cdot Pn \cdot Cm}{33000}$$

где Fn – площадь поршня в кв. дюймах (кв. дюйм = 6,452 см²);

Pn – среднее давление пара в цилиндре, фунты на квадратный дюйм (1 фунт на квадратный дюйм = 0,00685 МПа);

Cm – скорость поршня, фут/мин (фут/мин = 0,00508 м/с).

Применительно к действующей в настоящее время системе единиц, формула Уатта может быть записана в виде:

$$Ni = 779.3 \cdot D^2 \cdot Cm \cdot Pi,$$

где Ni – нарицательная мощность, кВт;

D – диаметр цилиндра, м;

Cm – средняя скорость поршня, м/с;

P_i – среднее давление, МПа.

Формула Уатта давала хорошие результаты для большинства тихоходных машин, работавших на паре с невысокими давлением (0,11–0,15 МПа), построенных в конце XVIII – начале XIX вв.

ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (units of physical values) – конкретные физические величины, которым по определению присвоены числовые значения, равные 1.

ЕМКОСТЬ БИТУМОХРАНИЛИЩА (bitumen capacity) – Битумохранилища предназначены для долго- или кратковременного хранения битума, нагревая его до состояния текучести и выдачи в установки обезвоживания и нагрева. Одно из важнейших требований к хранению битума – исключить загрязнение и попадание в него атмосферной и грунтовой воды. Битумохранилища представляют собой резервуар вместимостью 100–3000 т. Битумохранилища вместимостью свыше 500 т выполняют секционными, состоящими из 2–6 отсеков для хранения битума разных марок. Вместимость битумохранилища определяется суточным расходом битума и периодичностью поставок. Оборудование для нагрева битума, используемое в битумохранилищах длительного хранения, включает оборудование для нагрева битума до температуры текучести (50–60 °С), которое устанавливают непосредственно в хранилище; оборудование для нагрева до температуры перекачивания насосом (90–95 °С) внутри хранилища или в дополнительном отсеке битумонагревательных котлов, обеспечивающих обезвоживание битума при рабочей температуре 140–160 °С и выдачу его потребителям. Битумохранилища классифицируют по вместимости резервуара и назначению, по расположению резервуара относительно поверхности земли, наличию нагревателей, виду применяемого теплоносителя и конструкции. По вместимости и назначению битумохранилища с вместимостью резервуара до 100 т бывают временные, закрытые или открытые; с вместимостью резервуара до 500 т – переходные, реже открытые; с вместимостью резервуара свыше 500 т – постоянные, закрытые; с вместимостью одной цистерны 30–100 т (металлические цистерны с теплоизоляцией) – переносные (инвентарные), которые располагают горизонтально или вертикально. По расположению резервуара относительно поверхности земли различают битумохранилища ямного (рис. 1, а), полуямного (рис. 1, б), наземного (рис. 1, в), подземного (рис. 1, г) (капитальные) типов и инвентарные (передвижные) (рис. 1, д).

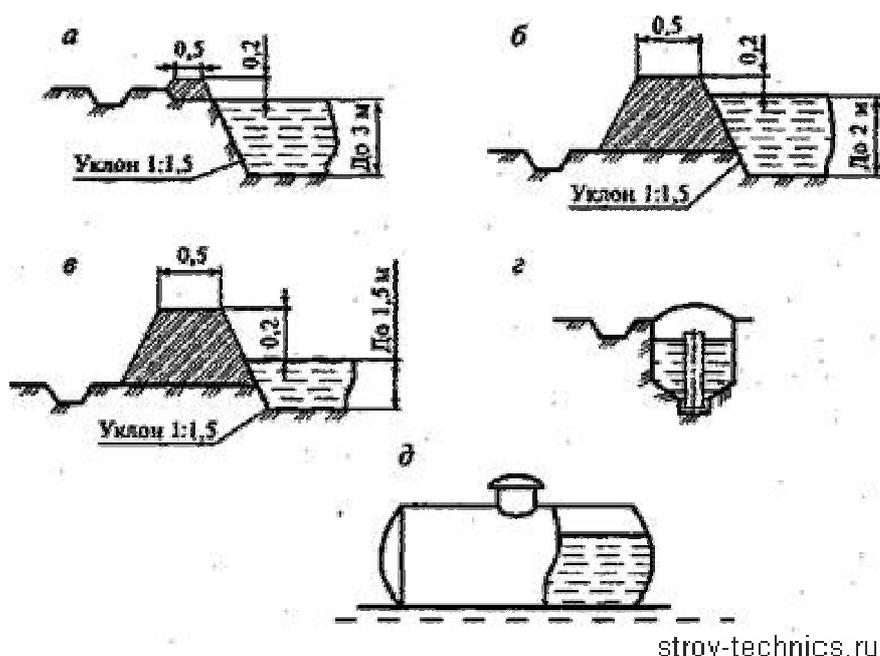


Рис. 1. Битумохранилища:

а – ямное, *б* – полуямное, *в* – наземное, *г* – подземное, *д* – инвентарное

Битумохранилища ямного, полуямного и наземного типов сооружают в зависимости от уровня грунтовых вод. Стенки делают бетонными, железобетонными, кирпичными и деревянными. По наличию нагревателей битумохранилища могут быть без нагревательной системы, с местным и общим нагревом. В первом случае используют переносные нагреватели. Местный нагрев применяют в битумохранилищах вместимостью до 500 т, общий нагрев – в капитальных и инвентарных. По типу применяемого теплоносителя различают паровые битумохранилища (битум разогревается системой труб, уложенных на дне, по которым пропускается насыщенный пар); с электрообогревом (разогрев осуществляется набором электропакетов или с применением источников инфракрасного излучения); с газовым обогревом (дымовыми газами, получаемыми от сжигания любого вида топлива). Наиболее распространены системы парового и электрического разогрева. Конструкцию битумохранилищ выбирают исходя из вместимости и назначения. Резервуар временных и переходных битумохранилищ должен быть облицован досками, кирпичом или другими материалами. Над битумохранилищем желательно иметь навес для защиты от атмосферных осадков. Капитальные и постоянные битумохранилища выполняют из сборных железобетонных элементов, реже из монолитного бетона.

ЕНИР (нормы и расценки единые) (single standart and prices) – комплекс технически обоснованных норм и расценок, предназначенных для определения предстоящих затрат труда и сдельной заработной платы.

ЕНОЛЫ (enol) – органические соединения, содержащие гидроксильную группу OH при углеродной двойной связи. Простейший енолы – виниловый спирт $\text{CH}_2 = \text{CHOH}$, который, как и большинство енолов, неустойчив в свободном состоянии и превращается в изомерный ацетальдегид.

ЕСКД (Единая система конструкторской документации) (common system for design documentation) – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, разработке, изготовлении, контроле, приёмке, эксплуатации, ремонте, утилизации).

Основное назначение стандартов ЕСКД состоит в установлении единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, которые обеспечивают:

- 1) применение современных методов и средств на всех стадиях жизненного цикла изделия;
- 2) возможность взаимобмена конструкторской документацией без её переоформления;
- 3) оптимальную комплектность конструкторской документации;
- 4) механизацию и автоматизацию обработки конструкторских документов и содержащейся в них информации;
- 5) высокое качество изделий;
- 6) наличие в конструкторской документации требований, обеспечивающих безопасность использования изделий для жизни и здоровья потребителей, окружающей среды, а также предотвращение причинения вреда имуществу;
- 7) возможность расширения унификации и стандартизации при проектировании изделий и разработке конструкторской документации;
- 8) возможность проведения сертификации изделий;
- 9) сокращение сроков и снижение трудоёмкости подготовки производства;
- 10) правильную эксплуатацию изделий;
- 11) оперативную подготовку документации для быстрой переналадки действующего производства;
- 12) упрощение форм конструкторских документов и графических изображений;
- 13) возможность создания и ведения единой информационной базы;
- 14) возможность гармонизации стандартов ЕСКД с международными стандартами (ИСО, МЭК) в области конструкторской документации;
- 15) возможность информационного обеспечения поддержки жизненного цикла изделия.

Стандарты ЕСКД распространяются на изделия машиностроения и приборостроения. Область распространения отдельных стандартов расширена, что оговорено во введении к ним.

ЕСТД (Единая Система Технологической Документации) (single system for technological documentation) – комплекс стандартов и руководящих нормативных документов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, комплектации, оформлению и обращению технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий.

Назначение комплекса документов ЕСТД:

- 1)** установление единых унифицированных машинно-ориентированных форм документов, обеспечивающих совместимость информации, независимо от применяемых методов проектирования документов (без применения средств механизации, с применением средств механизации или автоматизации);
- 2)** создание единой информационной базы для внедрения средств механизации и автоматизации, применяемых при проектировании технологических документов и решении инженерно-технических задач;
- 3)** установление единых требований и правил по оформлению документов на единичные, типовые и групповые технологические процесс (операции), в зависимости от степени детализации описания технологических процессов;
- 4)** обеспечение оптимальных условий при передаче технологической документации на другое предприятие (другие предприятия) с минимальным переоформлением;
- 5)** создание предпосылок по снижению трудоёмкости инженерно-технических работ, выполняемых в сфере технологической подготовки производства и в управлении производством;
- 6)** обеспечение взаимосвязи с системами общетехнических и организационно-методических стандартов.

Ж

Жалон

Жалюзи

Жара

Жаростойкий бетон

Жаростойкость

Жгут кровоостанавливающий

Железнение

Железняк

Железняк бурый

Железняк красный

Железняк магнитный

Железо

Железобетон

Железобетон предварительно напряженный

Железобетон самонапряженный

Желоб

Жесткость

Жесткость бетонной смеси

Жесткость воды

Жесткость пружины

Жесткость рессора

Жесть

Жестящик

Жидкость

Жила

Жилет

Жилет сигнальный

Жиробус

Журнал

Журнал высот

Журнал геодезический

Журнал нивелирования

Журнал результатов диагностики

Журнал тахеометрической съемки

ЖАЛОН (jalon) – веха, один из шестов, втыкаемых в землю для указания прямой черты.

ЖАЛЮЗИ (jalousie) – светозащитные устройства, состоящие из вертикальных или горизонтальных пластин. Спектр материалов, применяемых для изготовления жалюзи, достаточно широк: ткань, пластик, металл, дерево. Применяются для регулирования световых и воздушных потоков.



Рис. Жалюзи

ЖАРА (heat) – высокая температура воздуха, нагретого солнцем, печью, зной.

ЖАРОСТОЙКИЙ БЕТОН (heat resisting concrete) – бетон, способный сохранять в заданных пределах физико-механические свойства при длительном воздействии на него высоких температур. Вяжущими веществами для жаростойкого бетона служат: портландцемент, шлакопортландцемент, сокоглинозёмистый, глинозёмистый или периклазовый цементы, жидкое стекло, фосфатные связки и др. В вяжущие во многих случаях вводятся тонкомолотые добавки. В качестве заполнителей используют дроблёные огнеупорные или тугоплавкие горные породы, бой обожжённых огнеупорных изделий и некоторые другие материалы. По степени огнеупорности жаростойкий бетон подразделяются на высокоогнеупорный (огнеупорность выше 1770°C), огнеупорный ($1580-1770^{\circ}\text{C}$) и жароупорный (ниже 1580°C). Жаростойкий бетон применяют для сооружения тепловых агрегатов, фундаментов промышленных печей и др. конструкций, подверженных длительному нагреванию.

ЖАРОСТОЙКОСТЬ (heat resistance) – способность металлических материалов противостоять химическому разрушению поверхности под воздействием воздушной или иных газообразных сред при высоких температурах. Жаростойкость металла (сплава) в окислительной атмосфере определяется свойствами образующегося на поверхности металла слоя окислов - окалины, затрудняющей диффузию газа вглубь металла и тем самым препятствующей развитию газовой коррозии. Количественными характеристиками являются: увеличение массы испытуемого образца за счёт поглощения металлом кислорода либо убыль массы после удаления окалины с поверхности образца, отнесённые к единице поверхности и ко времени испытания. Одновременно учитывается состояние поверхности образца (изделия), которое при одинаковых количественных характеристиках может быть качественно различным. Жаростойкость наряду с жаропрочностью является основным критерием пригодности данного материала для высокотемпературной службы.

ЖГУТ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИЙ (plait styptic) – применяется при оказании первой помощи для временной остановки кровотечения из сосудов конечностей путем кругового перетягивания и сдавления тканей вместе с кровеносными сосудами. Кроме того, используется для обескровливания тканей во время операций на кисти и стопе, для сдавления только венозных сосудов, например при внутривенных инъекциях (облегчает введение иглы в вену), и для иных целей. Для остановки кровотечения применяют только при значительном артериальном кровотечении. Кровотечения других видов чаще останавливают с помощью давящей повязки. Жгут должен располагаться выше (центрнее) поврежденного участка (при ранении стопы или голени – на уровне бедра, выше колена; при ранении кисти или предплечья – на плече, кроме средней его трети из-за большой опасности травматизации расположенных здесь рядом с костью нервов).



Рис. Жгут кровоостанавливающий

ЖЕЛЕЗНЕНИЕ (floating with cement) – согласно общепринятому определению процесс электролитического осаждения железа на металлическом изделии при прохождении постоянного тока через электролит, основным компонентом которого является сернокислород или

хлористое железо. Железнение широко применяют в полиграфии для изготовления клише способом гальванопластики и для нанесения железных покрытий способом гальваностегии на медные пластинки для защиты их от окисления типографской краской. Железнение также применяют для восстановления размеров изношенных деталей машин. Нарастивание слоя железа способом гальванопластики протекает при комнатной температуре и незначительной концентрации кислоты в электролите со скоростью порядка 1 мкм/ч. При восстановительном ремонте температуру и концентрацию кислоты повышают. Нарастивание слоя железа способом гальваностегии протекает с большей скоростью, раствор хлористого железа более концентрированный, температура около 100° С.

ЖЕЛЕЗНЯК (ironore) – богатая железная руда имеет содержание железа свыше 57 %, а кремнезёма менее 8–10 %, серы и фосфора менее 0,15 %. Представляет собой продукт природного обогащения железистых кварцитов, созданных за счёт выщелачивания кварца и разложения силикатов при процессах длительного выветривания или метаморфоза. Выделяют два главных морфологических типа залежей богатой железной руды: плоскоподобные и линейные. Плоскоподобные залегают на вершинах крутопадающих пластов железистых кварцитов в виде значительных по площади с карманоподобной подошвой и относятся к типовым корам выветривания. Линейные залежи представляют падающие в глубину клиноподобные рудные тела богатых руд в зонах разломов, трещиноватостей, дробления, изгибов в процессе метаморфоза. Руды характеризуются высоким содержанием железа (54–69 %) и низким содержанием серы и фосфора. Наиболее характерным примером метаморфозных месторождений богатых руд могут быть Первомайское и Жёлтоводское месторождения в северной части Кривбасса. Богатые железные руды идут на выплавку стали в мартеновском конвертерном производстве или для прямого восстановления железа

ЖЕЛЕЗНЯК БУРЫЙ (limonite, brown (iron) ore, bogironore) – осадочная горная порода, природное скопление гидроксидов железа. Состав: гетит, лимонит, азовскит и прочие. Железняк бурый – руда железа. В Гренландии порода была обнаружена возрастом 3,76 млрд. лет.

ЖЕЛЕЗНЯК КРАСНЫЙ (haematite) – широко распространённый минерал железа Fe_2O_3 , одна из главнейших железных руд. В природе встречается несколько морфологических разновидностей гематита: железная слюда, красная стеклянная голова, железная роза. Цвет гематита чёрный до тёмно-стального в кристаллах и вишнёво-красный у скрытокристаллических и порошковатых разновидностей. Формы кристаллов – ломтеобразные или плоские, а также пластинчатые, расположенные подобно лепесткам розы («железная роза»). Непрозрачен. Цвет черты характерный вишнёво-красный,

от синевато-красного до красно-коричневого оттенков. Твёрдость 5,5–6,5. Хрупкий. Плотность 4,9–5,3 г/см³. Спайности нет, излом полураковистый или ступенчато-раковистый у кристаллических разностей и неровно-занозистый у скрытокристаллических. Медленно растворим в соляной кислоте.

ЖЕЛЕЗНЯК МАГНИТНЫЙ (magnetic) $\text{FeO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$ – минерал чёрного цвета, обладает сильными магнитными свойствами. Распространён весьма широко, образует большие скопления и рудные залежи. Встречается в виде кристаллов нередко образующих друзы, кристаллические сростки и щётки. Также плотные сливные массы, вкрапленники в сланцах и других метаморфических породах, вкрапленные и полосчатые руды. Встречается также в виде окатанных зёрен в осадочных горных породах и в россыпях.

ЖЕЛЕЗО (iron) – ковкий металл серебристо-белого цвета с высокой химической реакционной способностью: железо быстро корродирует при высоких температурах или при высокой влажности на воздухе. В чистом кислороде железо горит, а в мелкодисперсном состоянии самовозгорается и на воздухе. Простое вещество железо – ковкий металл серебристо-белого цвета с высокой химической реакционной способностью: железо быстро корродирует при высоких температурах или при высокой влажности на воздухе. В чистом кислороде железо горит, а в мелкодисперсном состоянии самовозгорается и на воздухе. На самом деле железом обычно называют его сплавы с малым содержанием примесей (до 0,8 %), которые сохраняют мягкость и пластичность чистого металла. Но на практике чаще применяются сплавы железа с углеродом: сталь (до 2,14 вес. % углерода) и чугун (более 2,14 вес. % углерода), а также нержавеющая (легированная) сталь с добавками легирующих металлов (хром, марганец, никель и др.). Совокупность специфических свойств железа и его сплавов делают его «металлом № 1» по важности для человека. В природе железо редко встречается в чистом виде, чаще всего оно встречается в составе железоникелевых метеоритов. Распространённость железа в земной коре – 4,65 % (4-е место после O, Si, Al). Считается также, что железо составляет большую часть земного ядра.



Рис. Железная руда

ЖЕЛЕЗОБЕТОН (concrete) – строительный композиционный материал, представляющий собой залитую бетоном стальную арматуру. Запатентован в 1867 году Жозефом Монье как материал для изготовления кадок для растений. Термин «железобетон» абстрактен и употребляется обычно в выражении «теория железобетона». Если речь идёт о конкретном объекте, будет правильнее говорить «железобетонная конструкция», «железобетонная конструкция», «железобетонный элемент».



Рис. Железобетонные плиты

ЖЕЛЕЗОБЕТОН ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ (prestressed concrete) – это строительный материал, предназначенный для преодоления неспособности бетона сопротивляться значительным растягивающим напряжениям. При изготовлении железобетона прокладывается арматура из стали с высокой прочностью на растяжение, затем сталь натягивается специальным устройством и заливается бетонной смесью. После схватывания сила предварительного натяжения освобождённой стальной проволоки или троса передаётся окружающему бетону, так что он оказывается сжатым. Такое создание напряжений сжатия позволяет частично или полностью устранить растягивающие напряжения от нагрузки.



Рис. Железобетон предварительно напряженный

ЖЕЛЕЗОБЕТОН САМОНАПРЯЖЕННЫЙ (ferro concrete selfstrained) – это железобетон, изготовленный на напрягающем цементе. Представляет собой смесь портландцементного клинкера (70–80 %), расширяющегося компонента из гипса (15–20 %) и вещества, содержащего активные алюминаты кальция (10–15 %). Алюмосодержащими веществами являются золы ТЭС, высокоалюминатные глины, глиноземсодержащие шлаки, каолины, алуниты; последние достаточно широко распространены и представляются наиболее перспективным материалом для производства напряженного цемента.

ЖЕЛОБ (gutter) – борозда, длинная и узкая впадина для стока воды или иной жидкости.

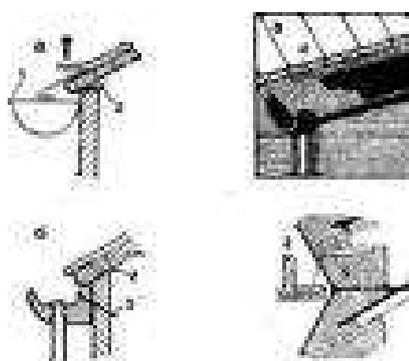


Рис. Конструкция желоба

ЖЕСТКОСТЬ (rigidity) – способность конструктивных элементов деформироваться при внешнем воздействии без существенного изменения геометрических размеров. Основной характеристикой жёсткости является коэффициент жёсткости, равный силе, вызывающей единичное перемещение в характерной точке (чаще всего в точке приложения силы). В случаях малых одномерных деформаций (в пределах зоны упругости, где справедлив Закон Гука) жёсткость можно определить как произведение модуля упругости E (при растяжении, сжатии и изгибе) или G (при сдвиге и кручении) на соответствующую геометрическую характеристику сечения элемента, например, площадь поперечного сечения или осевой момент инерции. Понятие жёсткости широко используется при решении задач сопротивления материалов.

ЖЕСТКОСТЬ БЕТОННОЙ СМЕСИ (rigidity of a concrete mix) – способность бетонной смеси растекаться под действием собственного веса. Степень подвижности бетонной смеси оценивают величиной осадки (в см) конуса, сформованного из данной смеси. Подвижность бетонной смеси определяют на стандартном конусе (высота – 300 мм, диаметр основания – 200 мм, диаметр вершины – 100 мм). Величину осадки конуса измеряют линейкой. Чем больше осадка конуса, тем более подвижна бетонная смесь.

Практически все, кто когда-либо сталкивались с применением бетона в быту, работали с подвижными (жидкими) бетонными смесями, которые легко заполняют даже самую сложную опалубку. Однако прежде чем снять опалубку необходимо какое-то время для того, чтобы бетон затвердел. При изготовлении камней методом вибропрессования на вибропрессе, использование подвижных бетонных смесей становится невозможным из-за того, что сразу после завершения процесса уплотнения (виброуплотнения) снимается с изделия форма тротуарной плитки. Жесткость бетонной смеси - способность ее растекаться и заполнять форму под действием вибрации. Показатель жесткости определяют на приборе, который представляет собой металлический цилиндр диаметром 240 мм и высотой 200 мм. Цилиндр устанавливают на стандартную лабораторную виброплощадку. Затем в цилиндр вставляют стандартный конус и заполняют его бетонной смесью так же, как и при определении подвижности. После этого конус снимают и на бетонную смесь опускают стальной диск. Общая масса диска должна составлять 2750×50 г. Включив виброплощадку, вибрируют смесь до тех пор, пока цементное тесто не начнет выделяться из двух отверстий диска. В этот момент вибратор выключают. Время, необходимое для уплотнения смеси в приборе, называют показателем жесткости бетонной смеси и выражают в секундах. Для жесткой бетонной смеси нет нужды устанавливать выдержку между уплотнением и съемом опалубки, сразу после уплотнения опалубка снимается, а изделие сохраняет свою форму и может транспортироваться (с соблюдением некоторых мер предосторожности).

ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ (rigidity of water) – совокупность химических и физических свойств воды, связанных с содержанием в ней растворённых солей щёлочноземельных металлов, главным образом, кальция и магния. Вода с большим содержанием таких солей называется жёсткой, с малым содержанием – мягкой. Различают временную жёсткость (карбонатную), образованную гидрокарбонатами и постоянную жёсткость (некарбонатную), вызванную присутствием других солей. Временная жёсткость обусловлена присутствием в воде гидрокарбонатов кальция и магния ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$). Постоянная жесткость воды обусловлена присутствием в воде сульфатов, хлоридов Ca и Mg (CaSO_4 , CaCl_2 , MgSO_4 , MgCl_2). Жёсткая вода при умывании сушит кожу, в ней плохо образуется пена при использовании мыла. Использование жёсткой воды вызывает появление осадка (накипи) на стенках котлов, в трубах и т. п. В то же время, использование слишком мягкой воды может приводить к коррозии труб, так как, в этом случае отсутствует кислотно-щелочная буферность, которую обеспечивает гидрокарбонатная (временная) жёсткость. Потребление жёсткой или мягкой воды обычно не является опасным для здоровья, хотя есть данные о том, что высокая жёсткость способствует образованию мочевого камня, а низкая – незначительно увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

ЖЕСТКОСТЬ РЕССОРА, ПРУЖИНЫ (rigidity of spring) – величина, характеризующая упругие свойства рессоры и равная нагрузке в килограммах, вызывающей прогиб рессоры в 1 мм. Чем больше эта нагрузка, тем рессора жестче. Жесткость рессора увеличивается с уменьшением длины, с увеличением ширины и особенно толщины и числа листов. Из вагонных рессор наибольшей жесткостью обладают 13-листовые рессоры так жесткость нормального товарного вагона (111 кг/мм), а наименьшей – эллиптическая рессора Галахова (67 кг/мм). На паровозах ставятся рессоры с различной жесткостью, колеблющейся от 60 до 150 кг/мм. Жесткость рессора является величиной, обратной ее гибкости. Последняя измеряется в миллиметрах на 1 т и представляет собой изменение прогиба рессоры в миллиметрах при изменении нагрузки на 1 т.

ЖЕСТЬ (tinplate) – холоднокатаная отожжённая листовая сталь толщиной 0,08–0,32 мм, с нанесенными защитными покрытиями из олова, или специальными покрытиями, например, лак, цинк, хром и другие. Выпускается в листах размерами 512-1000×712-1200 мм или в рулонах шириной до 1 м, массой до 15 тонн.



Рис. Жесть

ЖЕСТЯНЩИК (finman) – человек, который производит различные изделия из жести. Разряды: 1, 2, 3, 4, 5.

ЖИДКОСТЬ (liquid) – одно из агрегатных состояний вещества. Основным свойством жидкости, отличающим её от других агрегатных состояний, является способность неограниченно менять форму под действием касательных механических напряжений, даже сколь угодно малых, практически сохраняя при этом объём. Жидкое состояние обычно считают промежуточным между твёрдым телом и газом: газ не сохраняет ни объём, ни форму, а твёрдое тело сохраняет и то, и другое. Форма жидких тел может полностью или отчасти определяться тем, что их поверхность ведёт себя как упругая мембрана. Так, вода может собираться в капли. Но жидкость способна течь даже под своей неподвижной поверхностью, и это тоже означает несохранение формы (внутренних частей жидкого тела). Молекулы жидкости не имеют определённого положения, но в то же время им

недоступна полная свобода перемещений. Между ними существует притяжение, достаточно сильное, чтобы удержать их на близком расстоянии. Вещество в жидком состоянии существует в определённом интервале температур, ниже которого переходит в твердое состояние (происходит кристаллизация либо превращение в твердотельное аморфное состояние – стекло), выше – в газообразное (происходит испарение). Границы этого интервала зависят от давления. Как правило, вещество в жидком состоянии имеет только одну модификацию. (Наиболее важные исключения – это квантовые жидкости и жидкие кристаллы.) Поэтому в большинстве случаев жидкость является не только агрегатным состоянием, но и термодинамической фазой (жидкая фаза). Все жидкости принято делить на чистые жидкости и смеси. Некоторые смеси жидкостей имеют большое значение для жизни: кровь, морская вода и др. Жидкости могут выполнять функцию растворителей. В технической гидромеханике под жидкостью понимают физическое тело, обладающее: а) в отличие от твёрдого тела текучестью; и б) в отличие от газа весьма малой изменчивостью своего объёма. Иногда жидкостью в широком смысле этого слова называют и газ; при этом жидкость в узком смысле слова, удовлетворяющую условиям а) и б) называют капельной жидкостью. Жидкая частица – это часть жидкости, малая по сравнению с объёмом рассматриваемой жидкости, и в то же время содержащая макроскопически большое количество молекул жидкости.



Рис. Жидкость

ЖИЛА (discoveryvein) – трещина земной коры, заполненная какой-нибудь горной породой, минеральным веществом, рудными ископаемыми.

ЖИЛЕТ (waistcoat) – безрукавная короткая поддевка до поясницы.

ЖИЛЕТ СИГНАЛЬНЫЙ (alarm waistcoat) – безрукавная короткая одежда до поясницы для обозначения дорожных рабочих.



Рис. Жилет сигнальный

ЖИРОБУС (gyros) – особый вид автобуса, движущийся за счёт кинетической энергии вращающегося маховика. В настоящее время гиробусы не используются, хотя концепт гиробуса является объектом научно-технических изысканий.



Рис. Жиробус

ЖУРНАЛ (journal) – печатное издание, в котором публикуется различная информация.



Рис. Обложка журнала

ЖУРНАЛ ВЫСОТ (journal of heights) – специальная печатная брошюрка, в которой фиксируются высоты точек.

ЖУРНАЛ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ (geodetic journal) – специальная печатная брошюрка для производства геодезических работ, в которой фиксируются геодезические отметки объектов.

ЖУРНАЛ НИВЕЛИРОВАНИЯ (leveling journal) – специальная печатная брошюрка, в которой приведены результаты определения высот точек.

ЖУРНАЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ (diagnostics results journal) – специальная печатная брошюрка, в которой приведены результаты диагностики участка дороги.

ЖУРНАЛ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ (tacheometrics hootings journal) – специальная печатная брошюрка, в которой приведены результаты тахеометрической съемки.

3

Забой

Забор снегозадерживающий

Забор снегопередувающего действия

Завод асфальтобетонный (АБЗ)

Завод железобетонных изделий

Завод камнедробильный (щебеночный завод)

Завод цементобетонный (ЦБЗ)

Заводь

Заграждение противоналедное

Загрузка полосы движения

Задание на проектирование

Задание производственное

Задел

Задержка движения

Зазор безопасности

Заиление

Заказчик

Закрепление песков

Закрепление склонов

Закрепление трассы

Закругление малого радиуса

Заливка трещин (швов)

Заливщик трещин

Заложение откоса

Замедление транспортного средства

Замена грунта

Заморозки

Занос боковой

Занос снежный

Запас прочности

Запасы производственные

Заплаты

Заплывание канав

Заполнение швов

Заполнители

Заполнитель деформационного шва

Запросчик

Запруда

Заряд

Заряд камерный

Заряд котловой
Заряд прострелочный
Заряд рыхления
Затор дорожный
Захватка
Захватка россыпи (розлива)
Захватка снегоочистки
Защита земляного полотна от эрозии
Защита от шума
Зероторы (охлаждающие установки С.И. Гапеева)
Знаки дополнительной информации (таблички)
Знаки дорожные
Знаки дорожные автономные автоматические
Знаки дорожные многопозиционные
Знаки запрещающие
Знаки информационно-указательные
Знаки предписывающие
Знаки предупреждающие
Знаки приоритета
Знаки сервиса
Зона влияния дороги
Зона капиллярная
Зона концентрации внимания
Зона опасная
Зона пешеходная
Зондирование динамическое

ЗАБОЙ (digging face) – рабочая зона в карьере (каменном или грунтовом) или при устройстве земляного полотна в выемке, в которой размещается экскаватор, а также часть поверхности массива, с которой производится выемка грунта или полезного ископаемого, с площадками для установки транспортных средств или для выгрузки пустой породы (грунта) в отвал.

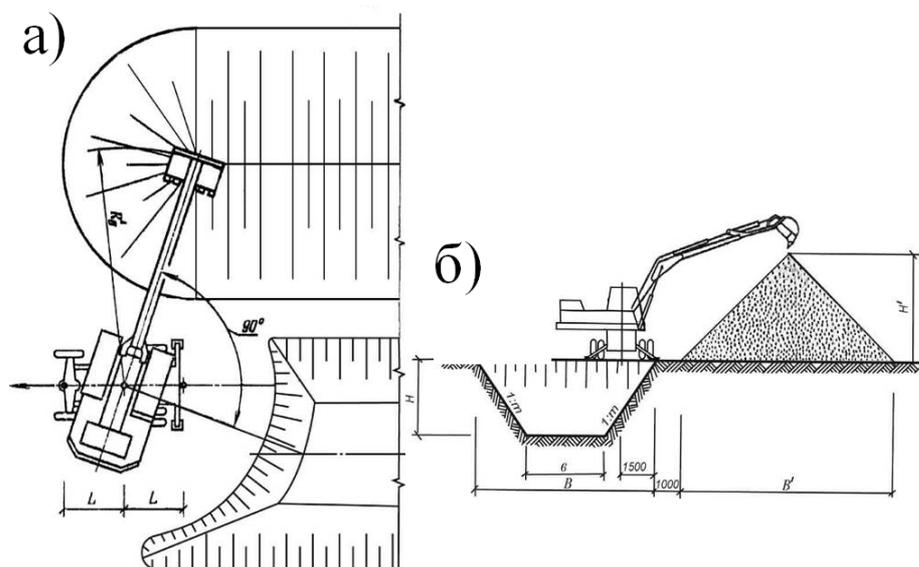


Рис. Забой:
а – план; б – поперечный разрез

ЗАБОР СНЕГОЗАДЕРЖИВАЮЩИЙ (snow fence) – щитовое снегозадерживающее устройство постоянного типа для районов с продолжительными и интенсивными метелями.

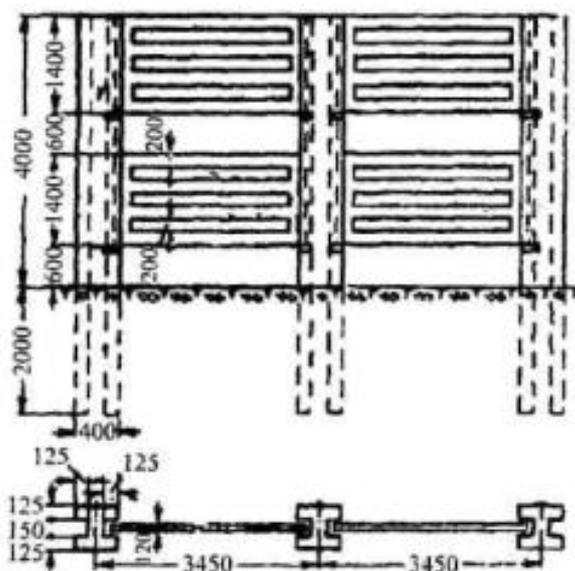


Рис. Железобетонный снегозадерживающий забор

ЗАБОР СНЕГОПЕРЕДУВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ (snow blowing fence) – постоянный забор высотой 5–8 м на высоте 1,5–2 м от поверхности земли, устраиваемый из дерева или железобетона в районах с весьма интенсивным снегоприносом. Их устанавливают на обочинах на расстоянии 0,8 м от кромки проезжей части, что создаёт неудобство для движения. При этом снег из потока не выпадает и не откладывается, а переносится через земляное полотно. Применяют в районах с объемом снегопереноса более 300–350 м³/мин. Особенно эффективен для защиты неглубоких выемок.

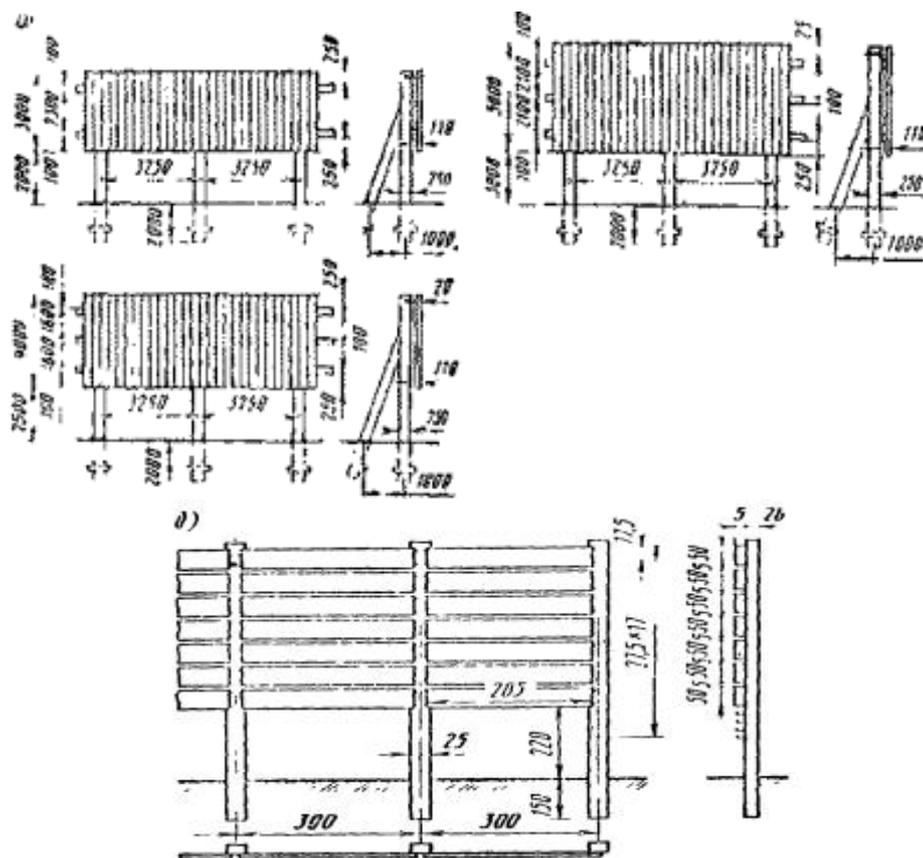


Рис. Заборы снегопередувающего действия:
а – деревянные; б – сборный керамзитобетонный

ЗАВОД АСФАЛЬТОБЕТОННЫЙ (asphalt concrete plant) – производственное предприятие дорожной организации для приготовления асфальтобетонных и битумоминеральных смесей, которое состоит из комплекса машин, зданий и сооружений стационарного или передвижного типа. Эти здания расположены в определенной технологической последовательности и предназначены для заготовки, хранения, внутризаводского транспортирования, сортировки, дозирования, перемешивания минеральных материалов с битумами выдачи готовой смеси в транспортные средства.



Рис. Асфальтобетонный завод

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ (reinforced concrete plant) – производственное предприятие дорожной организации, специализированное на изготовлении железобетонных и бетонных изделий для строительства дорожных сборных покрытий, мостов и труб, линейных зданий, элементов обстановки дорог и других сооружений. Завод – более мощное по производительности подразделение, обычно районного значения, полигон – подразделение местного значения для обеспечения объектов одного дорожно-строительного управления. Должен быть приспособлен для круглогодичной работы.

ЗАВОД КАМНЕДРОБИЛЬНЫЙ (stonecrushing plant) – производственное предприятие промышленного типа большой производительности для переработки и обогащения горных пород (камня, гравия) с цехами: дробильным, сортировочным (промывка, грохочение), специальных процессов обогащения (гидроклассификация, классификация по прочности и др.) и складом готовой продукции. Часто устраивают вне посредственной близости или на территории промышленного карьера.

ЗАВОД ЦЕМЕНТОБЕТОННЫЙ (cement plant) – производственное предприятие дорожной организации для приготовления цементобетонных смесей или компонентов сухой смеси, которое состоит из комплекса машин, зданий и сооружений стационарного или передвижного типа с автоматизированным управлением. Здания расположены в определенной технологической последовательности и обеспечивающих хранение, перемещение, дозирование и перемешивание компонентов смеси с выдачей, готовой смеси или сухой смеси в транспортные средства для доставки ее на объекты строительства.

ЗАВОДЬ (back water) – речной залив, обычно по низким берегам рек, в котором течение или отсутствует, или принимает обратное направление.

ЗАГРАЖДЕНИЕ ПРОТИВОНАЛЕДНОЕ (anti-icing fence) – комплекс устройств для борьбы с наледями в виде валов, дамбизаборов, которые не допускают продвижение наледи к дороге.

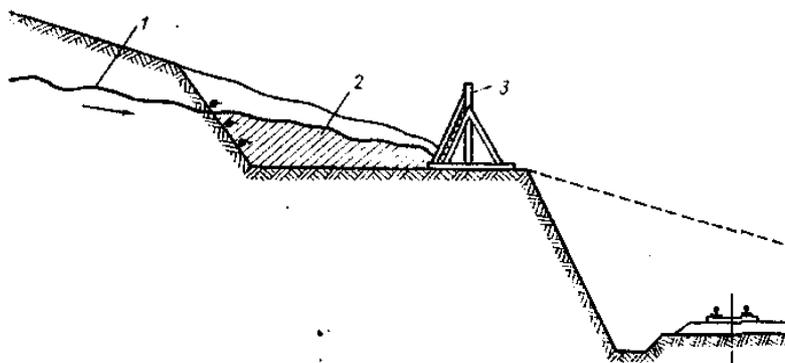


Рис. Схема расположения противоналедного заграждения:
1 – нисходящий источник; 2 – наледь; 3 – противоналедный забор

ЗАГРУЗКА ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ (lane loading) – величина, характеризующаяся коэффициентом загрузки, который представляет собой отношение фактической интенсивности движения к практической типичной пропускной способности полосы движения.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (design assignment) – документ, выдаваемый заказчиком проектной организации, устанавливающий основные исходные данные и требования к объекту, стадии и сроки проектирования. Документ содержит в своём составе следующие основные данные и требования: основание для проектирования, вид строительства, стадийность проектирования, наименование организации-заказчика, наименование генеральной проектной организации, сроки строительства, основные требования к проекту, основные применяемые материалы, дополнительные требования, – согласованный и утверждённый в установленном порядке.

ЗАДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ (production assignment) – задание, определяющее виды и объёмы работ, которые необходимо выполнить в определённый срок.

ЗАДЕЛ (construction development reserve) – полезный объём дорожных работ, определяемый планом организации работ по опережению одних видов работ перед другими для нормального их ведения, а также для обеспечения фронта работ на осенне-зимний период и на весенний период следующего сезона.

ЗАДЕРЖКА ДВИЖЕНИЯ (traffic delay) – вынужденная остановка или снижение скорости движения транспортного средства по сравнению с нормальной скоростью движения на данной дороге.

ЗАЗОР БЕЗОПАСНОСТИ (safe headway) – безопасный интервал между транспортными средствами при встречном разъезде или пространство между двумя динамическими габаритами либо между динамическим габаритом и кромкой проезжей части дороги, необходимое для обеспечения безопасности проезда.

ЗАИЛЕНИЕ (silting) – заполнение пор грунта мелкими взвешенными частицами, находящимися в фильтрующей воде.

ЗАКАЗЧИК (customer) – организация, предприятие или учреждение, имеющие выделенные в установленном порядке средства для осуществления капитального строительства или ремонта и заключающие в этих целях договор на производство проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ с подрядной организацией.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПЕСКОВ (sand stabilization) – комплекс технологических операций, выполняемых дорожной службой, включающий: посадку растений (фитомелиорацию) последовательными этапами: сначала высаживают растения, способные прорасти в пустыне, затем другие породы, которые хотя и не останавливают движение песков, но значительно уменьшают их подвижность; обработку песков вяжущими веществами, например битумной эмульсией (200...300 г/м²).

ЗАКРЕПЛЕНИЕ СКЛОНОВ (fixing of slopes) – технологические мероприятия по созданию древесно-кустарниковой растительности на склонах, подверженных образованию осыпей.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТРАССЫ (fixing of horizontal alignment) – комплекс работ по привязке точек трассы к существующим предметам на местности или специально установленным реперам.

ЗАКРУГЛЕНИЕ МАЛОГО РАДИУСА (rounding of small radius) – закругление с радиусами менее 2000 м, состоящее из двух переходных кривых и круговой вставки между ними, которой в предельном случае может не быть.

ЗАЛИВКА ТРЕЩИН (pouring cracks) – технологическая операция, состоящая в заполнении мастикой незаполненных швов на всем протяжении или в отдельных местах цементобетонного покрытия и трещин на дорожных покрытиях, образовавшихся в процессе эксплуатации.

ЗАЛИВЩИК ТРЕЩИН (machine for filling cracks) – комплект оборудования для очистки и герметизации трещин в асфальтобетонных покрытиях, смонтированный на самоходном шасси. Состоит из котла для разогрева и перевозки мастики, приспособлений для очистки и герметизации трещин, а также компрессорной установки.

ЗАЛОЖЕНИЕ ОТКОСА (slope base) – горизонтальная проекция откоса, т. е. основание прямоугольного треугольника, в котором гипотенуза расположена по линии откоса, а один катет – по вертикальной прямой.

ЗАМЕДЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (breaking speed-down) – снижение скорости транспортного средства при торможении.

ЗАМЕНА ГРУНТА (replacement of soil) – технологическая операция ремонта земляного полотна, связанная с заменой непригодного грунта новым, отвечающим техническим требованиям, и последующим его уплотнением.

ЗАМОРОЗКИ (early frosts) – понижение температуры воздуха до отрицательных значений вечером и ночью при положительной температуре днем. Заморозки наблюдаются весной и осенью, когда средняя суточная температура уже или еще положительная.

ЗАНОС БОКОВОЙ (side slip) – боковое скольжение задних колес транспортного средства.

ЗАНОС СНЕЖНЫЙ (snow drift bank) – снежные отложения большой толщины и плотности, образуемые метелью в зоне пониженной скорости ветра и препятствующие движению автомобилей на дороге.

ЗАПАС ПРОЧНОСТИ (safety margin) – превышение фактической прочности материала или дорожной конструкции над необходимой прочностью, полученной в результате расчета.

ЗАПАСЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ (productive reserves) – сырье, материалы, полуфабрикаты, топливо, смазочные материалы, тара, запасные части для ремонта, инструменты и инвентарь, находящиеся на складах предприятия (строительных подразделений) для обеспечения бесперебойной производственной их деятельности.

ЗАПЛАТЫ (patch) – участки, на которых исходное дорожное покрытие было удалено и заменено сходным или другим материалом; измеряется в м².

ЗАПЛЫВАНИЕ КАНАВ (ditch contamination) – засорение водоотводных канав при наличии в них разных препятствий (камней, высокой травы, кустарника), мешающих пропуску воды.

ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ (joint sealing) – процесс введения в швы цементобетонного покрытия эластичных материалов (мастик, герметиковидр.) для обеспечения водонепроницаемости швов при изменении температуры покрытия.

ЗАПОЛНИТЕЛИ (functional joint sealer) – собирательное наименование различных природных (щебень, гравий и др.) и искусственных (шлак, керамзит и др.) каменных и камневидных материалов и полуфабрикатов, применяемых для устройства дорожных одежд и сооружений, входящих в состав минеральной части бетонов.

ЗАПОЛНИТЕЛЬ ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА (filler expansion joint) – элемент конструкции деформационного шва, заполняющий зазор в уровень с проезжей частью. Вводится при герметизации швов специальными заливщиками.

ЗАПРОСЧИК (receiver in the parking) – приемопередатчик коротковолновых сигналов, установленный на посту сбора платы и предназначенный для связи с ответчиком транспортного средства.

ЗАПРУДА (dam) – сооружение, предназначенное обеспечивать требуемую устойчивость склона (откоса) в оползневой или обвальнйной зонах. Различают: поддерживающий, улавливающий и перепускной.

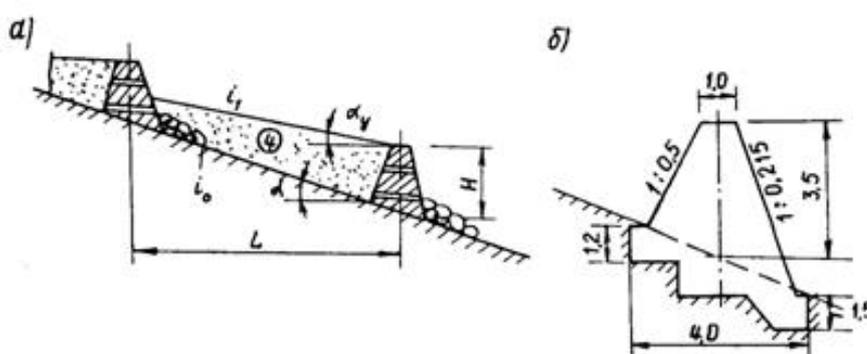


Рис. Противоселевые барражи (запруды):
а – каскад барражей; б – поперечное сечение барража по Г.Д. Рождественскому

ЗАРЯД (charge) – определённое количество взрывчатого вещества, подготовленного к выполнению определённых задач.

ЗАРЯД КАМЕРНЫЙ (chamber charge) – заряд взрывчатого вещества, помещённый в специальной горной выработке – камере и применяемый при массовых взрывах на выброс или на обрушение.

ЗАРЯД КОТЛОВОЙ (sprung hole charge) – заряд взрывчатого вещества, расположенный в полости-котле, образованной предварительным взрывом в шпуре или в скважине.

ЗАРЯД ПРОСТРЕЛОЧНЫЙ (charge shoot through) – заряд взрывчатого вещества, предназначенный для образования полости в шпуре или в скважине.

ЗАРЯД РЫХЛЕНИЯ (charge loosening) – заряд взрывчатого вещества, в результате взрыва которого образуется воронка малого радиуса.

ЗАТОР ДОРОЖНЫЙ (traffic jam) – снижение пропускной способности вследствие скопления транспортных средств, которое связано с увеличением времени затрачиваемого на преодоление участков дороги со сложными условиями (узкие места, регулируемые пересечения, железнодорожные переезды и др.)



Рис. Дорожный затор в Каире

ЗАХВАТКА (section of road built by main production forces) – участок строящейся дороги с повторяющимися производственными процессами, составами объемов работ, на котором расположены основные производственные средства, выполняющие одну или несколько совмещенных по времени рабочих операций специализированного потока. Обычно длина захватки определяется скоростью (производительностью) частного потока.

ЗАХВАТКА РОССЫПИ (РОЗЛИВА) (section of road spread by antiicer) – участок автомобильной дороги, выделенный для одной машины или звена машин, выполняющих россыпь противогололедных материалов или смесей либо нанесение раствора химических веществ при зимнем содержании дорог.

ЗАХВАТКА СНЕГООЧИСТКИ (section of road for a single snow plough) – участок автомобильной дороги, отведенный для работы одного снегоочистителя или звена машин по уборке снега на определенный период времени.

ЗАЩИТА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ОТ ЭРОЗИИ (protection of subgrade from erosion) – мероприятия, направленные на повышение устойчивости земляного полотна к разрушающему действию воды (водная эрозия) и ветра (ветровая эрозия).

ЗАЩИТА ОТ ШУМА (noise protection) – совокупность мероприятий, направленных на снижение влияния транспортного шума на жилые кварталы и зоны отдыха.

ЗЕРОТОРЫ (ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ С.И. ГАПЕЕВА) – металлические замкнутые трубы, погруженные в грунт до водоупора и заполненные керосином; предназначены для создания мерзлотной перемычки.

ЗНАКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ (ТАБЛИЧКИ) (additional information sign) – знаки, уточняющие или ограничивающие действие других знаков, с которыми они применяются.

ЗНАКИ ДОРОЖНЫЕ (self-contained automatic traffic sign) – элементы обстановки дорог, содержащие условные обозначение или надписи, информирующие участников дорожного движения об условиях движения, его особенностях и необходимых режимах, а также о маршруте следования.

ЗНАКИ ДОРОЖНЫЕ АВТОНОМНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ (traffic signs autonomous automatic) – знаки с информацией о режимах движения, сложных участках дороги или сложных погодных условиях, действующие в соответствии с сигналами датчиков метеорологических условий (туман, осадки, гололед, ветер).

ЗНАКИ ДОРОЖНЫЕ МНОГОПОЗИЦИОННЫЕ (multipositional traffic sign) – знаки с информацией переменного содержания, изменяемой оператором в зависимости от дорожно-транспортной ситуации.

ЗНАКИ ЗАПРЕЩАЮЩИЕ (signs prohibiting) – знаки, вводящие или изменяющие определенные ограничения движения.

ЗНАКИ ИНФОРМАЦИОННО–УКАЗАТЕЛЬНЫЕ (informational indicating signs) – знаки, вводящие или отменяющие определенные режимы движения, а также информирующие о расположении различных объектов.

ЗНАКИ ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ (instructing signs) – знаки, указывающие разрешенные направления движения, минимально допустимую скорость, наличие велосипедной дорожки или пути, предназначенного для движения пешеходов.

ЗНАКИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ (warning signs) – знаки, информирующие водителей о приближении к опасному участку дороги, движение по которому требует повышенного внимания.

ЗНАКИ ПРИОРИТЕТА (priority signs) – знаки, устанавливающие очередность проезда перекрестков, пересечений проезжих частей или других узких участков дороги.

ЗНАКИ СЕРВИСА (service marks) – знаки, информирующие участников дорожного движения об объектах дорожного сервиса.

ЗОНА ВЛИЯНИЯ ДОРОГИ (road influence zone) – придорожная полоса местности, расположенная на расстоянии 200–3000 м от кромки проезжей части. В этой зоне наблюдаются разовые превышения фоновых загрязнений атмосферы, отдельные изменения параметров гидрологии и микроклимата, фиксируется изменение флоры и фауны. Необходимо учитывать влияние дороги при использовании этой зоны для рекреации, лечебных и курортных учреждений, организации заповедников.

ЗОНА КАПИЛЛЯРНАЯ (capillary zone) – увлажненная зона над водоносным пластом, содержание влаги в которой определяется преимущественно действием капиллярных сил.

ЗОНА КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ (zone of attention concentration) – зона впереди транспортного средства, на которой сосредоточено внимание его водителя. Зона концентрации внимания уменьшается по мере роста скорости движения.

ЗОНА ОПАСНАЯ (danger area) – любой участок дороги, обозначенный предупреждающим знаком, где предполагается изменение скоростного режима движения.

ЗОНА ПЕШЕХОДНАЯ (pedestrian area) – часть сети дорог города или другого населенного пункта, на которой запрещено движение транспортных средств.

ЗОНДИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ (dynamic area) – метод определения степени уплотнения земляного полотна, заключающийся в определении сопротивления грунта погружению зонда с наконечником под действием последовательно возрастающего числа ударов груза постоянной массы, свободно падающего с заданной высоты.

И

Известняки

Известь воздушная

Известь гашеная

Известь гидравлическая

Известь кипелка

Изгородь живая

Изгородь плетёная

Изгородь снегозадерживающая

Изделия

Излучина

Измельчение

Измельчитель древесных отходов

Измельчитель пней

Изменение направления движения

Измеритель параметров движения

Измерительные приборы

Изморозь «ледяной дождь»

Износомер

Износостойкость

Изотропия

Изразцы

Изыскания камеральные

Изыскания перехода

Изыскания перехода технико-экономические

Изыскания технические

Изыскания технические подробные

Изыскания технические рекогносцировочные

Изыскания экономические

Импост

Индивидуальный метод ремонта

Индикатор прочности

Иней

Инженерная геодезия

Инклинометр

Инсоляция

Инструменты механизированные

Интарсия

Интенсивность движения

Интенсивность движения приведенная

Интенсивность движения расчетная

Интервал между транспортными средствами

Информация маршрутная

Инцерт

Инъектирование трещин

ИРИ

Искусственная неровность

Искусственные сооружения

Испаритель

Испытательная нагрузка

ИЗВЕСТНЯКИ (limestone) – осадочные горные породы, состоящие главным образом из кальцита. Могут содержать различные примеси (обломочных частиц, органических соединений и др.) Название дается в зависимости от особенностей слагающих его компонентов. Широко применяются в строительстве (как облицовочный камень, для производства извести и т. д.), стекольной промышленности, металлургии (флюсы).



Рис. Известняк

ИЗВЕСТИЬ ВОЗДУШНАЯ (lime air) – воздушное вяжущее вещество, получаемое путем обжига дробленых известковистых пород (известняка, мела, ракушечника и т. д.), содержащих не более 6 % глинистых компонентов. Получаемая известь носит название комовая, а после измельчения – молотая.

ИЗВЕСТИЬ ГАШЕНАЯ (lime slaked) – известь гидратная, известь пушонка. Получают из комовой или молотой извести путем гашения ее водой. Если количество воды составляет 60–80 % от массы извести, комки распадаются на тонкодисперсные частицы, и образуется известь пушонка. При дальнейшем разбавлении водой получают соответственно известковое тесто и известковое молоко. Применяется для приготовления кладочных и штукатурных растворов, а также в бетонах невысоких марок, используемых в сухих условиях. Известь пушонка используется для приготовления сухих смесей.



Рис. Известь гашенная

ИЗВЕСТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ (lime hydraulic) – гидравлическое вяжущее вещество. Получают путем обжига мергелистых известняков (содержащих до 20 % глинистых компонентов). Применяется для приготовления кладочных и штукатурных растворов и бетонов невысокой прочности, используемых во влажных условиях.

ИЗВЕСТЬ КИПЕЛКА (lime) – молотая негашенная известь. Получается при механическом измельчении комовой извести. При взаимодействии ее с водой выделяется значительное количество тепла.

ИЗГОРОДЬ ЖИВАЯ (fence live) – насаждение деревьев или кустарников из лиственных и хвойных пород, требуемую высоту и плотность которого поддерживают стрижкой. Размещается на расстоянии 30...35 м от земляного полотна автомобильной дороги и служит для снегозадержания.



Рис. Изгородь живая

ИЗГОРОДЬ ПЛЕТЁНАЯ (fencewattled) – лавинозадерживающее сооружение из проволоки, устанавливаемое секциями длиной по 10 м в шахматном порядке на расстоянии 7...8 м друг от друга.

ИЗГОРОДЬ СНЕГОЗАДЕРЖИВАЮЩАЯ (fencesnower) – снегозадерживающее устройство временного типа, изготовленное из местных материалов (хвороста, тростника и пр.) и устанавливаемое по типу снегозащитных щитовых заборов.

ИЗДЕЛИЯ (products) – продукция строительной индустрии или производственных предприятий дорожных организаций, являющаяся, как и все строительные детали, законченными элементами отдельных сооружений, отвечающими проектным требованиям, стандартам или техническим условиям. Предназначаются для монтажных работ – сборки, укладки и установки в сооружения. Карьер грунтовый – производственное предприятие строительства временного типа для разработки грунта, его погрузки и доставки к месту укладки, а также для механизированного приготовления в установке смеси грунтов с вяжущими материалами, их выдачи в транспортные средства и доставки к месту укладки в слои дорожной одежды.

ИЗЛУЧИНА (bend) – криволинейный, петлеобразный участок русла меандрирующей реки, меняющий свои очертания в плане в ходе естественного руслового процесса.

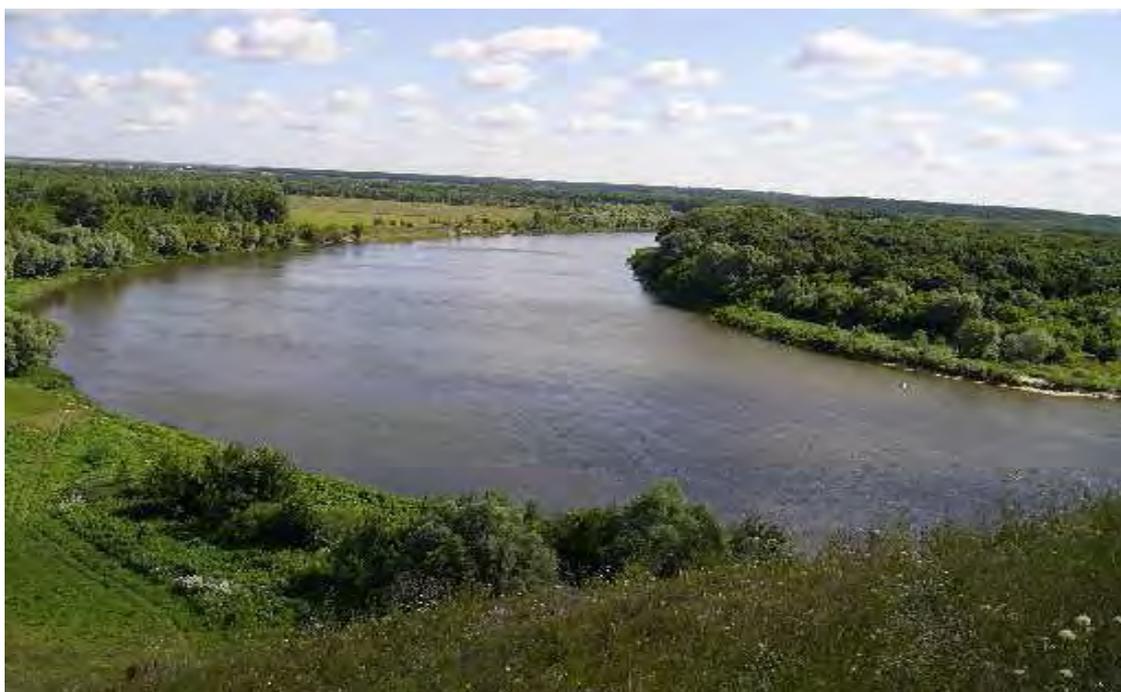


Рис. Излучина

ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ (grinding) – технологическая операция в процессе обработки связных (глинистых) грунтов с целью получения грунтовых агрегатов ограниченного размера и их лучшего объединения с вяжущим.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ (grinder of a wood waste) – агрегат КДМ для измельчения путем фрезерования и дробления древесных отходов.



Рис. Измельчитель древесных отходов

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ПНЕЙ (grinder of stumps) – агрегат КДМ для измельчения путем фрезерования и дробления пней деревьев.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (change of a direction of movement) – направление движения по альтернативным маршрутам на участках с заторами при помощи дистанционно управляемых светофоров и многопозиционных дорожных знаков.



Рис. Изменение направления движения

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ (ЛИДС) – лазерный прибор, предназначенный для измерения скорости движения и дальности видимости. Диапазон измерения скорости 0–200 км/ч, погрешность измерения ± 4 км/ч при дальности измерения до 250 м.



Рис. Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп в комплекте с шаровым термометром

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (measuring devices) – приборы для измерения параметров физического, геометрического и напряженно-деформированного состояния конструкции.

ИЗМОРОЗЬ «ЛЕДЯНОЙ ДОЖДЬ» (hoarfrost) – атмосферные осадки из переохлажденных капель дождя (при температуре ниже 0°C), которые при соприкосновении с различными предметами (дорожное покрытие, столбы, ограждения и т. п.) смерзаются и покрывают их льдом.



Рис. Изморось

ИЗНОСОМЕР (iznosomer) – лабораторный прибор (Союздорнии). Основан на определении сопротивления изнашиванию материала (камня) путем сравнительного истирания абразивного диска.

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ (wear resistance) – свойство материала оказывать сопротивление износу в определенных условиях эксплуатации или лабораторного испытания.

ИЗОТРОПИЯ (izotropy) – независимость физических свойств тела от направления внешних воздействий. Характерна для газов, жидкостей, аморфных состояний твердых тел.

ИЗРАЗЦЫ (tiles) – декоративные плитки из обожженной глины, покрытые цветной глазурью. Сформованные изразцы высушивают, а затем обжигают при температуре 1150°C. Они могут быть гладкими или рельефными, покрытыми глазурью (майоликовые), или неглазурованными (терракотовые).

ИЗЫСКАНИЯ КАМЕРАЛЬНЫЕ (researches cameralistic) – один из этапов проектно-изыскательских работ по изучению картографических материалов, справочных данных, позволяющих наметить общее направление трассы.

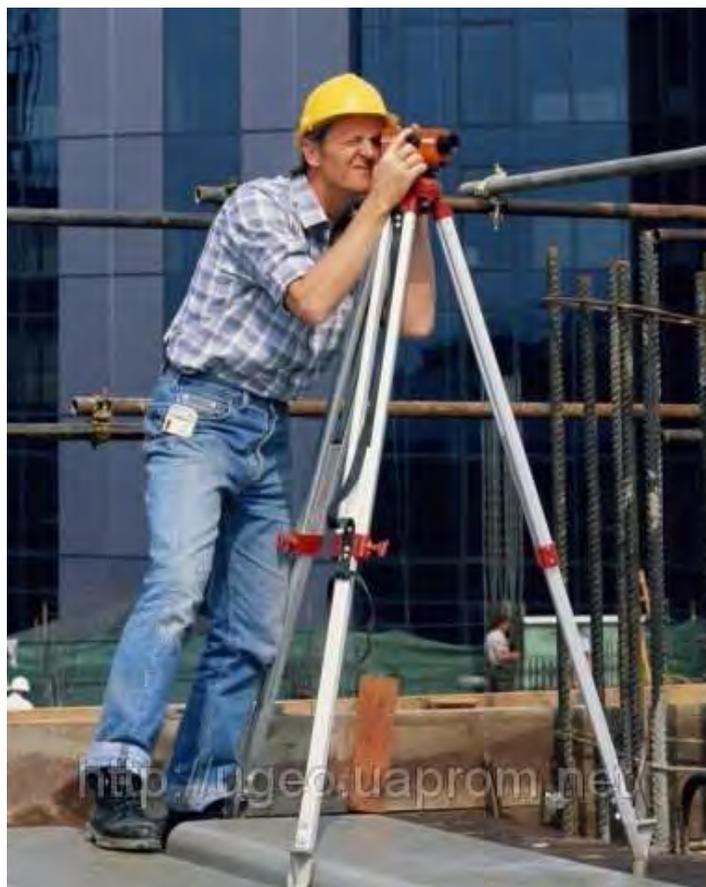


Рис. Невелир

ИЗЫСКАНИЯ ПЕРЕХОДА (transition researches) – комплекс полевых геодезических, геологических, гидрологических, морфометрических и гидрометрических работ, выполняемый для разработки проекта мостового перехода.

ИЗЫСКАНИЯ ПЕРЕХОДА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ (transition researches technical and economic) – сбор данных для определения экономической эффективности инвестиций в строительство или реконструкцию мостового перехода с учетом перспективы развития экономики в районе его тяготения.

ИЗЫСКАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ (researches technical) – комплекс изыскательских работ, включающий осмотр и инструментальную съемку местности, а также ее инженерно-геологическое обследование для установления направления трассы и разработки проекта дороги. Подразделяются на рекогносцировочные и подробные.

ИЗЫСКАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДРОБНЫЕ (researches the technical detailed) – комплекс детальных изыскательских работ, включающий производство на местности всех инструментальных съемок, измерений и

обследований, необходимых для установления точного направления трассы и для составления проекта дороги со всеми сооружениями. При этом осуществляют трассирование, разбивку и закрепление на местности основного направления и вариантов трассы. Также выполняют инструментальные съемки намеченных планов и продольного профиля. Производят подробные гидрологические, инженерно-геологические и грунтовые обследования, изыскания местных строительных материалов и базовых карьеров, собирают все данные для составления проекта организации работ и сметы, а также ведомостей отвода земель и сноса строений, осуществляют согласование трассы и отдельных проектных решений с заинтересованными организациями. Обычно подробные технические изыскания совмещают с разработкой проекта.

ИЗЫСКАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНЫЕ (researches technical) – комплекс изыскательских работ по предварительному изучению местности вдоль трассы проектируемой дороги. При этом, как правило, прокладывают (по карте) предварительный вариант трассы с ориентировочным размещением дорожных сооружений. Производят осмотр местности с установлением основных грунтовых и гидрогеологических условий трассы, а также занятости земель, намечают варианты трассы, расположение, конструкцию и размеры дорожных сооружений, определяют районы, подлежащие топографической съемке и аэрофотосъемке, собирают данные для предварительной оценки объема земляных работ.

ИЗЫСКАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ (researches economic) – комплекс работ по сбору, обработке, систематизации и анализу исходных данных для обоснования и установления экономической целесообразности, очередности и стадийности строительства или реконструкции отдельных объектов дорожного строительства. Подразделяются на комплексные, включающие работы по технико-экономическому обоснованию дорожной сети административного или экономического района, и титульные.

ИМПОСТ (impost) – завершающая часть колонны или стены, имеющая вид полочки или фигурного карниза, являющаяся опорой для вышерасположенной арки. Перемычка над оконным или дверным проемом того же назначения.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА (individual method of repair) – ремонт, выполняемый одной бригадой. Дорожная машина находится в мастерской на ремонте, пока все снятые с нее агрегаты и детали не будут отремонтированы и поставлены на место. Применяют при небольшом объеме ремонта разнотипных машин.

ИНДИКАТОР ПРОЧНОСТИ (the durability indicator) – полевой прибор с набором стержней для определения прочности породы по следу, который оставляет цанговый карандаш с металлическим стержнем (алюминиевым или латунным) на свежей поверхности куска породы. В лаборатории применяют механический индикатор прочности со сжимающимися зубьями, которые откусывают при вращении диска кусочек камня, отмечая величину усилия по манометру прибора с мессурой.

ИНЕЙ (frost) – кристаллы льда, оседающие при влажном воздухе (тумане) на охлажденную поверхность предметов и проезжую часть дороги.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (engineering geodesy) – раздел геодезии, изучающий методы измерений и инструменты, используемые при изысканиях и строительстве инженерных сооружений. Составные части инженерной геодезии: топографо-геодезические изыскания, инженерно-геодезическое проектирование.

ИНКЛИНОМЕТР (inclinometer) – прибор для измерения угла наклона конструкции.

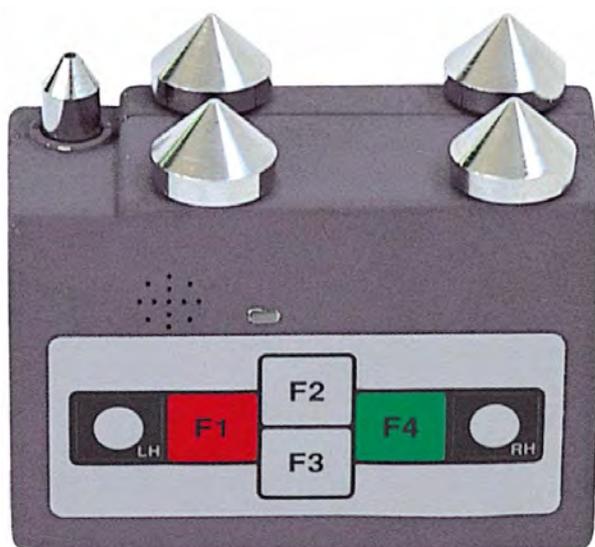


Рис. Инклинометр

ИНСОЛЯЦИЯ (insolation) – степень освещенности солнечным светом зданий, сооружений и их внутренних помещений.

ИНСТРУМЕНТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ (tools mechanized) – ручные инструменты различного назначения с приводом рабочего органа от электродвигателя (электроинструменты), сжатого воздуха (пневмоинструменты), двигателя внутреннего сгорания. Являются средствами малой механизации, в значительной степени облегчают труд рабочего.

ИНТАРСИЯ (inlay) – декоративно-прикладное искусство – врезка в основной массив древесины деревянных пластинок другого цвета или пластинок из другого материала (бронзы, кости, перламутра и т. п.).

ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ (intensity of movement) – количество автомобилей, проходящих через определенное сечение дороги в единицу времени (за сутки или за один час).

ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПРИВЕДЕННАЯ (intensity of movement there sulted) – интенсивность движения автомобилей, приведенная к расчетному автомобилю.

ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ РАСЧЕТНАЯ (intensity of movement the settlement) – среднегодовая суточная интенсивность движения автомобилей, устанавливаемая на определенный период и принимаемая за основу для назначения категории дороги и ее параметров при проектировании.

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ (interval between vehicles) – интервал времени или расстояние между задней точкой переднего и передней точкой заднего транспортного средства, следующего за передним.

ИНФОРМАЦИЯ МАРШРУТНАЯ (the information routing) – серия дорожных знаков, которые дают возможность следовать по маршруту на открытой местности или в городе.

ИНЦЕРТ (incert) – облицовка бетонных поверхностей природными или искусственными камнями неправильной формы.

ИНЪЕКТИРОВАНИЕ ТРЕЩИН – технологическая операция по заполнению трещин в железобетонной конструкции полимерным раствором с целью восстановления целостности конструкции.

IRI (ИРИ) – международный индекс ровности, показатель ровности дорожного покрытия, определяемый как отношение суммы амплитуд колебания подвески измерительного транспортного средства к пройденному участку пути. Измерения проводятся при скорости автомобиля 80 км/ч. Предельно допустимые значения ИРИ для автомобильных дорог категорий: I – 4,5; II – 5,5; III – 6,2; IV – 6,7; V – 7,9.

ИСКУССТВЕННАЯ НЕРОВНОСТЬ (artificial roughness) – местное искусственное возвышение на проезжей части, создаваемое в виде полосы, гребень которой расположен в плане перпендикулярно оси дороги. Искусственные неровности устраивают из асфальтобетона или сборных элементов.

ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ (artificial constructions) – сооружения, устраиваемые на дорогах при пересечении рек, оврагов, горных хребтов, дорог и других препятствий, снегозащитные, противообвальные. Основные искусственные сооружения: мосты, путепроводы, тоннели, эстакады, трубы, водоотводные устройства, галереи, подпорные стены и др.

ИСПАРИТЕЛЬ (evaporator) – устройство из системы оребренных трубок, в котором кипит хладагент.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА (testloading) – нагрузка определенной величины, создаваемая, как правило, груженными автомобилями, расставляемыми по заранее установленным схемам.

К

Кальций хлористый

Камень бортовой

Камень булыжный

Камень валунный

Карналлит

Карст

Категория дороги

Каток дорожный

Кварциты

Керн

Кир

Класс бетона

Классификация автомобильных дорог

Классификация бетонов

Классификация грунтов дорожная

Клотоида

Коагуляция

Когезионное разрушение

Когезия

Колея

Колея снежная

Колодец дождеприемный

Коэффициент водопроницаемости

Коэффициент водостойкости

Коэффициент заложения

Коэффициент использования грузоподъемности

Коэффициент морозного пучения

Коэффициент морозостойкости

Коэффициент неравномерности перевозок

Коэффициент приведения автомобилей

Коэффициент приведения интенсивности движения

Коэффициент пробега

Коэффициент развития (удлинения) трассы

Коэффициент теплоустойчивости

Кривая в плане

Кривая в продольном профиле (вертикальная)

Кривая вспомогательная

Кривая коробовая

Кривая круговая

Кривая основная

Кривая переходная

Кривые обратные

Кривые односторонние

Кромка проезжей части

КАЛЬЦИЙ ХЛОРИСТЫЙ (CaCl_2) (calcium chloride) – химический продукт, отход производства соды. Может быть твердообразным, порошкообразным или жидким. Применяют для ускорения твердения бетона, в качестве стабилизатора катионных битумных эмульсий или для обеспыливания дорожных покрытий.



Рис. Кальций хлористый

КАМЕНЬ БОРТОВОЙ (stone onboard) – пиленный либо колотый камень из горных пород, не затронутых выветриванием и не имеющих открытых трещин. Имеет стандартизованные размеры и представляет собой блок призматической формы длиной 70-200 см с поперечным сечением 20×60 см; фасадные грани имеют пиленную фактуру. Предназначен для отделения проезжей части дорог от тротуаров или переходных дорожек от газонов.



Рис. Камень бортовой длиной 70 см с поперечным сечением 20 см

КАМЕНЬ БУЛЫЖНЫЙ (cobble stone) – валунный камень размерами 120...125 мм, применяемый для мощения мостовых и укрепительных работ.



Рис. Булыжная мостовая

КАМЕНЬ ВАЛУННЫЙ (boulder) – грубоокатанные, преимущественно округлой формы, обломки скальных горных пород размером более 120 мм. Качество обуславливается петрографическим составом породы, крупностью и формой обломков, а также степенью выветривания. Для использования в сооружениях раскалывают и дробят.



Рис. Образцы валуна

КАРНАЛЛИТ (carnallite) – горная порода, содержащая в измельченном и переработанном виде хлористый магний. Его водный раствор служит для обеспыливания и в качестве добавки в противогололедные смеси.



Рис. Образец карналита

КАРСТ (karst) – процесс растворения и разрушения горных пород под воздействием движущихся подземных вод с образованием под поверхностью земли пустот и связанных с ними провальных явлений.



Рис. Карст

КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ (road category) – критерий, характеризующий народно-хозяйственное значение автомобильной дороги в общей транспортной сети страны и определяемый интенсивностью движения на ней. В соответствии с категорией назначаются все технические параметры дороги.

КАТОК ДОРОЖНЫЙ (road roller) – дорожная строительная машина, предназначенная для укатки и уплотнения асфальта, грунта и прочих поверхностей. Устройство дорожного катка. Основной деталью дорожного катка является валец – закрепленный на месте колеса или колес (одновальцовый или двухвальцовый дорожный каток). Валец имеет большую массу, вследствие чего, укатывает рабочую поверхность. Вальцы катка бывают двух видов: ведущий, к которому подается крутящий момент от двигателя, и, являющийся направляющим ведомый валец. Вальцы дорожного катка бывают четырех видов: гладкие, кулачковые, решетчатые, пневмоколесные.

Гладкие вальцы, как правило, применяется для асфальтоукладочных работ, при которых важно получить гладкую поверхность.

Кулачковые вальцы покрыты небольшими выступами. Используются для работы с рыхлым грунтом.

Решетчатые вальцы используются для укатки различных типов грунтов. За счет того, что поверхность вальца покрыта решеткой, крупные комки грунта дробятся, и как следствие увеличивается уплотняемость поверхности.

Пневмоколесный валец – набор колес разделенных промежутками.

Дорожный каток может быть комбинированным – на разные оси устанавливаются различные виды вальцов. Дорожные катки бывают одно-, двух- и трёхвальцовыми. Вибрационный каток – один из вальцов вибрирует, за счет чего значительно улучшается качество уплотнения. При использовании вибрационного дорожного катка для уплотнения асфальтового покрытия достаточно одного прохода, тогда как при использовании обычного катка необходимо несколько проходов. Масса дорожных катков варьируется от 1 до 16 тонн. Дорожный каток способен развивать скорость до 5 км/ч. Как правило, скорость дорожного катка, при выполнении работ, не превышает 2–3 км/ч.



Рис. Каток вибрационный



Рис. Каток статический дорожный



Рис. Каток пневмоколесный дорожный



Рис. Каток пневмоколесный прицепной

КВАРЦИТЫ (quartzites) – метаморфические равномерно кристаллические, плотные горные породы, состоящие из мелких зерен кварца, сцементированных кварцевым цементом, причем цементирующее вещество трудноотлично от зерен кварца. Погодоустойчивые и прочные: предел прочности составляет 100–400 МПа. Применяются как абразивный, кислото- и щелочестойкий материал; красивые разновидности могут использоваться как декоративный и облицовочный материал.

КЕРН (core) – образец (проба) материала в виде цилиндра, извлеченный из слоя (или нескольких слоев) дорожной конструкции без разрушения структуры с помощью специальной установки – керноотборника. Керн предназначен для определения свойств материала в конструктивном слое (толщины слоев, плотности, коэффициента уплотнения, влажности).



Рис. Керн

КИР (kirs) – песчаный или супесчаный грунт, пропитанный в природных условиях нефтью, которая под влиянием атмосферных воздействий потеряла легкие составляющие, окислилась и приобрела свойства битума.

КЛАСС БЕТОНА (concrete class) – гарантированное значение показателя прочности тяжелого бетона. Определяют на основе унифицированных показателей прочности, принимаемых с гарантированной обеспеченностью 95 %. Установлены ряды классов по прочности на растяжение при изгибе (B_{tb}) и на сжатие (B).

$$B = R (1 - t \cdot v),$$

где R – средняя прочность бетона;

t – коэффициент обеспеченности класса бетона при проектировании;

v – коэффициент вариации прочности бетона.

КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (classification of highways) – разделение существующих и проектируемых автомобильных дорог или отдельных их участков на категории.

КЛАССИФИКАЦИЯ БЕТОНОВ (classification of concrete) – бетоны разделяют на виды по следующим признакам. По средней плотности – на особо тяжелые (плотность более 2500 кг/м^3), тяжелые (плотность $1800\text{--}2500 \text{ кг/м}^3$), легкие ($500\text{--}1800 \text{ кг/м}^3$) и особо легкие. По назначению – на конструкционные (применяемые в промышленном, транспортном, гидротехническом, гражданском строительстве) и специальные (теплоизоляционные, жаростойкие, химически стойкие, декоративные, радиационно-защитные и др.). По физико-механическим свойствам бетоны классифицируются на соответствующие марки (по прочности при сжатии и

при изгибе, по прочности на осевое растяжение, по морозостойкости, по водонепроницаемости). По виду вяжущего бетоны бывают: цементные, известковые, шлаковые, гипсовые, специальные.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУНТОВ ДОРОЖНАЯ (classification of grounds the road) – разделение грунтов по наименованиям в зависимости от содержания в них глинистых, пылеватых, песчаных частиц и зерен, а также по числу пластичности. Применяют при проектировании и сооружении земляного полотна и дорожных одежд.

КЛОТОИДА (clotoid) – кривая, кривизна которой возрастает обратно пропорционально ее длине ($R = A^2/L$).

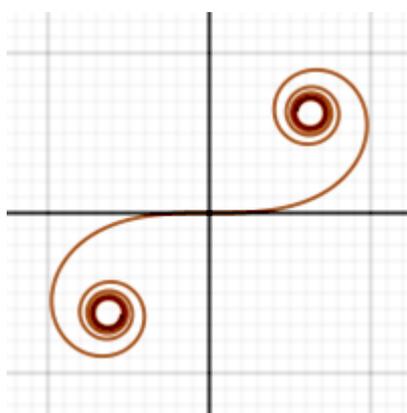


Рис. Клотоида

КОАГУЛЯЦИЯ (coagulation) – процесс слипания частиц в дисперсных системах, особенно в коллоидной дисперсной системе, ведущий к уменьшению числа частиц дисперсной фазы и к увеличению их массы.

КОГЕЗИОННОЕ РАЗРУШЕНИЕ (kogezionnoe destruction) – разрушение по слою вяжущего.

КОГЕЗИЯ (cohesion) – сила взаимного притяжения молекул в слое вяжущего. Когезия характеризует прочность слоя вяжущего.

КОЛЕЯ (broad gage) – поперечное расстояние между наиболее удалёнными точками пятен контакта шин с дорогой. Колея передней оси может отличаться от колеи задней оси.



Рис. Колея

КОЛЕЯ СНЕЖНАЯ (track snow) – углубления в продольном направлении, образовавшиеся на снегу под движением транспортных средств и впоследствии затвердевшие. Коэффициент просветности – отношение просветности нижней части снегозадерживающего щита к просветности его верхней части.



Рис. Колея снежная

КОЛОДЕЦ ДОЖДЕПРИЕМНЫЙ (chamber) – сооружение предназначены для организации точечного водоотвода в местах с высокими динамическими нагрузками, а также в местах интенсивного движения тяжелого транспорта: грузовые терминалы, АЗС, складские комплексы, производственные площади, обочины дорог.



Рис. Колодец дождеприемный

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ (water penetration factor) – произведение водопроницаемости в плоскости геосинтетического материала на его толщину.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДОСТОЙКОСТИ (water resistance factor) – отношение предела прочности при сжатии водонасыщенных образцов к пределу прочности сухих образцов при температуре +20 °С. Характеризует коррозионную устойчивость асфальтобетонов.

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАЛОЖЕНИЯ (ratio of slope) – характеристика крутизны откоса – отношение высоты откоса к его горизонтальной проекции – заложению.

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ (net capacity ratio) – отношение фактически перевезенной массы грузов к номинальной грузоподъемности автотранспортных средств.

КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ (factor frosty of rebound) – отношение высоты поднятия грунта и дорожного покрытия при пучении к глубине промерзания земляного полотна и дорожной одежды (в процентах). Вычисляется с учетом климатических, гидрологических условий и типа земляного полотна.

КОЭФФИЦИЕНТ МОРОЗОСТОЙКОСТИ (frost resistance factor) – отношение прочности образца материала или горной породы в водонасыщенном состоянии после испытания на многократное замораживание и оттаивание (на морозостойкость) к прочности образца до испытания.

КОЭФФИЦИЕНТ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ПЕРЕВОЗОК (factor of non-uniformity of transportations) – отношение максимального объема перевозок за сутки или месяц к среднесуточным или среднемесячным размерам перевозок за год.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРИВЕДЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ (factor of reduction of cars) – коэффициент для перехода от интенсивности движения с произвольной нагрузкой на ось к интенсивности движения автомобилей с расчетной нагрузкой на ось (расчетных автомобилей).

КОЭФФИЦИЕНТ ПРИВЕДЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ (factor of reduction of intensity of movement) – коэффициент приведения автомобилей различной грузоподъемности к легковому автомобилю. Служит для определения количества полос движения на автомобильной дороге и уровня загрузки дороги движением.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРОБЕГА (runfactor) – отношение количества автомобилей с грузом (пассажирами) к общему количеству автомобилей данной модели, прошедших через данное сечение дороги.

КОЭФФИЦИЕНТ РАЗВИТИЯ (УДЛИНЕНИЯ) ТРАССЫ (factor of development of a line) – отношение действительной длины трассы к длине прямой линии, соединяющей заданные пункты («воздушной линии»). Является одним из показателей при сравнительной оценке вариантов трассы.

КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТИ (heat resistance factor) – отношение предела прочности образцов смеси при сжатии при температуре +20°С к пределу прочности при +50°С. Характеризует теплоустойчивость асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов при повышенной температуре.

КРИВАЯ В ПЛАНЕ (curve in the plan) – криволинейный участок дороги в плане, сооружаемый при изменении направления трассы. Может состоять из одной круговой кривой большего радиуса или нескольких кривых - круговой кривой и кривых с переменными радиусами (переходные кривые), которые, как правило, устраиваются при круговой кривой малого радиуса для улучшения условий движения.

КРИВАЯ В ПРОДОЛЬНОМ ПРОФИЛЕ (ВЕРТИКАЛЬНАЯ) (curve in a longitudinal profile) – кривая, сопрягающая перелом продольного профиля при изменении уклона. Различают кривые: вогнутые, применяемые при переходе от спуска к подъему, а также при уменьшении уклона на спуске или увеличении на подъеме; выпуклые, применяемые при переходе от подъема к спуску, а также при уменьшении уклона на подъеме или увеличении на спуске.

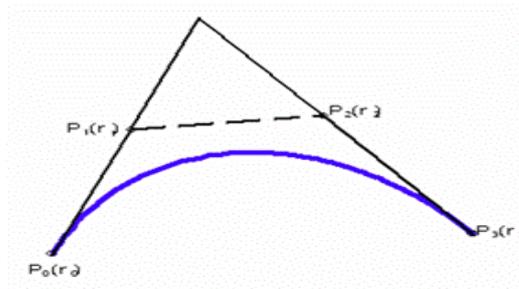


Рис. Кривая в продольном профиле

КРИВАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ (curve auxiliary) – кривая между прямолинейным направлением трассы и прямой вставкой серпантинны.

КРИВАЯ КОРОБОВАЯ (compound curve) – кривая, состоящая из ряда круговых кривых с кривизной одного направления, которые в точках соприкосновения имеют общие касательные.

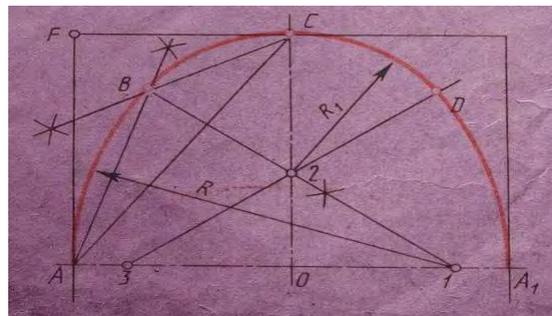


Рис. Кривая коробовая

КРИВАЯ КРУГОВАЯ (curve circular) – участок кривой в плане, представляющий собой дугу окружности.

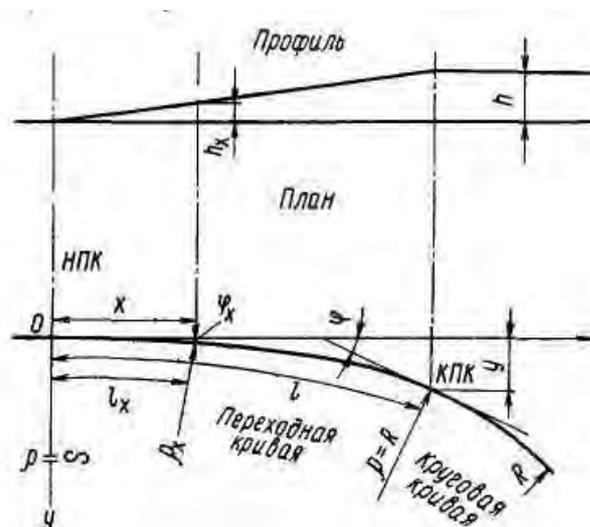


Рис. Круговая и переходная кривая

КРИВАЯ ОСНОВНАЯ (curve the basic) – криволинейный участок серпантинной, состоящий из круговой кривой и двух переходных, размещенных с внешней стороны угла поворота.

КРИВАЯ ПЕРЕХОДНАЯ (curve transitive) – кривая, располагаемая между прямолинейным участком дороги и кривой в плане. Переходная кривая предназначена для плавного изменения кривизны оси дороги от 0 на прямолинейном участке до $1/R$ в начальной точке круговой кривой с радиусом R . См. рис. «Кривая круговая»

КРИВЫЕ ОБРАТНЫЕ (curves the return) – сопряженные кривые с различной по направлению кривизной.

КРИВЫЕ ОДНОСТОРОННИЕ (curves unilateral) – сопряженные кривые с односторонней кривизной.

КРОМКА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ (edge road parts) – линия, отделяющая проезжую часть от обочины.



Рис. Кромка проезжей части

Л

Лабрадорит

Лаки

Ламели

Ландшафт антропогенный

Ландшафт городской

Ландшафт деградированный

Латекс синтетический

Лебёдка строительная

Легирование

Ледорез

Ледосброс

Ледостав

Ледоход

Лежень

Лекало Откосное

Лента Бордюрная

Лента Измерительная

Лесоматериал

Лёссы

Ливнепуск

Лигроин

Лизинг оборудования

Ликвидность предприятия

Линия воздушная

Линия нулевых работ

Линия осевая

Линия поверхности земли

Линия поверхности покрытия базовая

Линия проектная

Линия электропередачи

Лиофильность

Лиофобность

Липкость грунтов

Лист скользящий

Литология

Лицензирование строительной деятельности

Лоток водоотводный

Лоток дренажный

Лоток прибордюрный

Лоток придорожный

Лунка

ЛАБРАДОРИТ (labradorite) – основная горная порода, разновидность анортозита. Назван по месту первой находки – на полуострове Лабрадор в Северной Америке. Состоит преимущественно из плагиоклаза – лабрадора с незначительной примесью (не более 5–7 %) пироксенов и рудных минералов. Цвет обычно серый, коричневатый или почти черный. Кристаллизуется в триклинной сингонии, умеренно твердый (6), хрупкий. Плотность 2,71. Обладает совершенной спайностью в двух направлениях. Иризация обусловлена тонкопластинчатым внутренним строением кристаллов. Лабрадорит – один из наиболее распространенных минералов группы плагиоклазов, встречается в изверженных породах основного состава (анортозитах, габбро и др.).

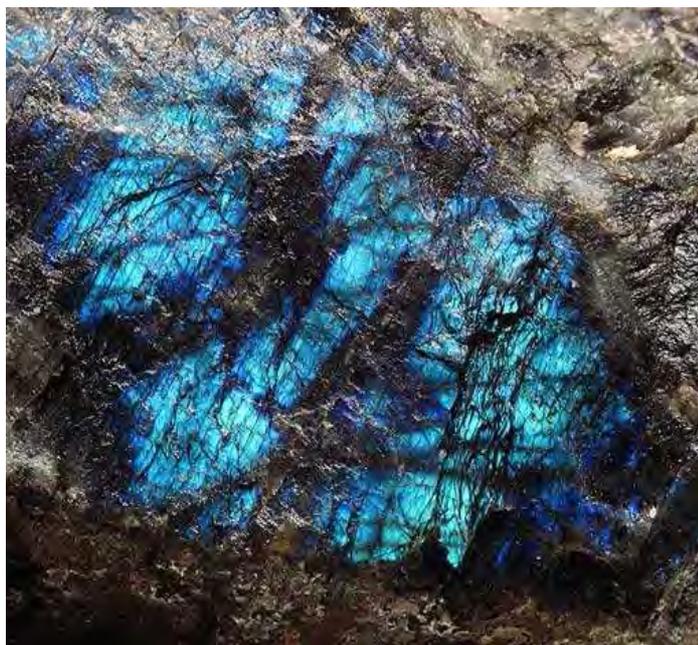


Рис. Лабрадорит

ЛАКИ (lacquer) – растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях. Могут содержать пластификатор, отвердитель и другие добавки, улучшающие качество покрытия.



Рис. Лак

ЛАМЕЛИИ (lamella) – пластины из полимерных материалов, например углепластиковые, применяемые для ремонта и усиления конструкции.



Рис. Древесная ламель

ЛАНДШАФТ АНТРОПОГЕННЫЙ (antropogenous landscape) – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов и формирующийся под влиянием деятельности человека.

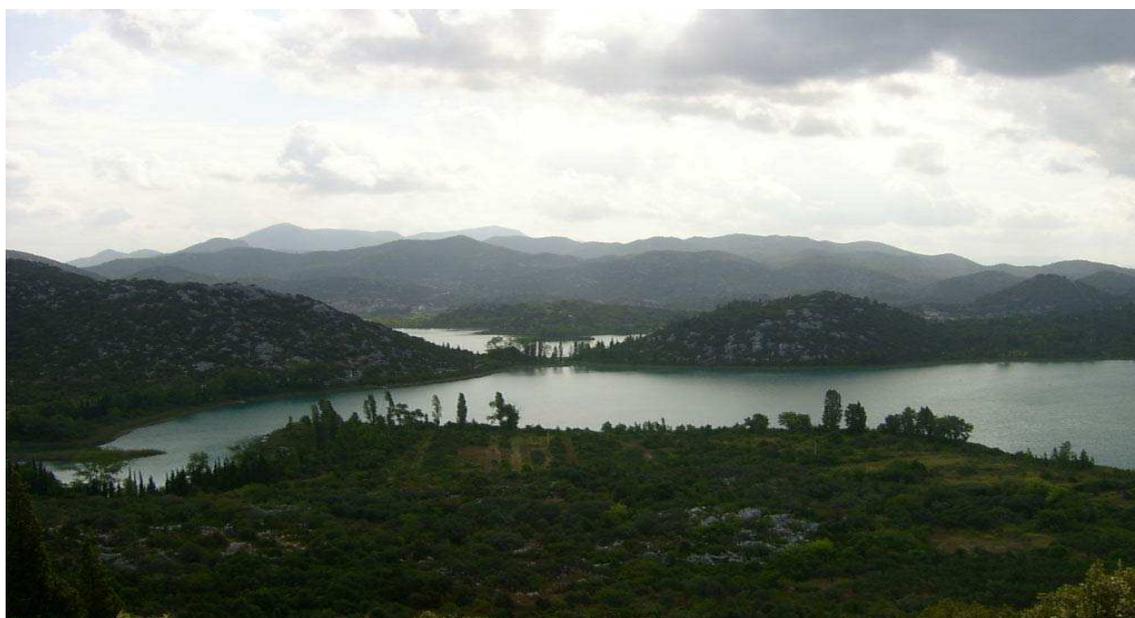


Рис. Бачинские озера (недалеко от города Плоче)

ЛАНДШАФТ ГОРОДСКОЙ (urban landscape) – ландшафт многоцелевого назначения, формирующийся в процессе создания и функционирования города.



Рис. Пример городского ландшафта (Япония)

ЛАНДШАФТ ДЕГРАДИРОВАННЫЙ (degraded landscape) – ландшафт, утративший под влиянием антропогенных воздействий способность выполнять определённые функции.



Рис. Однообразные песчаные пространства пустыни Тар

ЛАТЕКС СИНТЕТИЧЕСКИЙ (latex synthetic) – водная дисперсия каучукоподобных высокомолекулярных веществ. Используют при создании комплексных модифицирующих добавок и в полимербетонах.



Рис. Синтетический латекс

ЛЕБЁДКА СТРОИТЕЛЬНАЯ (winch; hoist) – простейший вид подъемно-транспортного оборудования для горизонтального и вертикального перемещения грузов с помощью полиспастного механизма (канат и система блоков). Бывают одно-, двух-, трехбарабанная лебедки с малым тяговым усилием (от 5...12,5 до 50...70 кН) и обычно с электроприводом.



Рис. Лебёдка строительная

ЛЕГИРОВАНИЕ (alloying) – добавление в состав материалов примесей для изменения (улучшения) физических и химических свойств основного материала. Легирование является обобщающим понятием ряда технологических процедур, различают объемное (металлургическое) и поверхностное (ионное, диффузное и др.) легирование.

ЛЕДОРЕЗ (cutwater) – отдельная конструкция или устройство на опорах мостов и плотин для защиты их от повреждения во время ледохода и предупреждения образования ледовых заторов.



Рис. Ледорез

ЛЕДОСБРОС (ice pass) – сооружение или устройство, предназначенное для сброса льда из верхнего бьефа.

ЛЕДОСТАВ (complete freezing) – состояние водного объекта, характеризующееся наличием неподвижного ледяного покрова.



Рис. Ледостав

ЛЕДОХОД (icedrift) – движение льдин и ледяных полей на реках и озёрах под действием течения или ветра.



Рис. Ледоход

ЛЕЖЕНЬ (ledger; ground plate) – нижний горизонтальный деревянный брус или пластина, который может служить опорой для стоек крепления траншей или горной крепи, а так же береговой опорой моста.



Рис. Лежень как береговая опора моста

ЛЕКАЛО ОТКОСНОЕ (template; mould) – приспособление в виде прямоугольного треугольника, уклон гипотенузы которого соответствует заданному откосу; применяется для разбивки земляного полотна дороги и контроля заложения откосов.

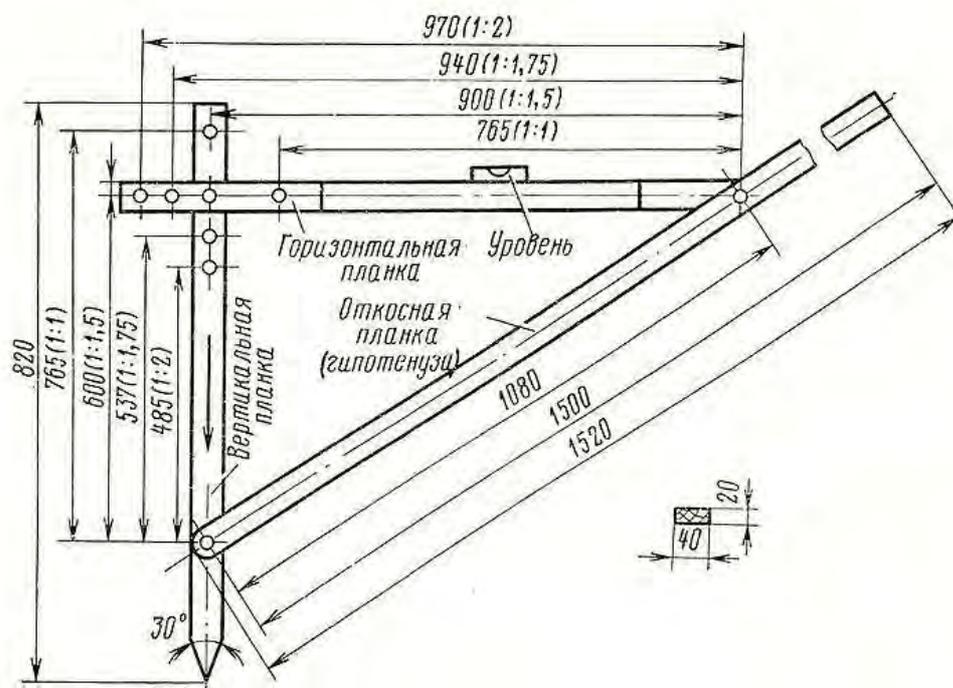


Рис. Лекало откосное

ЛЕНТА БОРДЮРНАЯ (ribbon curb) – поставленный вдоль проезжей части ряд естественных или искусственных каменных материалов, служащий для укрепления кромки дорожной одежды и улучшения её видимости.



Рис. Укладка бордюрной ленты

ЛЕНТА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ (measuring tape) – наиболее употребительный инструмент для измерения длин линий на местности, представляющий собой тонкую стальную полосу шириной 15–30 мм, длиной обычно 20 м.

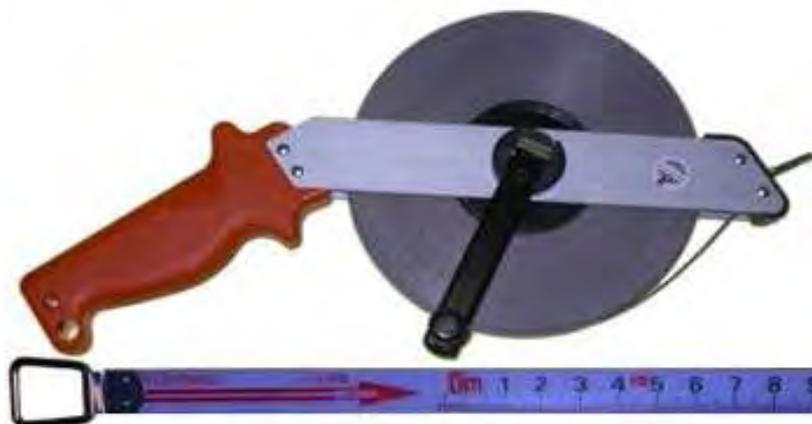


Рис. Лента измерительная

ЛЕСОМАТЕРИАЛ (timber; lumber timbering) – материал из древесины, сохранивший её природную физическую структуру и химический состав.



Рис. Лесоматериалы

ЛЁССЫ (loess) – однородные пылевато-глинистые грунты, содержащие более 50 % пылеватых частиц, легко- и среднерастворимые соли и карбонаты кальция. В маловлажном состоянии лёссы способны держать вертикальный откос. При значительном увлажнении дают просадку, легко размокают и размываются, а при полном водонасыщении могут переходить в плавунное состояние.



Рис. Лёсс

ЛИВНЕСПУСК (gully, leaping weir) – сооружение на канализационной сети для сброса избытков дождевых вод в приёмники сточных вод.



Рис. Ливнеспуск Альма

ЛИГРОИН (naphtha) – смесь жидких углеводородов, получают при прямой перегонке нефти или крекинге нефтепродуктов. Прозрачная желтоватая жидкость. Применяют как горючее в карбюраторных и дизельных двигателях, как растворитель в лакокрасочной промышленности, как гидравлическую жидкость в некоторых приборах. Является более тяжёлым, чем бензин, и более легким, чем керосин.



Рис. Лигроин

ЛИЗИНГ ОБОРУДОВАНИЯ (equipment leasing) – долгосрочная аренда имущества для предпринимательских целей с последующим правом выкупа, обладающая некоторыми налоговыми преференциями.

ЛИКВИДНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ (liquidityundertaking) – наличие у предприятия оборотных средств в размере, достаточном для погашения краткосрочных обязательств хотя бы и с нарушением сроков, предусмотренных контрактами.

ЛИНИЯ ВОЗДУШНАЯ (airline) – линия, соединяющая по кратчайшему направлению пункты, обязательные для прохождения трассы дороги.

ЛИНИЯ НУЛЕВЫХ РАБОТ (line of zero work) – вариант расположения трассы, при котором заданный проектный уклон дороги выдерживается без устройства насыпей и выемок.

ЛИНИЯ ОСЕВАЯ (axial line) – штрихпунктирная линия, изображающая на чертеже ось предмета или его поверхности.

ЛИНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ (line the surface of the earth) – линия, изображающая на продольном профиле вертикальную проекцию естественной поверхности земли по оси трассы.

ЛИНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ БАЗОВАЯ (line the base of the coating surface) – линия пересечения реальной поверхности покрытия с вертикальной поверхностью.

ЛИНИЯ ПРОЕКТНАЯ (line project) – линия, изображающая положение бровки земляного полотна дороги на продольном профиле.

ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (electric transmission line) – электроустановка для передачи на расстояние электрической энергии, состоящая из проводников тока – проводов, кабелей, а также вспомогательных устройств и конструкций.



Рис. Высоковольтная линия 500 кВ

ЛИОФИЛЬНОСТЬ (lyophilic property) – свойство веществ интенсивно взаимодействовать с граничащими с ними растворителями.

ЛИОФОБНОСТЬ (lyophobic property) – свойство веществ слабо взаимодействовать с граничащими с ними растворителями.

ЛИПКОСТЬ ГРУНТОВ (soiltack; ground pastiness) – способность грунтов при определенном содержании в них воды прилипать к поверхности различных предметов, приходящих с ними в соприкосновение.

ЛИСТ СКОЛЬЗЯЩИЙ (leafsliding) – элемент конструкции деформационного шва в виде металлического листа, перекрывающего зазор и скользящего одним или обоими концами по окаймлению шва при продольных перемещениях пролетных строений.

ЛИТОЛОГИЯ (lithology) – наука о составе, структурах, внешних признаках и генезисе осадочных горных пород.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (licensing of construction activity) – разрешение, которое выдают уполномоченные компетентные органы на ведение изыскательских, проектных, строительного-монтажных и тому подобных работ.

ЛОТОК ВОДООТВОДНЫЙ (drainage) – водоотвод незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды, выполняемый из различных материалов.

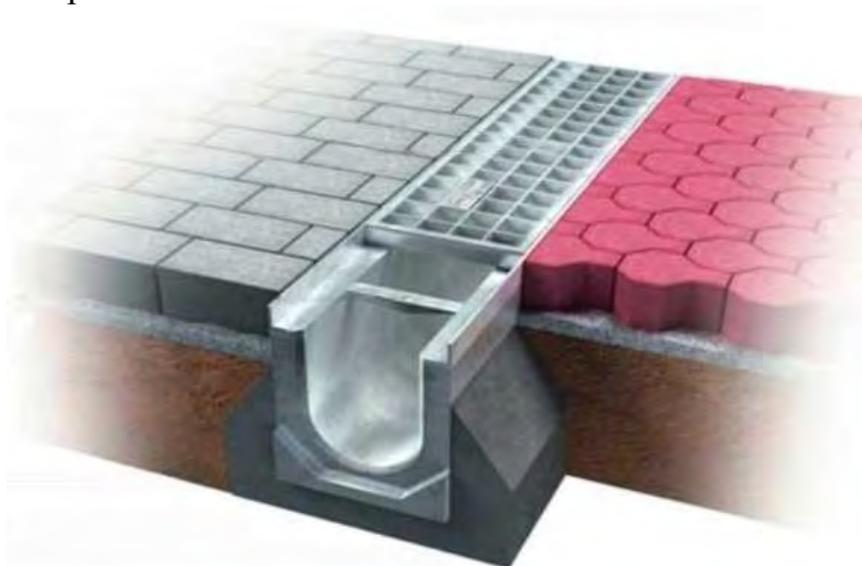


Рис. Лоток водоотводный

ЛОТОК ДРЕНАЖНЫЙ (drain tray) – лоток, собирающий воду из сети поверхностного дренажа.



Рис. Лоток дренажный водоотводный полимерпесчаный

ЛОТОК ПРИБОРДЮРНЫЙ (tray bording) – разновидность лотка, устраиваемого вдоль бортового камня (бордюра).



Рис. Лоток прибордюрный

ЛОТОК ПРИДОРОЖНЫЙ (tray roadside) – неглубокий лоток для стока поверхностных вод.

ЛУНКА (socket; hole) – небольшое углубление после отбора проб материала.

М

[Магистраль автомобильная](#)
[Макроструктура материалов](#)
[Макротекстура покрытия](#)
[Манометр](#)
[Марка цемента](#)
[Марка цементобетона дорожного](#)
[Марка цементобетона строительного](#)
[Масло](#)
[Масло антраценовое](#)
[Масло дорожное](#)
[Масло каменноугольное](#)
[Масса](#)
[Мастер дорожный](#)
[Мастер линейный](#)
[Мастика](#)
[Мастика асфальтовая](#)
[Масштаб](#)
[Масштаб линейный](#)
[Материалы](#)
[Материалы антикоррозионные](#)
[Материалы гравийно-песчаные](#)
[Материалы минеральные](#)
[Материалы пленкообразующие](#)
[Материалы противогололедные](#)
[Материалы шлаковые](#)
[Машины](#)
[Машины автоматические](#)
[Машины бурильные](#)
[Машины буровые](#)
[Машины вибрационно уплотняющие](#)
[Машины горные](#)
[Машины дорожные](#)
[Машины землеройно-фрезерные](#)
[Мегатекстура покрытия](#)
[Места концентрации ДТП](#)
[Механизация дорожных работ](#)
[Механизация малая](#)
[Механизация работ комплексная](#)
[Механовооруженность строительства](#)
[Механовооруженность труда](#)
[Микротекстура покрытия](#)
[Модели математические транспортных потоков](#)

Моделирование транспортного потока
Модель стохастическая транспортных потоков
Модуль деформации
Модуль длительной упругости
Модуль крупности песка
Модуль продольной упругости
Модуль сдвига
Модуль упругости требуемый
Модуль упругости фактический
Мониторинг
Мониторинг окружающей среды
Морозостойкость асфальтобетона
Морозостойкость бетона
Мост
Мусор

МАГИСТРАЛЬ АВТОМОБИЛЬНАЯ (arterial highway, main highway, motorway, motor road, thoroughfare) (автострада, автотрасса, автомагистраль) – автомобильная дорога большого протяжения, соединяющая между собой наиболее важные районы страны, предназначенная для автомобильных перевозок на значительные расстояния.



Рис. Магистраль автомобильная

МАКРОСТРУКТУРА МАТЕРИАЛОВ (macrostructure materials) – пространственное расположение частиц разной степени дисперсности (крупности), сцепленные между собой адгезионными связями посредством вяжущего материала.

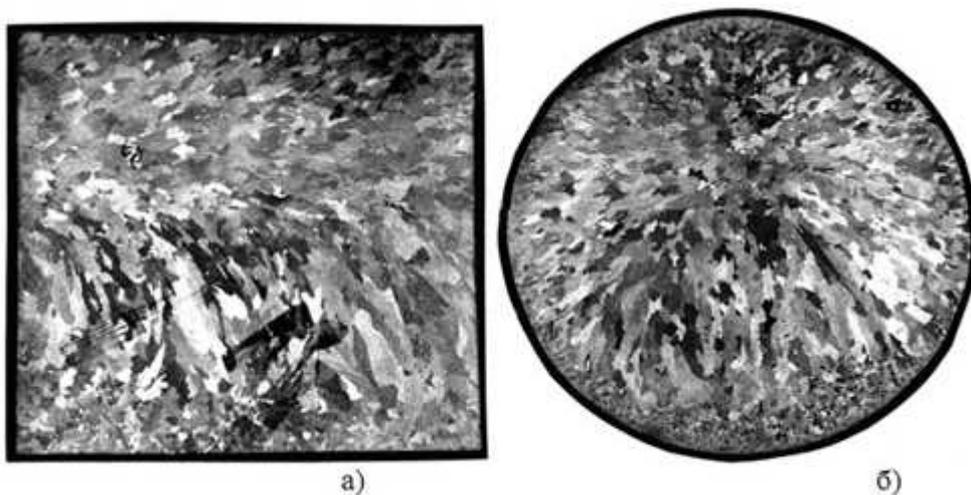


Рис. Макроструктура материалов:
a – продольный образец; *б* – поперечный образец

МАКРОТЕКСТУРА ПОКРЫТИЯ (makrotekstura road cover) – профильная характеристика шероховатости покрытия с длиной волн того же порядка, что и размер контакта элементов протектора шины на месте соприкосновения ее с дорогой.



Рис. Макротекстура покрытия

МАНОМЕТР (ВАКУУММЕТР) (manometer, vacuum gauge) – прибор для измерения гидростатического давления. Принцип действия манометра основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации трубчатой пружины или более чувствительной двухпластинчатой мембраны, один конец которой запаян в держатель, а другой через тягу связан с трибно-секторным механизмом, преобразующим линейное перемещение упругого чувствительного элемента в круговое движение показывающей стрелки.



Рис. Манометр

МАРКА ЦЕМЕНТА (cement brand) – показатель цемента по пределу прочности образцов стандартных размеров при сжатии (кг/см^2), изготовленных из нормального раствора, подвергшихся стандартному уплотнению и хранившихся в определенных условиях в течение 28 суток (для глиноземистого и быстротвердеющего цемента – 3 суток).

МАРКА ЦЕМЕНТОБЕТОНА ДОРОЖНОГО (brand cement concrete road) – оценка дорожного цементобетона по пределу прочности на растяжение при изгибе цементобетонных балок стандартного размера (кг/см^2), изготовленных из цементобетонной смеси и хранившихся при температуре $+20^\circ (\pm 5^\circ)$ во влажных условиях (с относительной влажностью 90 %) в течение 28 суток.

МАРКА ЦЕМЕНТОБЕТОНА СТРОИТЕЛЬНОГО (brand building tsementobeton) – оценка цементобетона по пределу прочности (или другим показателям) бетонных образцов стандартных размеров, изготовленных из цементобетонной смеси и хранившихся при температуре $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$) во влажных условиях (с относительной влажностью 90 %) в течение 28 суток.

МАСЛО (oil) – разжижающая дисперсная среда в битуме или дегте, обладающая незначительной вязкостью по сравнению с другими компонентами битума или дегтя.



Рис. Масло

МАСЛО АНТРАЦЕНОВОЕ (oil anthracene) – продукт перегонки сырого каменноугольного дегтя при $280\text{-}350\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Рис. Антраценовое масло

МАСЛО ДОРОЖНОЕ (roadoil) – остаточное масло, получаемое из асфальтовых нефтей после отгона легких дистиллятов (бензина, керосина) и из полуасфальтовых – после глубокого отбора дистиллятов (бензина, части легких масел).

МАСЛО КАМЕННОУГОЛЬНОЕ (coal oil) – масляные погонь, получаемые при перегонке сырого каменноугольного дегтя (смолы).



Рис. Каменноугольное масло

МАССА (кг) (weight (kg)) – физическая характеристика материи, являющаяся выражением и мерой одновременно гравитационных свойств материи и ее инерционных свойств сохранять приобретенное движение или состояние покоя.

МАСТЕР ДОРОЖНЫЙ (МАСТЕР ДИСТАНЦИОННЫЙ) (road master, remote master) – технический и хозяйственный руководитель работ по текущему ремонту и содержанию на вверенной ему дистанции, имеющий в подчинении ремонтеров.

МАСТЕР ЛИНЕЙНЫЙ (linear master) – мастер, осуществляющий надзор за дорогой и охрану дорожных сооружений, а также неотложные работы по патрульному содержанию при бригадной системе организации дорожно-ремонтной службы.

МАСТИКА (mastic) – битумная или дегтевая смесь минерального порошка с битумом или дегтем, применяемая для заполнения температурных швов и трещин в бетоне и для приклеивания гидроизоляционных материалов.



Рис. Мастики

МАСТИКА АСФАЛЬТОВАЯ (АСФАЛЬТ) (asphalt mastic) – смесь асфальтового или другого минерального порошка с природным или нефтяным битумом, приготовленная в определенных условиях при нагревании составных материалов, отформованная в виде плит весом около 20 кг.



Рис. Асфальтовая мастика

МАСШТАБ (scale) – отношение длины данной линии, изображенной на чертеже, плане или карте, к длине ее в натуре.

МАСШТАБ ЛИНЕЙНЫЙ (linear scale) – уменьшение на чертеже всех размеров в одно и то же число раз по отношению к натуре.

МАТЕРИАЛЫ (material) – собирательный термин, обозначающий не только собственно материалы – добытые естественные продукты природы (горная масса, камень, лес и т.п.), идущие в переработку, а и все разнообразные материальные ресурсы, необходимые для строительства и ремонта дорожных сооружений (материалы, полуфабрикаты, детали и изделия).

МАТЕРИАЛЫ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ (anticorrosion materials) – материалы на основе органических и неорганических веществ, которые наносят на поверхность защищаемых конструкций, чтобы они могли выдерживать коррозионные напряжения на протяжении срока службы, оговоренного техническими условиями.

МАТЕРИАЛЫ ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ (gravel and sand materials) – разновидности карьерных гравийных материалов, содержащие песчаных зерен более 50 % и гравийных – не менее 20 %.

МАТЕРИАЛЫ МИНЕРАЛЬНЫЕ (КАМЕННЫЕ, ИНЕРТНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ) (mineral materials; stone, inert fillers) – собирательное название различных природных (щебень, гравий и др.) и искусственных (шлак и др.) каменных и камневидных материалов и полуфабрикатов, применяемых для устройства дорожных одежд и сооружений.

МАТЕРИАЛЫ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЕ (film-forming materials) – жидкие и разжиженные материалы, распределяемые по свежееуложенному и уплотненному цементобетону при уходе за ним, плотно сцепляющиеся с покрытием, недопускающие испарения воды и предохраняющие этим бетон от высыхания; к ним относят – лак-этиноль, битумные эмульсии, жидкие битумы и другие материалы.

МАТЕРИАЛЫ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ (АБРАЗИВНЫЕ) (icing materials; abrasive materials) – минеральные материалы, применяемые при обледенении покрытий для уменьшения их скользкости (песок, шлак и т. п.) и для облегчения удаления ледяной корки (хлористый кальций и др.).

МАТЕРИАЛЫ ШЛАКОВЫЕ (slag material) – материалы, содержащие в своем составе шлак в количестве более 5 % или материалы, которые являются отходами промышленности.

МАШИНЫ (machines) – совокупность механизмов (двигательного, передаточного и исполнительного), осуществляющих определенные целесообразные движения для замены ручного труда и разделяемые на машины-двигатели (для преобразования энергии), машины-орудия (для производства работ) и кибернетические машины (для сбора, передачи, хранения, обработки и использования информации).



Рис. Экскаватор на гусеничном ходу

МАШИНЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ (АВТОМАТЫ) (automatically machine) – самостоятельно осуществляющие все рабочие и все вспомогательные движения рабочего цикла, включая управление этим движением; рабочий только контролирует и регулирует их работу.



Рис. АБЗ

МАШИНЫ БУРИЛЬНЫЕ (drilling machines) – машины, предназначенные для копания ям (скважин цилиндрической формы) под установку столбов линии связи, дорожных знаков, а также дорожных надолб, столбовых фундаментов и других, иногда снабженные подъемным оборудованием для установки столбов (бурильно-крановые машины).



Рис. Бурильная машина

МАШИНЫ БУРОВЫЕ (ПЕРФОРАТОРЫ) (perforators) – поршневые пневматические машины, предназначенные для ударного бурения шпуров в породах слабых и средней крепости.



Рис. Буровая машина

МАШИНЫ ВИБРАЦИОННЫЕ УПЛОТНЯЮЩИЕ (vibrating compactors machine) – предназначенные для уплотнения несвязных грунтов, гравийных, щебеночных и др. рыхлых материалов вибрированием.



Рис. Каток вибрационный на пневмоколесном ходу

МАШИНЫ ГОРНЫЕ (mining machinery) – применяемые для механизации горных работ.



Рис. Горная машина

МАШИНЫ ДОРОЖНЫЕ (road machines) – машины, предназначенные для механизации работ при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.



Рис. Дорожная машина

МАШИНЫ ЗЕМЛЕРОЙНО-ФРЕЗЕРНЫЕ (excavation and milling machines) – машины непрерывного действия, выполняющие выемку грунта и отсыпку его в отвал или погрузку в транспортные средства.



Рис. Землеройно-фрезерная машина

МЕГАТЕКСТУРА ПОКРЫТИЯ (covering megastructure) – профильная характеристика шероховатости покрытия с длиной волн того же порядка, что и размер контакта шины с дорогой. Часто существует в виде выбоин или «волнистости». Обычно это нежелательное свойство является результатом дефектов на поверхности покрытия. Мегатекстура покрытия определяется как отклонение покрытия дорожной одежды от истинно плоской поверхности в пределах диапазона длин волн 50–500 мм и амплитуды 0,1–50 мм.



Рис. Мегатекстура покрытия

МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ДТП (places of concentration of road accident) – характерные участки автомобильной дороги, где по данным дорожной статистике чаще всего происходят *дорожно-транспортные происшествия*. Это, как правило, места с малым радиусом кривых в плане, ограниченной видимостью, наличием сужения проезжей части и с более низким коэффициентом сцепления, чем в целом на рассматриваемой дороге.



Рис. Места концентрации ДТП

МЕХАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНЫХ РАБОТ (mechanization of the roadwork) – выполнение строительных процессов с помощью различных машин, способствующих повышению производительности труда, уменьшению численности занятых на строительстве рабочих, сокращению сроков строительства, снижению стоимости строительных работ и улучшению условий труда строителей.



Рис. Механизация дорожных работ

МЕХАНИЗАЦИЯ МАЛАЯ (mechanization small) – способ производства отдельных технологических операций на дорожных работах с использованием механизированных инструментов и приспособлений.



Рис. Малая механизация

МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ КОМПЛЕКСНАЯ (complex work mechanization) – полная и завершенная механизация всех основных и вспомогательных работ, производимых машинами, подобранными с учетом наилучшего использования производительности каждой машины, увязки их между собой и с заданной скоростью потока.



Рис. Комплексная механизация работ

МЕХАНООВООРУЖЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (machinery availability per building) – это отношение среднегодовой балансовой стоимости всех используемых машин и оборудования к общей стоимости строительно-монтажных работ, выполненных за год. Она определяется по формуле:

$$M_c = (T / C) \cdot \left(\sum_{j=1}^n C_{mj} \cdot t_j / T_{стр} \right), \text{руб} / \text{руб},$$

где C_{mj} – стоимость машин j -той марки, руб;

n_j – количество машин j -той марки, шт.;

t_j – продолжительность работы машины j -той марки, смены.

T – календарный срок строительства, годы;

C – стоимость всех работ, руб;

$T_{стр}$ – продолжительность выполнения работ, смены.

МЕХАНОВООРУЖЕННОСТЬ ТРУДА (machinery availability per job) – это отношение среднегодовой балансовой стоимости всех используемых машин и оборудования к средней численности рабочих:

$$M_T = (1 / Ч_{сп}) \cdot \left(\sum_{j=1}^n C_{mj} \cdot n_j / T_{стр} \right), \text{руб} / \text{чел},$$

где C_{mj} – стоимость машин j -той марки, руб;

n_j – количество машин j -той марки, шт.;

t_j – продолжительность работы машины j -той марки, смены;

$T_{стр}$ – продолжительность выполнения работ, смены;

$Ч_{сп}$ – средняя численность рабочих, чел.

МИКРОТЕКСТУРА ПОКРЫТИЯ (covering microstructure) – профильная характеристика шероховатости покрытия, при которой поверхность ощущается на ощупь более-менее шероховатой, но которая обычно слишком мала для зрительного восприятия. Это относится к свойствам поверхности (остроконечность и шероховатость) одиночной щебенки или других частиц поверхности, которые непосредственно контактируют с шинами. Микротекстура покрытия определяется как отклонение покрытия дорожной одежды от истинно плоской поверхности в пределах диапазона длин волн менее 0,5 мм и амплитуды 0,001–0,5 мм.

МОДЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ (models mathematical transport streams) – зависимости, с помощью которых выражается связь между транспортными средствами, движущимися по дороге и образующие транспортный поток. Различают детерминированные модели, в основе которых лежит функциональная зависимость между отдельными показателями (например, скорость и дистанция между автомобилями в потоке), и стохастические (вероятностные), в которых транспортный поток рассматривается как случайный (вероятностный) процесс.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА (modelling of the transport stream) – обоснование замены реального транспортного потока математической или физической моделью с оценкой его основных характеристик.



Рис. Моделирование транспортного потока

МОДЕЛЬ СТОХАСТИЧЕСКАЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ (model stochastic transport streams) – характеристика параметров транспортного потока, основанная на учете закономерностей проезда транспортных средств через рассматриваемое сечение дороги. В качестве закономерностей, характеризующих вероятность проезда определенного числа транспортных средств, используются уравнения Пуассона, гамма-распределения, Пирсона III, Эрланга и др.

МОДУЛЬ ДЕФОРМАЦИИ (the deformation module) – отношение напряжения к вызываемой им полной деформации. В отличие от модуля упругости вместо упругой деформации учитывается полная (упруго-вязкая) деформация, которая значительно больше упругой.

МОДУЛЬ ДЛИТЕЛЬНОЙ УПРУГОСТИ (the module of long elasticity) – отношение напряжения к упругой деформации при достаточно большом времени действия нагрузки (условно бесконечном). Отражает количество упругих связей в структуре материала и используется при прогнозе возможного появления пластических деформаций.

МОДУЛЬ КРУПНОСТИ ПЕСКА (Mк) (sandgradation factor) – условная оценка песка по крупности, представляющая частное от деления на 100 суммы полных остатков на всех ситах, начиная с сита, размером отверстий 2,5 мм и кончая ситом размером отверстий 0,14 мм, вычисляемое с точностью от 0 до 0,1:

$$M_k = (A_{2,5} + A_{1,25} + A_{0,63} + A_{0,315} + A_{0,14} + A_{<0,14}) / 100,$$

где $A_{2,5}$, $A_{1,25}$, $A_{0,63}$, $A_{0,315}$, $A_{0,14}$, $A_{<0,14}$ – полные остатки на ситах с размерами отверстий 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,14.

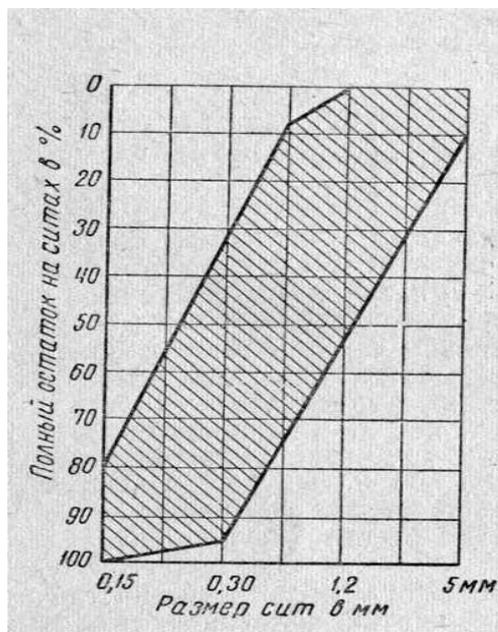


Рис. Модуль крупности песка

МОДУЛЬ ПРОДОЛЬНОЙ УПРУГОСТИ (МОДУЛЬ ЮНГА)

(the module of longitudinal elasticity) – коэффициент пропорциональности между нормальным напряжением и относительным удлинением (укорочением) при простом растяжении (сжатии) прямого стержня в пределах закона Гука, получаемый как отношение нормального напряжения к соответствующей относительной линейной деформации:

$$E = \sigma/\varepsilon, \text{ Па,}$$

где σ – нормальное напряжение;

ε – относительная линейная деформация.

МОДУЛЬ СДВИГА (the shift module)

– коэффициент пропорциональности между касательным напряжением и углом сдвига в пределах закона Гука, получаемый как отношение касательного напряжения к соответствующему углу сдвига:

$$G = \tau/\gamma, \text{ Па,}$$

где τ – касательное напряжение;

γ – угол сдвига.

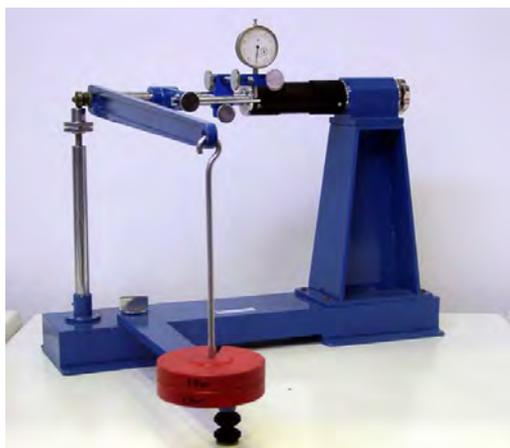


Рис. Установка для определения модуля сдвига

МОДУЛЬ УПРУГОСТИ ТРЕБУЕМЫЙ (the elasticity module the demanded) – показатель требуемой прочности дорожной одежды, определяемый по формуле:

$$E = 98,65 \cdot (\lg \Sigma N_p - c),$$

где ΣN_p – суммарное количество расчетных автомобилей на одну полосу за срок службы;

98,65 – эмпирический коэффициент;

c – эмпирический коэффициент, принимаемый равным для расчетной нагрузки на ось 100 кН – 3,25; 115 кН – 3,23; 130 кН – 3,05.

МОДУЛЬ УПРУГОСТИ ФАКТИЧЕСКИЙ (the module of elasticity the actual) – показатель фактической прочности дорожной одежды, вычисленный на основании данных полевых испытаний по формуле:

$$E_f = G \cdot p \cdot D \cdot (1 - \mu^2) / l_f,$$

где G – коэффициент, учитывающий характер передачи нагрузки на покрытие; при испытании жестким штампом – 0,785; при испытании гибким штампом – 0,6;

p – удельное давление, МПа;

D – диаметр круга, эквивалентный отпечатку штампа, м;

μ – коэффициент Пуассона (для асфальтобетона – 0,3);

l_f – фактический (приведенный к расчетной нагрузке) упругий прогиб дорожной одежды, м.

МОНИТОРИНГ (monitoring) – слежение за какими-то объектами или явлениями. В приложении к среде жизни – слежение за ее состоянием и предупреждение о создающихся критических ситуациях (например, об

увеличении загазованности воздуха свыше ПДК), вредных или опасных для здоровья людей, других живых существ, их сообществ, природных и антропогенных объектов (в том числе сооружений).



Рис. Мониторинг транспорта

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (environment monitoring) – слежение за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.



Рис. Мониторинг окружающей среды

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНА (frost resistance of the asphalt concrete) – способность материала оказывать сопротивление разрушению вследствие попеременного замораживания – оттаивания в присутствии влаги (в том числе агрессивной). Морозостойкость определяется основными факторами: объемом и формой пор, крупностью минерального наполнителя и его видом, свойствами битума (вяжущего), скоростью охлаждения. Повысить морозостойкость асфальтобетона можно путем увеличения вязкости и количества битума, замены части минерального порошка цементом, повышения плотности бетона.

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ БЕТОНА (frost resistance of concrete) – способность бетона в увлажненном состоянии сохранять прочность при многократном замораживании и оттаивании. Температура замораживания -20°C (ускоренная методика). После каждого замораживания образцы бетона помещают в воду комнатной температуры ($18-20^{\circ}\text{C}$). Критерием морозостойкости бетона является число циклов, приводящих к потере не более 5% массы и снижению прочности не более чем на 15 %. Число циклов попеременного замораживания – оттаивания определяет марку бетона по морозостойкости.



Рис. Морозостойкость бетона

МОСТ (the bridge) – обобщенное понятие мостового сооружения; часть сооружения, предназначенного для перевода дороги через водные препятствия (реки, озера, морские проливы и т. д.). Основные элементы моста: опоры и пролетные строения, перекрывающие пространство между опорами. Гидравлические элементы моста – это УМВ – уровень межених вод, УВВ – уровень высоких вод, УВЛ – уровень высокого ледохода, УНЛ – уровень низкого ледохода, РСЦ – расчетный судоходный уровень. Мосты различают по уровню проезда (с ездой поверху, понизу и посередине), по материалу (постоянные: каменные, бетонные, железобетонные, металлические, клееные деревянные и временные: деревянные), по роду

обращающейся нагрузке (автодорожные, железнодорожные, городские, совмещенные, пешеходные, специального назначения), по особенностям и условиям службы (высоководные, низководные, разводные, трансбордеры, наплавные, путепроводы, эстакады, виадуки), по длине (малые (до 25 м), средние (25–100 м), большие (> 100 м), внеклассные (> 500 м)).



Рис. Подвесной мост

МУСОР (garbage) – совокупность твердых отходов и отбросов, образующихся в бытовых условиях. Включает стекло, металлы, кости, дерево, бумагу и др. Средний общемировой прирост количества мусора в год оценивается в размере 1,2–1,8 %. В России общее количество мусора на одного городского жителя оценивается более чем в 1 м^3 в год.



Рис. Пластиковый мусор

Н

Наброска каменная

Набрызгбетон

Набухание

Нагреватели-циркуляторы

Нагрузка временная

Нагрузка динамическая

Нагрузка нормативная

Нагрузка постоянная

Нагрузка расчетная

Нагрузка статическая

Надежность автомобильной дороги

Надежность дорожной одежды

Надзор авторский

Надзор технический

Надолбы

Накат снежный

Налет твердый

Намыв грунта

Наполнители полимерных материалов

Направление ветра

Напряжение допускаемое

Напряжение касательно по заданному направлению в касательной плоскости

Напряжение касательное полное

Напряжение полное

Напряжение температурное

Нарезка швов

Насыпь

Натяжение поверхностное

Негабарит

Нерасчетный период

Нефть

Нефть тяжелая высокосмолистая

Нивелирование

Низина

Нит

Номограмма

Норма выброса

Норма санитарно-гигиеническая

Нормативы гигиенические

Нормативы рекреационные

Нормативы экологические
Нормирование качества среды
Нормирование техническое
Нормы времени
Нормы выработки
Нормы машинного времени
Нуль абсолютный
Нуль земляных работ
Ньютон

НАБРОСКА КАМЕННАЯ (rock fill) – способ укрепления откосов насыпей для защиты их от размыва текущей водой, разрушающего действия волн путем свободной укладки крупного камня. Толщину наброски каменной принимают равной 2–3 размерам наибольших камней.



Рис. Наброска каменная

НАБРЫЗГБЕТОН (air-placed concrete) – цементобетонная смесь, уплотняемая с помощью энергии сжатого воздуха специальным оборудованием. Покрытия из набрызгбетона характеризуются следующими показателями: прочность на сжатие 30 МПа, водонепроницаемость свыше 1 МПа, морозостойкость более 30 циклов. Экономический эффект от использования набрызгбетона составляет 28–55 %.

НАБУХАНИЕ (swelling) – увеличение объема грунта или материала в результате поглощения им жидкости или пара из окружающей среды.

НАГРЕВАТЕЛИ-ЦИРКУЛЯТОРЫ (heater) – передвижные прицепные насосные агрегаты для нагрева до рабочей температуры битумных и дегтевых материалов (предварительно разогретых до текучего состояния) и перекачивания их из железнодорожных цистерн или битумохранилищ в гудронаторы и другие емкости, представляющие собой цилиндрические жаротрубные котлы, оборудованные насосами для перекачивания материалов в другие емкости.

НАГРУЗКА ВРЕМЕННАЯ (temporary load) – нагрузка, имеющая ограниченную продолжительность действия и в отдельные периоды срока службы здания или сооружения может отсутствовать. Временные нагрузки подразделяются на длительные, расчетные значения которых в течение срока службы здания или сооружения наблюдаются длительное время; кратковременные, расчетные значения которых в течение срока службы здания или сооружения наблюдаются в течение короткого отрезка времени; особые, возникновение расчетных значений которых возможно в редких случаях (сейсмические и взрывные воздействия и т. п.)

НАГРУЗКА ДИНАМИЧЕСКАЯ (dynamic load) – нагрузка, характеризующаяся быстрым изменением во времени ее значения, направления или точки приложения.

НАГРУЗКА НОРМАТИВНАЯ (proof load) – нагрузка, устанавливаемая техническими нормативными правовыми актами исходя из условий заданной обеспеченности ее появления или принятая по ее номинальному значению.

НАГРУЗКА ПОСТОЯННАЯ (permanent load) – нагрузка, которая действует постоянно в течение всего срока службы здания или сооружения.

НАГРУЗКА РАСЧЕТНАЯ (design load) – нагрузка нормативная, состоящая из постоянной и временной нагрузок, умноженная на коэффициент перегрузки, применяемая при расчете сооружений.

НАГРУЗКА СТАТИЧЕСКАЯ (static load) – нагрузка, величина, положение и направление которой неизменны.

НАДЕЖНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (road reliability) – способность дороги обеспечивать бесперебойное круглогодичное, круглосуточное безопасное и удобное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками в течение всего срока службы.

НАДЕЖНОСТЬ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (reliability of pavement) – вероятность безотказной работы дорожной конструкции в течение всего периода эксплуатации до ремонта.

НАДЗОР АВТОРСКИЙ (field supervision) – совокупность действий, осуществляемых визуально и документально и направленных на определение соответствия градостроительных, архитектурно-планировочных, художественных, технических, технологических и природоохранных решений и действий, осуществляемых подрядчиком в процессе возведения объекта строительства, принятым решениям в рабочем проекте объекта строительства и зафиксированным в документации.

НАДЗОР ТЕХНИЧЕСКИЙ (technical supervision) – это комплекс экспертно-проверочных мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения точного соблюдения определяемых проектом стоимости, сроков, объемов, стоимости и качества производимых работ и строительных материалов.

НАДОЛБЫ (tank obstacles) – деревянные, бетонные или железобетонные столбы, устанавливаемые вдоль бровки земляного полотна для обозначения ее на насыпях высотой более 1,5 м.



Рис. Надолбы

НАКАТ СНЕЖНЫЙ (traffic compacted snow drift) – снег на покрытии дорог, подвергшийся значительному уплотнению интенсивным движением автомобилей.



Рис. Накат снежный

НАЛЕТ ТВЕРДЫЙ (hard plaque) – атмосферное явление, легкий, белый налёт из маленьких ледяных кристалликов, по строению похожий на иней, но отличающийся от него условиями образования. Образуется на стенах домов, стволах деревьев, на скалах и т. п., обыкновенно в пасмурную погоду, когда после более или менее продолжительных морозов наступает потепление и дует сравнительно тёплый и влажный ветер.

НАМЫВ ГРУНТА (hydraulic deposition of soil) – укладка с заданной плотностью грунта, доставляемого водным потоком на планируемую территорию для образования земляного сооружения или в отвал.

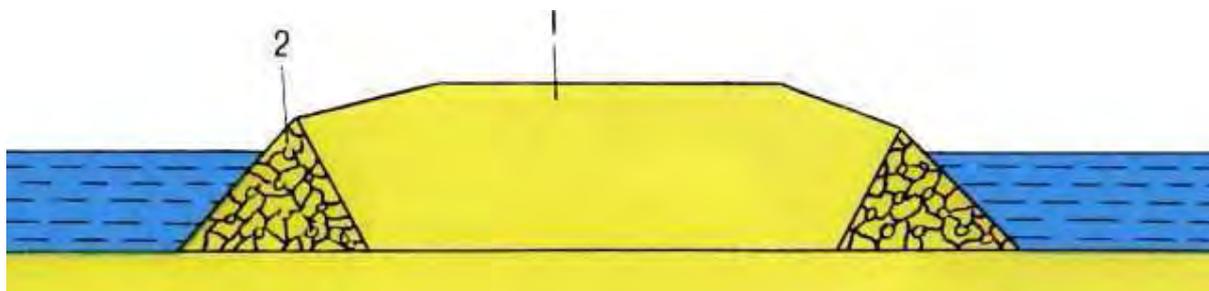


Рис. Намыв грунта

НАПОЛНИТЕЛИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ (fillers of polymeric materials) – вещества, которые вводят в состав пластических масс, резины, клеев, лакокрасочных материалов для облегчения их переработки, придания необходимых эксплуатационных свойств (прочностных, электрических, фрикционных и др.), а также удешевления.

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА (wind direction) – один из показателей воздуха. Метеорологическое направление ветра указывается азимутом точки, откуда дует ветер; тогда как аэронавигационное направление ветра – куда дует, таким образом, значения различаются на 180° . Для измерения направления ветра используются разнообразные инструменты, подобные ветроуказателю и флюгеру.



Рис. Прибор для определения направления ветра

НАПРЯЖЕНИЕ ДОПУСКАЕМОЕ (allowable stress) – нормативное напряжение, при методе расчета по допускаемым напряжениям, назначаемое путем деления напряжения, признаваемого предельным (опасным), на общий коэффициент запаса.

НАПРЯЖЕНИЕ КАСАТЕЛЬНО ПО ЗАДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ В КАСАТЕЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ (shearstress in a given direction in the tangent plane) – проекция полного касательного напряжения на заданное направление.

НАПРЯЖЕНИЕ КАСАТЕЛЬНОЕ ПОЛНОЕ (shearstress full) – проекция полного напряжения на касательную плоскость в данной точке.

НАПРЯЖЕНИЕ НОРМАЛЬНОЕ (voltage normal) – проекция полного касательного напряжения на заданное направление.

НАПРЯЖЕНИЕ ПОЛНОЕ (full voltage) – вектор интенсивности внутренних сил в точке сечения, численное значение которого равно пределу отношения силы P на площадке F , включающей данную точку, к этой площадке, если последнюю стягивать к точке.

НАПРЯЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЕ (temperature stress) – напряжение, возникающее при температурных изменениях, вызывающих деформации и даже разрушения, особенно линейных сооружений.

НАРЕЗКА ШВОВ (joint cutting) – устройство в бетонном покрытии постоянных прорезей, сквозных или на часть толщины плиты, с помощью нарезчиков швов для обеспечения независимого перемещения разделенных ими плит покрытия с последующим заполнением швов герметизирующими материалами.



Рис. Нарезка швов

НАСЫПЬ (embankment) – искусственно сооруженный участок земляного полотна из насыпного грунта, в пределах которого поверхность проезжей части расположена выше уровня земли.



Рис. Насыпь

НАТЯЖЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЕ (surface tension) – натяжение, вызванное стремлением жидкости уменьшить свою поверхность, обусловленное действием молекулярных сил.



Рис. Натяжение поверхностное

НЕГАБАРИТ (outsized) – отдельные излишне крупные куски горной породы, требующие повторного взрывания или раскалывания.



Рис. Негабарит

НЕРАСЧЕТНЫЙ ПЕРИОД (off-nominal period) – период года, находящийся за пределами расчетного периода, в течение которого слои дорожной одежды и грунт земляного полотна имеют положительную температуру.

НЕФТЬ (oil) – жидкое горючее ископаемое, в состав которого входят в значительном количестве углеводороды (нафтенy), кислородные, сернистые и некоторые другие соединения.



Рис. Нефть

НЕФТЬ ТЯЖЕЛАЯ ВЫСОКОСМОЛИСТАЯ (heavy-tarry oil) – разновидность нефти, применяемая для строительства облегченных усовершенствованных покрытий.

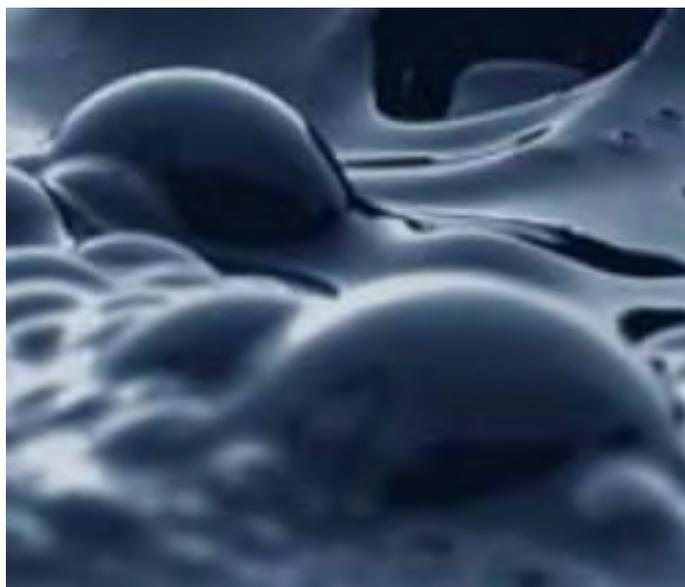


Рис. Нефть тяжелая высокосмолистая

НИВЕЛИРОВАНИЕ (leveling) – определение относительных высот различных точек.



Рис. Нивелирование

НИЗИНА (lowland) – участок местности, низкий по сравнению с окружающими.



Рис. Низина

НИТ (nit) – единица измерения яркости.

НОМОГРАММА (nomogram) – график, позволяющий определить результат вычислений графическим путем, без дополнительных расчетов, с помощью специальных таблиц, представляющих собой значения переменных и результирующей величины.

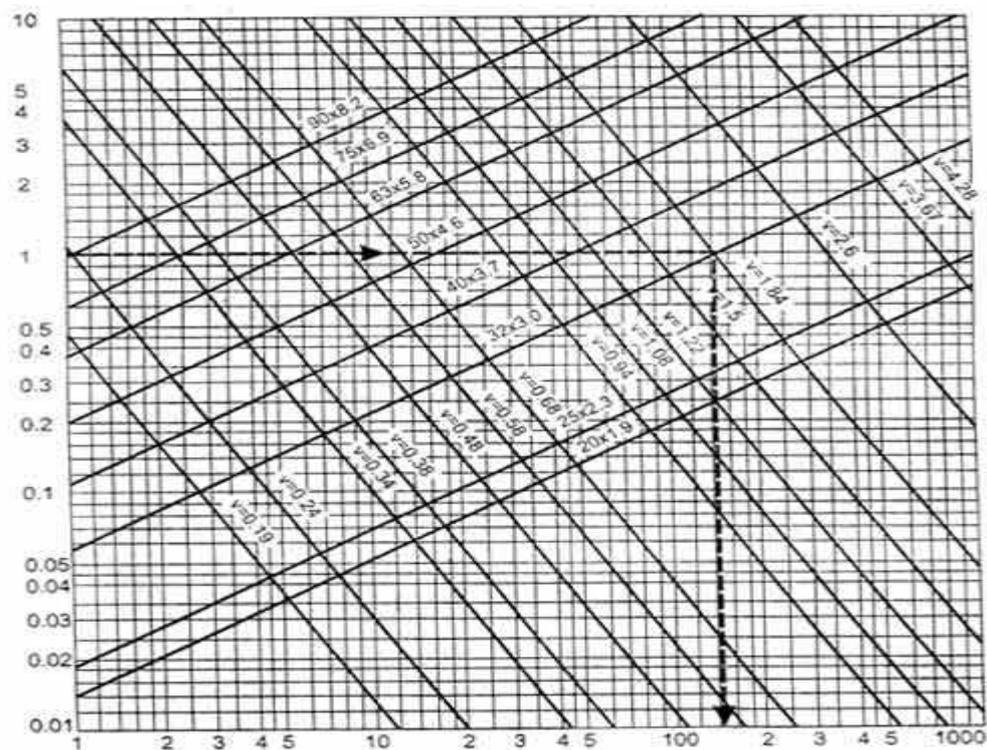


Рис. Номограмма

НОРМА ВЫБРОСА (emission standards) – суммарное количество газообразных и (или) жидких отходов, разрешаемое предприятию для сброса в окружающую среду. Объем нормы выброса определяется из расчета того, что кумуляция вредных выбросов всех предприятий данного региона не приведет к концентрации загрязнителей, превышающей ПДК.

НОРМА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ (norma sanitary-hygienic) – качественно-количественный показатель, соблюдение которого гарантирует безопасные или оптимальные условия существования человека.

НОРМАТИВЫ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (standards of hygiene) – предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах и почве, а также уровни вибрации шума, электромагнитного и радиоактивного излучения, не вызывающие какого-либо вредного воздействия на организм человека.

НОРМАТИВЫ РЕКРЕАЦИОННЫЕ (standards of recreational) – правила пользования природными комплексами в целях обеспечения условий для полноценного отдыха и туризма.

НОРМАТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ (environmental standards) – количественные уровни (величины), регулирующие степень антропогенного воздействия на природу и среду обитания. Включают в себя предельно допустимые нормативные нагрузки на окружающую среду.

НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА СРЕДЫ (valuation of environmental quality) – установление пределов, в которых допускается изменение естественных свойств среды (воды, воздуха, почв и т. д.). Обычно норма определяется по реакции самого чувствительного к изменениям среды вида организма (организма-индикатора), но могут устанавливаться также санитарно-гигиенические и экономически целесообразные нормативы.

НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ (valuation of technical) – установление для конкретных организационно-технических условий необходимых затрат времени на выполнение заданной работы или количества единиц продукции, которое должно быть изготовлено в единицу времени. Оно основано на строгой проверке производственных возможностей предприятия, на наиболее производительных режимах работы оборудования, на наиболее эффективных для данных условий способах работы и формах организации труда и на учете передового производственного опыта.

НОРМЫ ВРЕМЕНИ (standardtime) – количество рабочего времени (часов, смен), которое должен затратить рабочий (группа рабочих) на единицу продукции при наиболее эффективном использовании средств производства и правильной организации труда.

НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (production quotas) – количество доброкачественной продукции в единицах натурального измерителя работ, которое должен выработать рабочий (группа рабочих) за единицу времени (час, смена) при нормальных условиях труда.

НОРМЫ МАШИННОГО ВРЕМЕНИ (standard of computer time) – количество рабочего времени машины, которое надо затратить на выработку единицы продукции при наиболее рациональном использовании машины.

НУЛЬ АБСОЛЮТНЫЙ (absolute zero) – начало отсчета абсолютной температуры или температуры по шкале кельвина, точка, лежащая на 273,16 градуса ниже температуры тройной точки воды.

НУЛЬ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (zero earth works) – места трассы дороги, на которых проектные отметки и отметки земли совпадают.

НЬЮТОН (Newton) – единица силы, сообщаящая телу с постоянной массой в 1 кг ускорение в 1 м/сек².

О

Обеспыливание дорог
Обледенение дорог
Оборудование дорожно-ремонтное
Обочина дороги
Обрубка кромок
Обрушение откосов
Обследование мостов и труб
Обустройство дорог
Объект строительства
Объем земляных работ
Объем снегоприноса
Овраги
Ограждения снегозащитные
Ограждения удерживающие
Огрунтовка
Одежда дорожная
Одерновка откосов
Озеленение дорог
Операция технологическая
Оползни
Опоры мостов
Определение минимальной толщины насыпи на слабом основании
Опрокидывание транспортного средства
Организация дорожного движения
Организация дорожного строительства
Освещение дорог
Осмотр дорог
Осмотр периодический
Осмотр специальный
Осмотр текущий
Основание выемки
Основание гравийное
Основание естественное
Основание из укрепленных грунтов
Основание насыпи
Основание пакеляжное
Основание цементобетонное
Основание щебеночное
Отвал грунта
Отверстие моста

Отвод земель

Отделка обочин

Отделка откосов

Отказ покрытия

Откосы земляного полотна

Отсыпка грунта при возведении насыпи

Охрана окружающей среды

Оценка состояния сооружения

Оценка уровня качества

Очистка дороги от снега

ОБЕСПЫЛИВАНИЕ ДОРОГ (dust removal road) – комплекс мер, с помощью которых ведется борьба с пылеобразованием на дорогах. К числу мер по обеспыливанию дорог относят: очистку проезжей части механическими щетками, поливку водой или водными растворами хлоридов, обработку поверхности битумной эмульсией, жидким битумом и другими вяжущими материалами. Удаление пыли подметанием эффективно лишь на ровных и прочных покрытиях (асфальто- и цементобетонных). Для этого применяются *подметально-уборочные машины*. На гравийных и щебеночных покрытиях очистка производится с одновременной поливкой их водой в количестве 0,5–1 л/м². мероприятие производится при *содержании дорог*. Значительно больший эффект достигается при поливке водными растворами хлоридов в концентрации 18–35%. Норма первого разлива раствора составляет 1,5–4,0 кг/м². полив растворами применяют при текущем ремонте покрытия. При капитальном ремонте применяют кристаллический хлористый кальций, который распределяют равномерно по покрытию из расчета 0,5–1,0 кг/м² 30–40%-го раствора сульфитно-спиртовой барды (первый разлив 1,5–1,6 л/м²), 1,5–2,0 л/м² битумной эмульсии, 0,8–1,2 л/м² жидкого битума и других веществ. В течение 5–7 дней после проведения мероприятия по обеспыливанию регулируют движение транспортных средств, чтобы получить равномерно накатанную поверхность и обеспечить лучшее формирование покрытия. Скорость движения в этот период ограничивают до 40 км/ч.



Рис. Система для обеспыливания дорог

ОБЛЕДЕНЕНИЕ ДОРОГ (icing of road) – состояние поверхности проезжей части, покрытой инеем, изморозью, льдом, и характеризующееся снижением *коэффициента сцепления* колес автомобиля с покрытием. Может вызывать образования *гололеда*. Устраняется в процессе зимнего *содержания дорог* с использованием *противогололедных средств*.



Рис. Обледенение дорог

ОБОРУДОВАНИЕ ДОРОЖНО-РЕМОНТНОЕ (road repair set of machinery) – комплект оборудования, смонтированный на колесном прицепе к колесному трактору класса 30 кН и предназначенный для выполнения небольших объемов работ по ремонту усовершенствованных покрытий облегченного типа, мойке и покраске обстановки пути и уходу за земельными насаждениями. В него входят: электростанция, компрессор, битумный котел, система распределения вяжущих, электровиброкаток, 3 переносных разогревателя с газовыми керамическими горелками инфракрасного излучения, 4 газовых баллона, 2 резервуара для транспортирования известковой краски, ядохимикатов и воды, 2 бункера для щебня или смесей, набор инструментов.



Рис. Оборудование дорожно-ремонтное

ОБОЧИНА ДОРОГИ (road shoulder) – элемент автомобильной дороги между проезжей частью и бровкой земляного полотна. Обочина дороги предназначена для вынужденной остановки транспортного средства, установки ограждений, других технических средств организации движения. Боковая полоса земляного полотна с каждой стороны, предназначенная для вынужденной остановки автотранспортных средств, размещения краевых укрепленных полос, барьерных ограждений, сигнальных тумб, других средств сигнализации и регулирования движения. Обочины могут быть грунтовые, с засевом трав, укрепленные местными материалами (щебнем, гравием, шлаком), асфальтоцементобетонные. Поперечный уклон обочины зависит от типа укрепления, находится в пределах 30–60 %; обычно его принимают на 20% больше поперечного уклона проезжей части. Цвета обочины и проезжей части в целях безопасности движения должны различаться. При одном цвете они разделяются разметочными линиями.



Рис. Обочина дороги

ОБРУБКА КРОМОК (edging of road surface) – технологическая операция, выполняемая перед началом или после перерыва работ по строительству асфальтобетонного покрытия с целью обеспечения ровного аккуратного стыка укладываемых слоев.

ОБРУШЕНИЕ ОТКОСОВ (collapse of slopes) – один из видов деформаций земляного полотна, который происходит в результате смещения грунтовых масс по поверхности скольжения при потере равновесия между сдвигающими и удерживающим силами. Свойственно в основном склонам и откосам, сложенным глинистыми породами с однородным строением. Процесс обрушения откосов подобен разрушению некоторого элемента монолитной строительной конструкции при его перенапряжении под нагрузкой. В откосе перенапряженное состояние создается под действием собственной массы грунта. Линии возможного среза откоса имеют криволинейный характер и с некоторым приближением их можно принимать

в виде дуги круга. Это позволяет оценить степень устойчивости откосов расчетным путем.

Для решения задачи по оценке устойчивости откосов наиболее распространенным является метод моментов. Предполагается, что откос может оползнуть лишь в результате вращения оползающего массива вокруг центра. Поверхность скольжения можно представить дугой некоторого круга с радиусом в центре. Оползающий массив находится под действием двух моментов: $M_{вр}$ – вращающего массив, и $M_{уд}$ – удерживающего его. Коэффициент устойчивости откоса k определяется величиной соотношения сумм этих моментов:

$$k = \frac{\sum M_{уд}}{\sum M_{сц}}$$

Для дальнейшего расчета оползневый массив разбивается на ряд блоков, для каждого из них определяются силы сопротивления сдвигу. При выполнении расчетов при определенных обстоятельствах требуется особо учитывать возможное влияние на степень устойчивости склонов и откосов таких факторов, как фильтрационное давление подземных вод, ползучесть глинистых грунтов и т. п. Обрушение откосов предупреждают проведением мероприятий по защите земляного полотна от эрозии.



Рис. Обрушение откосов

ОБСЛЕДОВАНИЕ МОСТОВ И ТРУБ (inspection of bridges and culverts) – комплекс работ по сбору, обработке и систематизации данных о техническом состоянии мостов и труб с целью их анализа и оценки.

Обследование проводят:

- перед испытаниями сооружений;

- перед вводом их в эксплуатацию или периодически во время эксплуатации.

Обследования могут проводиться и как самостоятельный вид работ в процессе эксплуатации с целью проверки состояния сооружений.

Обследования эксплуатируемых мостов и труб должны выполняться специализированными подразделениями (мостоиспытательными станциями, мостостроительными лабораториями) министерств и ведомств, осуществляющих строительство или эксплуатацию мостов и труб.

К выполнению работ по обследованиям с испытаниями могут привлекаться исследовательские подразделения вузов, имеющих кафедры мостов.

Обследование мостов и труб, находящихся в эксплуатации, должны проводиться регулярно с периодичностью, установленной в ведомственных руководствах по текущему содержанию сооружений.

Искусственные сооружения обследуют по заранее разработанной программе, результаты регистрируют в специальных журналах, в которых делают зарисовки и эскизы. Характерные повреждения фотографируют. По материалам обследований оценивают состояние и качество сооружения, пригодность к дальнейшей эксплуатации, определяют грузоподъемность и надежность, разрабатывают рекомендации по повышению надежности и долговечности, регламентируют условия эксплуатации и т.п.

Если необходимо, материалы обследования дополняют данными испытаний сооружения в целом или отдельных его элементов. Результаты обследования оформляют в виде актов, заключений, отчетов после обработки и анализа полученных материалов.

ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГ (road facilities) – система технологических и инженерных мероприятий и объектов, предназначенных для создания условий безопасного и комфортабельного движения. К обустройству дорог относятся дорожные знаки, разметка, сигнальные и ограждающие устройства, автобусные остановки, пешеходные и велосипедные дорожки, переходно-скоростные полосы, остановочные площадки. В отличие от благоустройства дорог обустройство дорог прямо связано с организацией дорожного движения. В обустройстве дорог преобладают утилитарные и инженерные вопросы, большая часть которых регулируется соответствующими нормами и стандартами. В то же время дизайнерские решения отдельных элементов обустройства дорог (например, сигнальных и ограждающих устройств) должны отвечать требованиям эстетики. Закономерно создание элементов обустройства дорог, единых по своим внешним и конструктивным решениям на протяжении всего маршрута автомобильной дороги. Обустройство дорог разрабатывается с учетом особенностей их эксплуатации и содержания в надлежащем виде, на базе современных технологий и материалов.



Рис. Обустройство дорог

ОБЪЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА (construction object) – сооружение (дорога, мост и т. п.) или производственное предприятие (асфальтобетонный завод, цементобетонный завод и др.), на строительство которого имеется утвержденная проектно-сметная документация и открыто финансирование.

ОБЪЁМЫ ЗЕМЛЯНЫХ ДОРОГ (volumes of earth works) – объемы грунта, которые необходимо для возведения земполотна. Источники получения грунта – сосредоточенные и притрассовые резервы и другие объемы земляных работ определяют путем вычисления геометрических объемов тела, образуемых земполотном. В расчетах учитывают коэффициент уплотнения грунта в насыпи равный отношению плотностей грунта в насыпи и в разрезе ($K_y \geq 1$).

По результатам поперечного нивелирования строят поперечные профили, на которые наносят проектные поперечные профили. Объемы земляных работ вычисляют как полусумму площадей смежных поперечников, умноженных на расстояние между ними, за вычетом объемов, занимаемых существующим земполотном (если есть), дорожной одеждой и укреплением обочин. Объемы выравнивающего слоя на существующем асфальтобетонном или гравийном покрытии при сохранении существующих продольных уклонов в продольном профиле (наращивание слоев дорожной одежды) определяют как произведение полусумм площадей выравнивания на смежных поперечниках. Площадь выравнивания – это площадь, заключенная между линией поперечного профиля поверхности существующего покрытия и линией низа нового покрытия с проектными отметками.

Для автоматизирования определения объема выравнивающего слоя при выравнивании одним материалом рекомендуется программа ОВС-3; при выравнивании тремя слоями-ОВС-90. для проектирования продольного и поперечных профилей автомобильных дорог с применением технологии фрезерования и определения объемов выравнивающего слоя предназначен программный комплекс PROFIL-CAD.



Рис. Земляные работы

ОБЪЕМ СНЕГОПРИНОСА (volume snowbring) – количество снега, приносимого на 1 пог. м дороги за единицу времени. Принято различать максимальные объемы снегоприноса, средние из максимальных объемов и средние объемы снегоприноса за одну метель. Снегопринос зависит от размеров бассейна снегоприноса, ориентации дороги относительно направления преобладающих ветров, толщины снежного покрова, плотности, температуры и влажности снега, силы ветра и других факторов. Для определения расчетных значений снегоприноса пользуются многолетними данными наблюдений или производят вычисления известными методами: суммарных переносов, снегового баланса и др. Объем снегоприноса в Беларуси колеблется в пределах от 35 до 150 м³/пог. м. Информацию о снегоприносе получают на снегомерных пунктах.

ОВРАГИ (ravines) – форма рельефа в виде относительно глубоких и крутосклонных незадернованных ложбин, образованных временными водотоками.



Рис. Овраг

ОГРАЖДЕНИЕ СНЕГОЗАЩИТНОЕ (protection snowprotective) – снегозащитные устройства, работающие по принципу задержания снега и недопущения его к дороге (щиты, заборы, снеговые валы, стенки, траншеи).



Рис. Ограждение снегозащитное

ОГРАЖДЕНИЯ УДЕРЖИВАЮЩИЕ (retainingfence) – устройства, устанавливаемые вдоль дороги для предупреждения съезда автомобилей с земляного полотна, мостов, путепроводов, эстакад, столкновений со встречными транспортными средствами при переезде разделительной полосы, наездов на массивные предметы и сооружения, расположенные в полосе отвода дороги. Ограждения удерживающие служат механическим препятствием против съезда автомобилей и ориентиром для водителей о повышенной опасности. Они должны иметь достаточную прочность, удерживать удары машин, не повреждаясь и не разрушаясь. Вместе с тем они должны обладать эластичностью и поглощать движущую силу автомобиля, не повреждая его самого. В районах со значительными снежными заносами

надо стремиться, чтобы удерживающие ограждения не задерживали и не накапливали снег.

Ограждения удерживающие устанавливают на обочинах дорог: I-IV категорий на участках, проходящих по насыпям с крутизной откосов 1:3 и более; расположенных параллельно железным дорогам, болотам и водным потокам глубиной не менее 2 м; пролегающих на склонах местности крутизной более 1:3 (со стороны склона) при интенсивности движения не менее 4 тысяч приведенных единиц в сутки; со сложными пересечениями и примыканиями в разных уровнях; с недостаточной видимостью при изменении направления дороги в плане. На обочинах ограждения первой группы устанавливают не ближе 0,5 м и не дальше 0,85 м от бровки земляного полотна (в зависимости от жесткости ограждения). Ограждения удерживающие устанавливают около опор путепроводов, опор освещения и связи, если они ближе 4 м от кромки проезжей части.

Разновидность ограждения удерживающего – ограждение металлическое. Изготавливается из стального листа и устанавливается на металлических стойках. Габаритные размеры одной секции: длина 4200 мм, высота на стойке 1565 мм, установочная высота 400–500 мм, ширина 330 мм. Ограждение тросовое – ограждение, основу которого составляют 2–3 ряда троса (диаметр 19 мм), натянутого между стойками. Нижний трос располагается на высоте 400 мм над землей, верхний – на высоте 700–900 мм. Расстояние между стойками 5 м. при ударе автомобиля сопротивляется весь трос, а не один его пролет. Установка ограждения удерживающего на опасных местах автомобильных дорог обеспечивает удержание автомобиля при дорожно-транспортных происшествиях, значительно снижает их тяжесть.



Рис. Ограждение удерживающее

ОГРУНТОВКА (priming) – предварительная окраска металлоконструкций специальным составом, обеспечивающим хорошую сцепляемость с поверхностью металла на время транспортировки и монтажа металлоконструкций. Перед огрунтовкой металлических поверхностей производится их подготовка. Она состоит из обезжиривания и очистки от окислов (окалины, ржавчины, сварочных брызг и других загрязнений). Технические требования к качеству поверхности и технологии ее подготовки устанавливаются соответствующим ГОСТом. Грунтовочные и покрывные лакокрасочные материалы следует наносить на сборочные единицы после предварительного огрунтования сварных швов и околошовных зон, а также головок болтов, кромок деталей и мест соединения элементов. На заводе-изготовителе должно быть нанесено не менее грунтовочных слоев. На монтажной площадке должно быть произведено восстановление слоев грунтовки, поврежденных в процессе транспортирования, погрузочно-разгрузочных и монтажных работ. Работы должны производиться при отсутствии атмосферных осадков, тумана и росы при температуре воздуха не ниже 5 °С.

ОДЕЖДА ДОРОЖНАЯ (roadway pavement) – несущая конструкция, создаваемая на проезжей части автомобильной дороги с целью обеспечения необходимой прочности, сдвигоустойчивости, ровности и шероховатости, передачи на земляное полотно нагрузок от колес подвижного состава, защиты земляного полотна от атмосферных воздействий и промерзания, а окружающей среды от пыли, шума и вибрации. Дорожные одежды классифицируются: по общему техническому состоянию (капитальные, облегченные, переходные, низшие); по использованным для их устройства материалам (асфальтобетонные, цементобетонные, щебеночные, гравийные и др.); по способу расчета (нежесткие, жесткие, полужесткие); по структуре слоев (монолитные, сборные, мостовые из брусчатки и др.); по форме поперечного сечения (серповидные, корытные, полукорытные и полосные, или колейные).

Одежда дорожная обычно состоит из нескольких конструктивных слоев, разделяемых на покрытие и основание. Верхняя часть покрытия устраивается в виде слоя износа, который периодически возобновляется в процессе эксплуатации. Основание может состоять из одного или нескольких слоев. Верхний слой, непосредственно подстилающий покрытие, делают из более прочных материалов. Нижние слои основания играют роль морозозащитных, дренирующих, противозаиливающих и т. п.

В процессе эксплуатации дорожная одежда является объектом особого внимания. От типа конструкции и состояния дорожной одежды зависят транспортно-эксплуатационные качества дороги, ее работоспособность, надежность и долговечность. При воздействии природно-климатических факторов и внешних транспортных нагрузок дорожные одежды деформируются, в них могут возникать трещины, выбоины, разрушения

кромки, просадки, колеи и другие поверхностные и глубинные дефекты. Содержание и ремонт дорожных одежд направлены на предотвращение возможных возникновения дефектов и устранение уже возникших. Материалы, машины и инструменты для производства дорожных одежд выбираются с учетом их конструктивных особенностей.



Рис. Пример дорожной одежды

ОДЕРНОВКА ОТКОСОВ (slopes turting) – укрепление откосов насыпей и выемок дерном с целью повышения устойчивости и защиты их от водно-ветровой эрозии и различных механических воздействий.

Одерновка откосов – более надежный способ, чем укрепление посевом трав, но весьма трудоемкий. В зависимости от скорости течения воды и конструкции укрепляемой части земляного полотна применяют одерновку лентами, укладываемыми вдоль бровки, в клетку, в стенку и сплошную одерновку. При одерновке в клетку после укладки дерна клетки засыпают растительным грунтом и засевают травами. Размер клеток 1,5×1,5 м. при одерновке в клетку без засева травами рекомендуемый размер клеток уменьшают до 1×1 м.

Одерновку в стенку применяют в случае отсутствия местного камня, при укреплении откосов насыпей на поймах рек и у конусов мостов. После укладки дерна уступы дернин срезают, спицы добивают, а откос засевают травами.

При сплошной одерновке откосов земляного полотна, возведенного из песка, их предварительно плакируют слоем растительного грунта толщиной 5–10 см, для одерновки используют свежесрезанный луговой дерн, взятый с возвышенных участков местности. Травы, растущие в низких местах, влаголюбивы и на откосах земляного полотна будут испытывать недостаток

воды и плохо приживаться. Укладку дерна ведут от подошвы насыпи. Предварительно грунт откоса разрыхляют. Дернины плотно укладывают на подготовленную поверхность и закрепляют деревянными спицами длиной 25–30 см.

При заготовке дерн нарезают лопатами, плугом или специальным дернорезом-дерноукладчиком, представляющим сменное оборудование к экскаватору Э-153. дерн разрезают на куски длиной по 1–2 м и свертывают в рулоны для перевозки. Толщина дерна – 5–6 см, т. к. тонкий дерн лучше приживается после укладки. Перед срезкой дерна траву скашивают. Одерновка откосов рекомендуется выполнять во влажный период года, однако при возможности поливки это условие не обязательно.



Рис. Одерновка

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ДОРОГ (road tree-planting) – мероприятия по целенаправленной посадке вдоль дороги зеленых насаждений. По функциональному назначению озеленение дорог подразделяют на снегозадерживающее и декоративное, предназначенное для создания привлекательного внешнего вида дороги. Декоративные насаждения не только улучшают санитарно-гигиенические условия окружающей местности, но и позволяют архитектурно-художественно оформить дорогу, создают определенный стиль, характер дороги, увязывают ее с окружающим ландшафтом местности, улучшая его.



Рис. Озеленение дорог

ОПЕРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (production operation) – элемент технологического процесса, включающий повторяющиеся работы, организационно неделимые и технически однородные. Выполняется звеном машин и рабочих или рабочих с механизированными инструментами.

ОПОЛЗНИ (land slips) – скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Возникают вследствие подмыва склона, переувлажнения (особенно при наличии чередования водоупорных и водоносных пород), сейсмических толчков и др.



Рис. Оползень

ОПОРЫ МОСТОВ (bridge piers) – несущие элементы мостового сооружения, поддерживающие пролетные строения и передающие нагрузки от них на основание.

Различают следующие типы опор мостов:

Опора моста анкерная – опора многопролетного моста, воспринимающая горизонтальные усилия, собирающиеся с нескольких пролетов, от торможения, температурных воздействий и других горизонтальных сил.

Опора моста временная – опора с ограниченным сроком службы, используемая в период строительства, восстановления и ремонта моста.

Опора моста гибкая – опора большой высоты, обеспечивающая частично или полностью продольные перемещения пролетного строения за счет своей упругой податливости.

Опора моста двухрядная – свайная опора, состоящая из двух рядов свай (по фасаду), объединенных общей насадкой.

Опора моста жесткая – массивная опора, обладающая значительной жесткостью в продольном направлении моста, способная воспринимать всю горизонтальную нагрузку, передающуюся от пролетного строения, или давления грунта насыпи и не участвующая в обеспечении продольных перемещений пролетного строения за счет собственной деформации.

Опора моста качающаяся – опора в виде стоек или стенки с шарнирами на концах.

Опора моста массивная – бетонная опора без внутренних полостей, размеры которой, как правило, больше по конструктивным соображениям расчетных.

Опора моста промежуточная (бык) – опора многопролетного моста, расположенная между устоями.

Опора моста пустотелая – опора с внутренними полостями в ее теле, предназначенными для снижения расхода материалов.

Опора моста рамная – железобетонная или деревянная опора в виде рамы.

Опора моста речная (русовая) – промежуточная опора, расположенная в русле реки, т. е. в зоне межени.

Опора моста ряжевая – опора в виде деревянного сруба из бревен или брусьев с внутренними перегородками; сруб заполняется камнем.

Опора моста свайная – опора, состоящая из одного или двух рядов свай по фасаду, объединенных поверху насадкой.

Опора моста стоечная – опора, часть которой выше обреза фундамента, выполнена из стоек, объединенных поверху насадкой.

Опора моста столбчатая – опора выполнена из одного или нескольких сплошных или пустотелых столбов, объединенных или не объединенных ригелем.

Опора моста телескопическая – промежуточная опора, тело которой состоит из нескольких ярусов. Размеры сечений опоры одинаковые по форме, уменьшаются в каждом ярусе, но в пределах яруса постоянны.

Устой (опора моста береговая) – крайняя опора моста в сопряжении его с насыпью подхода, воспринимающая давление пролетного строения и грунта насыпи.

Устой анкерный – устой многопролетного моста, на котором расположены неподвижные опорные части, воспринимающие горизонтальные усилия, собирающиеся с нескольких пролетов.

Устой козловый – устой железобетонный свайный или стоечный с двумя или более рядами свай или стоек (по фасаду), у которого ряд свай или стоек со стороны пролетного строения наклонный.

Устой диванный – устой простейшего типа, выполненный в виде опертых на щебеночную подушку и находящихся в грунте насыпи бруса или железобетонной плиты со шкафной стенкой и открылками.

Устой обсыпной – устой, большая часть которого находится в грунте конуса насыпи, выступающего за переднюю стенку устоя.

Устой раздельный – устой, состоящий из двух частей: обсыпного устоя и опоры типа промежуточной, между которыми может быть устроена стенка, препятствующая проходу льда и воды между конусом насыпи и опорой.

Устой свайный – устой, в котором насадка или насадка со шкафной стенкой и открылками опирается на сваи.

Устой с обратными стенками – устой, к телу которого примыкают расположенные параллельно оси моста под прямым углом две обратные стены постоянной высоты, равной высоте устоя, входящие в тело насыпи и опертые на фундамент.

Устой столбчатый – устой, состоящий из сборных или монолитных столбов, объединенных поперек железобетонным ригелем со шкафной стенкой и открылками.

Пилон – несущий элемент конструкции, опора висячего или вантового моста в виде башни-стойки или портала, служащий для опирания кабеля, цепи или системы вантов. Различают жесткие и качающиеся пилоны.

В конструкции промежуточной опоры обычно различают следующие основные части: подферменную площадку или оголовок, тело опоры и фундамент. Если тело опоры и фундамент не разделены, то один элемент выполняет функции обеих частей.

Конструкция концевой опоры (уста) имеет следующие части: подферменную площадку, шкафную стенку, переднюю стенку или тело устоя, конструкцию, сопрягающую устой с насыпью подходов и фундамент.

Опоры мостов могут быть монолитными, сборными и сборно-монолитными. Комплекс технологических операций по возведению опоры выбирается в зависимости от принятой конструкции опоры моста.



Рис. Опоры мостов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ НАСЫПИ НА СЛАБОМ ОСНОВАНИИ (estimation of minimal depth of embankment on soft soil)

Динамический расчет. Динамический расчет производят только для насыпей, в основании которых залегает торф, если толщина насыпного слоя, рассчитанная статическим методом, менее 3 м. динамический расчет сводится к удовлетворению следующего условия:

$$a_{\text{факт}} \leq a_{\text{доп}},$$

где $a_{\text{факт}}$ – ускорение колебаний проектируемой насыпи на торфе;

$a_{\text{доп}}$ – предельно допустимое ускорение колебаний насыпи на торфе, определяемое в зависимости от типа проектируемого покрытия и частоты колебаний насыпи.

Ускорение колебаний проектируемой насыпи на торфе определяется по формуле:

$$a_{\text{факт}} = A \cdot \omega^2,$$

где A – амплитуда колебаний насыпи;

ω – круговая частота собственных колебаний насыпи.

При определении частот собственных колебаний насыпи в зависимости от отношения толщины к толщине оставляемого слоя торфа следует рассматривать два расчетных случая: 1-й – $h_n/h_m \geq 0,5$ и 2-й – $h_n/h_m < 0,5$.

Частоты собственных колебаний насыпей на торфяном основании определяют по формулам:

а) для 1-го расчетного случая

$$\omega = \sqrt{\frac{E_{np} \cdot q}{P_{расч} \cdot h \cdot \eta \cdot a_0}};$$

б) для 2-го расчетного случая

$$\omega = \frac{1}{h_m} \sqrt{\frac{E_{np} \cdot q}{\rho_m \left(1 + \frac{K_2}{3K_1}\right)} \cdot \frac{K_2}{K_1}}.$$

В формулах E_{np} – приведенный модуль упругости торфа, учитывающий отсутствие боковых перемещений колеблющейся призмы торфяного основания:

$$E_{np} = E_m \frac{(1 - \mu)^2}{1 - 2\mu},$$

где μ – среднее значение коэффициента Пуассона для торфа. При отсутствии данных испытаний допускается принять $\mu = 0,35$.

В этом случае

$$E_{np} = 1,141E_m; K_1 = h_n/h_m; K_2 = \rho_m/\rho_n,$$

где h_n – общая толщина насыпного слоя;

h_m – толщина слоя торфа под насыпью;

ρ_m и ρ_n – соответственно средние плотности грунта насыпи и торфа;

η – коэффициент;

$P_{расч}$ – расчетная нагрузка на основание;

a_0 – коэффициент М.И. Горбунова-Посадова, определяемый в зависимости от отношения $2h_m/D$.

Упругий прогиб торфяного основания определяют по формуле:

$$l = \frac{P \cdot D}{E_m} \cdot A,$$

где P и D – параметры расчетной нагрузки;

A – параметр, значения которого приведены в таблицах.

Статический расчет. Проектируемая насыпь на основании из слабого грунта должна иметь достаточную толщину, чтобы обеспечить заданную прочность дорожной одежды. Это требование соблюдается, если фактический модуль упругости системы насыпь – слабый грунт $E^{n}_{общ\ факт}$ равен требуемому модулю упругости $E^{n}_{общ\ треб}$, полученному по результатам расчета дорожной одежды.

Требуемый модуль упругости на поверхности насыпи $E^{n}_{общ\ треб}$ определяют по таблицам на основании известных отношений

$$H_{од}/D \text{ и } E_{общ}/E_{ср\ од},$$

где D – диаметр отпечатка колеса расчетного автомобиля;

$E_{общ}$ – общий требуемый модуль упругости на поверхности покрытия;

$E_{ср\ од}$ – средневзвешенный модуль упругости дорожной одежды с толщиной $H_{од}$, определяемый по формуле:

$$E_{ср\ од} = \sum_{i=1}^n E_i h_i / H_{од}.$$

Фактический модуль упругости на поверхности насыпи $E_{n\ общ\ факт}$ определяется по таблицам на основе известных отношений

$$h'_n/D, \quad h_m/D, \quad E_n/E_m,$$

где h'_n – толщина насыпного слоя, исчисляемая от низа дорожной одежды до подошвы насыпи;

h_m – толщина оставляемого под насыпью слабого грунта;

E_n и E_m модули упругости грунта насыпи и уплотненного слабого грунта.

Требуемые модули упругости на поверхности насыпи

$E_{ср\ од}/E^{n}_{общ\ треб}$	$E_{общ}/E_{ср\ од}$ для значений $H_{од}/D$				
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,2
7	0,28	0,33	0,39	0,43	0,44
8	0,26	0,33	0,38	0,41	0,42
10	0,24	0,30	0,34	0,38	0,39
12	0,22	0,28	0,32	0,35	0,36
14	0,20	0,26	0,30	0,33	0,34
20	0,17	0,22	0,26	0,28	0,29

Определение фактического модуля упругости на поверхности насыпи

E_n/E_m	$E_{n\text{общфакт}}/E_n$ (числитель) и $A \cdot 10^{-3}$ (знаменатель) для значений h_n/D					
	$h_m/D = 5$			$h_m/D = 10$		
	5	10	15	5	10	15
20	$\frac{0,894}{9,67}$	$\frac{0,987}{2,50}$	$\frac{0,997}{1,56}$	$\frac{0,808}{15,6}$	$\frac{0,952}{4,37}$	$\frac{0,979}{2,50}$
40	$\frac{0,840}{6,65}$	$\frac{0,969}{1,72}$	$\frac{0,985}{1,07}$	$\frac{0,739}{1,7}$	$\frac{0,933}{3,0}$	$\frac{0,961}{1,72}$
60	$\frac{0,848}{4,23}$	$\frac{0,972}{1,09}$	$\frac{0,987}{0,683}$	$\frac{0,749}{6,83}$	$\frac{0,928}{1,91}$	$\frac{0,964}{1,09}$
20	$\frac{0,909}{20}$	$\frac{0,977}{7,3}$	$\frac{1,0}{3,12}$	$\frac{0,745}{20,9}$	$\frac{0,899}{7,49}$	$\frac{0,955}{3,74}$
40	$\frac{0,678}{13,7}$	$\frac{0,868}{4,72}$	$\frac{0,945}{2,15}$	$\frac{0,667}{14,4}$	$\frac{0,855}{5,15}$	$\frac{0,930}{2,57}$
60	$\frac{0,690}{8,74}$	$\frac{0,905}{3,0}$	$\frac{0,949}{1,37}$	$\frac{0,977}{9,15}$	$\frac{0,862}{3,28}$	$\frac{0,934}{1,64}$

ОПРОКИДЫВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА (vehicle tipping over) – вид дорожно-транспортного происшествия, при котором транспортное средство потеряло устойчивость и опрокинулось. К нему не относятся опрокидывания, вызванные столкновением транспортных средств или их наездом на неподвижные предметы.



Рис. Опрокидывание транспортного средства

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (traffic control) – система мероприятий, направленных на наиболее эффективное передвижение транспортных средств по дорогам и улицам. Совершенствование организации движения дорожного достигается применением прогрессивных средств регулирования движения (автоматизированная система управления движением, метод работы светофоров по системе «зеленая волна», использование резервных полос на улицах и дорогах, переключение некоторых проездов на одностороннее движение и т. п.), а также рациональным выбором маршрутов следования транспортных средств.

При организации движения в часы пик стремятся разгрузить основные дорожные магистрали от скопления на них большого количества транспортных средств и направить транспортные потоки в объезд участков, на которых создаются зазоры. Большое значение для правильной организации дорожного движения имеет составление с помощью ЭВМ оптимальных графиков движения автобусов и троллейбусов, а также грузовых автомобилей, выполняющих массовые перевозки. Для повышения организованности движения устанавливаются средства двусторонней радиосвязи на автомобилях и автобусах, осуществляется дорожный контроль за выполнением графиков движения. Большое значение для правильной организации дорожного движения имеют стандарты безопасности в автомобилестроении, а также Строительные нормы и правила.

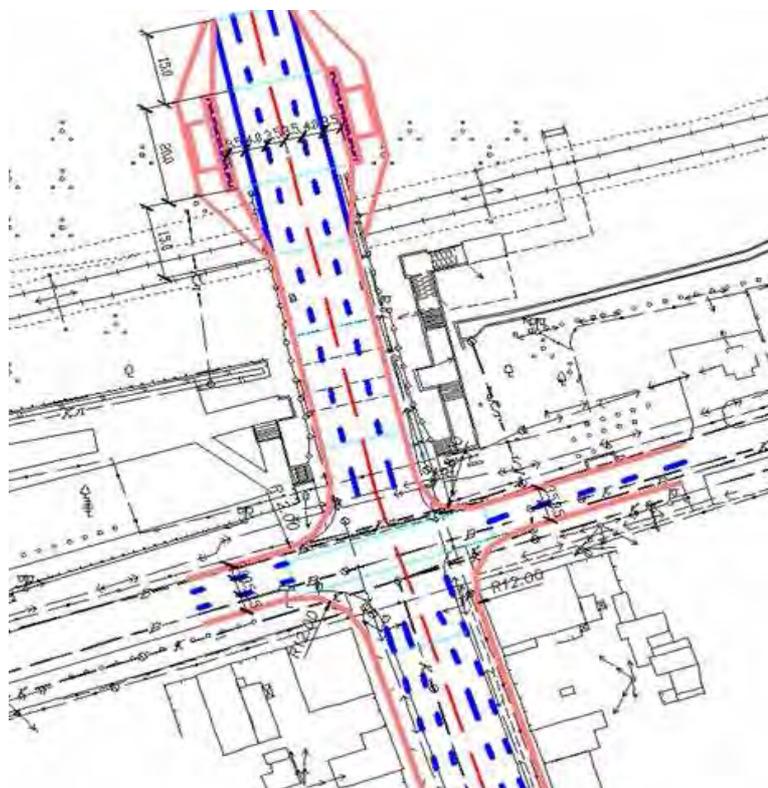


Рис. Вариант организации дорожного движения

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

(administration of road engineering) – комплекс мероприятий планирования, оперативного управления и производства работ, отраженных в проекте организации строительства дороги. Обеспечивает ритмичное выполнение дорожных строительного-монтажных работ и деятельность производственных предприятий строительства, организацию материально-технического снабжения в соответствии с установленным сроком для всего данного объекта.

ОСВЕЩЕНИЕ ДОРОГ (road lighting) – изменение естественной яркости проезжей части дорог и тротуаров (обочин) в темное время суток с помощью стационарно установленных источников света. В результате освещения дорог с высокой интенсивностью движения, а также отдельных участков других дорог. Имеющих повышенную опасность (площади пересечения, стоянки, мосты, путепроводы, крутые повороты и т. д.) достигается необходимая безопасность, создаются условия для повышения скорости транспортного потока, возрастает пропускная способность дорог.

Освещение дорог осуществляется с помощью различных светильников наружного освещения. Для обеспечения яркости проезжей части 0,4–1 Кд/м² рекомендуется применять светильники с несимметричным широким светораспределением, а для яркости 0,1–0,2 Кд/м² – светильники симметричного светораспределения. Светильники укрепляют на стальных, алюминиевых и железобетонных мачтах или стальных тросах, натягиваемых между столбами. Высокие опоры (15–40 м) применяют для освещения больших площадей, низкие опоры (1–1,5 м) – для освещения проезжих частей мостов, туннелей и др. Чаще всего для освещения дорог применяют обычные опоры (7–12 м). Высота подвески светильников Н (в м) при нормах яркости 0,4–1 Кд/м² может быть вычислена по формуле:

$$h = 1,6 \sqrt{\frac{F_{\lambda}}{L_{\lambda}}} \cdot 10^{-3},$$

где F_{λ} – световой поток лампы данного светильника, лм;

L_{λ} – требуемая яркость покрытия, Кд/м².

Основными схемами размещения светильников являются: односторонняя (опоры устанавливаются на расстоянии ±0,5 м от бровки земляного полотна), двусторонняя равномерная; двусторонняя шахматная, прямоугольная осевая, двухрядная прямоугольная осевая. Шаг установки опор обычно принимается равным не более 4–5-кратной высоты подвески светильника. На мостах опоры светильников ставят в одну линию с перилами, а на закруглениях, как правило, – с внешней стороны. При размещении светильников с внутренней стороны кривой расстояние между опорами уменьшается на 25–30 % по сравнению с расстоянием на прямых участках. Переход от освещенных

участков дороги к неосвещенным осуществляется постепенно, переходная зона обычно составляет 50–80 м.

Светильники для наружного освещения выпускаются с лампами накаливания и люминесцентными. Светильники бывают широкого симметричного светораспределения, прямого симметричного светораспределения, прямого несимметричного светораспределения, несимметричного широкого светораспределения, несимметричного осевого, бокового и четырехстороннего светораспределения; со встроенными и выносными светорегулирующими устройствами или без них; открытые или закрытые; с рассеивателями или без них; с отражателями и без них; в консольном или подвесном исполнении.



Рис. Освещение дорог

ОСМОТР ДОРОГ (road inspection) – визуальная оценка состояния автомобильных дорог и искусственных сооружений, проводимая для определения эксплуатационного состояния и получения сведений о работе дорожно-эксплуатационных организаций по систематическому уходу за дорогами и искусственными сооружениями, по предупреждению и своевременному исправлению дефектов, обеспечению безопасности движения. В ходе осмотров определяются и фиксируются дефекты дорог и искусственных сооружений согласно классификатору, с привязкой каждого из них к километру дороги. Осмотры делятся на сезонные и ежемесячные.

Сезонные осмотры проводятся согласно «Положению о проведении сезонных осмотров автомобильных дорог общего пользования». Комиссии

по осмотру республиканских дорог включают представителей инспекции технического надзора РУП «Белдорцентр» (председатель комиссии), республиканских унитарных предприятий республиканских автомобильных дорог, руководства дорожных организаций; по осмотру местных дорог, обслуживаемых областным проектно-ремонтно-строительным объединением – представителя аппарата управления объединения или дирекции стоящихся автодорог (председатель комиссии), руководство дорожных организаций. Сезонные осмотры: весенний, основными задачами которого являются определение готовности автомобильных дорог и сооружений на них к эксплуатации в летний период и внесение предложений в планы ремонта дорог и искусственных сооружений будущего года; осенний, определяющий готовность дорог и сооружений на них к эксплуатации в зимний период, корректировку планов ремонта дорог и искусственных сооружений будущего года, а также учет участников дорог, реконструированных и отремонтированных в текущем году.

Ежемесячные осмотры проводят по трехуровневой системе контроля за содержанием дорог общего пользования с целью мониторинга эксплуатационного состояния дорог и устранения дефектов в установленные сроки, проверки соответствия наборов работ результатам ежемесячных осмотров, проверки качества выполненных работ. Ежемесячные осмотры проводят республиканские унитарные предприятия республиканских автомобильных дорог на сети республиканских автомобильных дорог с охватом всей протяженности и областные ПРСО на сети местных автомобильных дорог с охватом не менее 50 %.



Рис. Весенний осмотр дорог

ОСМОТР ПЕРИОДИЧЕСКИЙ (periodical inspection) – комплекс технических мероприятий, осуществляемых для детальной проверки общего состояния искусственных сооружений, проверки условий их функционирования с целью своевременного выявления дефектов и повреждений, оценки степени их износа, определения объемов и видов ремонтных работ.

Осуществляются после прохода паводковых вод или выполнения значительных по объему ремонтных работ. Осмотр проводит начальник или главный инженер дорожного подразделения совместно с мостовым (дорожным) мастером.

ОСМОТР СПЕЦИАЛЬНЫЙ (special inspection) – комплекс технических операций, выполняемых при приемке мостов в эксплуатацию, в сомнительных и аварийных случаях, а также после усиления или капитального ремонта конструкций. При общей проверке состояния капитальных мостов эти осмотры должны проводиться 1 раз в 10 лет.

Эти осмотры выполняют мостостроительные станции или комиссии, назначаемые управлением дороги.

ОСМОТР ТЕКУЩИЙ (routine inspection) – комплекс операций по содержанию искусственных сооружений, проводимый мостовыми (дорожными) мастерами в установленные сроки. Цель текущих осмотров – наблюдение за общим состоянием сооружений, выявление неисправностей, установление причин их появления и способов устранения. Этот вид осмотра также обязателен до ледохода и паводка и после их окончания.

Данные осмотров с указанием необходимых ремонтных работ мостовые (дорожные) мастера заносят в книгу записи результатов осмотра искусственных сооружений, а наиболее существенные дефекты, выявленные при текущих осмотрах, в книгу искусственного сооружения.

ОСНОВАНИЕ ВЫЕМКИ (cut foundation) – массив грунта ниже границы рабочего слоя.

ОСНОВАНИЕ ГРАВИЙНОЕ (gravel road base) – конструктивный слой дорожного основания, устроенный из гравия или подобранной гравийно-песчаной смеси различного класса. Используют в качестве нижнего слоя двухслойного основания или в качестве основания усовершенствованных облегченных покрытий.



Рис. Устройство гравийного основания

ОСНОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЕ (natural foundation) – массив грунта в условиях естественного залегания, используемый в качестве несущего основания насыпи.

ОСНОВАНИЕ ИЗ УКРЕПЛЕННЫХ ГРУНТОВ (stabilized soil base) – конструктивный слой дорожного основания, устроенный из местных грунтов, обработанных органическими (жидким битумом, дегтем, эмульсией), минеральными (цементом, золой) или комплексными (органическими и минеральными) вяжущими материалами. Используется в качестве верхнего и нижнего слоев основания.



Рис. Укрепление грунта

ОСНОВАНИЕ НАСЫПИ (embankment foundation) – массив грунта в условиях естественного залегания, располагающийся ниже насыпного слоя, а при низких насыпях – ниже границы рабочего слоя. Мощность толщи основания, принимаемая в расчет при прогнозе осадки и устойчивости насыпи, называется активной зоной основания насыпи.

ОСНОВАНИЕ ПАКЕЛЯЖНОЕ (sand base) – конструктивный слой дорожного основания, устроенный из булыжного или колотого камня, который устанавливают вертикально острием вверх с выравниванием поверхности слоем щебня или гравия и уплотнением. Используется редко.

ОСНОВАНИЕ ЦЕМЕНТОБЕТОННОЕ (cement concrete base) – верхний слой дорожного основания, устроенный из цементного бетона, цементобетона с пониженным содержанием цемента (тощий бетон) или бетонов на низкомарочных цементах (сланцевых золах), в последних двух случаях деформационные швы не устраиваются. Для решения проблемы трещиностойкости укладывают слои асфальтобетона повышенной толщины (до 15 см), устраивают слои трещинопрерывающие и трещинопрерывающие мембраны.

ОСНОВАНИЕ ЩЕБЁНОЧНОЕ (crushed stone base course) – конструктивный слой дорожного основания, устроенный из смеси щебня различных фракций, подобранных в требуемом соотношении или путем распределения щебня крупной фракции (20-40 или 40-70 мм) с последующей расклинкой мелкой фракцией (5-10 мм) и уплотнением (метод заклинки).



Рис. Основание щебеночное

ОТВАЛ ГРУНТА (soil bank) – насыпь на земной поверхности, отсыпанная из неиспользованного, излишнего или непригодного грунта при разработке месторождений, некондиционных полезных ископаемых и отходов в специально отведенные места вне строящейся дороги. В карьерах различают отвалы грунта внутренние (в контуре карьера) и внешние. Для образования и планировки отвала грунта используют консольные отвалообразователи, экскаваторы, транспортно-отвальные мосты, отвальные плуги и бульдозеры. На обогатительных фабриках, металлургических заводах, электростанциях в отвалы грунта складывают шлаки, хвосты обогащения и др.



Рис. Отвал грунта

ОТВЕРСТИЕ МОСТА (aperture of bridge) – расстояние в свету между опорами, измеряемое на отметке расчётного уровня высоких вод за вычетом ширины промежуточных опор.

ОТВОД ЗЕМЕЛЬ (land allotment) – участки земель, используемые постоянно или временно для размещения автомобильных дорог. Ширину полос земель постоянного отвода устанавливают в зависимости от категории дороги, количества полос движения, высоты насыпей или глубины выемок, заложения откосов, наличия или отсутствия боковых резервов, поперечного уклона местности, наличия дополнительных полос движения. Ширина полосы отвода земель складывается из ширины насыпи по подошвам откоса плюс 2 м; ширины выемки по бровкам откосов плюс 2 м; расстояния между внешними бровками кювет-резервов насыпи плюс 2 м. Ширина или площадь временного отвода земель устанавливается проектом в зависимости от принятых проектных решений и технологий строительных работ. Размеры и местоположение с указанием видов занимаемых земель отдельно для постоянного и временного отвода земель отражают в графике отвода земель, согласование которого с землепользователями производится одновременно с согласованием проекта автодороги и мостового перехода.

ОТДЕЛКА ОБОЧИН (shoulder finishing) – заключительная технологическая операция при строительстве автомобильной дороги, включающая *планировку, укрепление обочин* и уплотнение обочин. Выполняется преимущественно автогрейдерами и катками.



Рис. Укрепление обочин геосеткой

ОТДЕЛКА ОТКОСОВ (slope finishing) – заключительная технологическая операция при строительстве земляного полотна, включающая планировку верхней части, откосов земляного полотна и резервов или разделку откосов выемки с планировкой их. Отделка обочин необходима для того, чтобы выровнять их в соответствии с проектными отметками, обеспечить требуемую ровность и создать необходимые условия для стока воды. Выполняется автогрейдерами с откосниками, бульдозерами, экскаваторами-планировщиками, экскаваторами-драглайнами или специальными двухотвальными планировщиками.

ОТКАЗ ПОКРЫТИЯ (resual of pavement) – частичная или полная потеря покрытием тех его свойств, которые существенно снижают качество и приводят к необходимости ремонтных работ. С понятием отказ покрытия связано понятие безотказности. Безотказность покрытия – это его способность не иметь отказов в течение определенного интервала времени и в заданных условиях эксплуатации. Различают внезапные и постепенные отказы покрытия. Внезапные отказы покрытия характеризуются резким изменением параметров, определяющих качество. В частности, при эксплуатации покрытий причинами случайных отказов могут быть непредвиденный проход сверхнормативных нагрузок, резкие колебания температур, прорыв грунтовых или паводковых вод и др. постепенные

отказы покрытия происходят в результате постепенного изменения свойств покрытия в результате износа, усталости, процессов старения.

Преобладающими являются отказы: ухудшение ровности покрытия сверх допустимых пределов, уменьшение коэффициента сцепления, значительное снижение прочности, появление значительного количества дефектов. Понятие отказ покрытия тесно связано с понятием надежности покрытия. Основной количественной характеристикой отказа покрытия является опасность отказа, которая определяется следующим образом:

$$\lambda(t) = -\frac{P'(t)}{P(t)},$$

где $\lambda(t)$ – опасность отказа;

$P(t)$ и $P'(t)$ – функция надежности и ее первая производная.

ОТКОС ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (subgradeslope) – поверхность, сопрягающая обочину с поверхностью придорожной полосы или водоотводных сооружений.

ОТСЫПКА ГРУНТА ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ НАСЫПИ (soil filling) – последовательная укладка насыпных слоев грунта землеройно-транспортными (самосвальными) машинами при возведении насыпей земляного полотна автомобильной дороги. Обычно укладку грунта ведут таким образом, чтобы образовался ровный слой определенной толщины, который сравнительно легко можно уплотнить. Последовательно укладывая насыпные слои грунта один на другой, доводят насыпь до нужной высоты (проектной отметки). Такой способ возведения насыпи называют способом послойной отсыпки. Основное достоинство этого способа – получение насыпи с требуемой плотностью грунта в любой ее части. Кроме того, послойная укладка грунта позволяет вести отсыпку насыпей из разных грунтов.

При возведении земляного полотна на участках пересечения болота или оврага с крутыми склонами произвести послойную укладку грунта становится невозможно. В таких случаях применяют способ отсыпки «с головы». При этом способе с самого начала насыпь отсыпают до проектной отметки, а наращивание ее происходит непрерывно в торце до тех пор, пока она не пересечет весь участок болота или оврага. Основным недостатком этого способа является трудность уплотнения грунта всей насыпи. Окончательное уплотнение происходит в результате постепенной осадки насыпи под действием массы грунта и влияния других естественных факторов (в том числе воздействия проезжающих автомобилей). Чтобы уменьшить недостатки этого способа, применяют так называемый комбинированный способ отсыпки насыпи. Сущность его состоит в сочетании отсыпки «с головы» и послойной. Например, при сооружении

насыпи на болоте можно нижнюю ее часть от минерального дна до поверхности болота вести по способу «с головы», а верхнюю отсыпать послойно.



Рис. Отсыпка грунта

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (humoin environment protection) – комплекс мероприятия по сохранению условий для всестороннего удовлетворения социальных и экономических потребностей человека и обеспечению физических, химических и биологических параметров функционирования природных систем; направлен на сохранение, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, сохранение здоровья человека.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СООРУЖЕНИЯ (assessment of structural condition) – оценка состояния и работы сооружения на основе всестороннего анализа данных, полученных при обследовании и испытаниях по всем видам выполненных работ. Анализ может быть выполнен с использованием методами оценки по категориям неисправностей. Система балльной оценки технического состояния искусственных сооружений и их содержания мостовыми бригадами предусматривает расчетное численное определение так называемых приведенных балльных оценок технического состояния каждого регионального сооружения $K_{np\ coccт}$, а также приведенных балльных оценок уровня текущего содержания и ремонта сооружения $K_{np\ cod}$. Параметр $K_{np\ coccт}$ определяется с учетом всех дефектов, обнаруженных при осмотре

сооружения, а параметр $K_{np\ cод}$ – с учетом только тех дефектов, устранение которых может быть осуществлено мостовой бригадой.

Дефектами каждой категории в принятой системе соответствует своя балльная оценка: I категория – «хорошо» (4), II категория – «удовлетворительно» (3), III – категория – «неудовлетворительно» (2), отсутствию дефектов соответствует оценка «отлично» (5).

Приведенные балльные оценки состояния и содержания каждого искусственного сооружения подсчитываются следующим образом:

$$K_{np\ cост} = K_{баз\ cост} - (nI_{cост} \alpha I + nII_{cост} \alpha II),$$
$$K_{np\ cод} = K_{баз\ cод} - (nI_{cод} \alpha I + nII_{cод} \alpha II),$$

где $K_{баз\ cост}$ и $K_{баз\ cод}$ – базовые оценки состояния и содержания, определяемые дефектом наибольшей категории, который обнаружен на искусственном сооружении;

nI и nII – количество дефектов соответственно I и II категорий;

αI и αII – коэффициенты, учитывающие опасность дефекта, равные (в долях балла) $\alpha I = 0,02$; $\alpha II = 0,10$.

Для балльных оценок состояния и содержания каждого сооружения устанавливают следующие показатели качества:

- отличные при $K_{np\ cост} (K_{np\ cод}) = 5$;
- хорошие при $3,50 \leq K_{np\ cост} (K_{np\ cод}) \leq 3,98$;
- удовлетворительные при $2,50 \leq K_{np\ cост} (K_{np\ cод}) \leq 3,48$;
- неудовлетворительные при $K_{np\ cост} (K_{np\ cод}) \leq 2,48$.

Неудовлетворительная балльная оценка сооружения при отсутствии на нем дефектов III категории не является основанием для введения особых условий эксплуатации.

Для характеристики технического состояния искусственных сооружений, а также уровня их текущего содержания и ремонта на участке, обслуживаемом мостовой бригадой, определяются средние балльные оценки $K_{np\ cост} (K_{np\ cод})$.

Эти параметры подсчитывают как среднеарифметические значения из соответствующих приведенных балльных оценок всех сооружений участка.

Значения $K_{np\ cост} (K_{np\ cод})$ входят в основные показатели работы отдельных участков дороги и являются одним из критериев оценки их деятельности.

ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА (quality level evaluation) – совокупность операций, включающая выбор номенклатуры показателей качества, определение их численных значений (баллов), а также значений базовых и относительных показателей с целью обоснования наилучших решений, реализуемых при управлении качеством продукции. Оценка уровня качества может производиться дифференциальным, комплексным или смешанным методами.

ОЧИСТКА ДОРОГИ ОТ СНЕГА (clearing of road of snow) – комплекс операций по механическому удалению снега с проезжей части для обеспечения бесперебойного движения транспортных средств. Осуществляется дорожно-эксплуатационными организациями при помощи снегоочистителей.



Рис. Очистка дорог от снега

П

Паспорт автомобильной дороги
Паспортизация автомобильных дорог
Пассажиروоборот
Пенетрация
Перекресток
Перелом проектной линии
Пересечение дорог
Переулок
Переход пешеходный
Песок
Песок активированный
Песок дробленый (искусственный песок)
Песок из отсевов дробления
Песок природный
Песок формовочный горелый
Песок фракционированный
Петролатум
Пикет
Пикет рубленый
Пикетаж
План дороги
План трассы
Пластификаторы
Плиты бордюрные (бортовые)
Плиты железобетонные для покрытия городских дорог (дорожные плиты)
Плотность асфальтобетона
Плотность дорожной сети
Плотность транспортного потока
Площадка строительная
Площадь городская
Поверхность земляного полотна
Погрешность измерения
Подвижность бетонной смеси
Подошва насыпи
Подушка песчаная
Поезд автомобильный
Покрытие асфальтобетонное
Покрытие гравийное
Покрытие дорожное
Покрытие дорожное из щебнемастичного асфальтобетона

Покрытие цементобетонное
Покрытие щебеночное
Полимеры
Полоса движения
Полоса движения дополнительная
Полоса краевая
Полоса отвода
Полоса переходно-скоростная
Полоса разгона
Полоса разделительная
Полоса стоянки
Полоса торможения
Полоса укрепления
Полоса ускорения
Пористость асфальтобетонного покрытия остаточная
Порошок минеральный активированный
Портландцемент
Поток транспортный
Предприятия производственные дорожные
Прибор ВИКА
Прибор Дина-Старка
Прибор КиШ («КОЛЬЦО И ШАР»)
Прибор Ле-Шателье (ОБЪЕМОМЕР)
Прибор Маршала
Прибор Михаэлиса
Прибор Сокслета
Прибор стандартного уплотнения
Прибор Фрааса
Прибор Энглера
Привязка трассы
Приемка дороги в эксплуатацию
Приемка законченных работ
Приемка скрытых работ
Примыкание дорог
Присадки
Проба
Прогиб упругий
Прогибомер
Прогнозирование интенсивности движения
Проезд боковой
Проект автомобильной дороги
Проект организации строительства (ПОС)
Проект производства работ (ППР)
Проектирование автомобильных дорог
Производительность машин эксплуатационная

Проломы покрытия
Промерзание грунта
Пропитка
Просадки нежестких дорожных одежд
Прослойка геотекстильная
Прослойка изолирующая
Проспект
Протяженность дороги
Профилирование местности
Профилограф
Профиль поперечный дороги
Профиль продольный дороги
Процесс гидратации цемента
Прочность асфальтобетонного покрытия
Прочность дорожной одежды
Путепровод
Пыль

ПАСПОРТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (highway certification) – это книга в жестком переплете размером 297 на 428 мм и содержит: схему автомобильной дороги; общие данные о ней; экономическую и технические характеристики; денежные затраты и основные объемы выполненных работ; линейный график.

ПАСПОРТИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (certification of highways) – технический учет автомобильных дорог и дорожных сооружений с составлением паспорта дороги. Данные в паспорт заносятся на основании натуральных обследований дорог ежегодно при выявлении изменений, происшедших на дорогах и сооружениях за истекший год.

ПАССАЖИРООБОРОТ (passengers turnover) – число пассажиров, перевозимое по дороге на определенное расстояние за единицу времени. Объем перевозок пассажиров в 2010 году в Беларуси составил 2 млрд. 299,2 миллиона человек и возрос по сравнению с 2009 годом на 4,6 %; пассажирооборот составил 20 млрд. 789,6 миллиона пассажиро-километров и возрос на 5,2 %.

ПЕНЕТРАЦИЯ (penetration) – мера проникновения конусного тела в вязкую среду, употребляемая для характеристики консистенции (густоты) веществ. Пенетрационные методы измерения особенно полезны в случае веществ, которые меняют свои реологические свойства при перемешивании. Обычно пенетрация выражается в числах пенетрации по глубине погружения конуса пенетromетра с определённой стандартной формой и массой в исследуемом веществе, под воздействием силы тяготения, в течение стандартизованного времени (обычно 5 с). Измерение проводится при стандартизованной температуре (обычно 25 °С). В густую среду конус проникает меньше – число пенетрации меньше. Пенетрация, как правило, не отражает реологических свойств веществ (например, смазок) в конкретных условиях работы.

ПЕРЕКРЕСТОК (crossing) – пересечение улиц в пределах населенного пункта.



a



б



в



г

Рис. Виды перекрестков:

a – Т-образный перекресток; *б* – крестообразный перекресток;
в – перекресток с организацией кругового движения; *г* – Y-образный перекресток

ПЕРЕЛОМ ПРОЕКТНОЙ ЛИНИИ (change of design line) – точка пересечения прямых проектной линии при изменении продольных уклонов.

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ДОРОГ (crossing road) – узел автомобильных дорог, в котором сходящиеся дороги не прерываются и возможно сквозное движение по каждой из них. Пересечение дорог в зависимости от их значения и интенсивности движения устраивают в одном или в разных уровнях.

Пересечения дорог бывают одноуровневые и многоуровневые (транспортные развязки). Многоуровневые (транспортные развязки) делятся на: накопительные четырёхуровневые; типа винт мельницы; перекрестные типа винт мельницы; круговые с двумя прямыми ходами; двухуровневые турбинные развязки; трубообразные; Т-образные; полуклеверные; Y-образная развязка.



Рис. Одноуровневое пересечение дорог

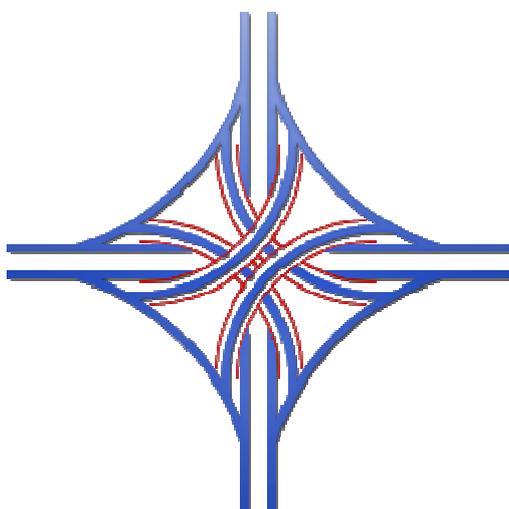


Рис. Развязка накопительная четырёхуровневая

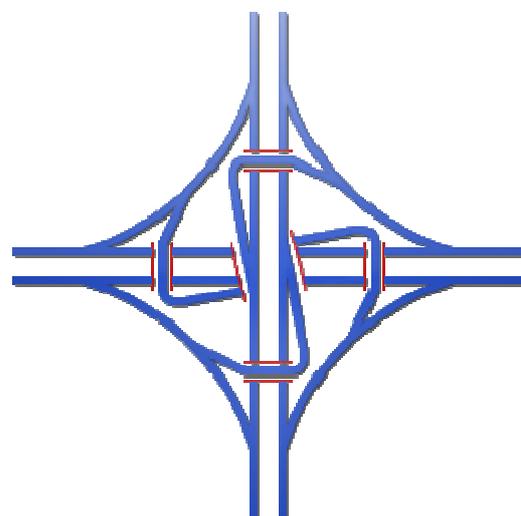


Рис. Развязка типа винт мельницы

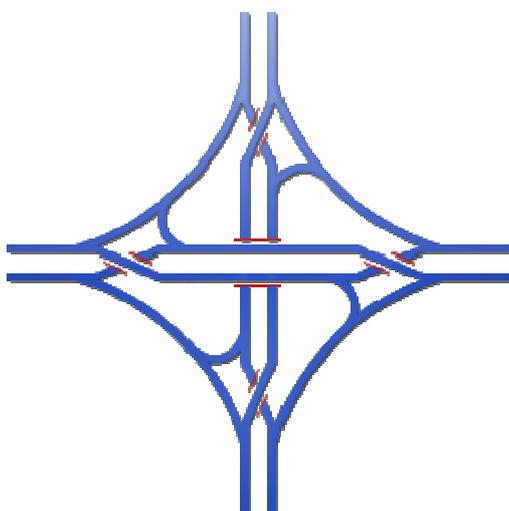


Рис. Перекрестная развязка типа винт мельницы

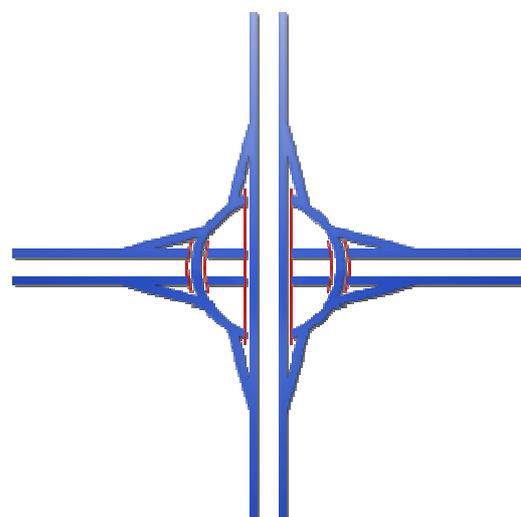


Рис. Круговая развязка с двумя прямыми ходами

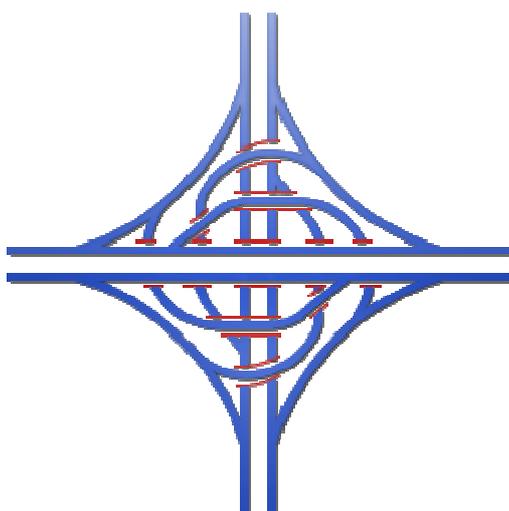


Рис. Двухуровневая турбинная развязка

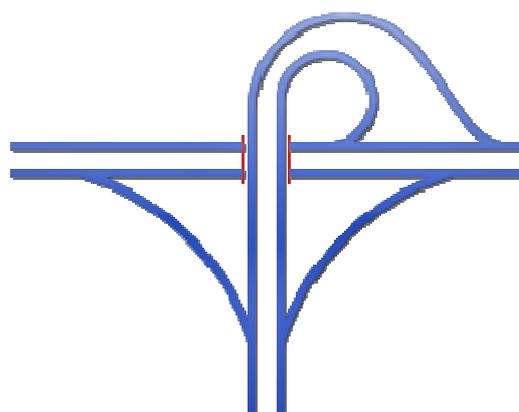


Рис. Трубообразная развязка

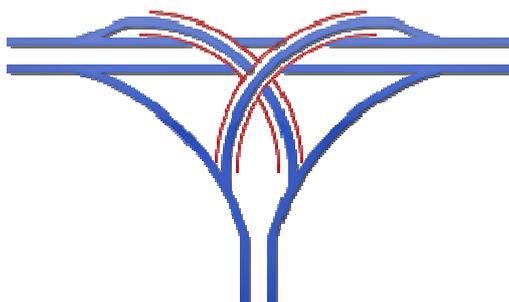


Рис. Т-образная развязка

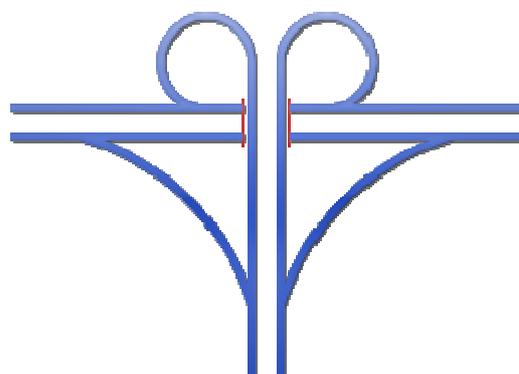


Рис. Полуклеверная развязка

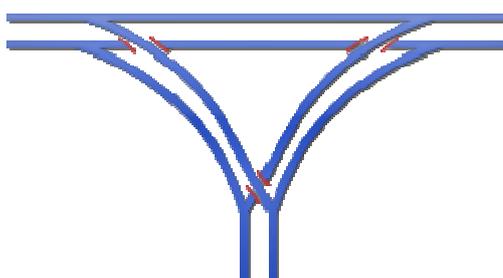


Рис. Y-образная развязка

ПЕРЕУЛОК (lane) – небольшая, обычно короткая и узкая улица, являющаяся поперечным соединением двух более крупных продольных улиц. В настоящее время в градостроительстве название «переулок» практически не используется.

ПЕРЕХОД ПЕШЕХОДНЫЙ (pedestrian passage way) – обустройство дороги, предназначенное для безопасного перехода дорог (улиц) пешеходами: специально выделенная поперечная полоса на проезжей части, обозначенная дорожными знаками и разметкой. Виды пешеходного

перехода: наземный пешеходный переход, надземный пешеходный путепровод, подземный переход (тоннель) под автомобильной дорогой.



Рис. Наземный пешеходный переход



Рис. Надземный пешеходный переход



Рис. Подземный пешеходный переход

ПЕСОК (sand) – природный нерудный материал (т. е. материал минерального происхождения, применяемый в строительстве в естественном виде без выделения из них отдельных минералов), один из самых распространенных и незаменимых в строительстве. Песок как строительный материал используется в большинстве строительных процессов: при возведении фундаментов, приготовлении бетона, при производстве тротуарной плитки, благоустройстве территории, дорожном строительстве и т. д. Несмотря на кажущуюся простоту и малоценность этого материала, песок не только по-настоящему важен, но и требует внимания при выборе для определенных видов работ. В первую очередь, песок классифицируется по размеру зерна (песчинок) и бывает следующих видов: очень тонкий (до 0,7 мм в диаметре), тонкий (0,7–1 мм), очень мелкий и мелкий (1–2 мм), средний (2–2,5 мм), крупный (2,5–3,5 мм), очень крупный (больше 3,5 мм). Нельзя сказать, что мелкий песок лучше крупного, просто каждый из этих подвидов предназначен для определенных целей – и выбирать его следует в соответствии с этим принципом.

ПЕСОК АКТИВИРОВАННЫЙ (activated sand) – песок, поверхность которого для повышения гидрофобности и сцепления с битумом активирована поверхностно-активными веществами.

ПЕСОК ДРОБЛЕННЫЙ (ИСКУССТВЕННЫЙ ПЕСОК) (crushed sand) – песок с крупностью зерен до 5 мм, изготавливаемый из скальных горных пород и гравия с использованием специального дробильно-

размольного оборудования. Для дорожных работ применяют дробленый песок, соответствующий по крупности крупному и среднему песку: из не выветрелых изверженных и метаморфических горных пород марки не ниже «800», из осадочных – марки не ниже «400».

ПЕСОК ИЗ ОТСЕВОВ ДРОБЛЕНИЯ (sand from crushing screenings) – неорганический сыпучий материал с крупностью зерен до 5 мм, получаемый из отсевов дробления горных пород при производстве щебня и из отходов обогащения руд черных и цветных металлов и неметаллических ископаемых и других отраслей промышленности.

Песок из отсевов дробления используется в составе строительных материалов, для намывки участков под строительство, для пескоструйной обработки, при возведении дорог, насыпей, в жилищном строительстве для обратной засыпки, при благоустройстве дворовых территорий, при производстве раствора для кладки, штукатурных и фундаментных работ, используется для бетонного производства, в дорожном строительстве. При производстве железобетонных изделий, бетона высоких марок прочности, а также при производстве тротуарной плитки, бордюров, колодезных колец. Мелкий строительный песок используется для приготовления накрывочных растворов. Довольно широко применим в различных декоративных (смешивают с различными красителями для получения специальных структурных покрытий) и отделочных работах готового помещения. Он также выступает компонентом асфальтобетонных смесей, которые используются в строительстве и укладке дорог (в том числе и для строительства аэродромов).

ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ (natural sand) – образовался в результате процесса разрушения горных пород под воздействием окружающей среды. В зависимости от условий образования и места залегания различают горный, речной, морской, барханный и дюнный пески. В зависимости от размеров зерен различают разновидности песка крупнозернистый, пылевидный и глинистый песок.

ПЕСОК ФОРМОВОЧНЫЙ ГОРЕЛЫЙ (ЗЕМЛЯ ФОРМОВОЧНАЯ) (foundary sand) – отходы литейного производства машиностроительной промышленности, по физико-механическим свойствам приближающиеся к супеси. Образуется в результате применения способа литья в песчаные формы. Состоит преимущественно из кварцевого песка, бентонита (10 %), карбонатных добавок (до 5 %).

ПЕСОК ФРАКЦИОНИРОВАННЫЙ (sand fractionated) – природный песок, поставляемый в естественном состоянии с улучшенным зерновым составом и с разделением на четыре сорта по крупности: средний, мелкий, очень мелкий и пылеватый.

ПЕТРОЛАТУМ (petrolatum) – вазелинообразный нефтепродукт темно-коричневого цвета (смесь парафинов, церезинов и масел). Применяют как активирующую добавку при производстве асфальтобетонных смесей и активированного порошка.

ПИКЕТ (stalke) – точка, фиксируемая на местности для нивелирования трассы. Различают собственно пикеты, располагаемые на нормальных расстояниях друг от друга (100м), и плюсовые точки, расположенные между ними.

ПИКЕТ РУБЛЕННЫЙ (picket ground) – пикет, длина которого не равна 100 м, обычно меньше.

ПИКЕТАЖ (stationing) – комплекс работ, включающий промер длины трассы, разбивку трассы на пикеты, подготовку для нивелирования и съемку плана дорожной полосы, ситуации.

ПЛАН ДОРОГИ (road plan) – горизонтальная проекция дороги со всеми сооружениями, расположенными на дороге.

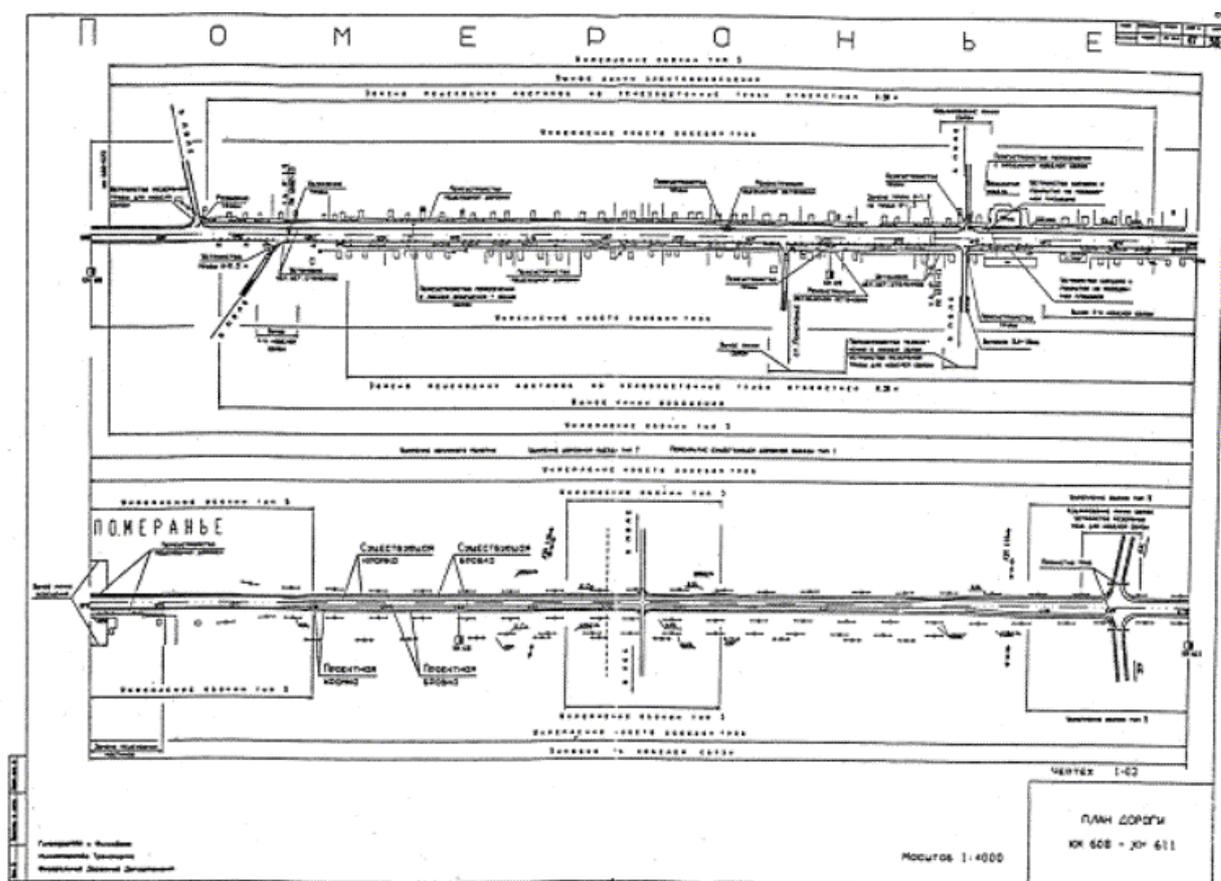


Рис. План дороги

ПЛИТЫ БОРДЮРНЫЕ (БОРТОВЫЕ) (platecurb (final)) – пиленные или колотые камни из горных пород с частичной отгеской, специальных размеров и формы, применяемые для бордюра (борта), отделяющего проезжие части от обочин, тротуаров и зеленых насаждений или тротуар и пешеходную дорожку от полос зеленых насаждений.



Рис. Плиты бордюрные

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ГОРОДСКИХ ДОРОГ (ДОРОЖНЫЕ ПЛИТЫ) (plate concrete for pavements of cityroads) (roadslab) – изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 21924.0 - 21924.3-84 из тяжелого бетона длиной 3м с ненапрягаемой арматурой и длиной 6м с предварительно напряженной арматурой. Дорожные плиты ЖБИ предназначены для устройства сборочных покрытий постоянных и временных городских дорог под автомобильную нагрузку Н-30 и Н-10. Дорожные плиты ЖБИ подразделяются на типы в зависимости от назначения: 1 – дорожные плиты для постоянных дорог; 2 – дорожные плиты для временных дорог.

ПЛОТНОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНА (density of asphalt) – зависит от его состава и уплотненности. Плотность его на кварцевом песке с насыпной плотностью 1450 кг/м^3 в среднем составляет 2100 кг/м^3 , в то время как на шлаковом песке с насыпной плотностью 1100 кг/м^3 составляет 2300 кг/м^3 за счет большей степени уплотненности асфальтобетонной смеси.

ПЛОТНОСТЬ ДОРОЖНОЙ СЕТИ (density of road network) – отношение общей протяженности всех автомобильных дорог определенной области (района) к площади этой области (района).

ПЛОТНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА (congestion) – пространственная характеристика, определяющая степень стесненности движения на полосе дороги. Выражается количеством автомобилей на единицу длины. В зависимости от плотности потока движение по стесненности подразделяется на свободное, частично связанное, насыщенное и колонное.

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬНАЯ (construction sites) – участок территорий, отведённый в соответствии с проектом, для постоянного размещения объекта строительства, а также временного размещения служб строительно-монтажной организации.

ПЛОЩАДЬ ГОРОДСКАЯ (urban area) – расширенная проезжая часть городских автомобильных дорог (улиц). В зависимости от назначения, расположения и окружающей застройки различают: главную площадь города или городского района; площадь жилого района; площадь перед общественными и торговыми зданиями, транспортную площадь, привокзальную площадь и др.

ПОВЕРХНОСТЬ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (surface earth bed) – поверхность улучшенного верхнего слоя земляного полотна, на которых расположена дорожная одежда.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ (accuracy of measurement) – оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения. Погрешность измерения является характеристикой (мерой) точности измерения.

ПОДВИЖНОСТЬ БЕТОННОЙ СМЕСИ (concrete mix) – свойство бетонных смесей, характеризующее их удобоукладываемость. Определяется осадкой (в сантиметрах) изготовленного из бетонной смеси стандартного конуса под действием силы тяжести.

ПОДОШВА НАСЫПИ (solemound) – нижняя поверхность тела насыпи, опирающаяся на естественный грунт.

ПОДУШКА ПЕСЧАНАЯ (sand cushion) – песчаный слой, предназначенный для укладки на него штучных каменных материалов или плит.

ПОЕЗД АВТОМОБИЛЬНЫЙ (traincar) – тягач с одним или несколькими прицепами или полуприцепами (для перевозки пассажиров – автобус с прицепом). По сравнению с одиночными автомобилями Автомобильный поезд обеспечивают большую грузоподъемность с сохранением достаточных маневренных свойств, поперечных и продольных габаритов и удельных давлений на дорогу, верхние пределы которых ограничены соответствующими нормами. Автомобильный поезд повышает производительность труда по сравнению с одиночным автомобилем в 1,5–1,8 раза и снижает себестоимость перевозок грузов на 25–30%, особенно по мере увеличения расстояния перевозок. Автомобильный поезд имеет единую тормозную систему и сеть электрооборудования, для чего предусматриваются специальные пневматические и электрические разъёмные соединительные устройства. При тяжёлых дорожных условиях применяют Автомобильный поезд с активными осями, т. е. крутящий момент от двигателя передаётся не только на ведущие оси автомобиля-тягача, но и на одну или несколько осей прицепа или полуприцепа.



Рис. Автопоезд

ПОКРЫТИЕ АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ (coverage asphalt) – покрытие капитального типа, построенное из плотных асфальтобетонных смесей (горячих или холодных) и уплотненное.



Рис. Покрытие асфальтобетонное

ПОКРЫТИЕ ГРАВИЙНОЕ (coating gravel) – покрытие переходного типа, построенное из гравийной смеси и уплотненное. Укладывают в один или два слоя по всему профилю земляного полотна (серповидный профиль) или только по ширине проезжей части.

ПОКРЫТИЕ ДОРОЖНОЕ (finish roadway) – верхняя часть дорожной одежды, воспринимающая усилия от колес автомобилей и подвергающаяся непосредственному воздействию атмосферных факторов.

ПОКРЫТИЕ ДОРОЖНОЕ ИЗ ЩЕБНЕМАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА (coverage from the road schebnemastic hnoogoasphalt) – плотное покрытие из щебнемастичной асфальтобетонной смеси, содержащей повышенное количество мелкого щебня (до 10 мм иногда до 20 мм), повышенное количество битума (до 6–8 %), с введением целлюлозы, минерального порошка (8–12 %). При уплотнении не рекомендуется применение вибрационных катков.

ПОКРЫТИЕ ЦЕМЕНТОБЕТОННОЕ (coverage cement) – капитальное покрытие, монолитное, сооружаемое из цементобетонных (или полимербетонных) смесей, уплотняемых на месте работ, или сборное (сплошное или колейное) из индустриально заготовленных железобетонных плит. Различают монолитные покрытия – армированные и неармированные, непрерывно армированные, предварительно напряженные и самонапрягающиеся.

ПОКРЫТИЕ ЩЕБЕНОЧНОЕ (coverage ballasted) – дорожное покрытие, выполняемое из слоя щебня толщиной 14–18 см по песчаному или гравийному подстилающему слою толщиной 15–20 см. Щебеночное покрытие применяют при интенсивности движения 50–500 автомобилей в 1 сутки.

ПОЛИМЕРЫ (polymers) – вещества, состоящие из гигантских молекул, построенных из множества связанных атомов. Полимеры содержат многократно повторяющиеся структурные элементарные звенья (мономеры). Форма макромолекул может быть линейной, разветвленной и сетчатой. Полимеры могут быть термопластичными и термореактивными.

ПОЛОСА ДВИЖЕНИЯ (traffic lane) – продольная полоса проезжей части, по которой происходит движение транспортных средств в один ряд. Ширину полосы движения рассчитывают по ширине расчетного автомобиля с учетом зазоров безопасности. Нормируется в зависимости от категории дороги.

ПОЛОСА ДВИЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ (more traffic stripe) – полоса движения, устраиваемая путем уширения проезжей части и используемая как полоса отвода движения на затяжных участках подъемов при смешанном составе транспортного потока, а также как полоса разгона и торможения автомобилей, полоса слияния потоков и полоса разделения потоков на пересечениях и примыканиях.

ПОЛОСА КРАЕВАЯ (strip boundary) – уширение дорожной одежды на дорогах высших категорий с целью размещения на ней разметки для организации движения автомобилей и предохранения кромки дорожных покрытий от разрушения. Краевая полоса, как правило, отличается цветом от проезжей части.

ПОЛОСА ОТВОДА (row) – полоса местности, выделяемая для расположения на ней дороги, постройки вспомогательных сооружений и посадки придорожных зеленых насаждений. Различают также полосу, временно отведенную для устройства боковых резервов, карьеров, которая после окончания строительства подлежит рекультивации и возврату землепользователям.

ПОЛОСА ПЕРЕХОДНО-СКОРОСТНАЯ (transition strip-speed) – полоса движения, устраиваемая для обеспечения разгона или торможения автомобилей при выезде из транспортного потока или въезде в общий поток, движущийся по основным полосам, преимущественно на пересечениях и примыканиях, а также в местах разворота автомобилей, у автобусных остановок и т. п. Устраивают двух типов: постоянной ширины параллельно основной проезжей части и с постепенным изменением ширины на длине отгона полосы.

ПОЛОСА РАЗГОНА (crack down on runway) – переходно-скоростная полоса движения, устраиваемая на отдельных участках дороги (в районе пересечений и примыканий, автобусных остановок, бензозаправочных колонок и др.) и служащая для увеличения скорости автомобилей до скорости общего потока на соседней полосе движения для входа в него.

ПОЛОСА РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ (partition strip) – полоса, разделяющая две смежные проезжие части дороги или два противоположных направления движения в целях предотвращения переезда автомобилей с одной проезжей части (полосы) на другую. Устраивают на дорогах I категории.

ПОЛОСА СТОЯНКИ (parking strip) – полоса обочины с твердым покрытием, устраиваемая на дорогах высших категорий для остановки автомобилей.

ПОЛОСА ТОРМОЖЕНИЯ (runway braking) – переходно-скоростная полоса, устраиваемая на подходе к перекрестку (ответвлению) с целью возможности отлучения транспортного средства от основного потока и съезда на примыкающую (пересекающую) дорогу

ПОЛОСА УКРЕПЛЕНИЯ (runway capacity) – полоса с твердым покрытием, ограничивающая проезжую часть и, как правило, отличающаяся от нее цветом. Устраивается на обочине и разделительной полосе с целью повышения безопасности движения и предотвращения разрушения кромок проезжей части.

ПОЛОСА УСКОРЕНИЯ (acceleration lane)– дополнительная полоса на проезжей части, устраиваемая на участке после примыкания боковой дороги с целью возможности разгона транспорта с последующим перестроением в общий поток.

ПОРИСТОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ОСТАТОЧНАЯ (residual porosity asphalt pavement) – количество пор в покрытии после уплотнения смеси; выражается в процентах по объему.

ПОРОШОК МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВИРОВАННЫЙ (mineral powder activated) – материал, получаемый при дроблении известняков и доломитов и обрабатываемый при их помоле. С целью гидрофобизации поверхности его частиц вводят активирующую смесь (в количестве от 1,5 до 2,5 % к массе минерального порошка), состоящую из малого количества битума марок БНД 200/300, БНД 130/200, БНД 90/130, БНД 60/90 или БНД 40/60 и поверхностно-активного вещества при соотношении ПАВ и битума 1:1.

ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ (Portland cement) – гидравлическое вяжущее вещество, в составе которого преобладают силикаты кальция (70–80 %). Портландцемент получают тонким измельчением клинкера и гипса. Клинкер – продукт равномерного обжига до спекания однородной сырьевой смеси, состоящей из известняка и глины определённого состава, обеспечивающего преобладание силикатов кальция ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ и $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ 70–80 %). Самые распространённые методы производства портландцемента так называемые «сухой» и «мокрый». Всё зависит от того, каким способом смешивается сырьевая смесь – в виде водных растворов или в виде сухих смесей.

ПОТОК ТРАНСПОРТНЫЙ (traffic flow) – это совокупность транспортных средств, одновременно участвующих в движении на определенном участке улично-дорожной сети. Транспорт делится на три категории: транспорт общего пользования, транспорт не общего пользования и личный или индивидуальный транспорт. Состав транспортного потока характеризуется соотношением в нем транспортных средств различного типа. Оценка состава транспортного потока осуществляется, в основном, по процентному составу или доле транспортных средств различных типов. Этот показатель оказывает значительное влияние на все параметры дорожного движения. Вместе с тем состав транспортного потока в значительной степени отражает общий состав парка автомобилей в данном регионе. Состав транспортного потока влияет на загрузку дорог, что объясняется, прежде всего, существенной разницей в габаритных размерах автомобилей. Если длина отечественных легковых автомобилей 4–5 м, грузовых 6–8, то длина автобусов достигает 11, а автопоездов 24 м. Сочлененный автобус имеет длину 16,5 м.

ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ДОРОЖНЫЕ (enterprise production road) – предприятия, обеспечивающие дорожно-строительную или дорожно-ремонтную организацию дорожно-строительными материалами, смесями, изделиями (АБЗ, ЦБЗ, КДЗ ЗЖБК, заводы сухой смеси, битумные, эмульсионные, лесозаготовительные базы, полигоны, карьеры). Кроме перечисленных основных производственных предприятий организуют вспомогательные предприятия (ремонтные мастерские, парки-стоянки дорожных и транспортных машин, склады материалов, готовых деталей и конструкций, инструментов и запасных частей), которые обеспечивают бесперебойную работу всех видов машин и оборудования, их обслуживание, а также обслуживающие предприятия, предназначенные для обеспечения основного и вспомогательного производства электроэнергией (электростанции), сжатым воздухом (компрессорные), паром (котельные), водой (насосные).

ПРИБОР ВИКА (Wika instrument) – лабораторный прибор для определения нормальной густоты цементного теста с помощью металлического цилиндрического полированного стержня (пестика), свободно перемещающегося в обойме с делениями, а также для определения сроков схватывания цементного теста с помощью сменной иглы из нержавеющей полированной проволоки.

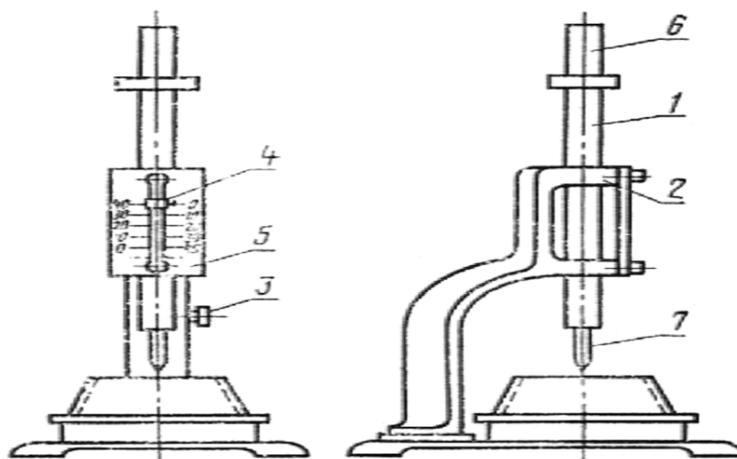


Рис. Прибор Вика

ПРИБОР ДИНА-СТАРКА (device Dean-Stark) – лабораторный прибор для определения содержания воды в грунтах, битумах и других материалах.

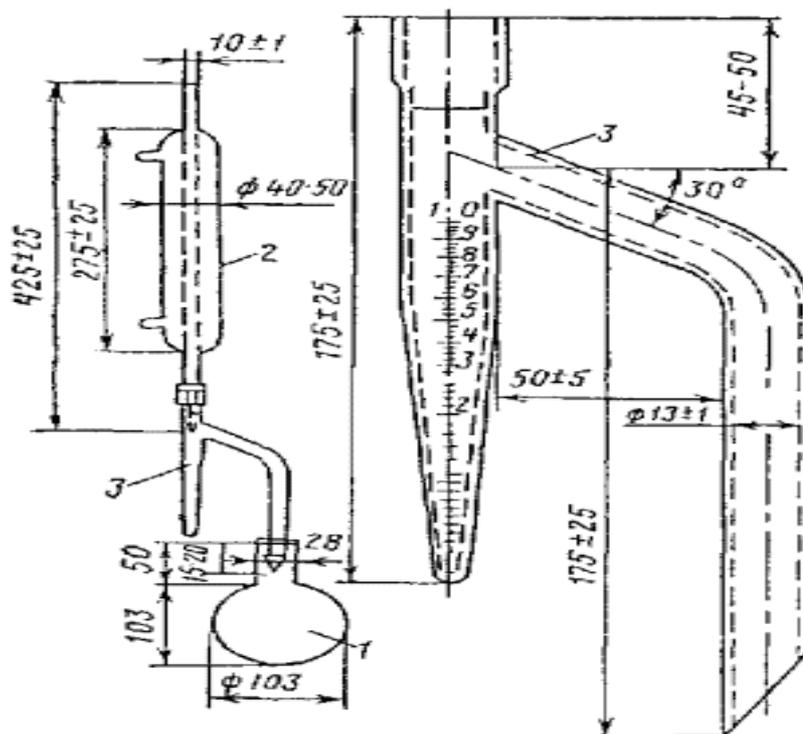


Рис. Прибор Дина-Старка

ПРИБОР КИШ («КОЛЬЦО И ШАР») (device Kish Ring & Ball) – лабораторный прибор для определения температуры размягчения битума, дегтя, пека.



Рис. Прибор КиШ

ПРИБОР ЛЕ-ШАТЕЛЬЕ (ОБЪЕМОМЕР) (device Le-Chatelier) – лабораторный прибор для определения плотности цемента и минерального порошка.

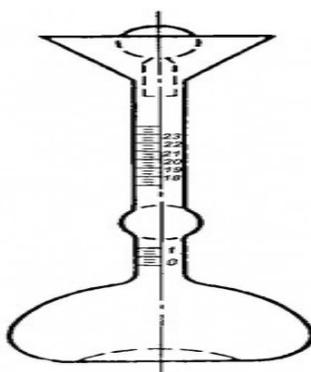


Рис. Прибор Ле-Шателье

ПРИБОР МАРШАЛА (device Marshall) – лабораторное оборудование, представляющее собой испытательную прессовую машину, снабженную механическим приводом синдикатором и силоизмерителем, служащее для определения устойчивости, условной пластичности и показателя условной жесткости асфальтобетонной смеси по методу Маршалла.



Рис. Прибор Маршала

ПРИБОР МИХАЭЛИСА (device Michaelis) – лабораторный прибор рычажного типа для определения предела прочности при изгибе образцов-балочек из цементного раствора (состава 1:3 при водоцементном отношении не менее 0,4) с нагружением образца ведерком с дробью из бункера прибора.

ПРИБОР СОКСЛЕТА (device Soxhlet) – лабораторный прибор, предназначенный для определения содержания вяжущего в битумных и дегтевых смесях экстрагированием с помощью растворителя.

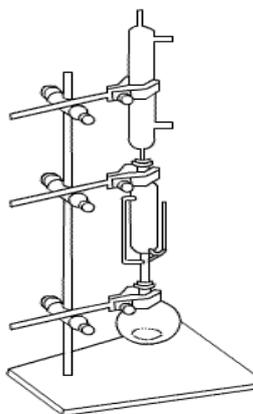


Рис. Прибор Сокслета

ПРИБОР СТАНДАРТНОГО УПЛОТНЕНИЯ (unit standard seals) – 1) прибор Союздорнии – с объемом цилиндра 1000 см^3 для определения по специальной методике максимальной стандартной плотности грунтов, содержащих до 5 % частиц размером крупнее 5 мм при их оптимальной влажности; 2) прибор ЦНИИС – с объемом цилиндра 100 см^3 для ускоренных испытаний грунтов, содержащих до 5 % частиц размером крупнее 2 мм.

ПРИБОР ФРААСА (device Fraasa) – лабораторный прибор, предназначенный для определения температуры хрупкости органических вяжущих материалов (битумов) путем периодического изгибания стальной пластинки с нанесенным на нее слоем битума, охлаждаемой с постоянной скоростью до той температуры, при которой в слое битума появится трещина.

ПРИБОР ЭНГЛЕРА (device Engler) – лабораторный прибор, модифицированный для определения вязкости битумных эмульсий и дегтей (в градусах Энглера, E°).

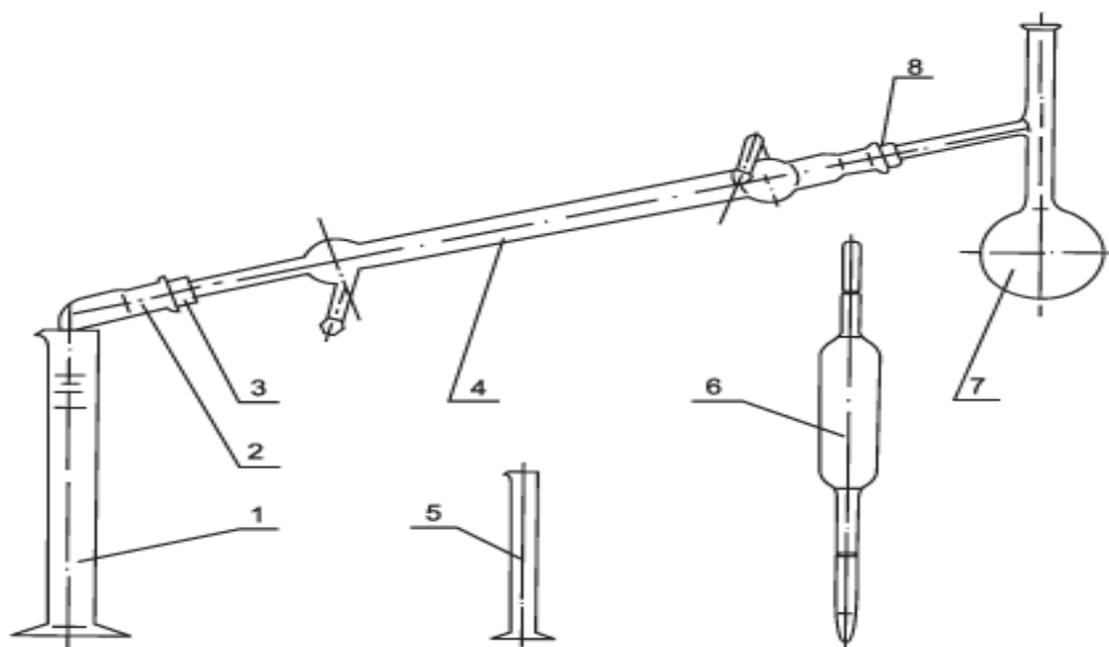


Рис. Прибор Энглера

ПРИВЯЗКА ТРАССЫ (linking routes) – комплекс работ по определению координат и отметок трассы относительно пунктов государственной опорной геодезической сетью.

ПРИЕМКА ДОРОГИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (acceptance of road sinservice) – приемка государственной комиссией законченной автомобильной дороги или участка дороги в постоянную эксплуатацию с проверкой соответствия проекту объемов работ, а также с оценкой их качества.

ПРИЕМКА ЗАКОНЧЕННЫХ РАБОТ (acceptance of completed work) – промежуточное принятие заказчиком или дирекцией отдельных частей сооружения или участков дороги с установлением качества и объема выполненных работ, соответствия их проекту и техническим правилам производства работ для оплаты этих работ финансирующим банком.

ПРОГИБ УПРУГИЙ (deflection elastic) – вертикальная деформация дорожной одежды или на поверхности ее слоев, возникающая под действием испытательной нагрузки или от колеса автомобиля и восстанавливающаяся после снятия нагрузки.

ПРОГИБОМЕР (deflectometer) – прибор для измерения прогибов ферм мостов, применяемый в случаях, когда требуется особая точность измерения и когда определение прогиба нивелиром по рейке не дает истинного значения прогиба.



Рис. Прогибомер 6-ПАО

Конструкции прогибомеров разнообразны. Для измерения прогибов под статической нагрузкой применяется прогибомер системы Максимова, состоящий из диска, обычно прикрепляемого к ферме моста. Неподвижной точкой служит тяжелый груз, опущенный на дно реки, с прикрепленной к нему вертикальной проволокой, верхний конец которой перекидывается через вал, соединенный с диском прогибомера. Натяжение проволоки осуществляется небольшим грузом, прикрепленным к свободному ее концу. Опускание фермы при прогибе ее и обратное поднятие заставляют вращаться диск, по которому в увеличенном масштабе и отсчитывается прогиб. Принцип действия других систем прогибомеров аналогичен. Для измерения прогибов под динамической нагрузкой применяются самопишущие прогибомеры, в которых вместо второго груза для натяжения проволоки применяется пружина.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ (forecasting the intensity of motion) – установление перспективной интенсивности движения на основании изучения отчетных данных автотранспортных предприятий и непосредственного учета движения в районе.

ПРОЕЗД БОКОВОЙ (travel side) – разновидность городской автомобильной дороги. Служит для пропуска транспортного потока при ограниченной пропускной способности центральных проезжих частей магистральных улиц.

ПРОЕКТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (технико-экономическое обоснование) (proposed road) – основной проектный документ на строительство автомобильной дороги, стадия разработки проектной документации. В проектах автомобильных дорог, зданий и сооружений на них с учетом инженерных изысканий и вариантных проработок уточняются решения, принятые в обосновании инвестиций по элементам, определяющим транспортно-эксплуатационные качества дорог (удобство, скорость, безопасность движения транспортных средств и др.) – по проложению дорог на местности, их параметрам по элементам плана, поперечного и продольного профилей, составу и размещению зданий и сооружений на них, технологии и организации строительства. Включает сводный сметный расчет стоимости строительства или реконструкции. Проект, утвержденный в установленном порядке и составе, является основанием для планирования и финансирования строительства (реконструкции) объекта, на который он разработан.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС) (draft of the construction) – разрабатывается проектной организацией на основе технико-экономических обоснований, материалов изысканий, схем снабжения и способов организации работ. ПОС определяет организационно-технологические схемы строительства и содержит сведения для определения сметной стоимости объекта. В ПОС включают календарный план строительства, ведомость объектов работ, график потребности в материалах и оборудовании, места размещения производственных предприятий и т. п.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) (draft work production) – разрабатывается проектной организацией или генеральной подрядной организацией и предназначен для повышения организационно-технического уровня строительства и обеспечения своевременного ввода дороги в эксплуатацию. ППР разрабатывается на основе ПОС и включает: комплексный, сетевой или календарный график, график поступления материалов, оборудования и машин, график их потребности по неделям и месяцам и потребности в рабочих кадрах, технологические карты, указания по охране труда.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (desing of highways) – процесс творческого характера на основе изыскательских работ, состоящий из комплекса расчетно-экономических и проектно-конструкторских работ, включающих выбор наиболее выгодного

направления дороги, определение грузооборота, интенсивности движения, назначение категории дороги, определение соответствующих ее технических параметров, потребности в капитальных затратах, в основных строительных материалах и изделиях, рабочей силе, механизмах и транспорте, установление сроков и очередности строительства и сроков окупаемости капитальных вложений, размещение всех устройств и сооружений.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МАШИН ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ (operational performance of machines) – производительность машины за смену с учетом реальных условий и времени работы машины в течение смены.

ПРОЛОМЫ ПОКРЫТИЯ (breaks cover) – разрушения дорожной одежды в виде длинных прорезей по полосам наката колес. Эти разрушения характерны для дорожных одежд переходного типа при проходе очень тяжелых автомобилей и снижении несущей способности основания дорожной одежды. Разрушению всей конструкции дорожной одежды предшествуют деформации и разрушение дорожных покрытий.

ПРОМЕРЗАНИЕ ГРУНТА (soil freezing) – процесс перемещения и фазового изменения поровой почвы, сопровождаемый изменением температуры и физического состояния грунта. На характер промерзания грунтов оказывают влияние температура воздуха, свойства грунтов, наличие снежного покрова, водопоглощение и другие факторы

ПРОПИТКА (impregnation) – технологический процесс строительства или восстановления усовершенствованного облегченного типа дорожного покрытия путем последовательной послойной россыпи и уплотнения щебня разной крупности с расклиновкой основного слоя и пропиткой его органическими вяжущими. Различают: пропитку при обработке вяжущими слоя щебня толщиной 8–10 см и полупропитку при обработке слоя до 3–5 см.

ПРОСАДКИ НЕЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД (draw down nonrigid pavement) – впадины, возникающие в результате местных просадок недоуплотненного грунта или слоев дорожной одежды. Особенно часто этот вид деформации появляется на въездах на мост, в местах прокладки под существующими дорогами водопропускных труб и трубопроводов

ПРОСЛОЙКА ГЕОТЕКСТИЛЬНАЯ (the layers of geotextile) – прослойка в земляном полотне или в конструкции дорожной одежды из геотекстиля. Различают армирующие, дренирующие, капиллярно прерывающие, защитные и технологические прослойки.

ПРОСЛОЙКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ (layer isolate) – дополнительный конструктивный водонепроницаемый слой. Устраивается в теле земляного полотна, когда невозможно обеспечить требуемое расстояние низа дорожной одежды над уровнем воды или поверхностью земли. Различаются прослойки: сплошные и замкнутые (толщиной 3–8 см) или капилляропрерывающие (толщиной 10–15 см). Глубина заложения от поверхности покрытия не менее 0,9 м для II дорожно-климатической зоны и на 0,2 м выше возможного наивысшего горизонта грунтовых вод или длительного подтопления насыпи.

ПРОСПЕКТ (avenue) – прямая, длинная и широкая улица в городе, обычно осаженная зеленью.



Рис. Московский проспект

ПРОТЯЖЕННОСТЬ ДОРОГИ (length of roads) – фактическая длина дороги между объектами или населенными пунктами.

ПРОФИЛИРОВАНИЕ МЕСТНОСТИ (profiling areas) – процесс придания поверхности земляного полотна или слою дорожной одежды требуемых поперечного и продольного профилей.

ПРОФИЛОГРАФ (profiler) – (от профиль и граф) в металлообработке, прибор для измерения неровностей поверхности и представления результатов в виде кривой линии (профилограммы), характеризующей волнистость и шероховатость поверхности. Обработку профилограммы осуществляют графоаналитическим способом. Принцип работы профилографа заключается в последовательном ощупывании поверхности иглой, перпендикулярной к контролируемой поверхности, преобразовании колебаний иглы оптическим или электрическим способом в сигналы, которые записываются на светочувствительную плёнку или бумагу.

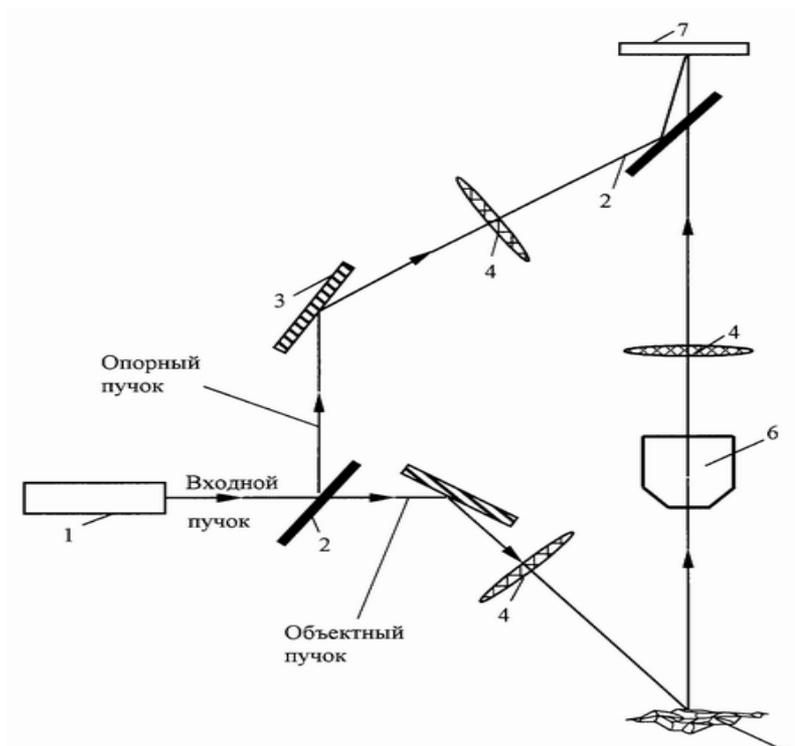


Рис. Профилограф

ПРОФИЛЬ ПОПЕРЕЧНЫЙ ДОРОГИ (profile cross roads) – графическое изображение в масштабе 1:100 ... 1:200 поперечного сечения дороги в вертикальной плоскости. Поперечные профили различны для разных мест дороги, но при одном и том же типе дорог и характере земляного полотна они могут быть одинаковыми, типовыми для данного вида и класса дорог.

Виды поперечных профилей: в насыпи (рис. 1, 2), в выемке (рис. 3), в нулевых отметках (рис. 4), полунасыпь-полувыемка (рис. 5), основные элементы поперечного профиля (рис. 6).

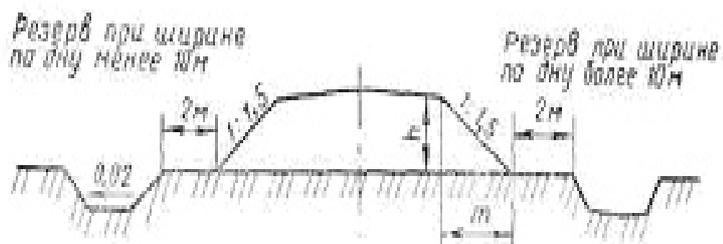


Рис. 1. Поперечный профиль в насыпи

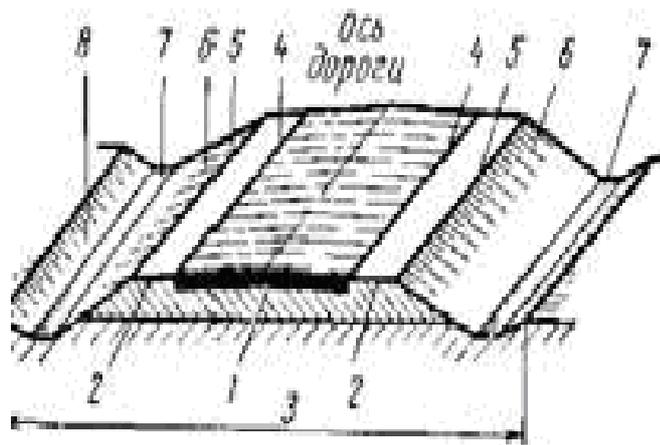


Рис. 2. Поперечный профиль в насыпи (подробное рассмотрение):
 1 – проезжая часть; 2 – обочина; 3 – земляное полотно; 4 – кромка проезжей части; 5 – бровка земляного полотна; 6 – откос насыпи; 7 – дно кювета; 8 – внешний откос кювета

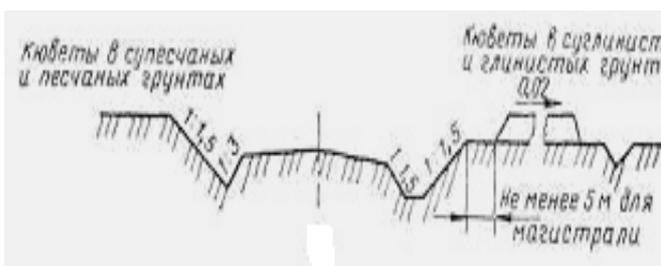


Рис. 3. Поперечный профиль выемок

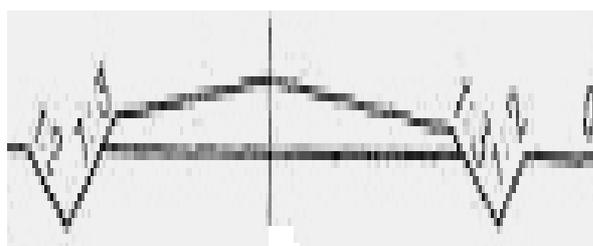


Рис. 4. Поперечный профиль в нулевых отметках

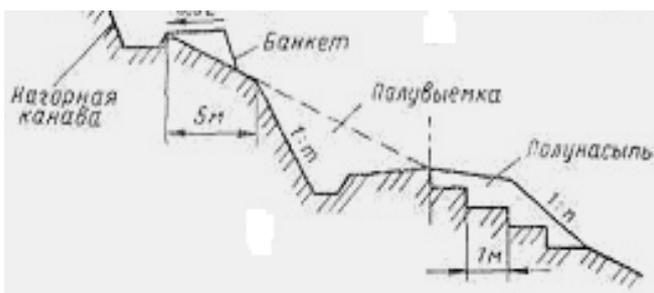


Рис. 5. Поперечный профиль полунасыпь-полувыемка

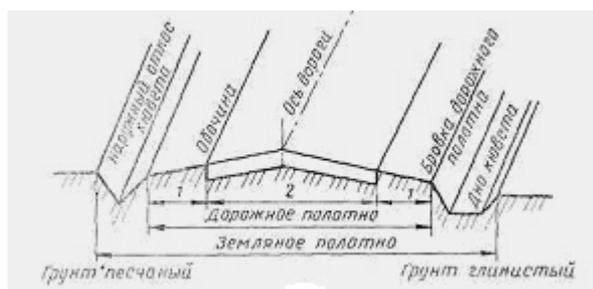


Рис. 6. Основные элементы поперечного профиля

ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫЙ ДОРОГИ (longitudinal profile roads) – проекция оси дороги на параллельную ей вертикальную поверхность. На продольном профиле фиксируются координаты всех пикетных и плюсовых точек, лежащих на оси дороги. При построении продольного профиля употребляются различные масштабы для расстояний и высот (масштаб расстояний: 50 м = 1 см; масштаб высот: 5 м = 1 см). В результате того, что масштаб высот в 10 раз крупнее масштаба расстояний, на продольном профиле изображение рельефа более наглядно.

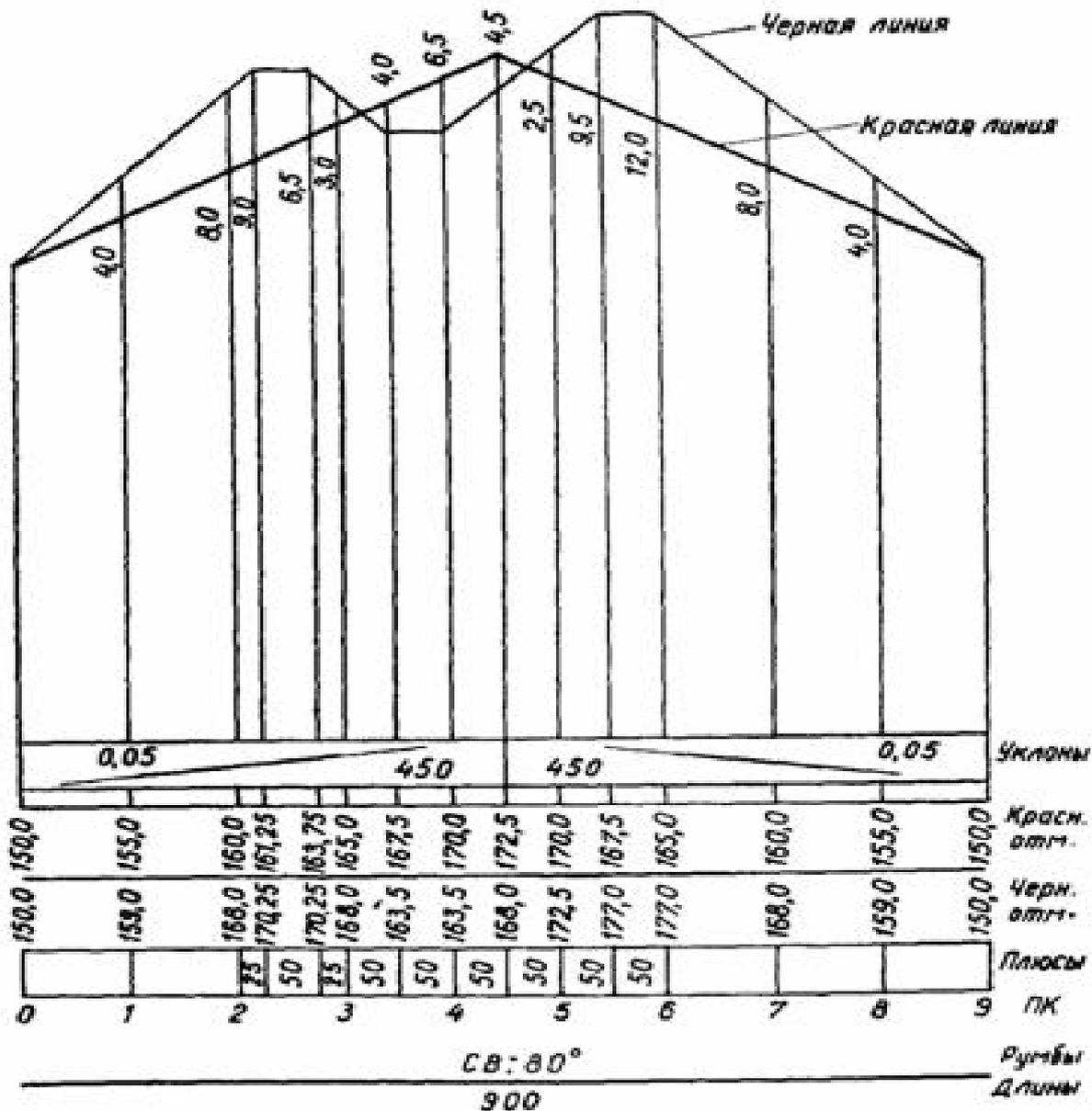


Рис. Продольный профиль участка автомобильной дороги (в упрощенном виде)

В соответствии с требованиями стандарта на продольный профиль наносятся следующие элементы:

- графа пикетов и расстояний (шириной 1 см); заполняется в тех случаях, когда на пикете есть плюсовые точки;
- графа черных отметок (1,5 м); в нее заносятся отметки (высоты) всех пикетных и плюсовых точек $H_0, H_1 \dots H_n$, лежащих на пересечении поверхности земли вертикальной поверхностью, проведенной через ось дороги;
- графа красных отметок (1,5 см), в которую заносятся отметки бровок дорожного полотна;
- графа уклонов красной (проектной) линии (1,0 см); в нее заносятся значения продольных уклонов от перелома до перелома красной линии в вертикальной плоскости. Запись осуществляется в виде дроби, у которой числитель – величина продольного уклона данного элемента красной линии (т. е. отношение разности высот двух крайних точек к расстоянию между этими точками), а знаменатель – расстояние. Красные отметки всех промежуточных точек отыскивают из уравнения

$$H_2 = H_1 \pm iL,$$

где i – величина продольного уклона для данного элемента красной линии;

H_1 – красная отметка первой точки (известная);

H_2 – красная отметка второй точки (искомая);

L – расстояние между точками, м;

- ординаты точек, откладываемые в соответствии с черными и красными отметками начиная от оси абсцисс, условная отметка которой избрана с таким расчетом, чтобы ординаты не были слишком растянуты;
- черная линия, соединяющая верхние точки ординат соответственно черным отметкам;
- красная линия, соединяющая верхние точки ординат соответственно красным отметкам;
- рабочие отметки, представляющие собой алгебраическую разность между красными и черными отметками; если эта разность положительная, то рабочие отметки соответствуют высоте насыпи и выписываются над красной линией; если разность отрицательная, то рабочие отметки соответствуют глубине выемки и выписываются под красной линией;
- условный план трассы с указанием расположения всех прямых и кривых участков и характеризующих их данных; этот план, условно вытянутый в одну прямую линию, размещается несколько ниже графы пикетов.

Кроме перечисленных элементов, на продольном профиле обычно помещают:

- сведения об искусственных сооружениях;
- ситуацию местности (в пределах по 50 м от оси дороги в каждую сторону);
- почвенно-грунтовую характеристику; данные о кюветах и типе проезжей части.

ПРОЦЕСС ГИДРАТАЦИИ ЦЕМЕНТА (cement hydration process) – химическая реакция клинкерных составляющих цемента с водой (присоединение воды), причем образуются твердые новообразования (гидраты), которые заполняют первоначально залитый цементом и водой объём плотным наложением гелевых частиц, вызывая тем самым упрочнение. Первоначально жидкий или пластичный, цементный клей превращается в результате гидратации в цементный камень. Первая стадия этого процесса называется загустеванием, или схватыванием, дальнейшая – упрочнением, или твердением.

ПРОЧНОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ (strength asphalt pavement) – это прочность под воздействием вертикальных и горизонтальных нагрузок при разных температурах. Сюда относится прочность асфальтобетонного покрытия на изгиб в весенний период при сравнительно жестком состоянии покрытия (5 С) и размягченном основании за счет увлажнения грунта земляного полотна. С точки зрения устойчивости против сдвигов при вдавливании площадки, равновеликой следу колеса под воздействием вертикальной нагрузки и горизонтальных усилий от торможения и перемен скорости движения. В зимнее время возможно неравномерное вспучивания основания и вызванное им деформирование покрытий с образованием трещин. Устойчивость против трещин в осеннее – зимний период, когда относительное удлинение падает с ростом сцепления, а усадка слоев повышается за счет разного коэффициента температурного расширения или за счет вымораживания слоев асфальтобетона, имеющего повышенное набухания. Часто допускают набухания от увлажнения до 1 %, что соответствует линейному расширению.

ПРОЧНОСТЬ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (strength of pavement) – свойство дорожной одежды сохранять сплошность своей поверхности (отсутствие трещин) и ровность в допустимых пределах под воздействием многократно повторяющихся нагрузок от движущегося транспорта и погодно-климатических факторов в течение срока службы.

ПУТЕПРОВОД (overpass) – один из видов мостовых сооружений, пропускающий дорогу над другой дорогой, оврагом, ущельем или другим естественным или искусственным препятствием, кроме водотоков.



Рис. Путепровод

ПЫЛЬ (dust) – вещество-загрязнитель, поглощающее солнечную радиацию и способствующее распространению болезнетворных микробов. Запыление листвы и хвои растений замедляет в них фотохимические процессы и обмен веществ, тормозит рост и снижает урожайность.

Р

Работоспособность дорожной одежды
Работы бульдозерные
Работы взрывные
Работы грейдерные
Работы заготовительные
Работы линейные
Работы механизированные
Работы неподвижные
Работы отделочные
Работы погрузочно-разгрузочные
Работы подготовительные
Работы скреперные
Работы сосредоточенные
Работы строительно-монтажные
Работы транспортные
Работы экскаваторные
Развёртывание потока
Развитие сети дорог
Развитие трассы
Разгрузчик материалов
Разметка дорожная
Разметка дорожная вертикальная
Разметка дорожная горизонтальная
Размыв грунта
Разработка резерва
Район изысканий
Расклинивание
Распад эмульсии
Распределение земляных масс
Распределение материалов
Распределитель мелкого щебня
Распределитель цемента
Расплаиваемость бетонной смеси
Растворы строительные
Растяжимость битума (дуктильность)
Расчистка полосы отвода
Регенерация асфальтобетонных покрытий
Регулирование дорожного движения
Резание грунта
Резерв

Реконструкция автомобильной дороги
Рекультивация карьеров (земель)
Релаксация напряжений
Ремиксер (горячий регенератор)
Ремонт автомобильной дороги
Ремонт земляного полотна
Ремонт ямочный
Реология
Репер
Ресайклер (холодный регенератор)
Рециклинг
Ритмичность производства
Рифление покрытия
Розлив вяжущих
Рыхление грунта
Рыхление дорожной одежды
Рыхлитель

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (performance of pavement) – свойство дорожной одежды обеспечивать безопасное движение автомобилей заданной интенсивности с установленными скоростями и осевыми нагрузками. Работоспособность дорожной одежды измеряется сроком ее службы или суммарной массой (т брутто) всех автомобилей, прошедших за срок службы дорожной одежды.

РАБОТЫ БУЛЬДОЗЕРНЫЕ (workbulldozer) – механизированные земляные или планировочные работы, выполняемые бульдозерами при разработке и перемещении грунта, послойном его разравнивании и планировании, возведении небольших насыпей, а также на вскрышных работах в притрассовых карьерах.

РАБОТЫ ВЗРЫВНЫЕ (of explosive) – комплекс технологических операций по разрушению, дроблению негабаритных кусков, разрыхлению, частичному перемещению скальных горных пород, мерзлых грунтов, льда (у мостовых опор), подлежащих разборке строительных конструкций и т. п. с помощью взрывчатых веществ.



Рис. Взрывные работы

РАБОТЫ ГРЕЙДЕРНЫЕ (work grader) – механизированные земляные работы в нулевых отметках, а также планировочные и профилировочные работы при строительстве земляного полотна и грунтовых дорог, выполняемые автогрейдером и грейдер-элеваторами.

РАБОТЫ ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ (of blank) – комплекс работ в подготовительный и последующий периоды строительства по добыче и переработке каменных материалов, заготовке леса и арматуры, заготовке вяжущих материалов, по изготовлению бетонных и железобетонных деталей для мостовых и других инженерных сооружений и линейных зданий.

РАБОТЫ ЛИНЕЙНЫЕ (of linear) – комплекс механизированных дорожных работ, выполняемый непосредственно на всей длине строящейся дороги, непрерывно или периодически повторяемый и имеющий, как правило, одинаковую трудоемкость на единицу длины.

РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ (construction work) – все виды дорожных работ, выполняемые с помощью специальных дорожных и строительных машин, оборудования и механизированных инструментов. Если операции выполняются вручную с помощью ручных инструментов и приспособлений, то такие работы считают немеханизированными.

РАБОТЫ НЕПРЕДВИДЕННЫЕ (of contingency) – работы, объем которых может быть выявлен только в процессе сооружения объекта и финансируемые за счет специального лимитированного резерва в смете.

РАБОТЫ ОТДЕЛОЧНЫЕ (finishing) – комплекс земляных работ заключительного этапа по планированию и отделке откосов, обочин, резервов, поверхности земляного полотна автомобильных дорог и отделке мостовых и других инженерных сооружений.

РАБОТЫ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ (work handling) – часть технологического процесса строительного производства, включающая операции по погрузке или разгрузке дорожно-строительных материалов, изделий, деталей, полуфабрикатов, производимых для обеспечения дорожного строительства.



Рис. Погрузка камней

РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ (preparatory work) – работы, выполняемые в соответствии с проектом организации работ до начала сооружения земляного полотна. К ним относят: восстановление и закрепление трассы, расчистку полосы отвода, разбивку элементов земляного полотна, водоотводные и осушительные работы и подготовку основания насыпи, постройку временных дорог и временных сооружений, линий связи и электроосвещения, энерго-, водо-, паро- и газоснабжения.

РАБОТЫ СКРЕПЕРНЫЕ (work scraper) – механизированные землеройно-транспортные работы при возведении дорожных насыпей или разработке выемок, выполняемые скреперами.

РАБОТЫ СОСРЕДОТОЧЕННЫЕ (of concentration) – дорожно-строительные работы большой трудоемкости, сконцентрированные в одном месте на незначительном протяжении или площадке и, как правило, выполняемые на основе индустриального или комплексно-механизированного производства (мосты, большие трубы, высокие насыпи и глубокие выемки). Выполняются с опережением потока линейных работ.

РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ (of the building and assembly) – все виды дорожно-строительных и мостостроительных работ, связанные с сооружением земляного полотна и дорожных одежд, труб, мостов, подпорных стен и других инженерных сооружений, линейных зданий и обстановка пути из готовых деталей, изделий, полуфабрикатов (смесей) и других дорожно-строительных материалов.

РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫЕ (of transportation) – совокупность технологических операций по доставке и перемещению всех видов материалов, полуфабрикатов, изделий от железнодорожных станций, пристаней, базисных складов, производственных предприятий на участки строительства автомобильных дорог и мостов, а также сырья от мест добычи к местам переработки; внутризаводское или внутрибазовое перемещение материалов на производственных предприятиях строительства.

РАБОТЫ ЭКСКАВАТОРНЫЕ (excavator work) – механизированные работы по разработке грунта экскаваторами с отвалом его непосредственно в насыпь или в транспортные средства для перевозки на дальние расстояния при устройстве земляного полотна. Применяют также при разработке карьеров.



Рис. Разработка грунта экскаватором

РАЗВЁРТЫВАНИЕ ПОТОКА (deployment of the flow) – отрезок времени от начала работ первого специализированного отряда на объекте строительства автомобильной дороги до начала работ последнего в потоке отряда.

РАЗВИТИЕ СЕТИ ДОРОГ (deployment of the flow) – осуществление плана перспективного размещения автомобильных дорог какого-либо региона в соответствии с потребностями народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках.



Рис. Сеть автомобильных дорог Республики Беларусь

РАЗВИТИЕ ТРАССЫ (development routes) – удлинение трассы между двумя точками с целью уменьшения продольного уклона. Производится на местности с большими уклонами поверхности земли, где для обеспечения заданного уклона требуется повышенный объем земляных работ. Коэффициент развития (удлинения) трассы – отношение действительной длины трассы к длине прямой линии, соединяющей заданные пункты («воздушной линии»). Является одним из показателей при сравнительной оценке вариантов трассы.



Рис. Развитие сети транспортного узла

РАЗГРУЗЧИК МАТЕРИАЛОВ (unloader materials) – подъемно-транспортная машина, предназначенная для механизации работ по разгрузке щебня, песка из железнодорожных платформ и полувагонов, а также из бортовых автомобилей. Бывают разгрузчики ковшового (ковши на элеваторе с приемным поперечным и отвальным транспортерами, смонтированными на перемещающемся вдоль фронта разгрузки портале; наибольшая высота штабеля укладки 7,5 м) и отвального (отвал на подвижной рукояти) типа. Для разгрузки порошкообразных материалов применяют пневморазгрузчики.



Рис. Подъемно-транспортная машина

РАЗМЕТКА ДОРОЖНАЯ (marking the road) – линии, надписи и другие обозначения на проезжей части дороги, бортовых камнях, элементах дорожных сооружений и обстановки дорог, применяемые самостоятельно или в сочетании с дорожными знаками и светофорами. Применяемые материалы: эмали и пластик для дорожной разметки: АК-511 «Спринтер» и АК-512 «Горожанка», также применяется краска, термопластик, белый известняк, световозвращающие разметочные кнопки, световозвращающая плёнка.

РАЗМЕТКА ДОРОЖНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ (road marking vertical) – обозначения в виде сочетаний черных и белых полос, наносимые на дорожные сооружения и элементы оборудования дорог, показывающие их габариты и служащие средством зрительного ориентирования.



Рис. Вертикальная разметка

РАЗМЕТКА ДОРОЖНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ (horizontal road marking) – обозначения, наносимые на проезжую часть дороги (линии, стрелы, надписи и другие обозначения), устанавливающие определенный порядок и режимы движения.

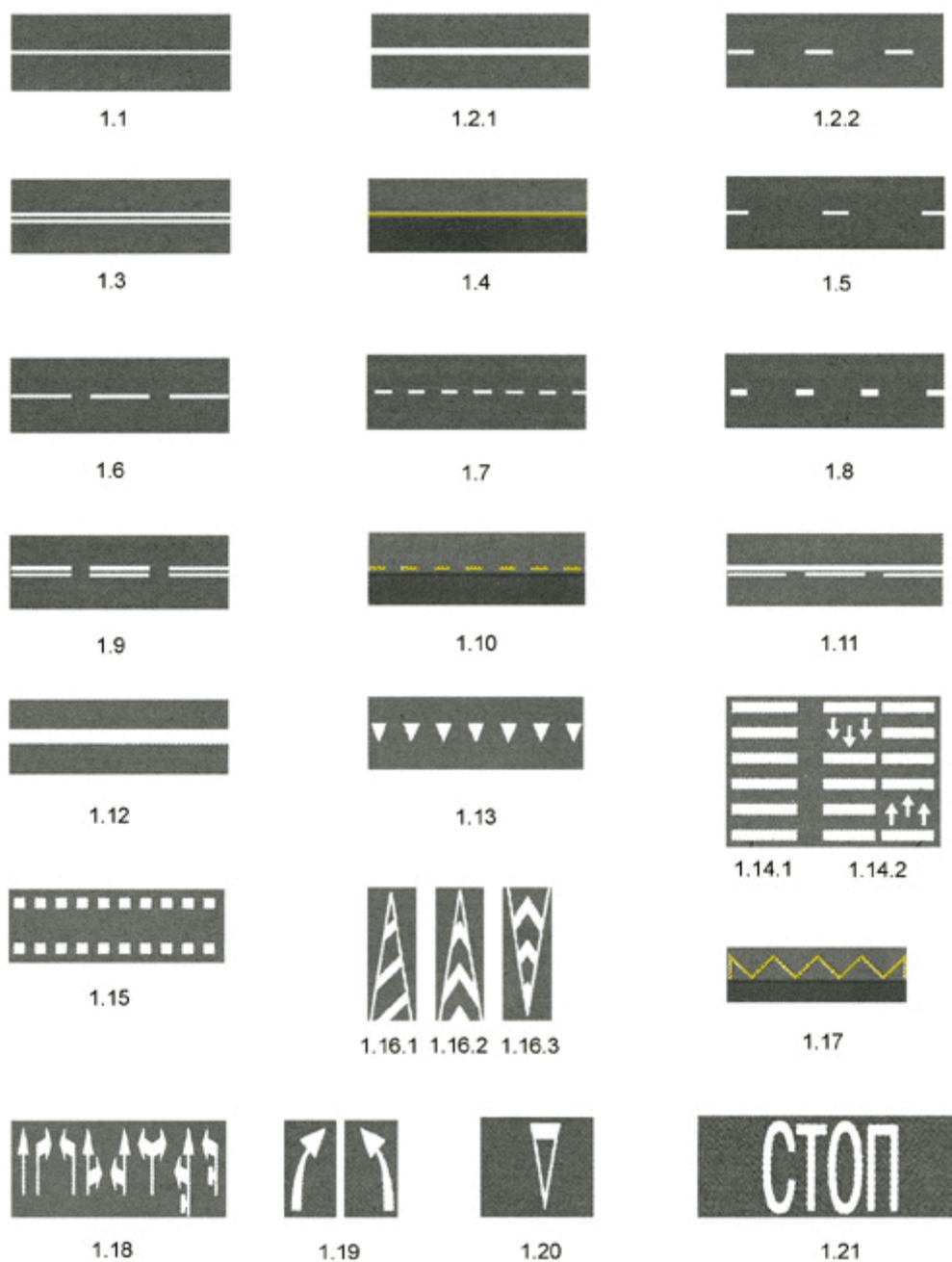


Рис. Горизонтальная разметка

РАЗМЫВ ГРУНТА (size of soil) – отделение частиц грунта от общего массива водой, подаваемой под давлением, при гидромеханизированном способе разработки. Образующая гидросмесь транспортируется на некоторое расстояние (на дорожном строительстве – до 2 км) безнапорным и напорным способами.

РАЗРАБОТКА РЕЗЕРВА (development reserve) – выемка грунта в стороне от строящейся дороги, в местах, предусмотренных проектом, с перемещением и отсыпкой грунта в земляные сооружения.

РАЙОН ИЗЫСКАНИЙ (district survey) – производственно-территориальный комплекс, предположительно подлежащий обслуживанию проектируемой сетью автомобильных дорог или отдельной дорогой. При проектировании дорожной сети район изысканий охватывает всю административно-территориальную единицу (область, край, республику, экономический район), а также связанные с ней в производственно-транспортном отношении районы и города соседних административно-территориальных единиц. При проектировании отдельных дорог район изысканий, как правило, включает территорию, примыкающую к проектируемой дороге и ограниченную крупными естественными рубежами или ближайшими автомобильными дорогами, имеющими такую же или более высокую категорию.

РАСКЛИНИВАНИЕ (wedging) – заполнение пустот в конструктивном слое дорожной одежды из крупных каменных материалов более мелкими в результате укатки.



Рис. Уплотнение щебня

РАСПАД ЭМУЛЬСИИ (demise of emulsions) – процесс, при котором эмульсия разделяется на составные части. Происходит при длительном хранении, транспортировании, замораживании, а также при взаимодействии эмульсии с каменным материалом. Эмульсии образуются при соединении двух взаимонесмешивающихся жидкостей. В большинстве эмульсий одной из жидкостей является вода. Эмульсии бывают двух типов:

1. Эмульсии типа масло в воде представляют собой эмульсии, в которых непрерывной фазой является вода, а диспергированной фазой масло.

2. Эмульсии типа вода в масле представляют собой эмульсии, в которых непрерывной фазой является масло, а диспергированной фазой вода. Эмульсии такого типа называют инвертированными.

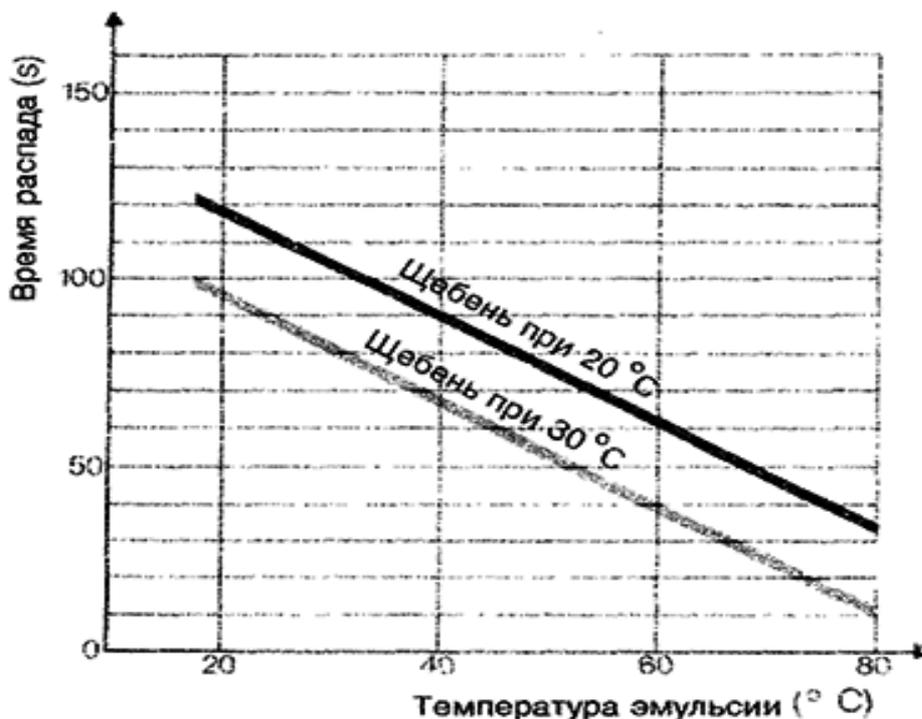


Рис. Скорость распада эмульсии

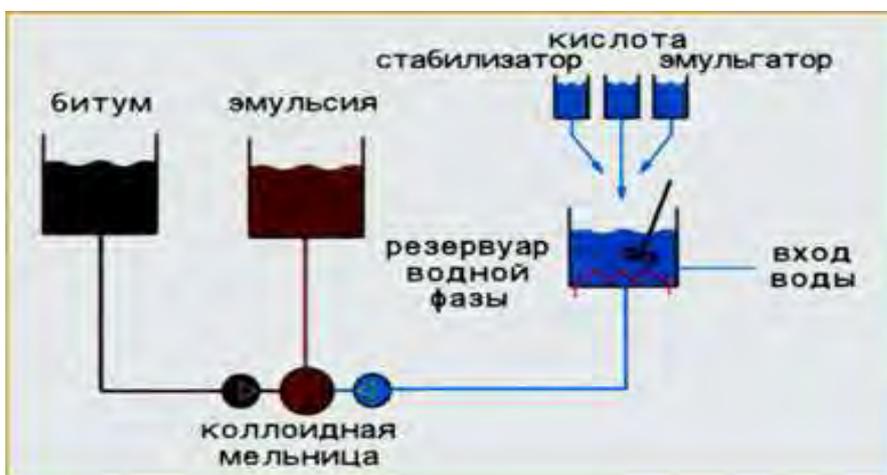


Рис. Установка по производству эмульсии партиями

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС (distribution of earth masses) – определение объемов земляных работ для продольной и поперечной возки грунта из резервов и выемок в насыпь или в отвал в пределах определенного строительного участка дороги.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ (distribution of materials) – основная технологическая операция при устройстве конструктивных слоев дорожной одежды, обеспечивающая равномерное размещение по ширине слоя каменных и вяжущих материалов или их смесей при заданном расходе на единицу площади. Выполняется специальными распределителями минеральных материалов и смесей или автогудронаторами (для жидких материалов).

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ МЕЛКОГО ЩЕБНЯ (distributor fine rubble) – дорожная машина, самоходная колесная или навесная с бункером и распределительным устройством щелевого-роторного типа для равномерного распределения в один слой мелкого щебня при устройстве шероховатой поверхности асфальтобетонного покрытия методом втапливания в свежееукладываемый асфальтобетон, а также после розлива органических вяжущих материалов при устройстве поверхностной обработки.



Рис. Распределитель щебня

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЦЕМЕНТА (cement dispenser) – прицепная или полуприцепная дорожная машина на гусеничном или колесном ходу с бункером или цистерной, загружаемыми цементом из цементовозов. Предназначен для распределения цемента через специальные сошники с соблюдением норм дозирования при устройстве цементогрунтовых слоев дорожной одежды. В основном применяется в комплекте с дорожной фрезой.



Рис. Распределитель цемента

РАССЛАИВАЕМОСТЬ БЕТОННОЙ СМЕСИ (rasslaivae most concrete mixes) – способность смеси из материалов различной крупности терять однородность при транспортировании и укладке. Методы оценки расслаиваемости бетонной смеси устанавливают по ее раствороотделению и водоотделению.

Раствороотделение бетонной смеси, характеризующее ее связность при динамическом воздействии, определяют путем сопоставления содержания растворной составляющей бетонной смеси. Водоотделение бетонной смеси, характеризующее ее связность в состоянии покоя определяют после ее отстаивания в цилиндрическом сосуде в течение определенного промежутка времени.

РАСТВОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ (mortars) – разновидность песчаного бетона, изготовленного из песка, вяжущего и воды. Строительные растворы классифицируют в зависимости от ряда факторов: применяемого вяжущего, свойств вяжущего вещества, соотношения между количеством вяжущего материала и заполнителя, плотности и назначения.

По виду применяемого вяжущего вещества строительные растворы бывают простые с использованием одного вяжущего (цемент, известь, гипс и др.) и сложные с использованием смешанных вяжущих (цементно-известковые, известково-гипсовые, известково-золевые и др.).

В зависимости от соотношения между количеством вяжущего материала и заполнителя различают жирные, нормальные и тощие растворы и растворные смеси. Жирными называют растворы с избытком вяжущего материала. Их смеси очень пластичны, но дают при твердении большую усадку; нанесенные толстым слоем жирные растворы растрескиваются. Тощие растворы содержат относительно небольшое количество вяжущего материала. Однако они дают очень малую усадку, что весьма ценно при облицовочных работах.

По плотности строительные растворы подразделяют на тяжелые – средней плотностью в сухом состоянии 1500 кг/м³ и более, приготавливаемые на обычном песке, и легкие – средней плотностью до 1500 кг/м³, которые приготавливают на легком пористом песке из пемзы, туфа, керамзита и др. По назначению строительные растворы бывают кладочные (для каменной обычной и огнеупорной кладки, монтажа стен из крупноразмерных элементов), отделочные (для оштукатуривания помещений, нанесения декоративных слоев на стеновые блоки и панели), специальные, обладающие особыми свойствами (гидроизоляционные, акустические, рентгенозащитные).

РАСТЯЖИМОСТЬ БИТУМА (ДУКТИЛЬНОСТЬ) (tensilebitumen (ductile)) – способность битума растягиваться в тонкую нить под влиянием приложенной силы. Оценивают длиной нити в сантиметрах, полученной до момента разрыва при испытании в дуктилометре (выполняется при температурах 0 ° и +25 °С).

РАСЧИСТКА ПОЛОСЫ ОТВОДА (clearing the row) – вид подготовительных работ, при производстве которого освобождают полосу от препятствий, мешающих разбивке и производству работ машинами: от леса, кустарника, пней, валунов, растительного слоя, подлежащих сносу зданий и сооружений.



Рис. Расчистка полосы отвода

РЕГЕНЕРАЦИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

(kegeneration of asphalt pavement) – технология ремонта асфальтобетонных покрытий с восстановлением их первоначальных эксплуатационных свойств (прочности, ровности, шероховатости). К методам регенерации относятся: пропитка покрытия пластификаторами, восстанавливающими свойства битума; восстановление свойств асфальтобетонного покрытия на месте с использованием различных методов разогрева, разрыхления и улучшения свойств старого асфальтобетона; снятие старого асфальтобетона холодным или горячим способом и последующая его переработка на стационарном асфальтобетонном заводе или на месте производства работ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ (regulation of traffic)

– совокупность воздействий на участников дорожного движения с целью обеспечения оптимальной скорости и безопасности движения транспортных средств и пешеходов посредством дорожных знаков, разметки, светофоров или действий службы дорожной инспекции.

РЕЗАНИЕ ГРУНТА (digging)

– технологическая операция при разработке грунта, выполняемая землеройными машинами, с образованием стружки регулируемой толщины, определяющей эффективную производительность машины.



Рис. Землеройная машина

РЕЗЕРВ (reserve) – территория, отводимая для разработки грунта неглубокими выработками правильной формы, из которых грунт используют для отсыпки насыпи автомобильной дороги. Закладывается непосредственно у основания насыпи с одной или двух ее сторон или с нагорной стороны, а если невозможно, то вдали от дороги на отведенном участке сосредоточенного грунтового карьера.

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (reconstruction of roads) – увеличение ее пропускной и несущей способности путем изменения на отдельных участках плана и продольного профиля, коренного переустройства дорожной одежды, земляного полотна и дорожных сооружений. Реконструкцию дороги выполняют, как правило, с переводом ее в более высокую категорию, при этом параметры и характеристики дороги повышаются до уровня, позволяющего при возросшей и прогнозируемой на перспективу интенсивности движения обеспечить нормативные требования к потребительским свойствам дорог и дорожных сооружений на период до очередной реконструкции.



Рис. Реконструкция автомобильной дороги

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ КАРЬЕРОВ (ЗЕМЕЛЬ) (remediationpits (land))

– комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности земель, нарушенных в процессе строительства, а также на улучшение условий окружающей среды.



Рис. Земельный участок

РЕЛАКСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЙ (stress relaxation) – процесс постепенного перехода термодинамической системы из неравновесного состояния, вызванного внешними воздействиями, в состояние термодинамического равновесия. Примеры релаксационных процессов: постепенное изменение напряжений в теле при постоянной его деформации (релаксация напряжений); возрастание деформации при непрерывном и постоянном механическом напряжении или убывание ранее развившейся деформации после снятия внешнего напряжения (релаксация деформаций); выравнивание неравномерно распределенной концентрации в растворах и газовых смесях путем диффузии. Мерой быстроты этого процесса служит время релаксации – промежуток времени, в течение которого отклонение какого-либо параметра, характеризующего систему, от его равновесного значения уменьшается в e раз, где $e = 2,718$.

РЕМИКСЕР (ГОРЯЧИЙ РЕГЕНЕРАТОР) (remixer (hotre generator))

– специальная дорожная машина с инфракрасными газовыми нагревателями для горячей регенерации старого покрытия на малую толщину (от 4 до 9 см). Машина оснащена устройством для перемешивания разогретого материала покрытия с различными добавками. Отличительной особенностью машины является возможность загрузки старой разрыхленной смеси в двухвальный смеситель. Из смесителя регенерированная смесь выгружается в валик, который распределяется распределителем и укладывается рабочим органом «плавающего» типа. Современные машины оборудованы автоматической системой обеспечения ровности покрытия.



Рис. Дорожная машина с инфракрасными газовыми нагревателями

РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (repair of roads) – комплекс работ по воспроизведению ее первоначальных транспортно-эксплуатационных характеристик, при котором производится возмещение износа покрытия, восстановление и улучшение его ровности и сцепных качеств, устранение всех деформаций и повреждений дорожного покрытия, земляного полотна, дорожных сооружений, элементов обстановки и обустройства дороги, организации и обеспечения безопасности движения.



Рис. Укладка асфальтобетонного покрытия

РЕМОНТ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (repair earth bed) – подъемка отдельных участков; исправление разрушенных, пучинистых и оползневых участков; работы, обеспечивающие устойчивость земляного полотна, укрепление обочин, восстановление и устройство новых дренажей,

водоотвода, осушительных канав, ливневой канализации; восстановление или устройство земляного полотна на пересечениях, площадках для стоянки автомобилей и отдыха, тротуарах, съездах, подъездных дорогах к объектам службы ремонта, сервиса, примечательным местам, переправам; изыскание резервов грунта и материалов, подъездов к ним; устройство ЛЭП для энергообеспечения, площадок складирования материалов; рекультивация земель и пр.

РЕМОНТ ЯМОЧНЫЙ (repairpit) – Технология производства работ по устранению ям и выбоин на дорожном покрытии. При выполнении ремонта соблюдается следующая общая технологическая последовательность: ограждение мест производства работ; очистка покрытия; определение зон разрушения покрытия; разметка мест ремонта, нарезка, вырубка и очистка «карт»; огрунтовка стенок и дна «карты»; укладка, разравнивание и уплотнение смеси; отделка мест сопряжения, уборка и погрузка отходов; контроль качества работ; снятие ограждений.



Рис. Ямочный ремонт

РЕОЛОГИЯ (rheology) – наука о деформационных свойствах материалов. Ее основная задача – определение зависимостей между напряжениями, деформациями и их изменениями во времени. Изучает динамику процессов, связанных с остаточными деформациями вещества, связь между напряжением, деформацией (относительной) и скоростью изменения деформации.

РЕПЕР (reference) – исходная высотная точка, имеющая абсолютную или относительную отметку. Реперы устанавливают вдоль трассы вне зоны земляных работ. Различают постоянные реперы, которые устанавливают через 1...3 км.



Рис. Репер

РЕСАЙКЛЕР (ХОЛОДНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР) (recycler (cold regenerator)) – специальная универсальная самоходная машина для холодной регенерации старого покрытия на большую глубину (от 15 до 50 см) при реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Основной рабочий орган – фрезерный барабан, на котором установлены круглые резцы с наконечником из твердого сплава. Ресайклер предназначен для измельчения старого покрытия на заданную толщину, дозирования и распыления органического вяжущего в виде вспененного битума или распыленной битумной эмульсии, перемешивания измельченного материала старой дорожной одежды с органическим вяжущим, укладки полученной смеси по заданным отметкам. При наличии встроенного распределителя вяжущего, например цемента или битумной эмульсии, ресайклер может быть использован для стабилизации грунта и дорожно-строительных материалов.



Рис. Самоходная машина для холодной регенерации

РЕЦИКЛИНГ (recycling) – технология повторного использования материалов слоев дорожной одежды с переработкой их холодным или горячим способом.

РИТМИЧНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА (rhythmic production) – степень равномерности, сохранение постоянного объема выпуска продукции в течение года, месяца, суток, смены при сохранении постоянной потребности в ресурсах.

РИФЛЕНИЕ ПОКРЫТИЯ (fluted cover) – способ уменьшения скользкости бетонного покрытия путем насечки и прокатки рифленым валком для образования поперечных бороздок на поверхности несформировавшегося покрытия.

РОЗЛИВ ВЯЖУЩИХ (filling binding) – технологическая операция по распределению жидких вяжущих материалов с помощью специальных машин-гудронаторов на поверхность сооружаемого конструктивного слоя дорожной одежды с заданной нормой розлива.

РЫХЛЕНИЕ ГРУНТА (loosening ground) – технологическая операция по разрушению грунта, способствующая более эффективному выполнению земляных работ в основном при разработке связных и крупноблочных грунтов. Выполняется рыхлителями, клиновыми ударными приспособлениями, а мерзлых грунтов – с помощью буровых машин и взрывания.

РЫХЛЕНИЕ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (loosening pavement) – технологическая операция при капитальном ремонте дорожной одежды, связанная со взламыванием одежды, дроблением на куски и полным удалением или разравниванием старого материала на дороге для сооружения из него основания под новое дорожное покрытие.

РЫХЛИТЕЛЬ (ripper) – дорожная машина для подготовительных работ при сооружении земляного полотна. Представляет собой навесное оборудование на гусеничном тракторе, обычно с бульдозерным отвалом, с гидравлическим управлением. Глубина рыхления 400–700 мм и более.



Рис. Трактор с бульдозерным отвалом

С

Свертывание потока
Связность грунтов
Сдвиги на покрытии
Сдвигоустойчивость асфальтобетона
Сервис придорожный
Сетка трещин
Сеть автомобильных дорог
Сеть компьютерная
Силикальцит
Силикатизация грунтов
Силикатизация зернистых материалов
Ситуация аварийная
Скользкость покрытия
Скорость движения
Скорость движения расчетная
Скорость движения техническая
Скорость движения эксплуатационная
Скорость сообщения
Скрепер
Скреперные работы
Слой выравнивающий
Слой дорожной одежды
Слой защитный
Слой морозозащитный
Слой трещинопрерывающий
Смесители строительных материалов
Смесь асфальтобетонная
Смесь сухая бетонная
Смещение в установке
Смещение на дороге
Смещение смежных плит по высоте
Снегозадержание
Снегозаносимость дороги
Снегоочиститель
Снегоочистка дорожных покрытий
Содержание дорог
Сооружения временные
Сооружения дорожные
Сооружения искусственные
Состояние дороги санитарное

Среда антропогенная

Среда обитания

Средства механизации

Срезка слоя

Срок службы дороги

Срок службы дорожной одежды

Схемы технологические

Сцепление битума с поверхностью минеральной части

Сцепление колес с поверхностью дороги

СВЕРТЫВАНИЕ ПОТОКА (flow closure) – отрезок времени от конца работ первого специализированного отряда на объекте строительства автомобильной дороги до конца работы последнего замыкающего отряда.

СВЯЗНОСТЬ ГРУНТОВ (cohesiveness of soils) – способность грунтов сопротивляться внешнему усилию, стремящемуся разъединить частицы грунта, а также способность тонкодисперсных грунтов образовывать после смачивания их водой и последующего высушивания компактную массу, не распадающуюся на отдельные элементарные частицы. По этому признаку грунты разделяются на связные (глины, суглинки, супеси) и несвязные (пески, крупнообломочные грунты). Например, глины после их уплотнения при оптимальной влажности и последующего высушивания характеризуются пределом прочности при сжатии 5–6 МПа и более. Однако такая относительно большая прочность присуща связным грунтам, находящимся в сухом состоянии. При увеличении влажности, особенно у тонкодисперсных грунтов, вокруг частиц образуются водные пленки большой толщины, которые и отделяют частицы или микроагрегаты друг от друга. В результате этого силы молекулярного притяжения падают (обратно пропорционально квадрату расстояния между частицами) и связность грунта нарушается. Хотя по своей энергии и прочности связи межмолекулярные силы значительно уступают химическим связям, они играют весьма важную роль в структурных связях между частицами в тонкодисперсных грунтах. В сильно уплотненных, высушенных тонкодисперсных грунтах условия для проявления молекулярных структурных связей являются оптимальными. Во влажных тонкодисперсных грунтах структурные связи возникают в основном под действием молекулярно-электрических сил и в меньшей степени молекулярных сил.

СДВИГИ НА ПОКРЫТИИ (pavement displacements) – деформации, возникающие из-за отсутствия надлежащего сцепления слоев асфальтобетонного покрытия, в результате чего происходит перемещение асфальтобетонного слоя по основанию или верхнего слоя покрытия по нижнему при высокой пластичности верхнего слоя и недостаточной сопротивляемости его касательным усилиям, возникающим от колес автомобилей. Иногда сдвиги сопровождаются трещинами, перпендикулярными сдвигу. Ремонт выполняется как при заделке выбоин.

СДВИГОУСТОЙЧИВОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНА (asphalts hear strength) – способность асфальтобетона сопротивляться появлению остаточных деформаций от действия транспортной нагрузки при повышенных температурах. В случае недостаточной сдвигоустойчивости асфальтобетона на покрытии появляются колеи, волны, гребенка и т. д. В БНТУ предложено следующее условие сдвигоустойчивости асфальтобетона:

$$C \geq (\sigma_p - k \cdot \sigma_c \cdot \operatorname{tg} \varphi) / n,$$

где C и φ – коэффициент удельного сцепления и угол внутреннего трения материала, определяемые по специальным методикам;

σ_p и σ_c – растягивающие и сжимающее напряжения на контакте колеса с покрытием;

n – параметр, учитывающий соотношение фактического и длительного модулей релаксации;

k – коэффициент, учитывающий несовпадение угла взаимодействия растягивающих и сжимающих напряжений.

Для определения σ_p , σ_c и k на ЭВМ производится расчет напряженного состояния конкретной дорожной одежды, выбирается расчетная точка с максимальным σ_p и для нее находят значение σ_c и k . Для проведения сравнительных оценок можно принять $\sigma_p = 0,5$ МПа, $\sigma_c = 1,0$ МПа, $k = 0,4 - 0,45$.

Параметр n находят экспериментально либо принимают равным 0,7.

При пользовании вышеуказанной формулой учитываются не только реологические свойства материала (параметр n), но и особенности гранулометрии (угол внутреннего трения).

Основные мероприятия по повышению сдвигоустойчивости асфальтобетона (сопротивлению пластическим деформациям в целом) являются: применение многощелебнистых асфальтобетонов на щебне кубовидной формы узких фракций; применение битумов повышенной вязкости или модифицированных; снижение толщины битумной пленки до минимума (однако в этом случае надо обратить внимание на надежность по другим критериям); замена минерального порошка или его части портландцементом.

СЕРВИС ПРИДОРОЖНЫЙ (motorist services) – система технического, бытового, продовольственного, торгового, медицинского и культурного обслуживания водителей, пассажиров и других участников дорожного движения. К сооружениям технического обслуживания дорог относятся автозаправочные станции, станции технического обслуживания, устройства аварийно-вызывной связи. Другие виды обслуживания достигаются в результате строительства мотелей, кемпингов, площадок отдыха, пунктов питания, торговых точек, центров медицинской помощи. В последние годы в результате развития транспорта сервису придорожному стали выделяться особое внимание.



Рис. Сервис придорожный

СЕТКА ТРЕЩИН (alligator cracks) – взаимопересекающиеся, поперечные, продольные и криволинейные трещины, образующие замкнутые фигуры на покрытии. Расстояния между трещинами в виде крупной сетки – менее 1 м. Образуются в результате усталостных явлений в покрытии. Трещины в виде мелкой сетки образуются на пучинистых местах при недостаточной прочности земляного полотна и напоминают паутину. Через трещины на поверхности покрытия при движении автомобильного транспорта выдавливается вода. Площадь покрытия, пораженного трещинами, измеряется в квадратных метрах. Способ ремонта выбирается в зависимости от причин, вызвавших образование сетки трещин. Один из эффективных способов устранения сетки трещин – регенерация асфальтобетонных покрытий. В наиболее сложных случаях может потребоваться проведение ремонта среднего или ремонта капитального.

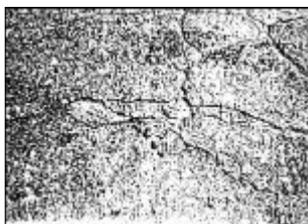


Рис. Сетка трещин

СЕТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (road network) – совокупность всех дорог на территории страны, области, района, обслуживающих все отрасли хозяйства региона, внешние сношения с другими регионами, а также транзитное движение. Сеть автомобильных дорог Республики Беларусь представлена республиканскими магистральными дорогами: М1/Е30 – М12; другими республиканскими дорогами: Р1 – Р149, подъездами (26) к дорогам с индексами М: городам, аэропортам, санаторию «Радон», мемориальному комплексу «Хатынь», а также местными дорогами с индексом Н.



Рис. Сеть автомобильных дорог Республики Беларусь

СЕТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ (network computer) – это совокупность удаленных друг от друга компьютеров, соединенных линиями передачи данных способом к взаимосогласованному обмену информацией в процессе своей работы.

СИЛИКАЛЬЦИТ (silico-calcite) – искусственный камень, полученный в результате помола песка и смешения его с воздушной известью, с последующей формовкой в автоклаве под давлением 1,2 МПа.

СИЛИКАТИЗАЦИЯ ГРУНТОВ (soil silicatization) – закрепление грунтов или рыхлых минеральных материалов последовательной обработкой растворами силиката и кремнефторида натрия. Применяют для усиления песчаных дорожных оснований за счет придания грунтам водонепроницаемости. Осуществляют нагнетанием раствора в грунт через систему перфорированных трубок.

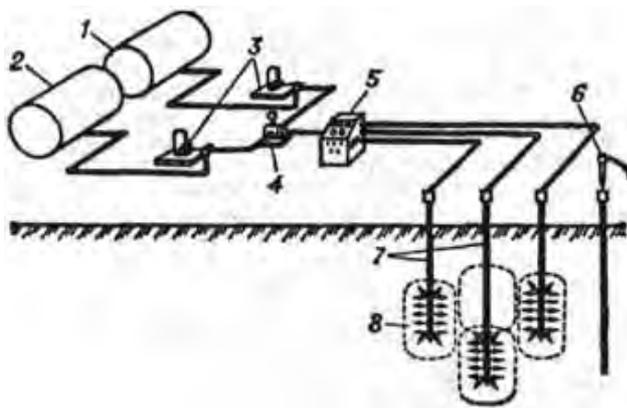


Рис. Схема установки для силикатизации грунтов:

- 1 – цистерна с крепителем; 2 – цистерна с кислотой; 3 – насосы;
4 – смеситель; 5 – пульт управления; 6 – отбойный молоток для погружения иньекторов 7 в грунт; 8 – контур закрепления

СИЛИКАТИЗАЦИЯ ЗЕРНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ (silicatization of granular materials) – способ закрепления рыхлых минеральных материалов последовательной обработкой их коллоидным раствором жидкого стекла и отвердителя.

СИТУАЦИЯ АВАРИЙНАЯ (emergency situation) – особая ситуация, сложившаяся во время движения транспортных средств по автомобильной дороге, при которой возможно возникновение дорожно-транспортного происшествия. Может складываться в результате неисправности транспортных средств, при движении по мостам и дорогам, находящимся в аварийном состоянии, при превышении скорости водителями в сложной дорожной ситуации и при других грубых нарушениях Правил дорожного движения.

СКОЛЬЗКОСТЬ ПОКРЫТИЯ (slipperiness of pavement) – отрицательное качество покрытия, при котором контроль скорости и направления движения автомобиля не может быть надежно обеспечен. Скользящее покрытие проявляется при недостаточном коэффициенте сцепления. Покрытие становится скользким, если его поверхность покрыта слоем пыли, снега или льда или увлажнена (прошедшим дождем, растаявшим снегом, влагой атмосферы и др.). Особенно опасен первый период дождя, когда пыль, продукты износа каменных материалов и шин образуют промежуточную среду в области контакта колеса с поверхностью дорожного покрытия, значительно повышая его скользкость. Значительное количество неблагоприятных метеорологических факторов возникает зимой: развивается скользкость покрытия зимняя – собирательное понятие всех зимних метеорологических явлений, значительно снижающих коэффициент сцепления дорожных покрытий (гололед, накат, ледяной покров, изморось и др.). Уменьшение скользкости покрытия достигают строительством дорог с высокой шероховатостью покрытия.



Рис. Скользящее покрытие

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ (speed of traffic) – путь, проходимый транспортным средством в единицу времени. Различают: скорость свободного движения автомобилей и скорость потока транспортного; техническую и психологическую; мгновенную и среднетехническую; минимальную, максимальную, среднюю и др.

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ РАСЧЕТНАЯ (speed of traffic calculation) – скорость движения автомобилей при нормальных условиях сцепления в сухую погоду, обеспечиваемая дорогой и принимаемая для расчета геометрических элементов дороги, назначаемая по СНиП в соответствии с категорией дороги.

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ (speed of technical) – скорость, измеряемая количеством километров, проходимых автомобилем в среднем за час движения.

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ (operating speed) – условная средняя скорость, за все время пребывания подвижного состава в наряде, определяемая отношением количества пройденных автомобилем километров ко времени наряда с учетом всех простоев на линии.

СКОРОСТЬ СООБЩЕНИЯ (speed of the message) – показатель транспортной коммуникации по доставке грузов и пассажиров. Определяется как отношение расстояния между точками сообщения к времени нахождения транспортного средства в пути (временное сообщение).

СКРЕПЕР (scraper) – землеройно-транспортная машина циклического действия для послойного вырезания грунта с набором его в ковш, транспортирования набранного грунта и отсыпки его слоями или в отвал с частичным уплотнением ходовыми колесами или гусеницами.

В дорожном и аэродромном строительстве скрепер используют для возведения насыпей и разработки выемок, сооружения подходов к искусственным сооружениям, вскрытию грунтовых карьеров и карьеров строительных материалов, а также на различных вспомогательных работах – планировке, зачистке, подсыпке грунта и т. д.

Скреперы разделяют на самоходные, прицепные и полуприцепные. Прицепные скреперы с ковшем вместимостью 3–25 м³ обычно агрегируются с гусеничными (реже с колесными) тракторами. Полуприцепные скреперы имеют ковш вместимостью 4,5–25 м³, самоходные – 8–40 м³. Полуприцепные и самоходные скреперы выполняют на базе одноосных и двухосных тягачей с сидельно-сцепным устройством.

Скреперы с принудительной «элеваторной» загрузкой оборудованы скребковым конвейером, который при наборе подхватывает срезаемый грунт и заполняет им ковш. Разгрузка такого скрепера принудительная – выдвиганием задней стенки и одновременным перемещением части днища ковша назад. Грунт высыпается в проем, образовавшийся между ножом и неподвижной частью днища ковша скрепера. Элеваторные скреперы относятся к типу самозагружающихся и не требуют применения толкачей.

Канатные скреперы применяют для рытья узких траншей на крутых горных склонах, в тайге, в болотистой, труднопроходимой местности, т. е. в условиях, затрудняющих или исключающих применение экскаваторов, бульдозеров, каналокопателей и других землеройных машин общепромышленного назначения.

Принцип действия таких скреперов основан на возвратно-поступательном движении ковша подковообразной, ящичной или зонтообразной формы, соединенного с рабочей и холостой ветвями тягового каната, наматываемыми на барабаны скреперной лебедки. Эти установки применяют как транспортное средство для разрабатываемых пород при проведении горных

выработок, а также для возведения насыпи, разработки выемок различного назначения, очистки и углубления водоемов в мелиоративном и водохозяйственном строительстве, открытой и подводной добычи песка и гравия на предприятиях строительной индустрии в складском хозяйстве при работе с сыпучими материалами.



Рис. Скрепер самоходный

СКРЕПЕРНЫЕ РАБОТЫ (scraping works) – механизированные землеройно-транспортные работы при возведении дорожных насыпей или разработке выемок, выполняемые скреперами. Скреперы нельзя применять при наличии в грунте камней и в случае переувлажненных грунтов. Плотные грунты необходимо разрыхлять.



Рис. Скреперные работы

СЛОЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ (leveling course) – специальный слой, создаваемый в качестве переходного от существующей поверхности покрытия к новому покрытию. Устраивается для обеспечения ровности покрытия и стабильности новой поверхности. В зависимости от толщины слой выравнивающий может устраиваться из различных материалов, обработанных и необработанных вяжущим, как самостоятельный слой, так и совместный с новым покрытием.



Рис. Устройство выравнивающего слоя

СЛОЙ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (road pavement course) – часть дорожной одежды из одного материала конечной толщины.



Рис. Пример конструкции пятислойной дорожной одежды

СЛОЙ ЗАЩИТНЫЙ (wearing course) – верхний тонкий слой дорожного покрытия (до 3 см), обладающий высокой шероховатостью и водонепроницаемостью. Основное назначение слоя защитного – предохранение материала дорожного покрытия от непосредственного воздействия погодных-климатических факторов и транспортной нагрузки и продление тем самым срока его службы. Слой защитный периодически восстанавливается (3–6 лет). Устраивают его в виде поверхностной обработки, литых эмульсионно-минеральных смесей, горячего асфальтобетона специального состава. При работе дорожной одежды толщина слоя защитного не учитывается, что не совсем верно, поскольку он увеличивает момент сопротивления слоя покрытия (несмотря на более низкий модуль упругости).

СЛОЙ МОРОЗОЗАЩИТНЫЙ (anti-frost layer) – конструктивный слой дорожной одежды, обеспечивающий недопущение деформаций покрытия вследствие морозного пучения грунта земляного полотна (слой 4). Поскольку снижение морозного пучения достигается за счет увеличения толщины дорожной одежды, слой морозозащитный устраивают из наиболее дешевых и хорошо фильтрующих материалов (песков, гравийно-песчаных смесей). Обычно функцию дренирующего слоя выполняет подстилающий слой. Толщина слоя морозозащитного определяется по условию:

$$h_m = H_m - h_{пр},$$

где H_m – требуемая толщина дорожной одежды из условия морозозащиты, зависящая от вида грунта земляного полотна и степени его увлажнения, а также типа дорожного покрытия (чем жестче материал покрытия, тем больше H_m);

$h_{пр}$ – толщина слоев дорожной одежды, расположенных выше слоя морозозащитного, приведенная к материалу слоя морозозащитного (через коэффициенты теплопроводности). Для большинства районов Республики Беларусь имеются справочные данные для H_m и h_m .

Если толщина слоя морозозащитного получается достаточно большой, в проектах могут быть предусмотрены специальные мероприятия по повышению морозозащиты (устройство теплоизолирующих прослоек).

СЛОЙ ТРЕЩИНО ПРЕРЫВАЮЩИЙ (anti-crack layer) – слой из зернистого бетона или специальной смеси, обработанной небольшим количеством битума (до 3 %), укладываемый между покрытием с наличием трещин и новым покрытием с целью предотвращения появления отраженных трещин. Благодаря зернистости и низкой прочности на растяжение, а также вследствие появления и ветвления трещин, подобный слой активно гасит концентрации напряжений в районе трещин. Толщина слоя 4–15 см.

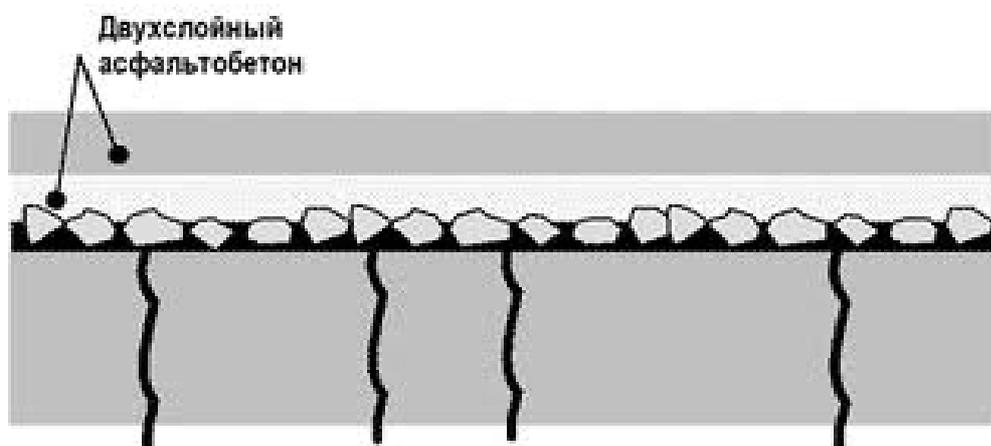


Рис. Трещинопрерывающий слой из двухслойного асфальтобетона.

СМЕСИТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (mixing plants for construction materials) – машины, предназначенные для приготовления растворных и бетонных смесей на минеральных вяжущих, плотных и пористых заполнителях. В зависимости от вида смеси смесители подразделяются на растворосмесители – для приготовления штукатурных, кладочных, отделочных и других растворных смесей, и бетоносмесители – для приготовления бетонных смесей (обычных, сухих, керамзито-бетонных, ячеистых, особо тяжелых и других видов специальных смесей).

Смесители могут быть: стационарными, которые работают в составе бетоносмесительных узлов заводов железобетонных изделий; перебазируемыми, используемыми в сельском и дорожном строительстве; мобильными (авторасторо- и бетоносмесители). По технологическому циклу смесители различают циклические и непрерывного действия.

Циклические используются на крупных стационарных предприятиях, где изготавливают смеси различного состава (30 и более марок) с часто изменяемой рецептурой. Непрерывного действия применяются в дорожном и энергетическом строительстве, где составы смесей стабильны и малоизменяемы (2–3 марки) и основным требованием строительного цикла является непрерывность снабжения укладочных машин смесями в больших объемах.

СМЕСЬ АСФАЛЬТОБЕТОННАЯ (mix asphalt concrete) – рационально подобранный материал, состоящий из минеральных компонентов (щебня или гравия), песка, минерального порошка с битумом и добавками, взятых в заданных пропорциях и перемешанных в нагретом состоянии в установке. В зависимости от вязкости применяемого битума асфальтобетонные смеси бывают горячие и холодные.

СМЕСЬ СУХАЯ БЕТОННАЯ (concrete dry mix) – смесь сухих компонентов (цемента, заполнителей и добавок) для приготовления бетона. Компоненты смеси сухой бетонной дозируют и смешивают на заводе-изготовителе; упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки (или водонепроницаемой бумаги) и хранят в условиях, предотвращающих порчу тары и увлажнение продукции. На упаковочных мешках со смесью сухой бетонной обычно указывают наименование и ли товарный знак изготовителя, класс бетона или марку бетона; объем воды, необходимый для приготовления бетонной смеси, вид и количество добавок; наибольшую крупность заполнителя, дату изготовления. Пакеты смеси сухой бетонной массой 5 кг и более транспортируют в контейнерах, а также в цементовозах и по железной дороге с соблюдением специальных требований по перевозке.

СМЕШЕНИЕ В УСТАНОВКЕ (in-plant mixing) – технологический процесс приготовления всех видов дорожных смесей (асфальтобетонных, цементобетонных, грунтоцементных и т. д.). Выполняется в специальных установках: стационарных – на заводах дорожных организаций или передвижных – непосредственно у места кладки этих смесей.



Рис. Грунтосмесительная установка ДС-50Б

СМЕШЕНИЕ НА ДОРОГЕ (in-situ mixing) – технологический процесс устройства или восстановления слоев усовершенствованных покрытий облегченного типа из каменных материалов (щебня, гравия, шлака) или грунтов, обрабатываемых органическими вяжущими материалами. Осуществляется путем их перемешивания в установке на месте работ, или непосредственно на земляном полотне, или на основании дорожной одежды дорожными фрезами или автогрейдерами.

СМЕЩЕНИЕ СМЕЖНЫХ ПЛИТ ПО ВЫСОТЕ (height displacement of adjacent slabs) – дефект цементобетонных покрытий, представляющий собой разность в уровне смежных плит или участков плит, примыкающих к трещинам. Нарушает ровность покрытия и способствует скорейшему разрушению плит. Основной причиной появления дефекта является наличие свободной воды в зоне стыков и трещин между плитой и основанием. Воздействие колесных нагрузок на цементобетонные покрытия приводит к воздействию воды на граничную среду между покрытием и основанием, вызывая эрозию полостей под покрытием, выбрасывание материала на поверхность через трещины и швы, а также смещение материала основания от начала плиты (по ходу движения транспорта) и его скопление в конце плиты. Это ведет к потере сплошности опирания и вызывает смещение плит. Недостаточная передача нагрузки между соседними плитами способствует развитию смещения. Смещение смежных плит по высоте быстро увеличивается в первые годы после строительства покрытия, а затем скорость развития дефекта замедляется. На практике величина смещения может достигать 1,5–2 см и более. Для предотвращения дефекта следует применять водопроницаемые основания, бетонные обочины,

уменьшать расстояние между швами. Значительный эффект дает применение штырей для передачи нагрузки. Устраняется смещение смежных плит по высоте при текущем ремонте цементобетонных покрытий.

СНЕГОЗАДЕРЖАНИЕ (snow retention) – мероприятия по борьбе со снежными заносами на дорогах, заключающиеся в устройстве ограждений, вызывающих искусственное отложение снега перед дорогой. Для уменьшения количества снега, приносимого к дороге во время метели, её ограждают снегосборными щитами (в том числе заборами снегозадерживающими) или устраивают снегозадерживающие посадки. Эти препятствия на пути снега, переносимого ветром, создают зону затишья и вызывают образование около них валов снеговых отложений. Основными снегозадерживающими устройствами в Республике Беларусь являются временные преграды из щитопланки и бортовых колец автопокрышек и снегозадерживающие насаждения.

Наибольшее распространение имеют переносные деревянные решетчатые щиты, имеющие общую просветность 60 % и просветность нижней части 70 %. Их устанавливают параллельно дороге на расстоянии не менее 15 высот щита, привязывая к забитым в землю кольям. Линия щитовых ограждений высотой 2 м может задержать до 100 м³ приносимого снега на 1 м длины дороги. В местностях с сильными метелями щиты зимой переставляют на вершины образующихся снеговых валов или поднимают на кольях.

Снегозащитные ограждения задерживают сравнительно небольшое количество снега и требуют (для установки и перестановок) больших затрат труда. Стоимость щитов высока, а срок службы не превышает нескольких лет. Малогабаритные снегозадерживающие преграды из бортовых колец применяют двух типов. Первый тип преграды состоит из основных секций, включающих 8 бортовых колец, которые устанавливают с помощью крепежных стоек или привязывают к кольям аналогично щитам. Второй тип монтируют на жердях, закрепляемых на кольях. Бортовые кольца являются отходом переработки изношенных автопокрышек и содержат 50 % металлической проволоки и 50 % резинокордной ткани. Поэтому преграды из бортовых колец имеют срок службы, превышающий 25 лет, что в 3-4 раза больше срока службы щитов.

Более совершенны и экономичны придорожные насаждения из деревьев и кустарников. Применяют два вида насаждений – изгороди живые и лесные снегозащитные полосы. Живые изгороди – одно- и двухрядные насаждения из ели или густых кустарников, которые, пропуская через себя снеговетровой поток, вызывают гашение скорости ветра и образование снеговых отложений аналогично действию снегозащитных ограждений.



Рис. Снегозадерживающий забор

СНЕГОЗАНОСИМОСТЬ ДОРОГИ (road snow drifting) – накопление снега в пределах проезжей части дороги в количествах, заметно влияющих на работу автомобильного транспорта. Снегозаносимость дороги зависит от климатических условий, рельефа местности, характера растительности, поперечного профиля земляного полотна, ориентации дорожной трассы относительно направления преобладающих ветров и т. д.

Различают участки дороги сильнозаносимые (нераскрытые выемки глубиной до 2 м и более, подветренный откос, который не может вместить весь снег, приносимый зимой), среднезаносимые (раскрытые выемки, нулевые места и насыпи высотой меньше средней многолетней высоты снежного покрова $H_{сн}$ данной местности), слабозаносимые (насыпи высотой от $H_{сн}$ до H_n – высоты незаносимой в данной местности насыпи), незаносимые (насыпи высотой H_n и более, глубокие выемки, подветренный откос которых может вместить весь снег, приносимый зимой). Средства и способы защиты дороги выбираются с учетом названных категорий снегозаносимости дороги. При этом учитывается опыт ее эксплуатации в предыдущие годы. В зависимости от максимальных объемов снегоприноса на территории Беларуси выделены 4 района, различающиеся по условиям снегоборьбы на автомобильных дорогах.



Рис. Снегозаносимость дороги

СНЕГООЧИСТИТЕЛЬ (snow clearing machine) – машина для очистки от снега проезжей части дорог, улиц, площадей, тротуаров, аэродромов. Подразделяются на механические (плужные, плужно-щеточные, роторные, плужно-роторные, шнеко-роторные) и тепловые (газоструйные); легкие, средние, тяжелые; на пневмоколесном (автомобили, тракторы) и гусеничном ходу; городские, автодорожные, аэродромные и др.

Плужные снегоочистители используются для патрульной снегоочистки с помощью отвала – плуга. Бывают одно- и двухотвальными. Плужно-щеточные снегоочистители применяются для полного удаления снега с покрытия при патрульной очистке путем сдвигания основной снежной массы в сторону отвалом и сметания оставшегося более уплотненного снега щеткой. Роторный снегоочиститель приспособлен для метания снега на расстояние 5-20 м. Метательный механизм выполнен в виде режущего диска или фрезы-ротора. Используется при необходимости сброса снежных отложений за пределы земляного полотна. Плужно-роторный снегоочиститель также применяется для патрульной очистки дорог. Он снабжен метательным ротором, снег к которому подается плугом. Дальность отброса снега до 15 м. Шнекороторный снегоочиститель предназначен для удаления значительных снежных масс, возникающих в процессе снежных заносов, и снежных валов, образовавшихся при патрульной очистке плужными снегоочистителями. Шнеком снег подается к ротору, который отбрасывает его на 30-35 м. Газоструйные снегоочистители предназначены для очистки от снега дорог и аэродромов при толщине снежного покрова до 0,2 м. Базовыми машинами для них являются автомобили, специальные шасси, колесные тягачи, прицепы или полуприцепы. Способ воздействия на снег – газоструйный, газоструйно-механический, газоструйно-щеточный.



Рис. Снегоочиститель

СНЕГООЧИСТКА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ (snow clearing of road coverings) – это удаление снега с поверхности проезжей части автомобильной дороги (чтобы не было наката) включает в себя две технологические операции: разрушение наката и транспортировка его фрагментов. Осуществляется дорожно-эксплуатационными организациями при помощи снегоочистителей.



Рис. Снегоочистка дорожного покрытия

СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ (road maintenance) – выполняемый в течение всего года (с учетом сезонов) на всем протяжении дороги комплекс работ по уходу за дорогой, дорожными сооружениями и полосой отвода, по профилактике и устранению постоянно возникающих мелких повреждений, по организации и обеспечению безопасности движения, а также по зимнему содержанию и озеленению дороги.

СООРУЖЕНИЯ ВРЕМЕННЫЕ (temporary works) – сооружения производственного и непроизводственного назначения на объектах дорожного строительства для обслуживания строительства и строительного персонала. По окончании строительства каждого данного объекта подлежат передислокации на новое место или ликвидации.

СООРУЖЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ (road structures) – сооружения и объекты, входящие в состав автомобильной дороги.

СООРУЖЕНИЯ ИСКУССТВЕННЫЕ (engineering structures) – сооружения, устраиваемые в местах пересечения дорожного полотна с реками, оврагами, болотами, автомобильными и железными дорогами и другими препятствиями. Наиболее распространенным видом искусственных сооружений являются мосты, которые возводят для пропуска транспортных коммуникаций через водные преграды: реки, озера, морские проливы и др. препятствия. Помимо собственно мостов, искусственные сооружения охватывают: виадуки (через глубокие лога и ущелья); путепроводы (через дороги); эстакады (над поверхностью земли); многоярусные транспортные пересечения (на пересечении многополосных улиц, и скоростных автомагистралей); акведуки (с лотками под водоток); водопропускные трубы (на небольших водотоках, обычно занимают только нижнюю часть насыпи земляного полотна); дюкеры (дюкер аналогичен трубе, но по концам имеет колодцы, выполняющие роль сообщающихся сосудов); лотки (на малых водотоках и при низких насыпях); фильтрующие насыпи (при пропуске воды через насыпь, отсыпаемую специально из камня); подпорные стены (удерживающие от обрушения грунт откоса, расположенного выше полотна дороги или защищают от подмыва и обрушения основания пути); регуляционные сооружения в мостовых переходах (для защиты моста и подходов от размыва паводком и ледоходом); галереи (для защиты дороги от снежных лавин и камнепадов); тоннели (протяженные подземные или подводные сооружения).

СОСТОЯНИЕ ДОРОГИ САНИТАРНОЕ (road sanitary condition) – характеристика соответствия дороги требованиям современной гигиены и эстетики. Для обеспечения необходимого санитарного состояния дорог проводится регулярная уборка мусора, подметание проезжей части, удаление сорной растительности, декоративное озеленение и др. работы по содержанию дорог.



Рис. Санитарное состояние дороги

СРЕДА АНТРОПОГЕННАЯ (anthropogenic) – среда природная, косвенно, намеренно или непреднамеренно измененная людьми.

СРЕДА ОБИТАНИЯ (habitat) – часть природы, которая окружает живой организм и с которой он непосредственно взаимодействует. Различают четыре среды обитания: водную, наземно-воздушную, почву и живые организмы.

СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ (mechanization) – совокупность строительных и дорожных машин, установок, транспортных средств, комплектов оборудования производственных предприятий, механизированных инструментов и т.п., применяемых на строительстве или эксплуатации автомобильных дорог, мостовых и других сооружений и комплексов линейных зданий. Служат для обеспечения комплексной механизации работ и сокращения затрат ручного труда до минимума.



Рис. Средства механизации

СРЕЗКА СЛОЯ (layer cutting) – технологическая операция по удалению растительного слоя. Выполняется машинами с ножевыми рабочими органами с перемещением срезанного слоя в сторону.

Плодородный почвенный слой (растительный грунт) снимают со всей площади, отведенной для строительства дороги, и укладывают в отвалы для последующего использования. Толщину снимаемого плодородного почвенного слоя устанавливают проектом на основании предварительного согласования с землепользователями (в средних условиях 20–25 см). Растительный грунт используют при укреплении откосов земляного полотна, для распределения на распределительной полосе, для рекультивации восстанавливаемых или малопродуктивных сельскохозяйственных земель.

Работу выполняют с помощью бульдозеров или скреперов. При применении бульдозеров срезку грунта производят под углом к оси дороги или при продольном или поперечном движении машины (относительно дорожной полосы). Отвалы грунта располагают вдоль краев полосы отвода так, чтобы они не мешали последующим работам. В зависимости от ширины дорожной полосы, толщины срезаемого почвенного слоя и мощности применяемого бульдозера работы производят по разным схемам.



Рис. Срезка растительного слоя

СРОК СЛУЖБЫ ДОРОГИ (road servicelife) – период, в течение которого в определенных условиях эксплуатации дорога сохраняет необходимые эксплуатационные качества. Может исчисляться между средними или капитальными ремонтами, а также от сдачи дороги в эксплуатацию до её реконструкции или между реконструкциями. По истечению срока службы дороги ее параметры и характеристики перестают удовлетворять требованиям настолько, что становится технически невозможно или экономически невыгодно приводить ее в соответствие с этими требованиями средствами содержания дороги и ремонта текущего.

СРОК СЛУЖБЫ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ (road pavement service life) – срок между капитальными ремонтами дорожной одежды. Зависит от степени капитальности покрытия и уровня надежности.

СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ (process charts) – графическое изображение строительного потока в плане для каждого этапа работ с указанием захваток по видам работ, размещения на них средств механизации и рабочих, последовательности их перемещения, а также направления потока. Схемы технологические, кроме описания последовательности выполнения операций по устройству каждого конструктивного элемента, а также расчета необходимого количества машин и рабочей силы в смену, дает возможность получить составы звеньев и отряда при расчетной скорости потока. Схемам технологическим следует стремиться к наименьшему количеству захваток, минимальным технологическим разрывам в потоке. Чем больше будет общий фронт работ, тем легче управлять работами и создать лучшие условия для использования машин на соседних двух-трех

захватках. Количество захваток должно быть рассчитано так, чтобы обеспечить бесперебойную работу всех работающих машин на захватке. Следует стремиться к максимальной загрузке всех машин в отряде. И в первую очередь основных и дорогостоящих самоходных машин. Коэффициент их использования в течение смены должен быть близок к единице.

СЦЕПЛЕНИЕ БИТУМА С ПОВЕРХНОСТЬЮ МИНЕРАЛЬНОЙ ЧАСТИ (adhesion of bitumen to the surface of the mineral part) – способность битума прилипнуть к минеральной поверхности и образовывать связи на границе раздела фаз битум – минеральный материал. Способность минерального зерна удерживать пленку битума, определяется по методу кипячения.

СЦЕПЛЕНИЕ КОЛЕС С ПОВЕРХНОСТЬЮ ДОРОГИ (wheel and road grip) – механическое взаимодействие колес транспортного средства с дорогой в процессе движения. Обусловлено наличием макро – и микрошероховатости на покрытии и эластичностью резины. При качении колеса выступы шероховатости внедряются в резину, благодаря чему и создаются сцепление колес с поверхностью дороги. Ведущие колеса в результате этого реализуют касательную силу тяги, обеспечивают движение транспортного средства.

Основным показателем сцепления колес с дорожным покрытием является коэффициент сцепления. В случае, если ведущие колеса автомобиля заблокированы, при резком торможении происходит движение юзом, в контакте колес с покрытием развивается процесс трения, который принято характеризовать коэффициентом трения. Численные характеристики сцепления колес автомобиля с дорожным покрытием варьируют в значительных пределах и зависят от скользкости покрытия, конструкции шин, скорости движения, степени износа протектора, температуры атмосферного воздуха и других факторов.

Т

[Тальвег](#)
[Тангенс кривой](#)
[Тахеометр](#)
[Твердение](#)
[Твёрдость снега](#)
[Текучесть](#)
[Тележка землевозная](#)
[Тело опоры](#)
[Тело трубы](#)
[Температура абсолютная](#)
[Температура воспламенения](#)
[Температура вспышки](#)
[Температура размягчения](#)
[Температура хрупкости](#)
[Температуропроводность](#)
[Тензомер](#)
[Теплоёмкость](#)
[Теплоёмкость удельная](#)
[Теплопроводность](#)
[Теплоустойчивость](#)
[Теплоустойчивость конструкции](#)
[Термокарст](#)
[Термопластичность](#)
[Термопрофилирование](#)
[Термос бункер](#)
[Термостат](#)
[Технология](#)
[Технология производства](#)
[Тип болота дорожно-строительный](#)
[Тип местности по условиям увлажнения](#)
[Толчкомер](#)
[Толщина плиты расчетная](#)
[Тонкость помола](#)
[Торф](#)
[Трамбовка](#)
[Транспорт внешний](#)
[Транспортная развязка](#)
[Трасса дороги](#)
[Трассирование](#)
[Трейлер](#)

Трение

Трещиностойкость

Трещины силовые

Трещины температурные

Трещины усталостные

Тротуар

Труба

Труба бетонная

Труба гофрированная

Труба распределительная

Трубка водоотводная

Тягачи

ТАЛЬВЕГ (talweg) – линия, соединяющая самые низкие точки дна речной долины, оврага и других эрозионных форм рельефа местности.

ТАНГЕНС КРИВОЙ (tangent distance) – отрезок прямой от начала кривой в плане (конца кривой) до вершины угла поворота трассы.

ТАХЕОМЕТР (taheometr) – прибор, предназначенный для тахеометрической съемки с целью получения плана с изображением ситуации и рельефа.



Рис. Тахеометр

ТВЕРДЕНИЕ (hardening) – процесс упрочнения структуры растворных и бетонных смесей, мастик, окрасочных составов и т. д. с течением времени.

ТВЁРДОСТЬ СНЕГА (the hardness of the snow) – сопротивление снега деформации или хрупкому разрушению.

ТЕКУЧЕСТЬ (fluidity) – нарастание во времени пластической деформации материала при напряжениях за пределом упругости до определенного уровня, превышающего прочность.

ТЕЛЕЖКА ЗЕМЛЕВОЗНАЯ (soil transportation truck) – самоходное или прицепное к тракторам или автотягачам транспортное средство на пневматическом или жестком (металлические колеса) ходу для перевозки грунта.

ТЕЛО ОПОРЫ (body support) – часть массивной опоры или устоя между оголовком (верхом подферменной плиты – при отсутствии оголовков) и фундаментом.

ТЕЛО ТРУБЫ (pipe body) – основная часть трубы между входным и выходным оголовками, находящаяся в грунте насыпи, имеющая замкнутую форму поперечного сечения, по которому осуществляется сток воды.

ТЕМПЕРАТУРА АБСОЛЮТНАЯ (absolute temperature) – температура, отсчитываемая от абсолютного нуля по термодинамической шкале. Выражают в Кельвинах (К).

$$T = t + 273,15,$$

где t – температура, измеренная в градусах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$).

ТЕМПЕРАТУРА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ (ignition point) – наиболее низкая температура, при которой происходит воспламенение материала.

ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ (flash-point) – температура, при которой пары, выделяемые органическим вязущим при нагревании, в определенных условиях испытания образуют с окружающим воздухом смесь, вспыхивающую от поднесенного пламени.

ТЕМПЕРАТУРА РАЗМЯГЧЕНИЯ (softening temperature) – температура, при которой нагреваемый образец органического вязущего, заключенный в кольцеобразную форму, продавливается под действием веса стандартного стального шара (на приборе «Кольцо и шар»).

ТЕМПЕРАТУРА ХРУПКОСТИ (brittleness temperature) – температура, при которой органическое вязущее в тонком слое теряет пластические свойства и приобретает свойства хрупкого тела.

ТЕМПЕРАТУРОПРОВОДНОСТЬ (thermal diffusivity) – физический параметр, характеризующий скорость изменения температуры материала при нестационарных тепловых процессах. Температуропроводность численно равна отношению коэффициента теплопроводности к произведению удельной теплоемкости материала на его плотность.

ТЕНЗОМЕТР (tensometer) – прибор для измерения абсолютных удлинений или укорочений образца или элемента конструкции на определенной базе.

ТЕПЛОЁМКОСТЬ (heat capacity) – свойство материала при нагревании поглощать определенное количество тепла, оцениваемое коэффициентом теплоемкости, или количество тепла, которое необходимо затратить для изменения температуры тела на 1 Кельвин. Выражают в джоулях на Кельвин (Дж/К).

ТЕПЛОЁМКОСТЬ УДЕЛЬНАЯ (specific heat capacity) – теплоемкость единицы массы вещества (материала). Выражается в джоулях на Кельвин (Дж/К).

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ (thermal conductivity) – процесс распространения тепла в телах, происходящий без перемещения вещества.

ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТЬ (heat resistance) – сохранение материалом своих свойств в конструкции при изменениях температуры.

ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТЬ КОНСТРУКЦИИ (heat resistance construction) – способность конструкции уменьшать амплитуду гармонических колебаний температуры при прохождении температурной волны через конструкцию.

ТЕРМОКАРСТ (thermokarst) – образование карстовых явлений в результате оттаивания подземного льда или оттаивания мерзлого грунта.

ТЕРМОПЛАСТИЧНОСТЬ (thermoplasticity) – способность органических вяжущих и органоминеральных материалов изменять свое физическое состояние (от твердого до жидкого) под действием температуры.

ТЕРМОПРОФИЛИРОВАНИЕ (termoprofilirovanie) – технология восстановления ровности и поперечного профиля асфальтобетонного покрытия, заключающаяся в нагревании покрытия на глубину 2–5 см, разрыхлении, перераспределении.

ТЕРМОС-БУНКЕР (thermos-bin) – специальное транспортное средство, предназначенное для приготовления и транспортирования литых смесей, используемых при устройстве покрытий из литого асфальтобетона, ликвидации выбоин и трещин в асфальтобетонных покрытиях, гидроизоляции мостов. Оборудован лопастной мешалкой и системой обогрева смеси.

ТЕРМОСТАТ (thermostat) – лабораторное оборудование для поддержания постоянной температуры образцов материалов при проведении испытаний или исследований (обычно в пределах 60...300 °С).

ТЕХНОЛОГИЯ (technology) – совокупность знаний о методах обработки, изготовления, изменения свойств исходных материалов, применяемых в процессе производства для получения готовой продукции.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА (production technology) – способы, приемы и последовательность изготовления продукции или выполнения строительно-монтажных и других видов работ, обеспечивающие рациональное использование всех ресурсов (материалов, машин, энергии, трудовых затрат и др.).

ТИП БОЛОТА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (type bog road-building) – характеристика болотной толщи как основания насыпи. Различают три основных типа болот по устойчивости: I – заполненные болотными грунтами, прочность которых в природном состоянии обеспечивает возможность возведения насыпи высотой до 3 м без возникновения процесса бокового выдавливания слабого грунта; II – содержащие в пределах болотной толщи хотя бы один слой, который может выдавливаться при некоторой интенсивности возведения насыпи высотой до 3 м, но не выдавливается при меньшей интенсивности возведения насыпи; III – содержащие в пределах болотной толщи хотя бы один слой, который при возведении насыпи высотой до 3 м выдавливается независимо от интенсивности возведения насыпи.

ТИП МЕСТНОСТИ ПО УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ (type of land under the terms of wetting) – характеризует условия увлажнения верхней толщи грунта в природном состоянии. Различают три типа местности (1 – «сухие», 2 – «мокрые», 3 – с избыточным увлажнением).

ТОЛЧКОМЕР – прибор для оценки ровности покрытия по измеренной сумме относительного сжатия рессор при колебаниях кузова во время движения автомобиля с постоянной скоростью (обычно 50 км/ч). Единица измерения ровности – см/км.

ТОЛЩИНА ПЛИТЫ РАСЧЕТНАЯ (plate thickness calculation) – толщина плиты цементобетонного покрытия или основания, установленная расчетом по действующей методике.

ТОНКОСТЬ ПОМОЛА (fineness of grinding) – характеристика пылевидного материала (цемента, минерального порошка и т. д.) по удельной площади поверхности (см²/г) или по массе порошка, прошедшего через сито определенного размера.

ТОРФ (peat) – органический грунт, образовавшийся в результате естественного отмирания и неполного разложения болотных растений в условиях повышенной влажности при недостатке кислорода и содержащий 50 % (по массе) и более органических веществ.



Рис. Торф

ТРАМБОВКА (beetle) – рабочий орган уплотняющей трамбующей машины или механизированный инструмент для уплотнения грунтов и материалов в конструктивных слоях дорожной одежды ударами по их поверхности. Бывают механические, свободного падения, взрывтрамбовки, бензо -, пневмо- или электротрамбовки, ручные трамбовки.

ТРАНСПОРТ ВНЕШНИЙ (transport external) – совокупность средств доставки дорожно-строительных материалов, полуфабрикатов, деталей и изделий с промышленных предприятий или баз снабжения, расположенных вне района производства дорожных работ – по общегосударственной сети железных, автомобильных и водных путей сообщения.

ТРАНСПОРТНАЯ РАЗВЯЗКА (traffic intersection) – сооружение (или комплекс сооружений) на пересечении дорог, обеспечивающее бесперебойное движение транспортных потоков в различных направлениях. Устраивается в двух или нескольких уровнях. Если схема транспортной развязки обеспечивает непрерывное движение без пересечений траекторий автомобилей, то такие развязки называются полными, а если на отдельных участках их планировки имеются точки пересечения траекторий движения в одном уровне – неполными.



Рис. Транспортная развязка

ТРАССА ДОРОГИ (the route of the road) – положение геометрической оси автомобильной дороги в пространстве, отвечающее ее проектному положению на местности и определяемое двумя проекциями: горизонтальной (планом) и вертикальной (продольным профилем).

ТРАССИРОВАНИЕ (tracing) – проложение трассы автомобильной дороги между заданными пунктами в соответствии с оптимальными эксплуатационными, строительно-технологическими, экономическими и эстетическими требованиями с учетом топографических, геологических, гидрологических и климатических условий.

ТРЕЙЛЕР (trailer) – многоколесный на пневматических шинах полуприцеп-тяжеловоз к автомобильному тягачу или трактору, обычно с низко расположенной широкой грузовой платформой и трапом. Имеет нормальное давление на покрытие, предназначен для перевозки тяжелых и негабаритных грузов – тракторов, дорожных машин, железобетонных изделий для пролетных строений мостов и линейных зданий и т. п. Грузоподъемность – от 20 до 120 т.

ТРЕНИЕ (friction) – механическое воздействие между твердыми телами, которое возникает в местах их соприкосновения и препятствует относительному перемещению тел в направлении, лежащем в плоскости их соприкосновения. Различают: трение покоя – между взаимно неподвижными телами; кинематическое – между движущимися телами (трение скольжения и трение качения).

ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ (crack resistance) – свойство монолитного покрытия или других конструктивных слоев дорожной одежды противостоять образованию трещин под воздействием природно-климатических факторов и транспортных средств.

ТРЕЩИНЫ СИЛОВЫЕ (crack power) – трещины в конструкции, образовавшиеся вследствие воздействия нагрузки.

ТРЕЩИНЫ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ (cracks temperature) – трещины в бетоне, возникающие в результате воздействия температуры (как правило, в массивных конструкциях).

ТРЕЩИНЫ УСТАЛОСТНЫЕ (fatigue cracks) – трещины в металле, сварных швах вследствие многоциклового воздействия нагрузки.

ТРОТУАР (footway) – часть дороги (улицы), предназначенная для движения пешеходов. Усовершенствованный тип пешеходной дорожки. Обычно устраивают в пределах населенных пунктов и на мостах.



Рис. Тротуар

ТРУБА (pipe) – инженерное сооружение, укладываемое в теле насыпи автомобильной (железной) дороги для пропуска водного потока, дороги или скотопргона. Трубы различают:

- по материалу тела трубы (бетонные, деревянные, железобетонные, каменные, металлические);

- по форме поперечного сечения (круглые, овоидальные, прямоугольные, треугольные);
- по числу очков (одно-, двух- и многоочковые);
- по характеру работы поперечного сечения (безнапорные – работающие на всем протяжении неполным сечением, напорные – работающие на всем протяжении полным сечением, полунапорные – работающие вблизи входа полным сечением, а на остальном протяжении – неполным).

ТРУБА БЕТОННАЯ (concrete pipes) – труба, тело которой выполнено из неармированного бетона.

ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ (corrugated pipe) – труба, выполненная из гофрированного металлического листа.



Рис. Гофрированная труба

ТРУБА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ (distribution pipe) – основной рабочий орган дорожных машин для распределения жидких материалов (органических – битума, дегтя, эмульсии; воды и водных растворов). Оборудована рабочими щелевыми соплами и управляемыми кранами.

ТРУБКА ВОДООТВОДНАЯ (tube drainage) – конструктивный элемент системы водоотвода для спуска поверхностной воды с ездого полотна и тротуаров, а также воды, стекающей по слою изоляции. Располагается в пониженных местах поперечного сечения моста.



Рис. Водоотводная труба

ТЯГАЧИ (АВТОТЯГАЧИ) (tractors) – самоходные колесные тяговые машины, предназначенные для буксирования специальных автомобильных прицепов или полуприцепов и для работы с пневмоколесными дорожными машинами – скреперами, катками, грейдер-элеваторами и другими типами машин со сцепным устройством седельного типа. Масса буксируемых машин и поездов с грузом на дорожных работах – от 10 до 40 т.



Рис. Тягач

у

Угол естественного откоса
Удельная поверхность
Удобоукладываемость смесей
Укатка
Укладка плит
Укладка смесей
Укрепление грунтов
Укрепление обочин
Укрепление откосов
Укрывистость
Улучшение грунтов
Унификация
Уплотнение
Управление качеством
Уровень качества
Уровень надежности
Уровень надежности асфальтобетона
Уровень надежности общий
Уровень надежности частный
Уровень шума
Усадка бетона
Усадка грунтов
Ускорение твердения бетона
Условия технические
Установка динамического нагружения
Установка дорожных знаков
Установка копирных струн
Установка ограждающих устройств
Установка теплотехнологическая
Установка энергетическая
Устройство гидроизоляции
Устройство котлована
Устройство соединения плит
Устройство шероховатости покрытия
Уход за бетоном
Участок ввода
Участок мастерский
Участок прорабский
Учет движения
Учет дорог

УГОЛ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТКОСА (slope of resope) – наибольший острый угол, который может быть образован свободным откосом грунта с горизонтом в состоянии равновесия.

УДЕЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ (specific surface) – отношение величины суммарной поверхности частиц к занимаемому ими объему или массе. Поверхность раздела фаз, приходящаяся на единицу объема вещества дисперсной фазы, возрастает по мере раздробления последней обратно пропорционально линейным размерам частиц.

Степень раздробления частиц	Размер частиц, мм	Количество частиц в 1 см ³	Суммарная поверхность, м ²
Грубодисперсные	10	1	$6 \cdot 10^{-4}$
	1	10^3	$6 \cdot 10^{-3}$
	$1 \cdot 10^{-2}$	10^9	$6 \cdot 10^{-1}$
Тонкодисперсные	$1 \cdot 10^{-3}$	10^{12}	6
	$1 \cdot 10^{-4}$	10^{15}	60
Коллоидные	$1 \cdot 10^{-5}$	10^{18}	600

УДОБОУКЛАДЫВАЕМОСТЬ СМЕСЕЙ (placeability) – способность цементобетонных смесей с минимальными затратами труда и энергии распределяться, формироваться и уплотняться под воздействием уплотняющих устройств, обеспечивая максимальную плотность, прочность и долговечность цементобетона. Об удобоукладываемости смесей судят по подвижности или жесткости цементобетонной смеси. Показатель подвижности смеси (в см) определяют по величине осадки конуса. Если показатель подвижности бетонной смеси окажется равным нулю, смесь характеризуют показателем жесткости (в секундах), который определяют на техническом вискозиметре.

УКАТКА (rolling) – статическое уплотнение с помощью катков (с металлическими вальцами или на пневматических шинах). При использовании виброкатков эту операцию называют виброуплотнением. Уплотнение материала – результат остаточной деформации, сопровождаемой уменьшением пор. Деформация при каждом проходе зависит от прикладываемого усилия и сопротивления слоя, обусловливаемого трением, сцеплением и вязким сопротивлением, зависящим от длительности приложения нагрузки и свойств материала, иногда от его температуры. Если при последовательных проходах деформация осуществляется не за счет уменьшения пористости, то есть уменьшения объема, а за счет просадок материала или пластичного трения, то эффект отсутствует и все сводится к образованию пластических деформаций в виде вол. Чтобы избежать пластичного трения, каток должен быть не слишком тяжел, но все же достаточной массы для сближения элементов уплотняемого слоя при

определенной длительности нагружения. У легких катков среднее удельное давление на поверхности изменяется от 0,7 до 1,5 МПа, у средних – от 0,75 до 1,7 МПа, тяжелых – от 1,2 до 2,5 МПа. Для катка на пневматических шинах давление передается через эллипс, близкий к кругу диаметром 30 – 35 см и с наибольшим удельным давлением 0,6 – 1,0 МПа.



Рис. Укатка асфальтобетонной смеси

УКЛАДКА ПЛИТ (slab laying) – технологическая операция при устройстве сборных бетонных и железобетонных дорожных покрытий или тротуаров из отдельных готовых плит. Осуществляется на подготовленное основание с помощью специальных или обычных автомобильных кранов. Укладку плит производят после завершения строительства земляного полотна и основания «с колес» или из штабелей плит, выставленных на обочине дороги. С одной стоянки автомобильный кран обычно укладывает две плиты.



Рис. Укладка плит автокраном

УКЛАДКА СМЕСЕЙ (mix placing) – технологическая операция при строительстве покрытий капитального типа. Включает распределение смесей самоходными укладчиками на всю ширину полосы укладки с заданной толщиной слоя и их выравнивание под операцию уплотнение.



Рис. Укладка асфальтобетонных смесей

УКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ (soil stabilization) – способ придания грунту устойчивого состояния и повышения его прочности путем обработки органическими или неорганическими вяжущими с добавками (извести, полимеров, поверхностно-активных веществ) или без них, либо с одновременным их введением (комплексный метод укрепления).

Для укрепления грунтов широко применяют портландцемент. Наиболее пригодны для укрепления цементом грунты с числом пластичности 2–7, имеющие рН грунтового раствора 7–8, содержащие до 12–15 % глинистых частиц. Для укрепления песков и супесей с числом пластичности менее 3 необходимо 4–8 % цемента от массы сухого грунта; супесей и суглинков 4–12 %. Тяжелые суглинки и глины укрепляют известью. Расход извести при укреплении грунтов составляет 3–10 %. Для укрепления грунтов используют жидкие битумы и битумные эмульсии. Наилучшие результаты получают при укреплении органическими вяжущими супесчаных и легкосуглинистых грунтов, имеющих нейтральную среду. Для крупнообломочных грунтов и песков массовая доля вяжущего составляет 3–5 %; для супесей и пылеватых суглинков 5–9 %; для тяжелых суглинков и глины 8–13 %.

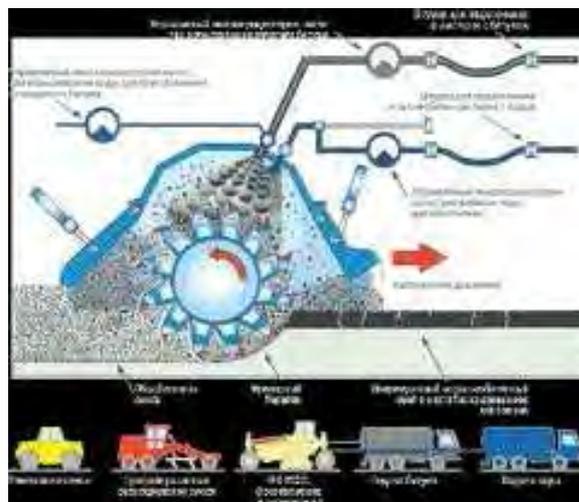


Рис. Схема укрепления грунтов

УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИН (road shoulder stabilization) – способ обеспечения устойчивости обочин от размыва и оползания путем укрепления их гравием, черным щебнем, асфальтобетонной смесью, грунтом, посевом трав, одерновкой и др. Технология укрепления откосов аналогична работам по укреплению откосов.

УКРЕПЛЕНИЕ ОТКОСОВ (slope stabilization) – обеспечение устойчивости откосов земляного полотна различными способами: уплотнением, засевом трав, одерновкой, мощением, каменной наброской, укладкой укрепленного грунта, асфальтобетонной смеси, асфальтовых или бетонных плиток и др.

Укрепление откосов, насыпей и выемок, а также обочин выполняют гидропосевом трав с мульчированием, засевом долголетних трав с плакировкой, одерновкой, сборными плитами, пневмонабрызгом, слоем гравия или укрепленного грунта. На укрепительных работах применяют автомобильную гидросеялку ДС-16, агрегаты для травосеяния, автогудронаторы с выносным шлангом, автокраны, шприц – машины с компрессорами, разные уплотняющие машины. Реже применяют другие способы укрепления откосов: укладку защитного слоя из глины, шлакоглинобетона и щебня; одерновку «в клетку» и «в стенку» (чаще сплошную); каменную наброску или мощение одиночное, двойное и «в клетку»; фашинные укрепления; бутовую кладку; укладку литого асфальтобетона; укрепление асфальтовыми плитами на песчаном основании или цементобетонными плитами на щебеночном или гравийном основании. Большинство из перечисленных способов трудоемки, укладка этих укреплений выполняется чаще всего вручную. При использовании средств механизации на засевах травами трудоемкость укрепительных работ снижается в 5–8 раз.



Рис. Укрепление откосов черным щебнем

УКРЫВИСТОСТЬ (coverage) – способность лакокрасочного материала при равномерном нанесении на одноцветную поверхность делать невидимым цвет последней. Количественно укрывистость равна массе краски, необходимой для закрашивания поверхности площадью 1 м^2 .

УЛУЧШЕНИЕ ГРУНТОВ (soil improvement) – повышение физико-механических свойств грунтов путем улучшения их гранулометрического состава (создание оптимальных грунтовых смесей, обладающих наименьшей пористостью и наибольшей прочностью), а также введением скелетных добавок (щебня малопрочных горных пород, шлаков, гравия и др.).



Рис. Улучшение грунтов

УНИФИКАЦИЯ (unification) – использование однотипных или одинаковых деталей, изделий и узлов, устраняющих многообразие в конструкторских разработках и изготовлении машин, сооружений (деталей мостов, труб, плит) и т. п.

УПЛОТНЕНИЕ (compaction) – механический способ уменьшения пустот в грунтах, каменных материалах и их смесях с вяжущими материалами, уложенными в конструктивные слои дорожной одежды. Достигается укаткой, трамбованием, вибрированием и др. Дополнительное уплотнение верхних слоев дорожной одежды происходит под воздействием транспортных средств, при необходимости – тяжелыми катками.

Уплотнение происходит вследствие сближения частиц и агрегатов и выжимания воздуха. При этом изменяются свойства материала – уменьшается пористость, возрастает насыщенность связями единицы объема материала, увеличивается прочность и вязкость материала, уменьшается паро- и водопроницаемость, изменяются температурные характеристики. В результате уплотнения из рыхлой смеси формируется новый материал, свойства которого существенно отличаются от исходного. Одним из основных параметров процесса уплотнения, определяющим его эффективность, является плотность материала. Эффективность уплотнения зависит от величины уплотняющих нагрузок и времени их воздействия. Задача теории уплотнения – установление связи между плотностью материала, с одной стороны, и величиной уплотняющих нагрузок и времени их воздействия – с другой.

Процесс уплотнения заключается в необратимом сжатии материала под воздействием главных нормальных напряжений, которые прямо пропорциональны уплотняющей нагрузке, приложенной к материалу. Сближение частиц происходит в большинстве случаев в результате приложения к поверхности материала циклической нагрузки, которая характерна непрерывно следующими процессами нагрузки и разгрузки. В

процессе нагрузки напряженное состояние материала повышается до наибольшего значения, определяемого массой уплотняющей машины; при разгрузке напряженное состояние материала понижается, а затем через некоторый промежуток времени цикл повторяется.

Эффективность уплотнения материалов покрытия определяют размером деформации уплотняемого объема материала. Поскольку дорожно-строительные материалы являются неоднородными, пластические сдвиги при нагрузке вначале локализируются в отдельных местах уплотняемого материала и лишь с течением времени распространяются на больший его объем. Значительная часть упругой деформации также протекает во времени. Такие материалы, как асфальто- и цементобетонные смеси, относят к упруго-вязко-пластичным материалам, где фактор времени, а следовательно, и скорость изменения напряженного состояния имеют весьма существенное значение.

При уплотнении гравийных и щебеночных материалов под воздействием силы трения, возникающей между весьма неоднородными по объему и форме зернами (частицами), происходит их заклинивание. Процесс протекает также во времени, и следовательно, фактор времени здесь имеет такое же значение, как и при деформации упругопластических материалов. Под скоростью изменения напряженного состояния при циклической нагрузке понимается скорость изменения напряжения по времени $d\sigma/dt_n$, которая приближенно может быть выражена $d\sigma/dt_n \approx 2 \cdot \sigma_{max}/t_n$.

При приложении быстродействующей и часто повторяющейся нагрузки (например, при вибрации) к таким материалам, как бетонная смесь, наблюдают явление тиксотропии, которое заключается в разжижении бетонной смеси при встряхивании. Бетонные смеси содержат большое количество коллоидных частиц, которые в присутствии жидкой фазы (воды) образуют студни (гели) или золи. В гелях частицы связаны между собой и с водой и более устойчивы, чем золи, которые обладают меньшей вязкостью и характерны малой устойчивостью и легкой изменяемостью во времени. Процесс тиксотропии обратим, т. е. с течением времени золи переходят в более устойчивое образование – гели. Тиксотропное разжижение повышает эффективность уплотнения цементобетонных смесей, при котором период «отдыха» материалов между отдельными циклами нагрузок меньше времени, необходимого для обратного превращения золя в гель.



Рис. Уплотнение грунта виброкатком

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (quality control) – установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации. Осуществляется путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции предприятия, стройки и т. д.

УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА (level of quality) – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении совокупности показателей ее качества с соответствующей совокупностью базовых показателей.

УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ (reliability level) – вероятность отказа покрытия (уровень надежности покрытия) или дорожной одежды (уровень надежности дорожной одежды) по одному (частный уровень) или ряду (общий уровень) критериев прочности. Значение уровня надежности (P) можно трактовать так:

$$P = 1 - F_p/F_0 ,$$

где F_p – площадь покрытия дорожной одежды, имеющая недопустимые деформации или разрушения на конец срока службы;

F_0 – общая площадь дорожной одежды.

Таким образом, если уровень надежности равен 0,9 (90 %), то в конце расчетного срока службы 10 % покрытия будет находиться в неудовлетворительном состоянии. Уровень надежности востребуется как на стадии проекта надежность дорожной конструкции закладывается через *коэффициент прочности дорожной одежды*, который имеет определенную степень корреляции с уровнем надежности. В эксплуатации надежность покрытия (конструкции) оценивается путем вычисления интеграла:

$$P = \int_{E_{don}}^{E_{max}} f(E)d(E),$$

где E_{don} – допустимое значение параметра (модуля упругости, прочности), по которому оценивается уровень надежности;

E_{max} – максимальное значение параметра, встречающееся на практике;

$f(E)$ – функция распределения параметра.

В этом случае для оценки уровня надежности необходимо произвести ряд экспериментальных замеров параметра E , произвести статистическую обработку, определить функцию распределения и вычислить интеграл надежности. По величине уровня надежности можно оценить ресурс дорожной конструкции (*уровень работоспособности*).

УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА (asphalt reliability level) – вероятность отказа асфальтобетонного покрытия по одному или нескольким критериям до окончания расчетного срока службы. Структуру асфальтобетона можно считать оптимальной, если она имеет максимальную надежность по всем факторам внешнего воздействия (критерии сдвига- и трещиностойкости, морозостойкости, усталости).

Для практической реализации данных положений разработана специальная методика, основанная на определении частных и общего уровней надежности по вышеуказанным критериям. Сущность методики заключается в том, что по каждому из критериев (сдвигоустойчивости, температурной трещиностойкости, морозостойкости) вычисляют коэффициенты запаса из условия:

$$K_i = \frac{P_i^\phi}{P_i^T};$$

где P_i^ϕ – фактические свойства материала, ответственные за появление тех или иных деформаций;

P_i^T – требуемые свойства, при которых эти деформации отсутствуют в течение первого года службы.

В итоге получают четыре коэффициента, отражающие запас по сдвигоустойчивости (K_1), температурной трещиностойкости (K_2), усталостной трещиностойкости (K_3), и коррозионной стойкости (K_4). Кроме вышеприведенных показателей в отдельных, наиболее ответственных случаях, может учитываться надежность по деструкции под действием погодных-климатических факторов во времени (старение). В этом случае определяют коэффициент K_5 , представляющий собой отношение фактической степени деструкции к допустимой. Учет данного фактора позволяет также предсказывать развитие деформаций во времени, а следовательно осуществлять прогноз межремонтных сроков. Учитывая, что для определения степени деструкции требуются рентгенографические аппараты, в большинстве случаев достаточно вышеприведенных четырех критериев. По полученным коэффициентам запаса находят частные уровни надежности ($P_1 \dots P_n$), а затем вычисляют общий уровень.

Необходимо знать, какова будет вероятность отказа (уровень надежности) при том или ином коэффициенте запаса. Для этого используется теоретический подход, основанный на анализе кривых распределения коэффициентов запаса реальных материалов (в основном нормальные кривые и кривые Вейбулла). Практические предложения данной методики реализуются следующим образом: отбирают образцы материала покрытия и определяют в лаборатории характеристики асфальтобетона, оценивают коэффициент старения материалов; вычисляют частные и общий уровень надежности и оценивают степень разрушения покрытия по частному и

общему критерию во времени; создается мониторинг состояния покрытия по каждому критерию во времени и определяют срок проведения среднего ремонта (уровень надежности по одному из критериев менее 50 %); определяют срок до капитального ремонта покрытия (общий уровень надежности менее 50 % проектного).

Надежность асфальтобетона может быть повышена изменением состава, структуры асфальтобетона и конструктивными решениями (защитный слой). Используют новые составы смесей и битумополимерные вяжущие, улучшают микроструктуру (например, путем замены минерального порошка портландцементом), устраивают защитные слои (повышение K_4), трещинопрерывающие мембраны (повышение K_2).

УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ ОБЩИЙ (general reliability level) – уровень надежности, учитывающий весь комплекс возможных воздействий. Обычно уровень надежности общий получают путем произведения частных уровней. Если уровень надежности общий ниже нормативного – снижается срок службы дорожной одежды.

УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ ЧАСТНЫЙ (particular reliability level) – уровень надежности по какому-либо одному критерию (вертикальной деформации, устойчивости к пластическим деформациям и т. д.). Используя уровень надежности частный можно предсказать вероятность отказа материала или конструкции только по данному критерию.

УРОВЕНЬ ШУМА (level of noise) – уровень звукового давления, определяемый как удвоенный десятичный логарифм отношения звукового давления измеряемого звука к его нулевому уровню. По уровню шума оценивается воздействие звука на организм человека.

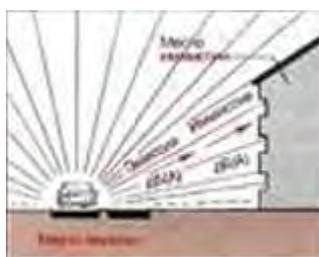


Рис. Распространение шума от автомобиля

УСАДКА БЕТОНА (concrete setting) – явление, вызванное сокращением объема бетона и соответственно размеров бетонных элементов. Усадка бетона обусловлена контракцией бетона при его твердении. Различают усадку бетона до его схватывания (пластическая усадка) и влажностную (усадка затвердевшего бетона). Пластическая усадка бетона обусловлена тем, что после укладки и уплотнения бетонной смеси вода затвердения, не

успевшая провзаимодействовать с цементом, будет испаряться, особенно при наличии большой свободной поверхности (например, дорожные и аэродромные покрытия). Испарение воды вызывает сокращение объема поверхности слоев незатвердевшего бетона, что приводит к образованию в них многочисленных трещин. Этот процесс протекает в течение 1 – 3 часов, т. е. до момента полного схватывания бетонной смеси и на порядок превышает усадку бетона затвердевшего. Для исключения пластической усадки бетона необходимо предотвращать испарение воды путем защиты поверхности бетона пленкообразующими материалами, увлажненным песком, брезентом и др. Влажностная усадка бетона происходит из-за потери воды цементным камнем, что нарушает термодинамическое равновесие в системе гидратированных материалов цемента и сопровождается контракцией. Контракционная составляющая усадки в системе «цемент – вода» является определяющей. Кроме этого, на влажностную усадку бетона оказывает влияние процесс карбонизации, который заключается в выделении воды при переходе гидрооксида кальция в оксид кальция.

Усадка бетона зависит от температуры и влажности воздуха, минералогического состава цемента, концентрации заполнителей в структуре бетона, размеров бетонных изделий и т.п. Особенно велика усадка бетона в начальный период твердения (60 – 70 % общей величины).

Вследствие усадки бетона в железобетонных конструкциях возникают значительные усадочные напряжения, поэтому в сооружениях большой протяженности и ширины устраивают деформационные швы во избежание появления случайных трещин.

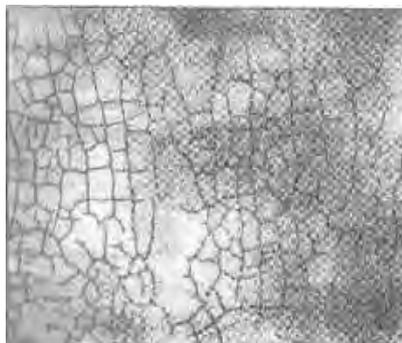


Рис. Последствия усадки бетона

УСАДКА ГРУНТОВ (soilsettlement) – способность влажных грунтов уменьшать свой объем при высыхании. Если набухание глинистых грунтов приводит к увеличению их объема, то процесс дегидратации (испарение воды) в природных условиях приводит к уменьшению объема, т. е. усадке грунта. Если содержание воды в грунте вследствие испарения уменьшается, то грунт из пластического состояния переходит в полутвердое, а затем в твердое. Способностью к усадке обладают только связные грунты, при этом для связных грунтов уменьшение объема грунта до известного предела равно количеству испарившейся воды. При определенной влажности, называемой

пределом усадки, объем образца перестает уменьшаться, но испарение воды продолжается и, следовательно, масса образца убывает. Усадка зависит от количества и качества глинисто-коллоидных фракций (их минерального и химического состава) и от наличия более крупных фракций, содержащихся в грунте. Глинистые грунты и особенно глины, содержащие минералы монтмориллонитовой группы, дают наибольшую величину усадки. Супесчаные, а в особенности песчаные грунты характеризуются крайне малой усадкой или не обладают этим свойством. В результате усадки грунт становится плотнее, что увеличивает его сопротивление деформациям. Однако наличие трещин, обычно сопровождающих усадку, повышает впитываемость и водопроницаемость, что приводит к уменьшению устойчивости поверхностного слоя грунта (например, в откосах насыпей и выемок). Усадку грунта принято характеризовать по уменьшению линейных размеров или объема образца. Чередующиеся процессы набухания и усадки вызывают местные напряжения, нарушения сплошности – образование усадочных трещин, растрескивание грунта на структурные отдельныености. Устранение набухания и усадки грунтов с обеспечением постоянства объема грунта в сухом и увлажненном состояниях является одной из важнейших задач укрепления грунтов.

УСКОРЕНИЕ ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА (accelerated of concrete hardening) – технологическая операция, осуществляемая одним из следующих способов или совместным их воздействием: механическим – повышением удельной поверхности цемента или активацией бетонной смеси; химическим – введением добавок, ускоряющих твердение; тепловым – пропариванием или электропрогревом. Последняя операция особенно важна при низких температурах.



Рис. Устройства для ускорения твердения бетона

УСЛОВИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ (technical specifications) – нормативно-технический документ, определяющий правила изготовления и эксплуатации, качество продукции производственно-технического назначения, сооружений и т. д., на которые отсутствуют стандарты. Имеют силу стандарта.

УСТАНОВКА ДИНАМИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ (dynamic loading apparatus) – испытательный комплекс для измерения *упругих прогибов* нежестких дорожных одежд от воздействия динамической нагрузки и последующего расчета модулей упругости для оценки прочности. Установка смонтирована на базе автомобиля МАЗ-53371, оснащена системой для создания динамической нагрузки, гибким штампом спаренных колес, датчиком прогиба (сейсмодатчик) в точке приложения нагрузки, термометром для измерения температуры воздуха и дорожной одежды, датчиком пути, персональным компьютером со специальным программным обеспечением для фиксации результатов измерений, обработки и хранения информации, а так же управления измерениями в автоматическом режиме. Основные технические данные: диаметр гибкого штампа 33 см; пределы измерений упругого прогиба 0,05–2,5 мм; точность измерений прогиба $\pm 0,02$ мм; величина динамического усилия 50 ± 5 кН; точность измерения расстояния 1,0 %; производительность 20 км/смену.

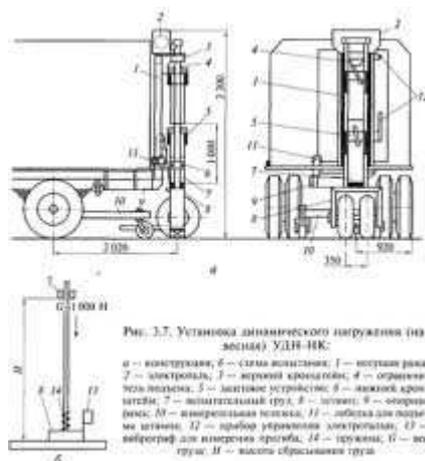


Рис. 2.7. Установка динамического нагружения (автомобиль УДН-НК):
 1 – конструкция; 2 – сила воздействия; 3 – источник вибрации; 4 – ограничитель прогиба; 5 – датчик прогиба; 6 – датчик температуры; 7 – датчик пути; 8 – датчик температуры; 9 – датчик прогиба; 10 – датчик температуры; 11 – датчик прогиба; 12 – датчик температуры; 13 – датчик прогиба; 14 – датчик температуры.



Рис. Установка динамического нагружения

УСТАНОВКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ (installation of traffic signs) – работы по установке *знаков дорожных* в соответствии с требованиями ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», а также Указаниями по расстановке дорожных знаков. В зависимости от условий применения дорожные знаки бывают 4 типоразмеров: I – малого, II – нормального, III – большого, IV – очень большого. Размеры сторон (диаметр) знаков колеблются от 600 до 1500 мм. Дорожные знаки устанавливают, возобновляют, ремонтируют и содержат дорожные организации, в ведении которых находятся дороги. Для четкого понимания дорожных знаков и исключения случаев их ошибочного толкования запрещается: помещать на знаке или на его стойке обозначения, не имеющие отношения к дорожному знаку; в полосе отвода устраивать не относящиеся к дороге информацию, а также плакаты и афиши, которые могут быть приняты за дорожные знаки; устанавливать знаки, не

предусмотренные стандартом. Установка каждого знака должна быть обоснована. Общее число знаков на участке дороги должно быть минимальным. Знаки кратковременного или сезонного действия устанавливаются только на тот период, когда они необходимы, и снимаются после устранения причин, вызвавших их установку. Знаки должны быть установлены так, чтобы их видимость в светлое время суток составляла не менее 150 м. В одном поперечном сечении дороги допускается устанавливать не более 3 знаков без учета дублирующих и знаков дополнительной информации (табличек).

Знаки размещают на опорах, колонках и столбах (мачтах) по горизонтали (предпочтительно) или по вертикали, на тросах-растяжках, рамах и кронштейнах, расположенных над проезжей частью по горизонтали – на одном уровне. Расстояние между соседними знаками, размещенными на одной опоре, за исключением знаков, выполненных в одном корпусе, должно быть 50 мм. На дорогах вне населенных пунктов опоры знаков следует устанавливать за пределами обочин на бермах, присыпанных к обочине, на откосах насыпи, полосе отвода за боковой канавой или над обочинами. Расстояние от кромки проезжей части, а при наличии обочины – от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 5,0 м. На участках, где есть ограждения, рекомендуется располагать опоры знаков за ограждениями со стороны откоса, ближе к опорам ограждений, или закреплять непосредственно на опорах ограждений.

На дорогах I и II категорий знаки можно располагать над обочиной на Г-образных опорах, над проезжей частью на П-образных опорах, тросах-растяжках. Опоры несущих конструкций должны располагаться на берме не менее 0,5 м от бровки дороги или края разделительной полосы. Знаки с правой стороны по ходу движения устанавливают, как правило, на присыпных бермах. Бермы присыпают с таким расчетом, чтобы от стоек знаков до краев бермы было не менее 0,75 м. От нижнего края знака (без учета таблички) должно быть: 1,5–2 м – при установке сбоку дороги вне населенных пунктов; от 2–4 м – в населенных пунктах; 5–6 м – при размещении над проезжей частью или обочиной.



Рис. Установка дорожного знака «Нерегулируемый пешеходный переход»

УСТАНОВКА КОПИРНЫХ СТРУН (string line installation) – операция технологического процесса строительства цементобетонного или асфальтобетонного покрытия. Заключается в установке на земляном полотне стоек с кронштейнами, по которым натягивается струна. Она обеспечивает проход бетоноукладочных машин или асфальтоукладчика, ровность покрытия.

При установке струн выполняются следующие операции: восстановление и закрепление оси дороги; установка нивелирных реек; установка стоек с кронштейнами; натяжение струн; проверка натяжения струн. Перед началом работ делают точное восстановление оси дороги. На каждом пикете ось закрепляют прочно забитыми кольями, от которых выносятся нивелирные рейки. Нивелирные рейки являются одновременно и высотными реперами, от которых измеряется высота установки струн, и точками, обозначающими линию струны в плане, так как струны размещают точно над нивелирными рейками. Поэтому линия установки нивелирных реек в плане является линией натяжения струны. Рейки должны быть установлены так, чтобы на каждом поперечнике линия, проходящая через вершины нивелирных реек, совпадала с линией, проходящей через кромки покрытия или была параллельна этой линии.

Сначала задаются расстояния между стойками в продольном и поперечном направлениях. В продольном направлении расстояние между стойками принимают равным 15 м. Для удобства подсчета выполняемой работы (сделанного основания, покрытия) стойки ставят на каждом пикете, а в промежутке стойки ставят по схеме $15 \cdot 6 + 10 = 100$ м. Расстояние между нивелирными рейками по линии установки струны определяется принятым расстоянием между стойками. В поперечном направлении оптимальное расстояние нивелирных реек (линии натяжения струны) от оси дороги принимают равным 7,0 м. Высота струны над верхом земляного полотна должна быть не менее 30 и не более 125 см. Оптимальная высота струны 45–100 см. Если струну необходимо приблизить к машине, то желательно, чтобы высота струны была примерно 70 см.

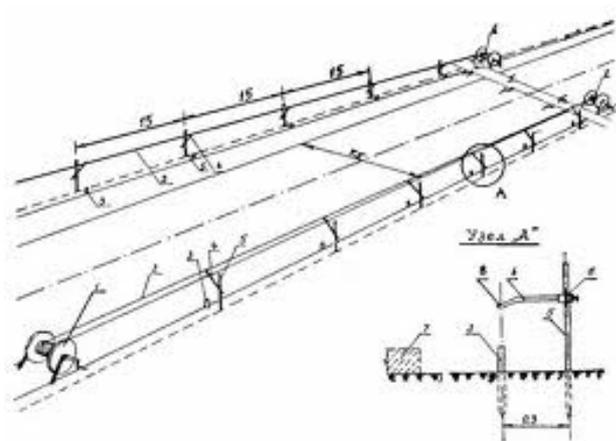


Рис. Схема установки копирных струн

УСТАНОВКА ОГРАЖДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ (installation of guards) – монтаж в соответствии с проектом всех видов ограждений – ориентирующих (сигнальных), удерживающих, отбойных (упругих). Является одним из заключительных процессов строительства автомобильной дороги, выполняемым в целях обеспечения безопасности движения.



Рис. Ограждающие устройства на мосту

УСТАНОВКА ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (heat engineering plant) – технологическая установка (агрегат), в которой вещество подвергается тепловой обработке (тепловому воздействию).

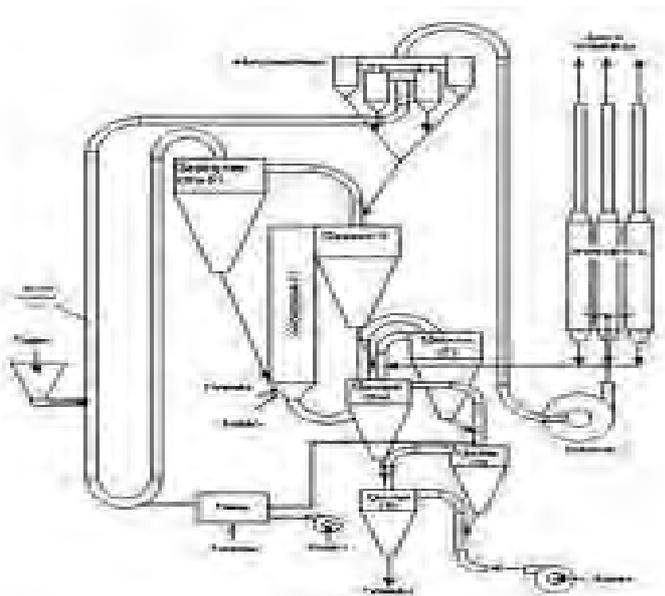


Рис. Схема теплотехнологической установки

УСТАНОВКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ (powerplant) – устройство, которое служит для преобразования, конечного использования энергетических ресурсов или утилизации побочных энергетических ресурсов.

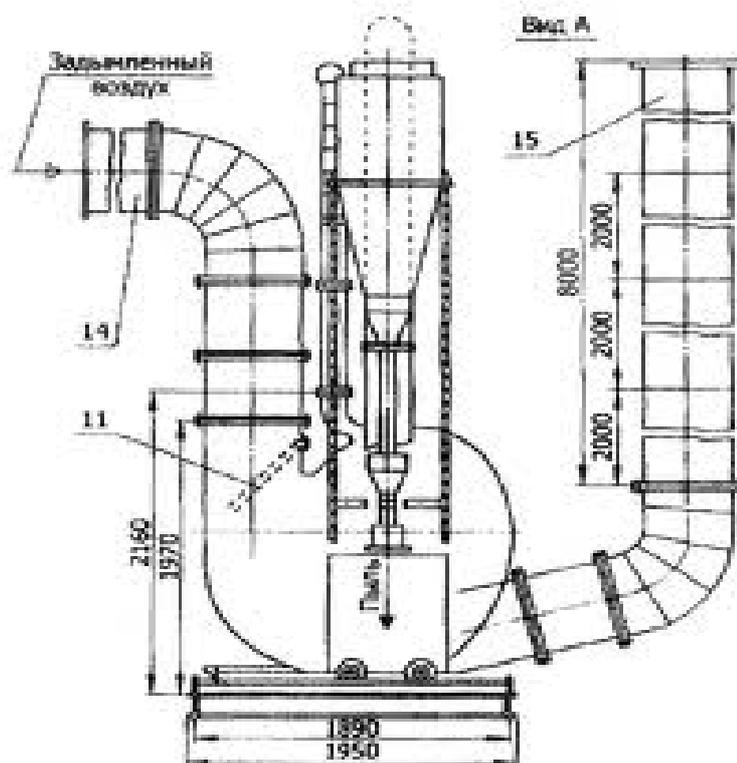


Рис. Схема энергетической установки

УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ (waterproofing) – комплекс строительного-монтажных работ по обеспечению защиты несущих конструкций пролетного строения моста или поверхности трубы от увлажнения и коррозии путем нанесения битумных материалов, набрызга раствора, приклеивания рулонных материалов и др.

Наиболее уязвимыми элементами железобетонного моста к повреждениям оказываются плиты проезжей части. Причиной тому является низкое качество и несовершенство конструкции гидроизоляции и водоотвода, постоянное динамическое воздействие транспорта, действие осадков, промерзание зимой и сильный перегрев летом, действие агрессивных выхлопных газов (наиболее вредными для бетона являются углекислый газ CO_2 и диоксид азота NO_2), воздействие антиобледенителей (NaCl , CaCl_2 , $\text{CO}(\text{NH})_2$), образующих в бетоне двойную соль Фриделя ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaCl} \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) и растрескивание на месте контакта цементного раствора и щебня. В результате агрессии воды с солями на плиты проезжей части, особенно в осенне-весеннее время, бетон плиты деградирует, цементный раствор выщелачивается, срок службы плиты резко сокращается. Многочисленные обследования мостов показывают, что срок службы оклеечной и обмазочной изоляции на битумной основе составляет 7–10 лет, что в несколько раз меньше расчетного срока службы моста. Поэтому интенсивно продолжаются поиски альтернативных вариантов гидрозащиты проезжей части:

- устройство гидроизоляции, которая выполняет только функцию гидрозащиты (многослойные изоляции, где в качестве слоев применяют

битумные и полимерные мастики, рулонные и листовые битумные материалы, литой асфальтобетон, термопластические синтетические листы, полимерные смолы и т. п.);

- устройство покрытия, совмещающего функции изоляции и дорожного покрытия;

- устройство монолитного гидроизоляционного слоя пропитанными маловязкими мономинералами, к которым предъявляются очень жесткие требования: марка по водонепроницаемости не ниже W8, водопоглощение не более 4,2 % по массе, малая усадка, марка по морозостойкости не ниже F200 – F300, трещиностойкость должна превосходить трещиностойкость обычного бетона при той же прочности на сжатие.



Рис. Устройство гидроизоляции

УСТРОЙСТВО КОТЛОВАНА (foundation pit excavation) – технологический процесс по разработке котлована под фундамент мостовой опоры или трубы в соответствии с рабочими чертежами, в которых указывают конструкцию ограждений стенок котлована (без креплений разрешается разработка котлована только в устойчивых сухих и маловлажных грунтах).



Рис. Устройство котлована

УСТРОЙСТВО СОЕДИНЕНИЯ ПЛИТ (slab connection device) – технологическая операция по установке стальных штырей (анкеров) на середине толщины плиты и по ее ширине через определенные промежутки. Выполняется для обеспечения совместной работы под нагрузкой краев смежных плит.



Рис. Устройство соединения плит

УСТРОЙСТВО ШЕРОХОВАТОСТИ ПОКРЫТИЯ (making surface anti-skid) – заключительный технологический процесс строительства асфальтобетонных и других типов покрытий в целях обеспечения безопасности движения. Выполняется путем распределения мелкого черного щебня по слою свежееуложенного асфальтобетонного покрытия и втапливания его укаткой, устройством поверхностной обработки или другими способами.

УХОД ЗА БЕТОНОМ (concrete curing) – комплекс мероприятий, обеспечивающих необходимые условия твердения свежееуложенного бетона (полив водой, укрытие песком с поливом, нанесение пенообразующих материалов). Уход за бетоном осуществляется с применением пленкообразующих материалов, которые наносят путем распыления многосопловым распределителем равномерно на всю открытую поверхность покрытия, включая боковые грани. Время нанесения пленкообразующего материала должно определяться моментом испарения влаги с поверхности покрытия (поверхность становится матовой).



Рис. Один из методов ухода за бетоном

УЧАСТОК ВВОДА (section of input) – участок строящейся дороги, окончание которого в соответствии с проектом предусматривается до полного окончания всего объекта со сдачей его в эксплуатацию.

УЧАСТОК МАСТЕРСКИЙ (master section) – низовая производственно-хозяйственная единица дорожной службы, структурная производственная единица линейной дорожной дистанции (участка прорабского). За участок мастерский автомобильные дороги закреплены по линейному принципу.

УЧАСТОК ПРОРАБСКИЙ (superintendent section) – низовая производственно-хозяйственная единица дорожной службы, структурная производственная единица дорожного ремонтно-строительного управления, входящего в состав проектно-ремонтно-строительных объединений. Участок прорабский включает в себя участки мастерские. Задачей участка прорабского является обеспечение качественного содержания дорог и содержания искусственных сооружений, закрепленных за участком, для осуществления круглогодичного бесперебойного и безопасного движения транспортных средств с установленными скоростями и нагрузками.

УЧЕТ ДВИЖЕНИЯ (traffic counting) – определение фактической интенсивности дорожного движения транспортных средств, проходящих по дороге, с целью определения интенсивности и состава потока транспортного для изучения степени загрузки дороги движением, прогнозирование работоспособности дороги, обоснования реконструкции и т. д. Возможен непрерывный и выборочный учет движения методом устного опроса участников движения, а также при помощи автоматических систем.

В Республике Беларусь учет движения осуществляют согласно «Методике обследования транспорта на автомобильных дорогах общего пользования

Республики Беларусь», согласно которой специалисты-учетчики делают отметку в учетных карточках о проходящих транспортных средствах, визуально классифицируя их на группы. При автоматическом учете количество различаемых групп транспортных средств зависит от типа применяемого оборудования (оптических, пневматических, индукционных детекторов транспорта). Для получения данных по транспортным потокам с определением направления движения (подходы к городам, транспортные узлы и др.). Учет движения проводится методом остановки транспортных средств и опросом водителей о направлении движения, пунктах отправления и назначения, при необходимости – о характере перевозимого груза.



Рис. Учет движения с помощью ЭВМ

УЧЕТ ДОРОГ ТЕХНИЧЕСКИЙ (road counting) – выполнение работ по сбору данных о техническом уровне дороги для составления паспорта дороги при первичной или полной паспортизации. Работы по техническому учету выполняются организацией, имеющей лицензию на выполнение проектно-изыскательных работ, выдаваемой Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Ф

Фактор антропогенный
Фактор техногенный
Фактор экологический
Фара
Фара противотуманная
Фауна
Фильтр
Фликер
Флора
Флотация
Флюгер
Фонарь дорожный оградительный
Фонарь сигнальный
Фонд амортизационный
Фонд дорожный
Фонд оборотный
Фонд обращения
Фонд основной
Фонд пополнения оборотных средств
Фонд потребления
Фонд развития производства
Фонд резервный заработной платы
Фонд ремонтный
Фондовооружённость строительства
Фондовооружённость труда
Фондоёмкость
Фондоотдача
Форма поперечного сечения труб
Формуемость
Форсунка
Фотометр
Фотометрия
Фотоплан местности
Фракционирование
Фракция
Фракция щебня
Фракция щебня крупнозернистого
Фракция щебня мелкозернистого
Франко вагон станция отправления
Франко склад поставщика

Франко склад потребителя
Франко станция назначение
Франко станция отправление
Франко транспортное средство
Франко-трасса
Фреза для холодного фрезерования
Фреза дорожная
Фрезерование горячее
Фрезерование покрытия
Фрезерование ударное (поверхности бетона)
Фрезерование холодное
Фронт погрузки-разгрузки
Фронт работ
Фундамент кессонный
Фундамент ленточный
Фундамент мостовых опор
Фундамент подпорной стенки
Фундамент свайный

ФАКТОР АНТРОПОГЕННЫЙ (anthropogenic factor) – фактор, косвенно обязанный своим происхождением деятельности человека. Например, изменение состава и режима атмосферы, рек, океанов, а также почв при загрязнении продуктами технологии и радиоактивными веществами: нарушение состава и структур экосистем.

ФАКТОР ТЕХНОГЕННЫЙ (factor of technogenic) – элемент той или иной формы воздействия человека на природные компоненты, обуславливающие возникновение и развитие явлений техногенеза.

ФАКТОР ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ (environmental factor) – любое условие внешней среды, на которое живое реагирует приспособительными реакциями.

ФАРА (headlamp) – светотехническое устройство для освещения дороги перед транспортным средством. Для улучшения видимости в тумане или при снегопаде применяются противотуманные фары с рассеивателем жёлтого или белого цвета. Особенности противотуманной фары: низкое расположение на транспортном средстве, широкий угол светораспределения (70–90°), направленность лучей света ниже горизонтальной плоскости, проходящей через центр фары.



Рис. Фара

ФАРА ПРОТИВОТУМАННАЯ (foglamp) – дополнительные фара, лучи которой лучше проникают через туман.



Рис. Фара противотуманная

ФАУНА (fauna) – животный мир.

ФИЛЬТР (filter) – устройство для разделения неоднородных систем (смесей). Основным элементом фильтра – фильтровальная перегородка из пористого материала (зернистый материал, бумага, металлическая или пластмассовая сетка).

ФЛИКЕР (flicker) – это специальные световозвращающие устройства, которые ярко светятся ночью в свете фар автомобилей. Световозвращатели работают по принципу дорожных знаков: они покрыты специальным материалом, который возвращает свет к источнику и предназначены для повышения видимости пешеходов, велосипедистов, детских колясок на дорогах в темное время суток.



Рис. Фликер

ФЛОРА (flora) – растительный мир.

ФЛОТАЦИЯ (flotation) – разделение мелких твёрдых частиц (главным образом минералов) и выделение капель дисперсной фазы из эмульсий. Основана на различной смачиваемости частиц (капель) жидкостью (преимущественно водой) и на избирательном прилипанию к поверхности раздела, как правило, жидкость – газ.

ФЛЮГЕР (weathercock) – простейший прибор, предназначенный для измерения направления и скорости ветра. Он устанавливается на мачте высотой 10–12 м с таким расчётом, чтобы исключить влияние на показания прибора строений и растительности, находящихся в непосредственной близости. Прибор устанавливается с ориентацией по сторонам света. В ночное время прибор освещается электрическими лампочками или прожекторами.



Рис. Флюгер

ФОНАРЬ ДОРОЖНЫЙ ОГРАДИТЕЛЬНЫЙ (lantern road protective) – устройство, имеющее электронную плату подачи световых сигналов. Укомплектован фотоэлементом, который автоматически включает фонарь в темное время суток.



Рис. Фонарь дорожный оградительный

ФОНАРЬ СИГНАЛЬНЫЙ (light signal) – устройство, предназначенное для обозначения мест проведения работ в темное время суток путем подачи световых сигналов. Могут быть установлены как на стационарных, так и на временных средствах ограждения. Сигнальные фонари имеют два светофильтра: желтого и красного цветов. В качестве источника света используется 4 светодиода. Режим работы – включается и выключается принудительно.



Рис. Фонарь сигнальный

ФОНД АМОРТИЗАЦИОННЫЙ (depreciation fund) – образуются в хозрасчётных предприятиях и организациях за счёт периодических отчислений части стоимости создаваемой продукции в размерах, отражающих износ основных фондов производственного назначения и учитываемых в составе себестоимости продукции, на основные фонды бюджетных организаций, включая автомобильные дороги общего пользования.

ФОНД ДОРОЖНЫЙ (roadfund) – документ, представляющий право на получение указанной в нём номенклатуры и количества продукции.

ФОНД ОБОРОТНЫЙ (revolving fund) – предметы труда, имеющие натурально-вещественное выражение, которые, как правило, целиком используются в одном производственном цикле, утрачивают при этом свою первоначальную материально-вещественную форму и полностью переносят свою стоимость на себестоимость продукции (строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений). В свою очередь фонды оборотные делятся на производственные запасы и средства в процессе производства.

ФОНД ОБРАЩЕНИЯ (foundation treatment) – фонд, состоящий из денежных средств, средства в расчётах и прочие средства в сфере обращения.

ФОНД ОСНОВНОЙ (fund basic) – совокупность материально-технических ценностей, которые не меняются в процессе производства и переносят свою стоимость на стоимость создаваемой продукции по частям. Фонд основной в свою очередь делится на производственные фонды основные и непроизводственные фонды основные. К производственным фондам основным относятся:

- строительные машины и механизмы;
- силовое оборудование;
- инструмент и инвентарь;
- транспорт;
- здания и сооружения.

К непроизводственным фондам основным относятся:

- жилищные и бытовые;
- культурные и спортивные;
- здравоохранение.

ФОНД ПОПОЛЕНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ (fund working capital) – фонд, создаваемый за счёт отчислений 6 % валового дохода, полученного от реализации товаров и услуг организациями, занимающимися розничной или оптовой торговлей, торгово-производственной деятельностью.

ФОНД ПОТРЕБЛЕНИЯ (consumption fund) – фонд, который предназначен для осуществления мероприятий по социальному развитию (кроме вложений во внеоборотные активы) и материальному поощрению коллектива организации и иных аналогичных мероприятий и работ, не приводящих к образованию нового имущества.

ФОНД РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА (expansion fund) – фонд, который включает в себя амортизационные отчисления и часть чистой прибыли.

ФОНД РЕЗЕРВНЫЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ (reserve fund earned fees) – фонд, предназначенный для обеспечения выплаты работникам заработной платы, гарантийных и компенсационных обязательств в случае экономической несостоятельности или ликвидации организации (в размере до 25 % годового фонда заработной платы).

ФОНД РЕМОНТНЫЙ (foundation repair) – фонд, средства которого идут на капитальный и текущий ремонт основных средств.

ФОНДОВООРУЖЁННОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (capital-laborratio of construction) – отношение балансовой стоимости основных производственных фондов (Φ_6), используемых в строительстве, к годовому объёму строительно-монтажных работ: $\Phi_c = \Phi_6 / \text{СМР}$. Этот показатель исчисляется в тыс. рублей на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

ФОНДОВООРУЖЁННОСТЬ ТРУДА (capital-laborratio working) – отношение балансовой стоимости основных производственных фондов (Φ_0) к численности работников строительной организации (Ч): $\Phi_t = \Phi_0 / \text{Ч}$.

ФОНДОЁМКость (capital intensity) – параметр, обратный параметру фондоотдачи, рассчитанный как отношение стоимости основных средств к стоимости годового выпуска продукции.

ФОНДООТДАЧА (capital productivity) – показатель эффективности использования основных средств, рассчитываемый как отношение стоимости годового объёма выполненных строительно-монтажных работ (СМР_t) к среднегодовой стоимости основных средств ($\text{ОС}_{сг}$), с помощью которых выполнен объём: $\Phi_0 = \text{СМР}_t / \text{ОС}_{сг}$.

ФОРМА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ТРУБ (cross-sectional shape of pipes) – трубы различаются по форме поперечного сечения: круглые, прямоугольные, овалоидальные, треугольные.



Рис. Круглая форма поперечного сечения труб

ФОРМУЕМОСТЬ (formability) – свойство материалов и смесей, составленных из различных материалов, приобретать заданную форму. Характеризуется затраченной работой.

ФОРСУНКА (injector) – устройство с одним или несколькими отверстиями для распыления жидкости. Форсунка предназначена для дробления жидкости на большое число капель и распределение их в пространстве. По принципу действия различают струйные, с соударением струй, центробежные и комбинированные.

Струйная форсунка представляет собой насадку с цилиндрической или другой формы отверстием. Вытекающая из него под действием перепада давления струя, распадается на капли, образуя грубый полидисперсный факел с малым корневым углом.

Работа форсунок с соударением струй основана на взаимном разбивании на капли нескольких струй, вытекающих из соответствующих насадок.

В ударно-струйных форсунках распыливание происходит за счёт удара струи о расположенный напротив сопла отражающий элемент.

Центробежная форсунка имеет тангенциальные входные отверстия либо шнек, что придаёт подаваемой жидкости вращательное движение.

Комбинированная форсунка составляется из двух или более распылителей рассмотренных классов, объединённых общим корпусом.



Рис. Форсунка

ФОТОМЕТР (photometer) – специальные приборы, предназначенные для измерения световых величин. Фотометры делятся на два класса – субъективные или визуальные, где приёмником излучения служит фотоэлемент, т. е. электрический прибор, чувствительный к свету. Наряду с фотоэлементами для целей объективной фотометрии могут применяться фотоумножители, термоэлементы и болометры.



Рис. Фотометр

ФОТОМЕТРИЯ (photometry) – раздел экспериментальной оптики, который занимается измерениями световых величин; совокупность методов измерения энергетических характеристик электромагнитного излучения и световых величин: освещённости, силы света, светового потока, яркости.

ФОТОПЛАН МЕСТНОСТИ (mosaic area) – точный фотографический план местности, изготавливаемый преимущественно для картографических целей.

Фотоплан монтируют по геодезическим точкам на недеформирующейся основе, используя «трансформированные снимки», т. е. приведённые к заданному масштабу и горизонтальному положению путём устранения на особом приборе искажений за наклоны оси фотоаппарата при съёмке и за неровность заснятой поверхности. Для составления фотоплана с высокими измерительными и изобразительными качествами в основном используются центральные части перекрывающихся смежных снимков, полученных при аэро- или космической фотосъёмке.



Рис. Фотоплан местности

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ (fractionary) – разделение смесей различных тел на группы, смежные по химическим и физическим свойствам.

ФРАКЦИЯ (fraction) – часть сыпучего или кускового материала (грунта, щебня и др.) либо жидкой смеси, выделенная по определённому признаку. Например, фракции разделяются: по размеру частиц при ситовом анализе грунта, щебня.

ФРАКЦИЯ ШЕБНЯ (fraction of rubble) – основной параметр классификации строительного щебня; сортировка материала по крупности. Число фракций указывает на максимально допустимый размер зёрен щебня в миллиметрах. Различают фракции щебня 5–10 мм, 10–20 мм, 40–70 мм.

ФРАКЦИЯ ШЕБНЯ КРУПНОЗЕРНИСТОГО (fraction of coarse gravel) – фракция щебня 40–70 мм.



Рис. Фракция щебня крупнозернистого

ФРАКЦИЯ ЩЕБНЯ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО (fraction of fine gravel)
– фракция щебня 5–10 мм, 10–20 мм.



Рис. Фракция щебня мелкозернистого

ФРАНКО ВАГОН СТАНЦИЯ ОТПРАВЛЕНИЯ (FOB station of departure) – базисное условие поставок при железнодорожных перевозках, согласно которому продавец обязан:

- своевременно и за свой счёт заказать вагоны (платформы);
- погрузить в них товар;
- известить покупателя о сроке прибытия груза;
- предоставить ему транспортные документы.

При этом покупатель несёт расходы, связанные с перевозкой груза и возможным риском от момента передачи товара железной дороге или экспедитору.

ФРАНКО СКЛАД ПОСТАВЩИКА (franco warehouse distributor) – базисное условие поставок, согласно которому товар приобретается на складе, все последующие расходы ложатся на покупателя.

ФРАНКО СКЛАД ПОТРЕБИТЕЛЯ (franco consumer warehouse) – базисное условие поставок, согласно которой транспортные расходы связаны с доставкой до склада потребителя.

ФРАНКО СТАНЦИЯ НАЗНАЧЕНИЕ (franco station assignment) – базисное условие поставок, согласно которой входят затраты, связанные с разгрузкой данного товара.

ФРАНКО СТАНЦИЯ ОТПРАВЛЕНИЕ (franco dispatch station) – базисное условие поставок, согласно которому будут входить расходы до станции отправления товара.

ФРАНКО ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО (franco vehicle) – базисное условие поставок, согласно которому входят стоимость строительного материала и погрузочно-разгрузочные работы.

ФРАНКО ТРАССА (franco-track) – оптовая цена, установленная с учётом предусмотренного порядка возмещения транспортных расходов по доставке продукции заказчику до пункта, указанного после слова «франко».

ФРЕЗА ДЛЯ ХОЛОДНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ (mill for coldmilling) – машина для снятия пришедших в негодность асфальтобетонных покрытий и загрузки их в транспортное средство.



Рис. Фреза для холодного фрезерования

ФРЕЗА ДОРОЖНАЯ (planers) – высокопроизводительная машина, предназначенная для снятия старых асфальтобетонных покрытий дорог и аэродромов и подготовки высококачественной поверхности для укладки нового слоя поверх остатков дорожного полотна. Получаемая в результате фрезерования шероховатая поверхность имеет площадь в два раза большую, чем гладкая, и обеспечивает лучшее сцепление с укладываемым слоем.



Рис. Фреза дорожная

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ГОРЯЧЕЕ (milling hot) – удаление дефектного слоя дорожного покрытия с предварительным разогревом поверхности. Основное преимущество горячего фрезерования – меньшее усилие, затрачиваемое на разрушение снимаемого покрытия. У этого метода есть и недостатки: разрушенный материал склеивается, его сложно использовать повторно или транспортировать, сами машины небезопасны в пожарном отношении, а потому наиболее популярны у дорожников машины холодного фрезерования.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПОКРЫТИЯ (pavement milling) – способ уменьшения скользкости сформировавшегося бетонного покрытия путём нарезания поперечных желобков на его поверхности.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УДАРНОЕ (ПОВЕРХНОСТИ БЕТОНА) (milling drums (concrete surface)) – технологический процесс обнажения щебня на затвердевшем бетонном покрытии методом ударного фрезерования.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ХОЛОДНОЕ (cold milling) – удаление дефектного слоя дорожного покрытия без предварительного разогрева поверхности.

ФРОНТ ПОГРУЗКИ-РАЗГРУЗКИ (loading-unloading area) – участок у железнодорожного пути или автомобильной дороги в виде ограниченной полосы или площадки, достаточной для размещения транспортных средств и погрузочно-разгрузочного оборудования при одновременном выполнении операций по погрузке или разгрузке строительных грузов.

ФРОНТ РАБОТ (front of work) – длина участка строящейся автомобильной дороги, достаточная для концентрированного размещения всех дорожно-строительных машин и других средств производства линейных работ, включая необходимые технологические разрывы между ними, при условии производительной их работы.

Уменьшение длины фронта работ улучшает оперативность управления потоком. Сокращение фронта работ может быть достигнуто применением производительных машин, увязкой их работы между собой, особенно совмещением технологических операций на одной захватке.

ФУНДАМЕНТ КЕССОННЫЙ (caisson foundation) – фундамент глубокого заложения, выполненный в виде бездонного ящика, опускаемого в грунт под действием собственного веса; оборудован устройством для нагнетания сжатого воздуха в рабочую камеру кессона, что предотвращает поступление в неё воды и позволяет производить выборку грунта.

ФУНДАМЕНТ ЛЕНТОЧНЫЙ (strip foundations) – фундамент, образованный протяженными участками непрерывной кладки в основании капитальных стен.



Рис. Фундамент ленточный

ФУНДАМЕНТ МОСТОВЫХ ОПОР (foundation piers) – подземная или подводная часть моста, через которую передаётся нагрузка на грунт основания.

ФУНДАМЕНТ ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ (basement retaining wall) – несущая конструкция, инженерное сооружение, которое воспринимает все нагрузки от выше лежащих конструкций и передает его на основание и возводится в местах неустойчивых грунтов.

ФУНДАМЕНТ СВАЙНЫЙ (foundation pile) – подземная часть сооружения, предназначенная для передачи нагрузки на грунт, с деревянными, металлическими или железобетонными стержнями (сваи), который заглубляют в землю в основании зданий, сооружений для придания прочности фундаменту.

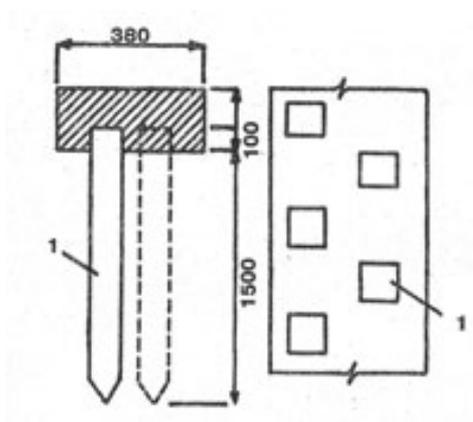


Рис. Фундамент свайный

Х

Хайвей

Характеристика дороги

Характеристика транспортного потока

Хитин

Хладостойкость

Хлор

Хлорит

Ход нивелирный

Ход нивелирный двойной

Ход тахеометрический

Ход теодолитный

Ходатайство

Хозяйство

Хозяйство дорожное

Хранилище битумное

Хром

Хроматография

Хроматография бумажная

Хроматография газовая

Хромит

Хрупкость

ХАЙВЕЙ (highway) – автомагистраль, дорога для скоростного движения автомобилей, не имеющая перекрестков с другими дорогами (пересечения на разной высоте, мосты/тоннели не являются перекрестками).

Первая автомагистраль (автострада) была построена в 1924 году на севере Италии. Протяжённостью 85 км, она соединила Милан и Варезе. К 1939 году было построено примерно 500 км автомагистралей.

В Германии протяжённость автобанов к 1942 году составляла около 2100 км. После Второй мировой войны автомагистрали строились во Франции и Великобритании. Самое активное строительство велось в США, где к 1974 году насчитывалось 70 800 км скоростных автомагистралей.



Рис. Автомагистраль в США

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОРОГИ (characteristic of road) – основными являются:

- геометрические параметры, к которым относится ширина проезжей части, краевой укрепленной и остановочной полос обочин, продольные уклоны, радиусы кривых в плане и профиле, уклоны виражей и расстояние видимости;
- прочность дорожной одежды проезжей части, краевой укрепительной и остановочной полос обочин;

- ровность и сцепные свойства покрытия проезжей части, краевой укрепительной и остановочной (укрепленной связным материалом) полос обочин;
- прочность и устойчивость земляного полотна и его элементов;
- целостность и работоспособность водоотводных и дренажных сооружений;
- наличие и требуемое состояние элементов инженерного оборудования и обустройства дороги.

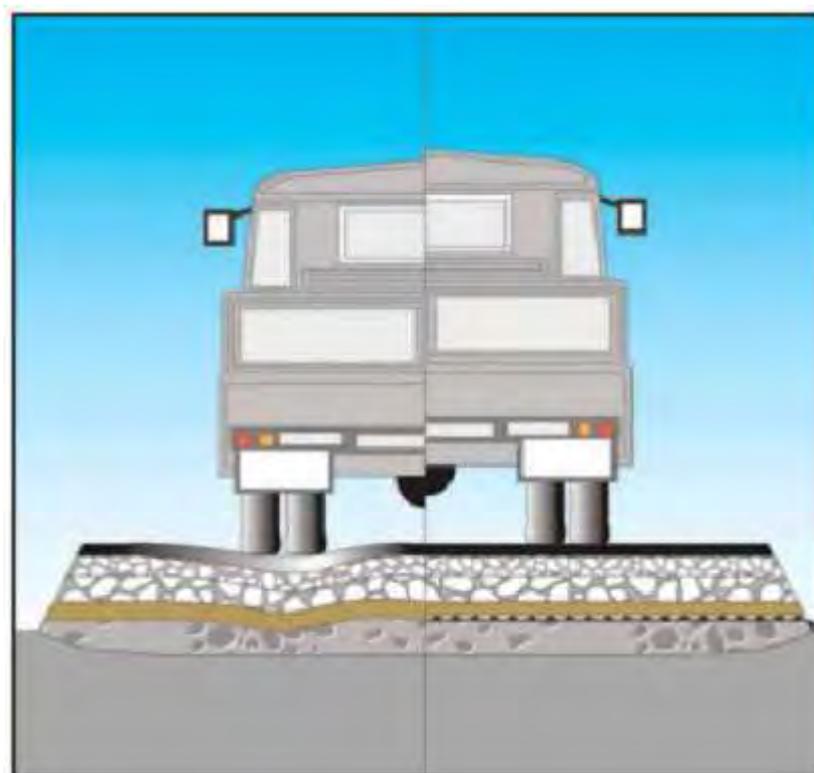


Рис. Дорожная одежда

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА

(characteristic of traffic) – наиболее необходимыми и часто применяемыми характеристиками транспортного потока являются интенсивность транспортного потока, его состав по типам транспортных средств, плотность потока, скорость движения, задержки движения. Интенсивность транспортного потока определяется как число транспортных средств, проезжающих через сечение дороги за единицу времени. В качестве расчетного периода времени для определения интенсивности движения принимают год, месяц, сутки, час и более короткие промежутки времени в зависимости от поставленной задачи наблюдения и средств измерения.

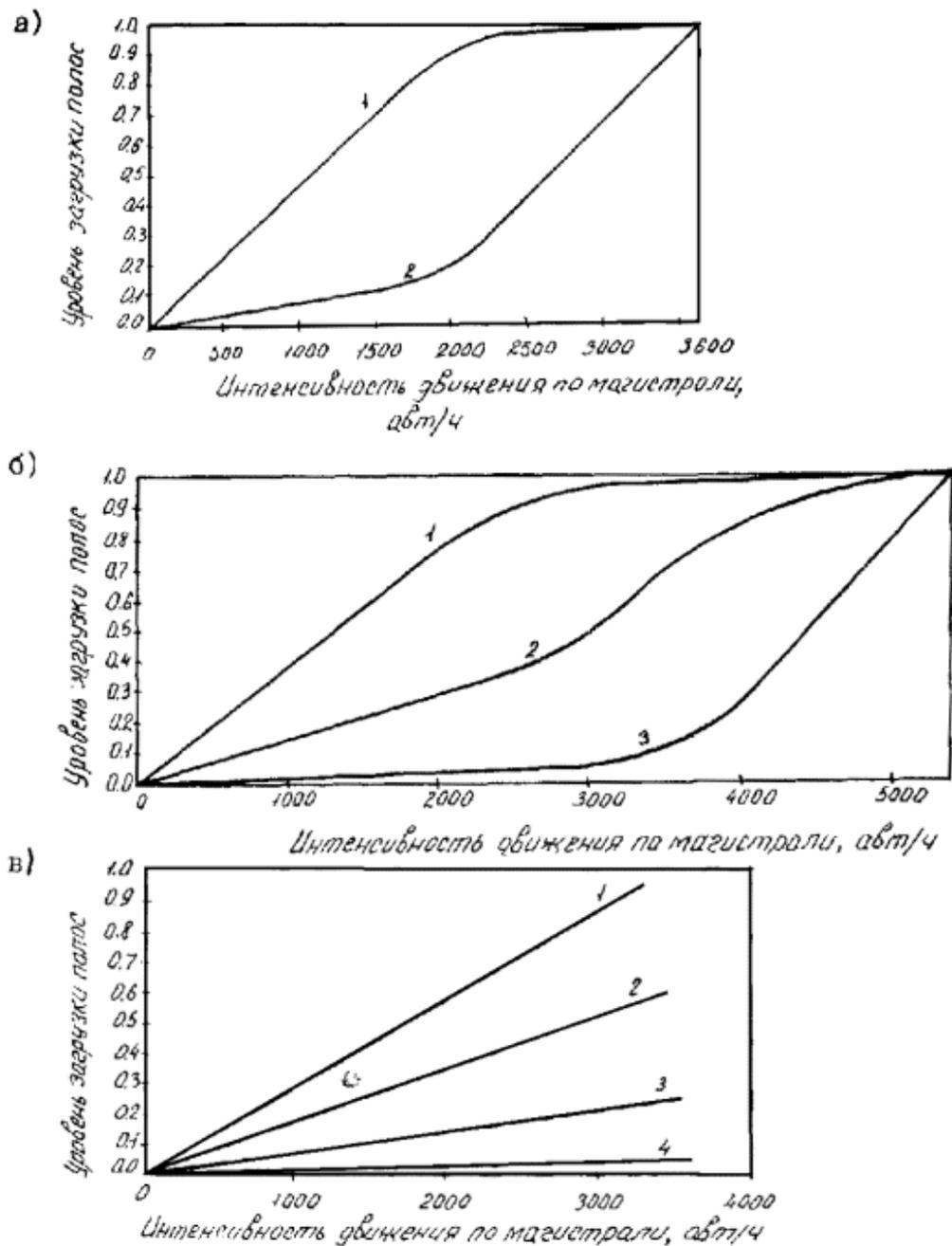


Рис. Исследование характеристик транспортного потока

ХИТИН (chitin) – твердое, жесткое вещество, широко распространенное в природе; в частности, из него сделаны твердые панцири (экзоскелеты) членистоногих, таких как крабы, насекомые, пауки и родственные им виды. Стенки гиф – микроскопических трубочек грибов – сложены также из хитина, но несколько иной разновидности. С химической точки зрения хитин, как и целлюлоза, является полисахаридом, производным от глюкозы.

ХЛАДОСТОЙКОСТЬ (cold resistance) – способность материалов, элементов, конструкций и их соединений сопротивляться хрупким разрушениям при низких температурах окружающей среды.

ХЛОР (chlorine) (символ Cl) – широко распространенный неметаллический элемент, один из галогенов (элементы седьмой группы периодической таблицы), впервые открытый в 1774 году. Хлор входит в состав поваренной соли (NaCl), представляет собой зеленовато-желтый ядовитый газ, который добывают путем электролиза из рассола (соленой воды). Хлор широко применяют для хлорирования, – метода дезинфекции воды в водопроводах и плавательных бассейнах применяют также для отбеливания бумажной массы, в производстве пластмасс, хлороформа, пестицидов и других соединений. Хлор легко вступает в реакции и образует соли почти со всеми металлами. Свойства: атомный номер 17, атомная масса 35,453; температура плавления – $-101,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, температура кипения – $-34,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Наиболее распространенный изотоп ^{35}Cl (75,53 %).

ХЛОРИТ (chlorite) – название группы слоистых силикатов – минералов, содержащих железо, магний и алюминий, которые образуются в метаморфических породах низкой ступени. Он аналогичен слюде и может образовываться из нее. Его слоистые кристаллы обычно окрашены в зеленый цвет, но могут быть и желтыми, белыми, коричневыми или даже черными. Твердость 2–3, плотность 2,6–3,3, в зависимости от содержания железа.

ХОД НИВЕЛИРНЫЙ (level line) – геодезический ход, прокладываемый способом геометрического нивелирования с помощью нивелира. Служит для определения высот нивелирных знаков (реперов). Нивелирный ход создается путем измерения превышений между точками.

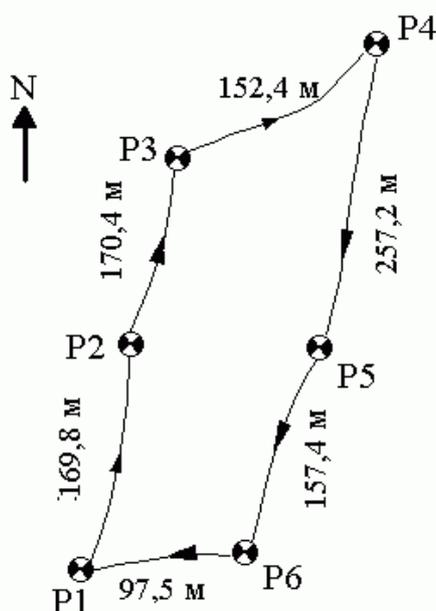


Рис. Нивелирный ход



Рис. Оптический нивелир штатив и нивелирная рейка

ХОД НИВЕЛИРНЫЙ ДВОЙНОЙ (simultaneous level line) – геодезический ход, прокладываемый способом геометрического нивелирования с помощью нивелира в прямом и обратном направлении.

ХОД ТАХЕОМЕТРИЧЕСКИЙ (tacheometric course) – построенная на местности разомкнутая или замкнутая ломаная линия, в которой измерены все стороны, горизонтальные углы между ними и вертикальные углы с каждой точки хода на смежные с ней точки. По измеренным сторонам и углам определяют прямоугольные координаты вершин теодолитного или тахеометрического хода, а по измеренным вертикальным углам и длинам сторон – превышения между точками тахеометрического хода, т. е. теодолитным ходом определяют плановое положение вершин хода, а тахеометрическим ходом – плановое и высотное их положение.

ХОД ТЕОДОЛИТНЫЙ (progression) – построенная на местности разомкнутая или замкнутая ломаная линия, в которой измерены все стороны и горизонтальные углы между ними, т. е. в основу теодолитного хода положен метод полигонометрии.

$$x_1 = x_H + \Delta x_1 = x_H + d_1 \cos \alpha_1;$$

$$y_1 = y_H + \Delta y_1 = y_H + d_1 \sin \alpha_1.$$

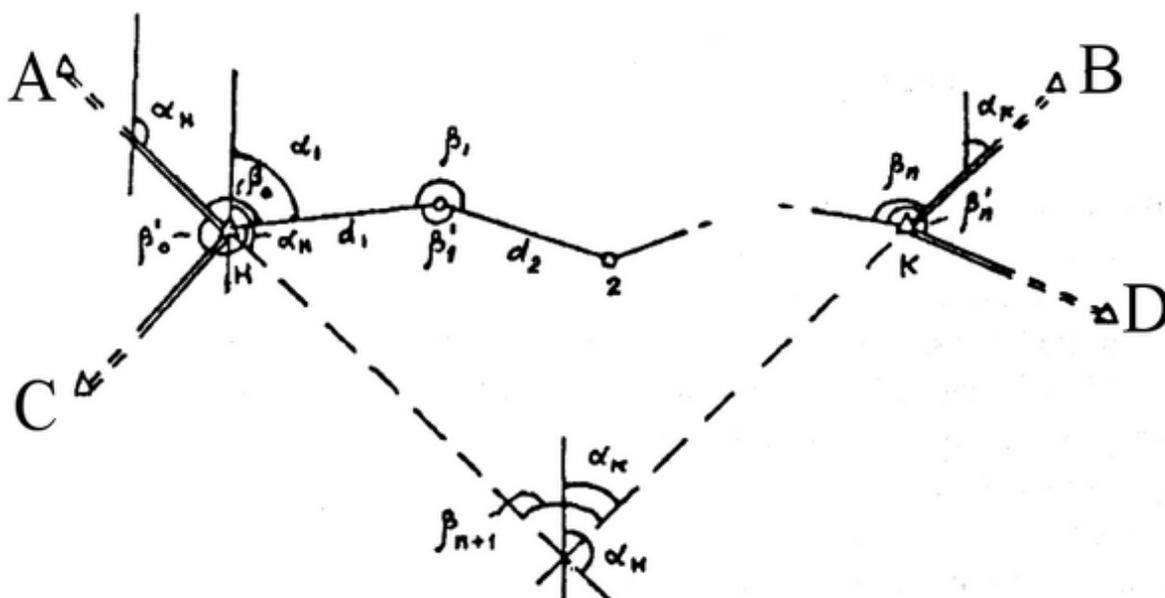


Рис. Схема разомкнутого теодолитного хода

ХОДАТАЙСТВО (application) – индивидуальное или коллективное прошение, подаваемое в органы государственной власти или органы местного самоуправления в письменном виде.

В некоторых странах петиция может подаваться не только гражданином, но и любым человеком (как лично, так и совместно с другими людьми). На право подавать петицию также могут быть установлены ограничения для некоторых категорий граждан (например, для военнослужащих в Испании).

ХОЗЯЙСТВО (economy) – совокупность средств производства, используемых владельцем (или обществом) для обеспечения своих потребностей.

ХОЗЯЙСТВО ДОРОЖНОЕ (road economy) – часть отрасли материального производства, призванная совместно с автомобилями наиболее полно удовлетворять потребности народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках.

Включает сеть автомобильных дорог общего пользования со всеми сооружениями, необходимыми для ее нормальной эксплуатации, а также предприятия и организации по ремонту и содержанию этих дорог.

ХРАНИЛИЩЕ БИТУМНОЕ (bituminous storage) – предназначено для хранения битума. Так же может применяться для перевалки битума из железнодорожных цистерн в автомобили.

Для приема и хранения вяжущих устраивают ямные постоянные и временные битумные хранилища только закрытого типа. Битумные хранилища устраивают на прирельсовых АБЗ с битумоплавильными установками. Современные закрытые битумные хранилища ямного типа должны быть

защищены от доступа влаги как наружной, так и подземной путем устройства специальных зданий, дренажей или навесов. Глубина ямного хранилища допускается в пределах 1,5–4 м в зависимости от уровня грунтовых вод. Для достижения рабочей температуры применяют электронагреватели. Наиболее перспективный способ нагрева битума – разогрев в подвижных слоях с использованием закрытых нагревателей. Для заборабитума из хранилища устраивают приемники с боку или в центре хранилища. Таким образом, битумное хранилище состоит из собственно хранилища, приемка и оборудования для подогрева и передачи битума.



Рис. Вертикальное хранилище



Рис. Горизонтальное хранилище

ХРОМ (chrome) (символ Cr) – серовато-белый переходный элемент впервые выделенный в 1797 г. Главной рудой для его добычи является хромит. Поверхность хрома тускло-серая, но он легко поддается полировке и широко используется для гальванических покрытий. Он также входит как ингредиент в состав многих видов стали, соединения хрома применяют для дубления и крашения. Он образует два ряда солей, которые называют хромитами (II) и хроматами (III). Существуют также хроматы (VI), содержащие ион CrO₄²⁻. Свойства: атомный номер 24, атомная масса 51,996; плотность 7,19; температура плавления 1890 °С, температура кипения 2672 °С; наиболее распространенный изотоп ⁵²Cr (83,76 %).

ХРОМАТОГРАФИЯ (chromatography) – обобщающее название ряда методов химического анализа, при котором происходит разделение, идентификация и измерение веществ. Хроматография была изобретена в 1906 году русским ботаником Михаилом Цветом (1872–1920). Имеется несколько различных вариантов, но во всех из них имеется подвижная фаза (смесь жидкостей или газов, подлежащих разделению) и неподвижная – материал, который по-разному поглощает вещества, содержащиеся в смеси. См. также газовая хроматография, бумажная хроматография.

ХРОМАТОГРАФИЯ БУМАЖНАЯ (paper chromatography) – метод анализа состава исследуемого образца. Был открыт в 1944 году Констоном, Гордоном, Мартином и Сенджем, которые использовали его для анализа смесей аминокислот. Мартин и Сендж впоследствии были удостоены Нобелевской премии за открытие распределительной хроматографии. В последующие 10 лет этот метод получил огромное распространение, но с 1952 года бумажную хроматографию начал вытеснять новый метод тонкослойной хроматографии (являющийся по сути обобщением бумажной). Последний оказался эффективнее благодаря большей скорости эксперимента, пригодности для препаративных целей и более широким возможностям обнаружения. Поэтому сейчас бумажная хроматография уже практически не применяются, а методы её давно не совершенствуются.

Бумажной хроматографию, как и хроматографию вообще, можно разделить на распределительную, адсорбционную и ионообменную, а также на препаративную и аналитическую. В распределительной бумажной хроматографии можно выделить нормальную и обращённо-фазную хроматографию. В последнем случае (в отличие от нормального подхода) неподвижная фаза более липофильна, чем подвижная. Этот метод применяется для разделения липофильных веществ.

ХРОМАТОГРАФИЯ ГАЗОВАЯ (gas chromatography) – разновидность хроматографии, метод разделения летучих компонентов, при котором подвижной фазой служит инертный газ (газ-носитель), протекающий через неподвижную фазу с большой поверхностью. В качестве подвижной фазы используют водород, гелий, азот, аргон, углекислый газ. Газ-носитель не реагирует с неподвижной фазой и разделяемыми веществами. Различают газо-твёрдофазную и газо-жидкостную хроматографию. В первом случае неподвижной фазой является твёрдый носитель (силикагель, уголь, оксид алюминия), во втором – жидкость, нанесённая на поверхность инертного носителя. Разделение основано на различиях в летучести и растворимости (или адсорбируемости) компонентов разделяемой смеси.

Этот метод можно использовать для анализа газообразных, жидких и твёрдых веществ с молекулярной массой меньше 400, которые должны удовлетворять определённым требованиям, главные из которых – летучесть, термостабильность, инертность, лёгкость получения. Этим требованиям в полной мере удовлетворяют, как правило, органические вещества, поэтому газовую хроматографию широко используют как серийный метод анализа органических соединений.

ХРОМИТ (chromite) – минерал хрома, крайний член изоморфного ряда переменного состава магнезиохромит ($MgCr_2O_4$) – хромит ($FeCr_2O_4$) из класса оксидов. Относится к группе шпинели. Цвет чёрный. Твёрдость 5,5–7,5, плотность 4,5–5,0. Блеск от металлического до полуметаллического. Хромитами также называют магматические горные породы, состоящие главным образом их хромшпинелидов (около 90 %) в сростании с серпентином, оливином и пироксеном. В данном случае хромиты представляют собой хромитовую руду. Крупные месторождения хромитов, разрабатываемые промышленным способом, находятся в странах Турция, ЮАР, Финляндия, Казахстан, Куба, Албания, Филиппины, Зимбабве, Индия. В России месторождения имеются в Якутии и на Урале.

ХРУПКОСТЬ (brittleness) – свойство материала разрушаться без образования заметных остаточных деформаций. Является противоположным свойству пластичности. Материалы, обладающие этим свойством, называются хрупкими. Для таких материалов удлинение при разрыве не превышает 2–5 %, а в ряде случаев измеряется долями процента. К хрупким материалам относятся чугун, высокоуглеродистая инструментальная сталь, стекло, кирпич, камни и др. Диаграмма растяжения хрупких материалов не имеет площадки текучести и зоны упрочнения.

Сопоставление предела прочности хрупких материалов при растяжении $\sigma_{в.р}$ с пределом прочности при сжатии $\sigma_{в.с}$ показывает, что эти материалы обладают, как правило, более высокими прочностными показателями при

$$k = \frac{\sigma_{B.p}}{\sigma_{B.c}}$$

сжатии, нежели при растяжении. Отношение $\frac{\sigma_{B.p}}{\sigma_{B.c}}$ для чугуна колеблется в пределах 0,2–0,4, для керамических материалов в пределах 0,1–0,2.

Очень большое влияние на проявление свойств пластичности и хрупкости оказывают скорость нагружения и температура. При быстром нагружении более резко проявляется свойство хрупкости, а при медленном – свойство пластичности. Например, хрупкое стекло способно при длительном воздействии нагрузки при нормальной температуре получать остаточные деформации. Пластичные же материалы, такие как малоуглеродистая сталь, под воздействием резкой ударной нагрузки проявляют хрупкие свойства. При понижении температуры хрупкость материалов увеличивается, а при повышении температуры увеличивается свойство пластичности.

Одной из основных технологических операций, позволяющих изменять в нужном направлении свойства материала, является термообработка. Закалка резко повышает прочностные характеристики стали и одновременно снижает ее пластические свойства.

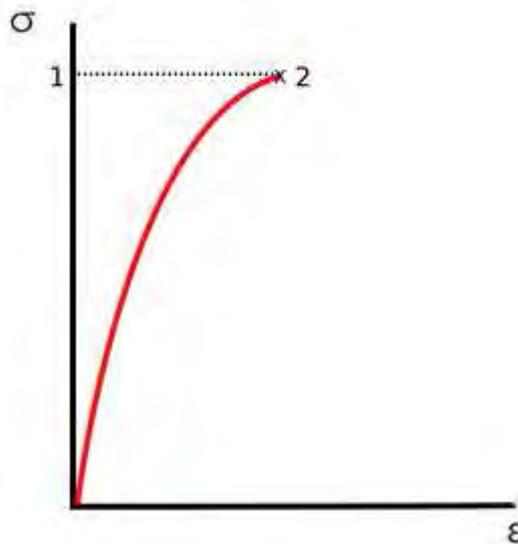


Рис. Типичная диаграмма σ – ϵ растяжения–сжатия для хрупких материалов:
1 – предел прочности; 2 – точка разрушения

Ц

[Целлюлоза](#)

[Целостность](#)

[Цемент](#)

[Цемент белый декоративный м-400](#)

[Цемент быстротвердеющий](#)

[Цемент водонепроницаемый расширяющийся](#)

[Цемент высокоглиноземистый](#)

[Цемент гидрофобный](#)

[Цемент глиноземистый \(алюминатный\)](#)

[Цемент декоративный \(цветной\)](#)

[Цемент напрягающий](#)

[Цемент пуццолановый](#)

[Цемент расширяющийся](#)

[Цемент сульфатостойкий](#)

[Цемент тампонажный](#)

[Цемент цветной](#)

[Цемент шлаковый](#)

[Цементовоз](#)

[Цементогрунт](#)

[Цемент-пушка](#)

[Цена производства](#)

[Цена сметная](#)

[Центратор](#)

[Центрифуга](#)

[Центрифугирование](#)

[Центровка](#)

[Цены планово-расчетные](#)

[Цикл](#)

[Цикл нулевой](#)

[Цикл производственный](#)

[Цистерна](#)

[Цистерна битумная \(битумный котел\)](#)

[Циферблат](#)

ЦЕЛЛЮЛОЗА (cellulose) – главная составная часть оболочки растительной клетки, целлюлоза.

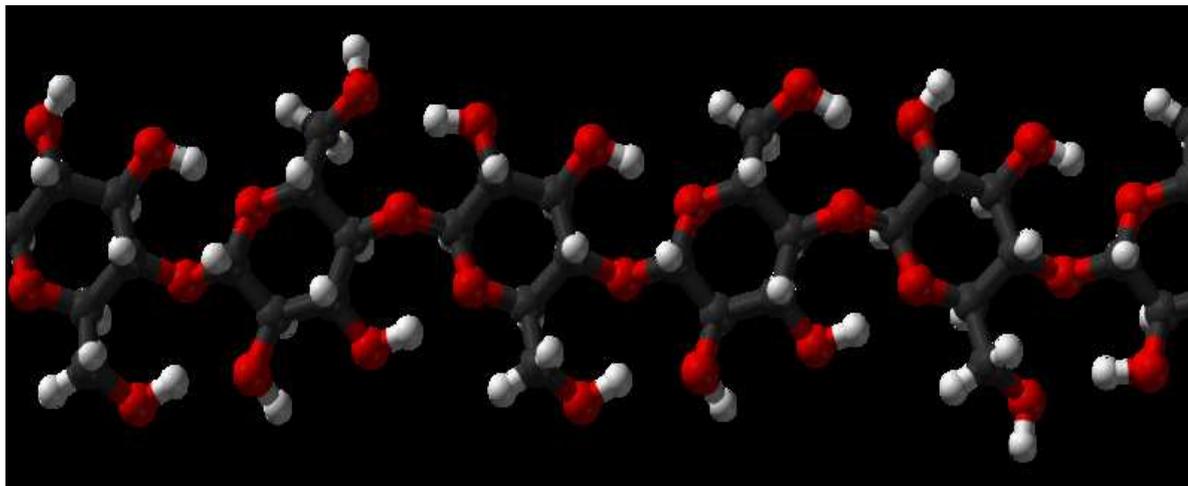


Рис. Целлюлоза

ЦЕЛОСТНОСТЬ (integrity) – нераздельность, единство. Обладание внутренним единством.

ЦЕМЕНТ (cement) – минеральное гидравлическое вяжущее, получаемое в результате тонкого измельчения цементных клинкеров при совместном помоле с гипсом, гранулированным шлаком, пластифицирующими или другими добавками. Свойства цемента непосредственно зависят от минералогического состава и тонкости помола. При перемешивании с водой способен из жидкого или тестообразного состояния переходить в камневидное как на воздухе, так и в воде.



Рис. Цемент

ЦЕМЕНТ БЕЛЫЙ ДЕКОРАТИВНЫЙ М-400 (cement, white decorative M-400) – разновидности обыкновенного цемента отличающиеся от него цветом. Белый цемент (ГОСТ 965-78) получают измельчением маложелезистого белого клинкера, минеральных добавок гипса, а цветные цементы (ГОСТ 15825-70) в зависимости от их цвета – из белого клинкера путем их измельчения вместе с добавкой красящего пигмента и гипса.

ЦЕМЕНТ БЫСТРОТВЕРДЕЮЩИЙ (fast-hardening cement) – цемент, характеризующийся интенсивным нарастанием прочности в начальный период твердения. Применяется в основном для изготовления сборных железобетонных конструкций и изделий. Повышенная механическая прочность Быстротвердеющий цемент в раннем возрасте твердения обуславливается соответственным минералогическим составом и микроструктурой клинкера, дозировкой добавок и тонкостью помола цемента.

ЦЕМЕНТ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ РАСШИРЯЮЩИЙСЯ (cement waterproof expanding) (ВРЦ) – быстросхватывающее и быстротвердеющее гидравлическое вяжущее вещество, получаемое путем совместного помола и тщательного смешивания измельченных глиноземистого цемента гипса и высокоосновного гидроалюмината кальция.

ЦЕМЕНТ ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЙ (high-alumina cement) – это высокопрочное быстротвердеющее гидравлическое вяжущее вещество, состоящее в основном из моно- и диалюминатов кальция (CaO·Al), получаемый путем тонкого измельчения сырьевых составляющих шихты, ее последующего обжига во вращающейся печи при температуре 1450С и тонкого измельчения полученного клинкера на струйной мельнице.

ЦЕМЕНТ ГИДРОФОБНЫЙ (hydrophobic cement) – гидравлическое вяжущее вещество, получаемое в результате тонкого измельчения портландцементного клинкера совместно с гипсом и гидрофобизирующей добавкой (асидол, мылонафт, олеиновая кислота, окисленный петролатум, кубовые остатки синтетических жирных кислот и др.)

ЦЕМЕНТ ГЛИНОЗЕМИСТЫЙ (АЛЮМИНАТНЫЙ) (alumina cement (aluminate)) – цемент, получаемый тонким помолом клинкера, изготавливаемый спеканием пород, богатых глиноземом (бокситом) и известняком (или известью), с преобладанием в готовом продукте низкоосновных алюминатов кальция. Отличается быстрым нарастанием прочности. Разновидности глиноземистого цемента: известково-зольный, известково-пуццолановый, известково-шлаковый, шлаковый бесклинкерный.

ЦЕМЕНТ ДЕКОРАТИВНЫЙ (ЦВЕТНОЙ) (cement decorative (color)) – гидравлическое вяжущее, получаемое на основе белого цемента, содержащее минимальное количество железистых и других окрашивающих соединений. Для повышения белизны цемент отбеливают путем быстрого охлаждения водой.

ЦЕМЕНТ НАПРЯГАЮЩИЙ (cement straining) – разновидность расширяющегося цемента, получаемая совместным помолом портландцементного клинкера (65 %), глинозёмистого шлака (15 %), гипсового камня и извести (5 %). Напрягающий цемент – быстрохватывающееся и быстротвердеющее вяжущее: прочность растворов (состава 1:1) через 1 сутки достигает 20–30 МН/м² (200–300 кгс/см²).

ЦЕМЕНТ ПУЦЦОЛАНОВЫЙ (pozzolan cement) – пуццолановый цемент собирательное название группы цементов, в состав которых входит не менее 20 % активных минеральных добавок. Термин «пуццолановый цемент» происходит от названия рыхлой вулканической породы-пуццоланы применявшейся ещё в Древнем Риме в качестве добавки к извести для получения гидравлического вяжущего т. н. известково-пуццоланового цемента. В современном строительстве основной вид пуццоланового цемента – пуццолановый портландцемент, получаемый совместным помолом портландцементного клинкера (60–80 %), активной минеральной добавки (20–40 %) и небольшого количества гипса. От обычного портландцемента он отличается повышенной коррозионной стойкостью (особенно в мягких и сульфатных водах), меньшей скоростью твердения и пониженной морозостойкостью. Пуццолановый цемент применяют в основном для получения бетонов используемых в подводных и подземных сооружениях.

ЦЕМЕНТ РАСШИРЯЮЩИЙСЯ (cement expanding) – собирательное название группы цементов, обладающих способностью увеличиваться в объёме в процессе твердения. У большинства расширяющихся цементов расширение происходит в результате образования в среде гидратирующегося вяжущего вещества высокоосновных гидросульфатоалюминатов кальция, объём которых вследствие большого количества химически связанной воды значительно (в 15–25 раза) превышает объём исходных твёрдых компонентов. Полное расширение расширяющегося цемента составляет 0,2–2 %. Прочность расширяющегося цемента 30–50 МН/м².

ЦЕМЕНТ СУЛЬФАТОСТОЙКИЙ (cement sulfate) – разновидность портландцемента. По сравнению с обычным портландцементом сульфатостойкий цемент обладает повышенной стойкостью к действию минерализованных вод, содержащих сульфаты, меньшим тепловыделением, замедленной интенсивностью твердения и высокой морозостойкостью. Сульфатостойкий цемент получают тонким измельчением клинкера

нормированного минералогического состава. Предназначается для изготовления бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических и др. сооружений, испытывающих воздействие агрессивной сульфатной среды (например, морской воды), особенно в условиях переменного увлажнения, чередующихся замерзания и оттаивания.

ЦЕМЕНТ ТАМПОНАЖНЫЙ (oil well cement) – разновидность портландцемента; предназначен для цементирования нефтяных и газовых скважин. Тампонажный цемент изготавливают совместным тонким измельчением клинкера и гипса. В СССР выпускают тампонажный цемент двух видов: для так называемых холодных (с температурой до 40 °С) и горячих (до 75 °С) скважин. Тампонажный цемент применяют в виде цементного теста содержащего 40–50% воды.

ЦЕМЕНТ ЦВЕТНОЙ (cement color) – получают на основе белого портландцементного клинкера путем совместного помола с пигментами различных цветов, например с охрой, железным суриком, окисью хрома. Можно также получать цветные цементы смешиванием белого цемента с пигментами. Применение цветных цементов, способствующее архитектурно-декоративному оформлению сооружений, имеет большое значение в индустриальной отделке крупноэлементных зданий. Эти цементы применяют также для цветных цементнобетонных дорожных покрытий, например на площадях у монументальных сооружений.

ЦЕМЕНТ ШЛАКОВЫЙ (slag cement) – общее название цементов получаемых совместным помолом гранулированных доменных шлаков с добавками-активизаторами (известь строительный гипс ангидрит и др.) или смешением этих отдельно измельченных компонентов. Различают шлаковый цемент известково-шлаковый с содержанием извести 10–30 % и гипса до 5 % от массы цемента и сульфатно-шлаковый с содержанием гипса или ангидрита 15–20 % портландцемента до 5 % или извести до 2 %. Шлаковый цемент применяют для получения строительных растворов и бетонов, используемых преимущественно в подземных и подводных сооружениях.

ЦЕМЕНТОВОЗ (cement truck) – специализированный автомобиль с резервуарным кузовом для бестарной перевозки цемента с механической, гравитационной или аэрационно-пневматической разгрузкой.



Рис. Цементовоз

ЦЕМЕНТОГРУНТ (soil cement) – материал, применяемый для фундаментов и стен. Состоит из цемента, грунта и воды.

ЦЕМЕНТ-ПУШКА (cement-gun) – машина непрерывного действия с электроприводом. Предназначена для нанесения уплотненного слоя раствора из цементопесчаных смесей на поверхность различных бетонных сооружений (мостов, труб, подпорных стен и др.) толщиной до 20 мм. Состоит из бункера с сеткой, шлюзового барабана, дозатора, водяного насоса, распылительной форсунки и соединительных рукавов.



Рис. Цемент-пушка

ЦЕНА ПРОИЗВОДСТВА (price of production) – Превращенная форма стоимости, лежащая в основе рыночных цен на товары. Складывается из издержек, производства товаров и средней прибыли.

ЦЕНА СМЕТНАЯ (estimated price) – цена, определяющая нормативный размер затрат на объект строительства на установленную единицу измерения.

ЦЕНТРАТОР (centrator) – сборочное приспособление, обеспечивающее взаимную центровку концов смежных звеньев труб, например при сварке стыка.



Рис. Центратор

ЦЕНТРИФУГА (centrifuge) – установка для механического разделения неоднородных систем, состоящих из двух или более фаз (суспензий, эмульсий, аэрозолей), на составные части действием центробежной силы.



Рис. Центрифуга

ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ (centrifugation) – способ бетонирования в стальных формах отдельных железобетонных изделий (в частности оболочек) с использованием эффекта центробежной силы, создаваемой центрифугой при большой частоте вращения.

ЦЕНТРОВКА (centering) – операция, обеспечивающая совмещение собираемых деталей в пределах допускаемых отклонений.

ЦЕНЫ ПЛАНОВО-РАСЧЕТНЫЕ (prices of planning and settlement) – цены, предназначенные для расчётов между хозяйственными предприятиями строительно-монтажных организаций за поставленные материальные ресурсы и предоставляемые услуги.

ЦИКЛ (cycle) – совокупность многократно повторяющихся операций или процессов на строительстве автомобильных дорог, мостов и др.

ЦИКЛ НУЛЕВОЙ (cycle of Zero) – комплекс строительно-монтажных работ по возведению частей сооружений и инженерных коммуникаций, расположенных ниже условной проектной отметки, принимаемой за «нуль».

ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ (the cycle of production) – период времени между началом и концом производственного процесса при выполнении определённого вида работ.

ЦИСТЕРНА (tank) – цилиндрическая ёмкость для перевозки или хранения жидкостей, газов, сыпучих материалов и пр.

ЦИСТЕРНА БИТУМНАЯ (БИТУМНЫЙ КОТЕЛ) (tank bitumen (asphalt boiler)) – простейшее оборудование битумных баз или цехов АБЗ в виде емкостей с системой обогрева (до рабочей температуры), циркуляции (при обезвоживании) и перекачки. Используется для хранения и выдачи битумных материалов.



Рис. Цистерна битумная

ЦИФЕРБЛАТ (dial) – пластинка с делениями, по которым движется стрелка в часах, измерительных приборах; вообще пластинка с показателями измерительных приборов.

Ч

Чад

Чалка

Чан

Чартер

Частица элементарная

Частное предприятие

Частота колебаний

Часть проезжая

Черда мероприятий

Черенок

Черепица

Чернозем

Черта города

Чертеж архитектурных решений

Чертеж детали

Чертеж конструктивных решений

Чертеж марки КМ

Чертеж рабочий

Чертеж сборный

Чертеж строительный

Число пластичности

Чистота эксперимента

ЧГУП

Чугун белый

Чугун серый

ЧАД (fumes) – удушливый, едкий дым, угар, угольная окись от горящего битума или другого предмета.

ЧАЛКА (hoistcable) – трос, канат с петлями. Используется для поднятия грузов при помощи крана. Чалки выполняются из металлических тросов или тканых материалов.

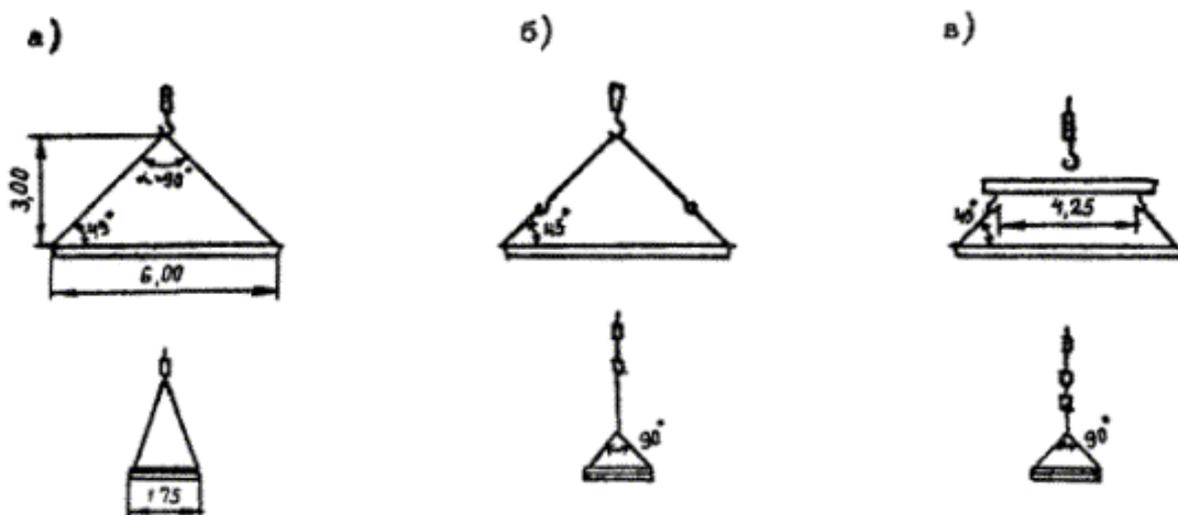


Рис. Чалки:

а – чалки длиной 10,5 м; *б* – чалки минимальной длины 4,4 м и двухветвевое стропа; *в* – чалки минимальной длины 4,4 м и траверсы грузоподъемностью 4 тс

ЧАН (bowl) – вместительная емкость, обычно округлой формы. Используется для разведения или разогрева битума, битумной эмульсии.

ЧАРТЕР (charter) – договор между владельцами транспортного средства и фрахтователем (нанимателем) на аренду всего транспортного средства или его части на определенный рейс или срок.

ЧАСТИЦА ЭЛЕМЕНТАРНАЯ (elementary particle) – собирательный термин, относящийся к микрообъектам в субъядерном масштабе, которые (согласно существующим представлениям) невозможно расщепить на составные части. Понятие элементарных частиц основывается на факте дискретного строения вещества. Ряд элементарных частиц имеет сложную внутреннюю структуру, однако разделить их на части невозможно.

ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (private establishment) – предприятие, основанное на частной собственности индивидуального лица, имеющее одного хозяина-владельца и распорядителя основных средств, капитала предприятия. Разновидностью частного предприятия является семейное предприятие.

ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ (frequency of oscillations) – физическая величина, характеристика периодического процесса, равная числу полных циклов, совершённых за единицу времени виброплитой, отбойным молотком, виброкатком и т. д. Единицей частоты в международной системе единиц (СИ) в общем случае является герц (Гц, Hz), величина, обратная частоте, называется периодом.

ЧАСТЬ ПРОЕЗЖАЯ (carriage way) – основной элемент дороги, предназначенный для движения автомобилей. В зависимости от интенсивности движения проезжая часть может быть одно-, двух-, трех- и многополосной. Ширина проезжей части измеряется между кромками покрытия, зависит от категории дороги и числа полос движения.

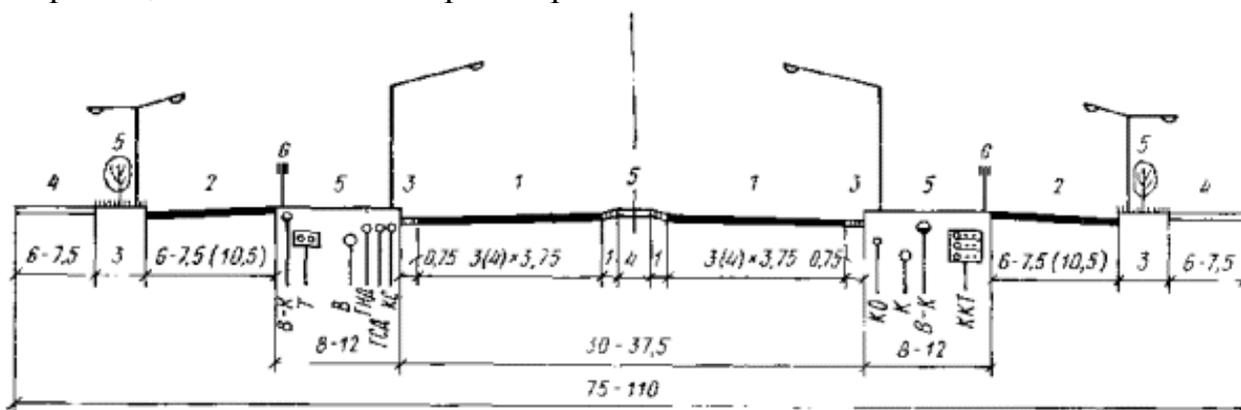


Рис. Часть проезжая

- 1 – основная проезжая часть; 2 – боковые и местные проезды;
- 3 – предохранительные полосы; 4 – тротуары; 5 – разделительные полосы и полосы озеленения; 6 – ограждения пешеходов; Т – телефонные кабели;
- В – водопровод; В-К – водопровод и канализация; К – канализация;
- КС – кабели связи; КО – кабели освещения; ГНД – газопровод низкого давления; ГСД – газопровод среднего давления; ККТ – коллектор электрических и телефонных кабелей

ЧЕРЕДА МЕРОПРИЯТИЙ (turnarrangement) – ряд мероприятий, технологических процессов направленных на достижение одного конечного результата. Например: череда мероприятий по устранению температурных трещин на проезжей части.

ЧЕРЕНОК (stem) – рукоять, основание какого-либо прибора, инструмента.

ЧЕРЕПИЦА (tile) – декоративный штучный кровельный материал. Черепица бывает изготовлена из обожжённой глины (керамическая черепица), термопласткомпозита, цементно-песчаного раствора (цементно-песчаная черепица) или известково-песчаного раствора с обработкой изделия в автоклаве (силикатная черепица).

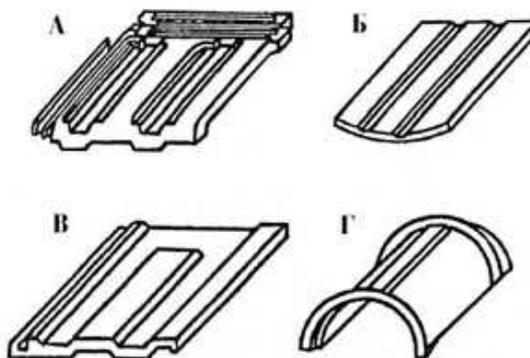


Рис. Различные виды черепицы:
А – пазовая штампованная; Б – плоская; В – пазовая ленточная;
Г – коньковая

ЧЕРНОЗЕМ (black earth) – верхний слой почвы, темного цвета, отличающийся высоким плодородием. Это богатый гумусом, тёмноокрашенный тип почвы, сформировавшийся на суглинках в условиях суббореально и умеренно-континентального пояса при периодически промывном или непромывном водном режиме под многолетней травянистой растительностью.

ЧЕРТА ГОРОДА (town boundaries) – условная граница города, пролегающая между городской застройкой и лесными массивами, пашнями. Черта города может проходить по магистральным и кольцевым дорогам. В случае следования автомобильной дороги в город, черта обозначается дорожным знаком «граница населенного пункта».

ЧЕРТЕЖ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ (draft architectural determination) – чертеж марки ар, документ, содержащий основную информацию о размере, форме и конструкции объекта, изображение элементов, выполненное с соотношением, а иногда и с указанием истинных их размеров. Архитектурный чертеж дает представление о будущем внешнем и внутреннем образе объекта.

ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ (detail drawing) – документ, содержащий изображение детали (изделия, изготовленного из однородного материала без применения сборочных операций) и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

ЧЕРТЕЖ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ (draft constructive decision) – чертеж марки к, документ содержащий информацию об основных применяемых конструкциях, их расположении, информацию по выполнению конструкций и их защите от неблагоприятных факторов. Так же чертежи марки к необходимы для контроля за строительством.

ЧЕРТЕЖ МАРКИ КМ (draft stamp km) – документ содержащий информацию об элементах металлических конструкций, узлов и деталей соединений, с обязательным указанием марки металла и типах соединения отдельных деталей.

ЧЕРТЕЖ РАБОЧИЙ (working drawing) – документ, содержащий данные, необходимые для производства определенного вида строительных и монтажных работ. Например: строительство земляного полотна, устройство примыкания и т. д.

ЧЕРТЕЖ СБОРНЫЙ (draft collapsible) – документ, содержащий изображение сборочной единицы (изделия, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями) и другие данные, необходимые для ее сборки, изготовления и контроля.

ЧЕРТЕЖ СТРОИТЕЛЬНЫЙ (construction drawing) – документ, содержащий контурное изображение изделия и другие данные, необходимые как для изготовления, контроля и идентификации изделия, так и для операций с самим документом.

ЧИСЛО ПЛАСТИЧНОСТИ (plasticity index) – это интервал влажности, в пределах которого грунт находится в пластичном состоянии, и определяется как разность между границей текучести и границей раскатывания грунта ($i_p = w_l - w_p$).

ЧИСТОТА ЭКСПЕРИМЕНТА (validity of the experiment) – условный ненормируемый показатель, характеризующий точность и погрешность испытания.

ЧТУП (частное транспортное унитарное предприятие) – транспортное предприятие, специализированное по перевозке грузов и пассажиров. Структурно может включать автомобильный парк, службы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Работает организация на условиях самоокупаемости.

ЧУГУН БЕЛЫЙ (iron white) – литейный сплав железа с содержанием углерода более 2,14 %, в котором весь углерод находится в виде карбида.

ЧУГУН СЕРЫЙ (iron grey) – литейный сплав железа с содержанием углерода более 2,14 %, в котором углерод находится в свободном состоянии – в виде пластичного или волокнистого графита.

Ш

[Шабер](#)

[Шаблон](#)

[Шаг координатной сетки](#)

[Шаг потока](#)

[Шаг проектирования](#)

[Шайба](#)

[Шарнир](#)

[Шасси](#)

[Шатун](#)

[Шахтная печь](#)

[Швеллер](#)

[Шейка серпантины](#)

[Шероховатость дорожного покрытия](#)

[Шероховатость поверхности](#)

[Шестерня](#)

[Шина](#)

[Шип](#)

[Ширина земляного полотна](#)

[Ширина обочины](#)

[Ширина полосы движения](#)

[Ширина проезжей части дороги](#)

[Ширина разделительной полосы](#)

[Шкала](#)

[Шкив](#)

[Шлагбаум](#)

[Шлак](#)

[Шлакобетон](#)

[Шлам](#)

[Шланг](#)

[Шнек](#)

[Шнековое бурение](#)

[Шов деформационных пролетных строений](#)

[Шов монтажный](#)

[Шов осадочный](#)

[Шоссе](#)

[Шпилька](#)

[Штамп](#)

[Штраф](#)

[Шум](#)

[Шумозащита](#)

[Шумопоглощение](#)

[Шурф](#)

ШАБЕР (cutting tool) – режущий инструмент, род стамески, употр. для выравнивания поверхности металлических изделий соскабливанием очень тонкой стружки.



Рис. Шабер

ШАБЛОН (pattern) – приспособление для измерения геометрических параметров изделия.

ШАГ КООРДИНАТНОЙ СЕТКИ (step grid) – расстояние между смежными линиями координатной сетки.

ШАГ ПОТОКА (step flow) – отрезок времени между началом двух смежных производственных циклов на захватке.

$$t_{III} = (T - T_1) / (N - 1).$$

Продолжительность работ бригады на одной захватке

$$t_{op} = q_i h_i / r,$$

где r – число рабочих, которое по условиям фронта работ должно быть занято на захвате: $r = F/f$ (F – общий фронт работ на захвате; f – фронт работ для одного рабочего);

q_i – объем работ на захвате;

h_i – норма времени.

ШАГ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (design step) – минимальное расстояние между точками перелома проектной линии продольного профиля дороги.

$$\Delta_{i \max} = \frac{L_1 + L_2}{2R_{\min}}$$

ШАЙБА (washer) – плоское кольцо, пластинка с отверстием, подкладываемая под гайку или болт.



Рис. Шайба

ШАРНИР (hinge) – подвижное соединение частей механизма, деталей, обеспечивающее их вращение вокруг общей оси или общей точки.



Рис. Шарнир

ШАССИ (chassis) – основная часть автомобиля, трактора или другого транспортного средства – рама, на которой укреплены кузов, двигатель, все механизмы и детали.



Рис. Шасси автомобиля

ШАТУН (arod) – деталь кривошипно-ползунного механизма, превращающего поступательное движение поршня или ползуна во вращательное движение кривошипа или коленчатого вала.



Рис. Шатун коленчатого вала

ШАХТНАЯ ПЕЧЬ (the minefurnace) – промышленная печь с вытянутым вверх рабочим пространством (шахтой) круглой (цилиндрической, конической) или прямоугольной формы. Обрабатываемый материал загружается сверху, а готовый продукт выдается снизу; дутье и газообразные продукты сгорания топлива движутся навстречу спускающемуся материалу.

ШВЕЛЛЕР (achannel) – профиль металлический. Сечение металлических или железобетонных балок, напоминающее по форме букву «п».



Рис. Прокатный швеллер

ШЕЙКА СЕРПАНТИНЫ (cervix serpentines) – минимальное расстояние между вспомогательными кривыми, необходимое для размещения полуширины земляного полотна верхней части дороги и полуширины нижней части с откосом или с подпорной стеной между ними.

ШЕРОХОВАТОСТЬ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ (the roughness of the pavement) – свойство поверхности дорожного покрытия, характеризующее его микрогеометрией, т. е. совокупностью выступов и впадин, и обеспечивающее сцепление шин автомобиля с покрытием.

Сцепление (в транспортном строительстве) – сила взаимодействия поверхности дороги и колеса транспортируемого средства.

Сцепление грунта – связь между частицами грунта, создаваемая молекулярными силами притяжения.

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ (surface roughness) – совокупность неровностей поверхности (в пределах базовой длины) с относительно малыми шагами, образующих рельеф поверхности. При нанесении покрытий для оценки шероховатости подложки используется величина K_r (мкм). В том числе шероховатость поверхности определяет совокупность микронеровностей обработанной поверхности. Шероховатость поверхности описывается набором параметров, характеризующих среднюю и максимальную высоты неровностей и их ширины, средние расстояния между ними и т. д. Значения параметров для различных типов изделий и условий их эксплуатации устанавливаются стандартами.

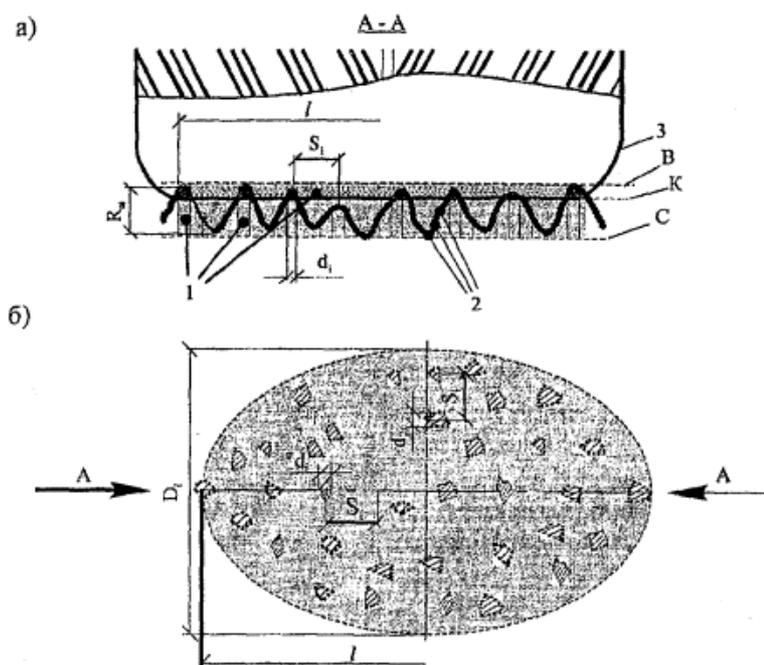


Рис. Шероховатость поверхности

ШЕСТЕРНЯ (agearwheel) – малое колесо в зубчатой передаче, предназначенное для передачи вращающего момента с одной части механизма (детали) на другую.



Рис. Шестерни

ШИНА (tyre) – резиновый или металлический обруч, оболочка на ободе колеса.



Рис. Автомобильная шина

ШИП (thorn) – небольшой выступ на колесах автомашин, препятствующий скольжению и служащий для лучшего упора при передвижении.

ШИРИНА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА (width of the roadbed) – расстояние между бровками – нормируется в зависимости от категории дороги.

ШИРИНА ОБОЧИНЫ (width of shoulders) – протяженность боковой части дороги.

ШИРИНА ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ (width of lanes) – означает ширину любой из продольных полос, на которые может быть разделена проезжая часть дороги, обозначенных или не обозначенных посредством продольной разметки, ширина достаточная для движения в один ряд автомобилей.

ШИРИНА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ДОРОГИ (width of the carriageway) – означает ширину части дороги, обычно используемую для движения транспортных средств; дорога может иметь несколько проезжих частей, четко разграниченных, в частности разделительной полосой, или находящихся на различных уровнях.

ШИРИНА РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ (width of the median) – протяженность длинной и узкой части автомобильной дороги, разделяющей полосы движения противоположных направлений.

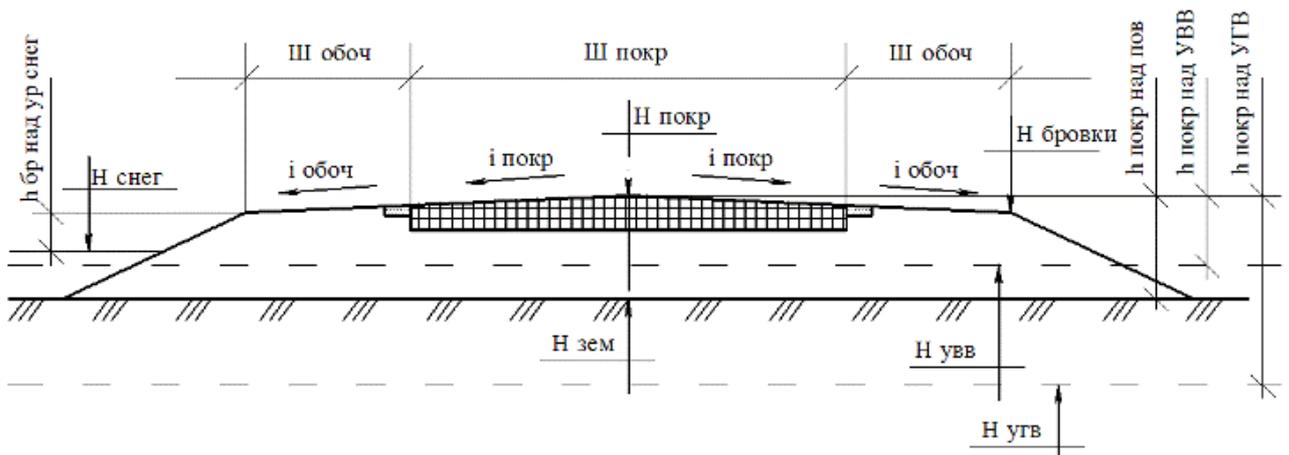


Рис. Поперечный профиль дороги

ШКАЛА (scale) измерительного прибора – совокупность отметок и цифр на отсчетном устройстве прибора, соответствующая ряду последовательных значений измеряемой величины.



Рис. Шкала измерения скорости движения в км/ч и оборотов в минуту двигателя автомобиля

ШКИВ (pulley) – деталь ременной или канатной передачи, колесо, обод которого имеет цилиндрическую, бочкообразную или профилированную (для клиновых ремней) форму.



Рис. Шкив

ШЛАГБАУМ (obstacle) – поднимающаяся и опускающаяся перекладина для открытия и закрытия пути на железнодорожных переездах и на заставах.

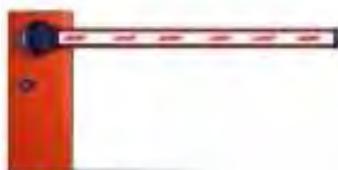


Рис. Шлагбаум

ШЛАК (slak) – застывший остаток на поверхности выплавленного металла, а также остаток после сжигания в топках твёрдого топлива в гранулах. Употребляется для изготовления одного из видов цемента.



Рис. Промышленный шлак

ШЛАКОБЕТОН (concreteslak) – бетон из смеси цемента, шлака и песка.



Рис. Блок из шлакобетона

ШЛАМ (slamous) – взвесь мелких (до 10–40 мкм) классов полезных ископаемых в воде. Образуется в процессе измельчения при обогащении либо при бурении горных пород с водой или промывочным раствором. Нерастворимые отложения в паровых котлах. Порошкообразный продукт, содержащий обычно благородные металлы, выпадающие в осадок при электролизе меди, цинка и других металлов.



Рис. Шлам

ШЛАНГ (hose) – гибкая труба для отвода, всасывания, переливания жидкостей и газов.



Рис. Шланг

ШНЕК (drill) – транспортер для перемещения сыпучих, кусковых, жидких или тестообразных грузов, состоящий из желоба с вращающимся на нем валом.



Рис. Шнек

ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ (drillboor) – вид вращательного бурения, при котором разрушенная резцом порода с забоя скважины удаляется вращающимся шнеком. Применяется для проведения неглубоких взрывных и разведочных скважин в некрепких породах.

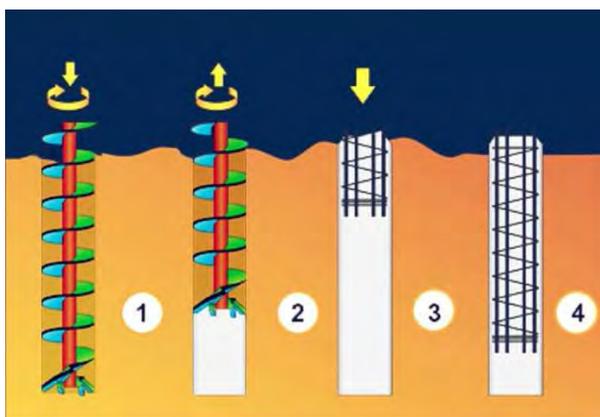


Рис. Схема шнекового бурения:

- 1 – бурение непрерывным шнеком; 2 – подача бетона и извлечение шнека;
 3 – установка арматурного каркаса; 4 – формирование оголовка сваи

ШОВ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ (seam deformation spans) – зазор между торцами смежных пролетных строений или торцом пролетного строения и шкафной стенкой устоя или головной частью опоры. Различают по типу конструктивного решения:

- закрытый, в котором зазор закрыт уложенным без разрыва покрытием;
- заполненный, в котором зазор заполнен герметизирующим материалом, деформирующимся при перемещениях торцов;
- перекрытый, в котором зазор между сопрягаемыми элементами в уровне верха проезжей части перекрыт скользящим листом.



Рис. Деформационный шов

ШОВ МОНТАЖНЫЙ (sutureassembly) – сварной шов, осуществляемый на месте монтажа конструкций.

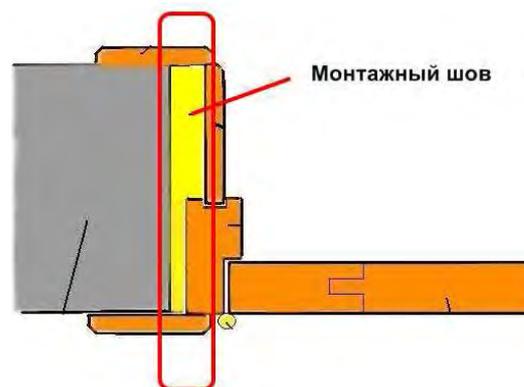


Рис. Монтажный шов

ШОВ ОСАДОЧНЫЙ (seamse dimentation) – вертикальный деформационный шов, допускающий относительное смещение сопряжённых конструкций при осадке основания.

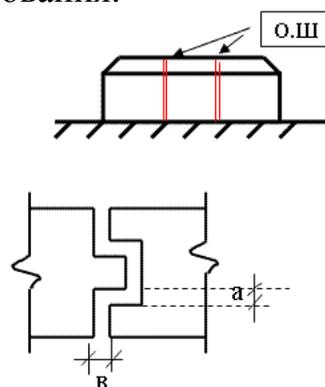


Рис. Осадочный шов

ШОССЕ (highway) – распространенное название автомобильной дороги с твердым покрытием, иногда – автодороги вообще.



Рис. Шоссе

ШПИЛЬКА (stud) – болт, у которого нет головки, а резьба нарезана с обоих концов.



Рис. Шпилька

ШТАМП (нем. chekan) – общепринятый, избитый образец, которому слепо подражают; шаблон.

ШТРАФ (penalty) – денежное взыскание, мера материального воздействия, применяемая в случаях и порядке, установленных законом или договором.

ШУМ (noise) – всякие нестройные звуки, голоса, поражающие слух; громкие голоса, крик; стук, гул, зык, рев, громкий шорох, все, что нескладно раздается в ушах.

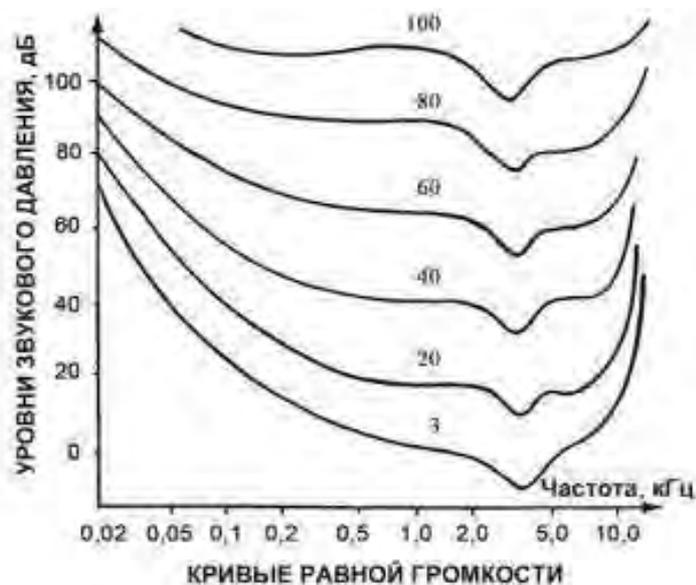


Рис. График кривых равной громкости

ШУМОЗАЩИТА (sound proofing) – комплекс градостроительных, архитектурных и конструктивных мероприятий, проводимых для ослабления уровня шума.

ШУМОПОГЛОЩЕНИЕ (sound absorption) – представляет собой гашение звуковых колебаний с переходом энергии в тепловую. Степень поглощения звука A измеряется в кв.м., и равна произведению коэффициента поглощения a на площадь звукопоглощающей поверхности S :

$$A = a \cdot S.$$

Коэффициент поглощения данным материалом для звуковых волн разной частоты неодинаков. Колебания большей частоты поглощаются сильнее. В таблице приведены коэффициенты поглощения некоторых материалов при разных частотах звуковых колебаний.

Коэффициенты поглощения некоторых материалов

Материал	Частота звуковых колебаний, Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
Цемент	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
Стальной лист	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07
Стекловолокно толщиной 25 мм (плотность 15 кг/кв.м.)	0,02	0,03	0,22	0,69	0,91	0,96	0,99
Пенопласт толщиной 70 мм (20 мм основа + 50 мм выступы, плотность 30 кг/кв.м.)	–	0,18	0,30	0,45	0,48	0,50	0,58

Поглощение звука выше у пористых материалов: стекловаты, пенопласта, ковролина и т. п. Однако эти материалы не могут полностью поглотить звук, хотя и значительно ослабляют его.

ШУРФ (ashink) – вертикальная горная выработка для разведки залегания ископаемых, определения вида грунтов.



Рис. Геологический шурф

Щ

Щебень

Щебень вторичный

Щебень гравийный

Щебень гранитный

Щебень известняковый

Щебень кубовидный

Щебень повышенной лещадности

Щебень улучшенный

Щебень шлаковый

Щебнераспределитель

Щебнеукладчик

Щель

Щёлочи

Щётка

Щит снегозащитный

Щит шумовой

Щуп

Щуп измерительный

ЩЕБЕНЬ (broken/crushed stone, roadmetal) – неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью свыше 5 мм, получаемый дроблением горных пород, гравия и валунов, попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород или некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (черных, цветных и редких металлов металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности и последующим рассевом продуктов дробления). Средняя плотность щебня – от 1,4 до 3 г/см³.



Рис. Щебень

ЩЕБЕНЬ ВТОРИЧНЫЙ (repeated road metal) – щебень, получаемый при дроблении строительного мусора – бетона, кирпича, асфальта. Стандарты описаны в ГОСТ 25137-82. Для его получения используется то же самое оборудование, что и при производстве других видов щебня, процесс состоит из следующих основных стадий: сначала строительный мусор с помощью погрузчика помещается в бункер питателя, затем дробилка разбивает крупные куски на щебень, после этого проводится выборка металлических включений (на металлолом) и дальнейшее фракционирование щебня на грохоте (спросом пользуется и несортированная фракция).

Главное достоинство вторичного щебня – дешевизна, в среднем он в два раза дешевле гранитного. Энергозатраты на его производство по сравнению с другими видами щебня могут быть меньше до 8 раз. Себестоимость бетона с использованием вторичного щебня в качестве крупного заполнителя сокращается на четверть.

По прочности, морозостойкости и некоторым другим характеристикам вторичный щебень уступает щебню из натуральных материалов, однако имеет широкое применение: в качестве крупного заполнителя для бетона прочностью 5–20 МПа; в дорожном хозяйстве (отсыпка дорог, съездов, использование в качестве нижнего слоя дорог, не имеющих статуса федеральных); в работах по благоустройству (посыпка под асфальтированные площадки, тротуары); для укрепления слабых грунтов (траншеи инженерных сетей, днища котлованов).

ЩЕБЕНЬ ГРАВИЙНЫЙ (gravel road metal) – щебень, получаемый путем просеивания карьерной породы, а также путем дробления природной каменной скалы. По прочности гравийный щебень уступает гранитному щебню, но есть и преимущества – радиоактивный фон его обычно очень низкий и цена ниже, чем на гранитный.

Гравийный щебень применяют для фундаментных работ, для бетонов, в производстве ЖБИ, при строительстве дорог. Существует два вида гравийного щебня: 1) колотый щебень – это обычный природный или дробленный; 2) гравий – это округлые камушки, как правило, речного или морского происхождения. Существуют следующие фракции гравийного щебня: 3–10 мм, 5–20 мм, 5–40 мм, 20–40 мм.

ЩЕБЕНЬ ГРАНИТНЫЙ (granite road metal) – это щебень из твердой горной породы зернистого строения, которая является самой распространенной на Земле. Гранитная скала представляет собой магму, выброшенную на поверхность земли и затвердевшую, состоящую из хорошо сформированных кристаллов полевого шпата, кварца, слюды и т. д. И имеет цвет красный, розовый или серый, определяемый от преобладания в нём шпата и слюды. Глыбы получают обычно путем взрыва монолитной скалы, затем они дробятся в машине, а полученный щебень просеивается по фракциям. Это последний этап производства щебня.

Фракции гранитного щебня:

0–5 мм (гранитный отсев) – самая мелкая фракция гранитного щебня, применяется как декоративный материал для отделки, а также для отсыпания дорожек и дорог, детских и спортивных площадок;

5–20 мм – мелкая фракция (смесь фракций 5-10 и 10-20), пользующаяся наибольшим спросом. Используется в производстве бетона и конструкций из него, в фундаментных работах, при заливке мостовых конструкций, мостового полотна, дорожных и аэродромных покрытий оснований;

20–40 мм – средняя фракция. Применяется в производстве бетона, железобетонных конструкций, в строительстве автодорог и железных дорог, трамвайных линий, при закладке фундамента и возведении производственных зданий;

20–70 мм, 40–70 мм – крупная фракция, используется в производстве бетона, массивных конструкций из него и на работы с большим объёмом бетона. Применяется также в дорожном строительстве в пределах населённых пунктов, при возведении производственных зданий и сооружений;

70–120 мм, 120–150 мм, 150–300 мм (БУТ) – редко используется. Применяется в декоративных целях, обычно для отделки заборов, водоемов, бассейнов.

Это стандартные, наиболее частые способы использования данных фракций гранитного щебня, однако для каждой из них существует множество вариантов применения.



Рис. Щебень гранитный

По техническим характеристикам гранитный щебень является прочным (марка 800–1200) и высокопрочным (марка 1400–1600), морозостойким (марка 300–400), с низкой лещадностью (5–23 %) и 1 классом радионуклидности (< 370 Бк/кг). Показатели содержания радионуклидов, вредных компонентов и примесей отсутствуют или не превышают нормы, что подтверждается соответствующими сертификатами и заключениями, выдаваемыми после проведения исследований.

Хорошие свойства гранита делают его популярным строительным материалом. Это лучший заполнитель для высокопрочного бетона. Гранит также используется как декоративный камень. Он может быть серым, красным или розовым и иметь множество оттенков, после шлифовки и полировки имеет красивую зеркальную поверхность. Гранит в основном состоит из кристаллов полевого шпата, кварца, слюды, содержание которых влияет на цвет и оттенки камня.

ЩЕБЕНЬ ИЗВЕСТНЯКОВЫЙ (lime stone road metal) – продукт дробления осадочной горной породы – известняка, состоящего, главным образом, из кальцита (карбонат кальция – CaCO_3).

Известняковый щебень (иногда его ещё называют известковый или доломитовый щебень) – один из основных видов щебня, который помимо гравийного и гранитного щебня применяется в дорожном строительстве, а также при изготовлении железобетонных изделий.



Рис. Щебень известняковый

ЩЕБЕНЬ КУБОВИДНЫЙ (cube-shaped road metal) – преобладают частицы кубовидной формы.

Области применения кубовидного щебня: производства асфальтобетонных смесей, цементобетонов, оснований дорожных одежд.

Качество дорожных покрытий, а также строительных конструкций существенно зависит от формы частиц наполнителя. Форма частиц щебня определяется способом дробления горной породы. Наиболее перспективным направлением в технологии дробления является разрушение материала свободным ударом, позволяющее получить щебень кубовидной формы. Приближение формы частиц к кубовидной, а также снижение трещиноватости материала и уменьшение количества лещадных зерен позволяет увеличить прочность и долговечность бетонных и асфальтобетонных конструкций. Особенно большое значение имеет форма мелкого щебня размером 2–5, 5–10, 10–15 мм, применяемого для верхнего упрочняющего слоя дорожного покрытия, определяющего долговечность и качество дорог.

Благодаря высоким потребительским свойствам кубовидного щебня, полученного на центробежных дробилках, его кубовидной форме и повышенной поверхностной активности частиц, его применение при строительстве дорог и строительных конструкций позволяет:

- снизить расход щебня;
- снизить расход битума и эмульсий до 30 %;
- снизить время и трудозатраты при укладке асфальтобетонного покрытия;
- снизить расход цемента;
- в несколько раз увеличить срок службы дорожного покрытия;
- увеличить коэффициент сцепления до 0,65–0,71;
- повысить прочность бетона, а также снизить затраты на его изготовление.



Рис. Щебень кубовидный

ЩЕБЕНЬ ПОВЫШЕННОЙ ЛЕЩАДНОСТИ (heightened hearth road metal) – в щебне нормируют содержание зерен пластинчатой и игловатой форм.

Лещадность – параметр, определяющий степень плоскостности щебня (от слова «лещ», т. е. плоский как лещ). В щебне нормируют содержание зерен пластинчатой и игловатой форм. К зёрнам пластинчатой и игловатой форм относят такие зёрна, толщина или ширина которых менее длины в три раза и более. По форме зёрен щебень подразделяют на четыре группы.

Группа	Форма зёрен щебня	Содержание зерен пластинчатой и игловатой форм
I	кубовидная	до 15 %
II	улучшенная	от 15 % до 25 %
III	обычная	от 25 % до 35 %
IV	обычная	от 35 % до 50 %

Необходимо заметить, что лещадность – одна из самых важных характеристик качества щебня. Использование щебня кубовидной формы даёт наиболее плотную утрамбовку.

Наличие в щебне зёрен пластинчатой и игловатой форм приводит к увеличению межзерновой пустотности в смеси. Это в свою очередь приводит к увеличению расхода связующего компонента, а это влечет за собой дополнительные материальные затраты. Кроме того, кубовидные зёрна обладают большей прочностью, чем зёрна пластинчатой и игловатой форм. Следовательно, использование кубовидного щебня в производстве экономически целесообразнее.



Рис. Щебень повышенной лещадности

ЩЕБЕНЬ УЛУЧШЕННЫЙ (refined road metal) – количество плоских зёрен в общей массе щебня не превышает 20–25 %.

ЩЕБЕНЬ ШЛАКОВЫЙ (slag road metal) – шлаковый щебень получают дроблением отвальных металлургических шлаков или специальной обработкой огненно-жидких шлаковых расплавов (литой шлаковый щебень). В настоящее время разработаны и применяются в строительстве разнообразные виды бетонов с применением как вяжущих, так и заполнителей на основе металлургических шлаков. Стоимость изделий из шлаковых бетонов на 20-30 % меньше, чем традиционных.

ЩЕБНЕРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ (road metal spreader) – дорожная машина, предназначенная для равномерного распределения щебёночных и гравийных материалов слоем, регулируемым по ширине при ремонте дорожных покрытий. Щебнераспределители бывают навесные и прицепные. Навесной используется также в составе битумощебнераспределителя. В Республике Беларусь производится ГП «ДОРВЕКТОР». Щебнераспределитель навесной ЩРДС-1400 собран из деталей и узлов фирмы «Сэкмэр», устанавливается на самосвал МАЗ на место заднего борта и подключается к электро-, пневмо- и гидросистемам автомобиля. Управление производится с площадки оператора. Шибберные заслонки через систему пневмоцилиндров обеспечивают по выбору ширину захвата от 160 до 3180 мм. Автомобиль при этом движется со скоростью 3–5 км/час. Щебнераспределитель прицепной ЩРД-3,5 установлен на опорные резиновые колёса. Сцепка с автомобилем осуществляется посредством прицепного устройства, соединённого с ободами задних колёс самосвала. Привод всех механизмов осуществляется от колёсных пар щебнераспределителя. Управление работой щебнераспределителя происходит с площадки оператора. Ширина захвата через шибберные заслонки обеспечивается от 250 до 3500 мм. Объём бункера 2,1 м³. Автомобиль при этом движется задним ходом со скоростью 3–5 км/час. Базовый автомобиль – самосвал марки МАЗ-5551, КАМАЗ.



Рис. Щебнераспределитель

ЩЕБНЕУКЛАДЧИК (road metal paver) – самоходная дорожная машина на гусеничном ходу. Предназначен для равномерного распределения щебеночных и гравийных материалов, шлака и песка слоем, регулируемым по толщине, при строительстве дорожных одежд. Имеет уплотняющий орган из виброплит. Бывает в двух исполнениях: для укладки щебня (гравия) на песчаном подстилающем слое с подвозкой материалов к укладчику по уложенному щебеночному слою сзади по ходу укладки; для укладки щебня (гравия) по основанию, допускающему проезд груженых автомобилей к укладчику спереди

ЩЕЛЬ (трещина) (crack) – экстремальный дефект, представляющий собой области с полностью нарушенными межзатомными связями (берега трещин) и частично нарушенными межзатомными связями (вершина трещины). Поверхность раздела берегов называется фронтом трещины.

ЩЁЛОЧИ (alkaline) – гидроксиды щелочных, щёлочноземельных металлов и аммония. К щёлочам относят хорошо растворимые в воде основания. При диссоциации щёлочи образуют анионы OH^- и катион металла. К щёлочам относятся гидроксиды металлов подгрупп Ia и IIa (начиная с кальция) периодической системы, например NaOH (едкий натр), KOH (едкое кали), $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (едкий барит). Едкие щёлочи – тривиальное название гидроксидов лития LiOH , натрия NaOH , калия KOH , рубидия RbOH , и цезия CsOH . Гидроксиды щелочных металлов (едкие щёлочи) представляют собой твердые, белые, очень гигроскопичные вещества. Щёлочи – сильные основания, очень хорошо растворимые в воде, причём реакция сопровождается значительным тепловыделением. Сила основания и растворимость в воде возрастает с увеличением радиуса катиона в каждой группе периодической системы. Самые сильные щёлочи – гидроксид цезия в группе Ia и гидроксид радия в группе IIa. Кроме того, едкие щёлочи растворимы в этаноле и метаноле.

В твёрдом состоянии все щёлочи поглощают H_2O из воздуха, а также CO_2 (также и в состоянии раствора) из воздуха, постепенно превращаясь в карбонаты. Щёлочи широко применяются в промышленности. Важное химическое свойство щелочей – способность образовывать соли в реакции с кислотами. Примеры реакций $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$. Получают путём электролиза хлоридов щелочных металлов или действием воды на оксиды щелочных металлов.

ЩЁТКА (brush) – предмет для чистки чего-либо: щётка – деталь щёточно-коллекторного узла в электрических машинах.

ЩИТ СНЕГОЗАЩИТНЫЙ (snow shield) – многорядные деревянные экраны (сплошные или в виде изгороди) вдоль автомобильной дороги с целью ее защиты от снежных заносов. Их конструкция и размещение соответствуют объёму переносимого снега к дороге

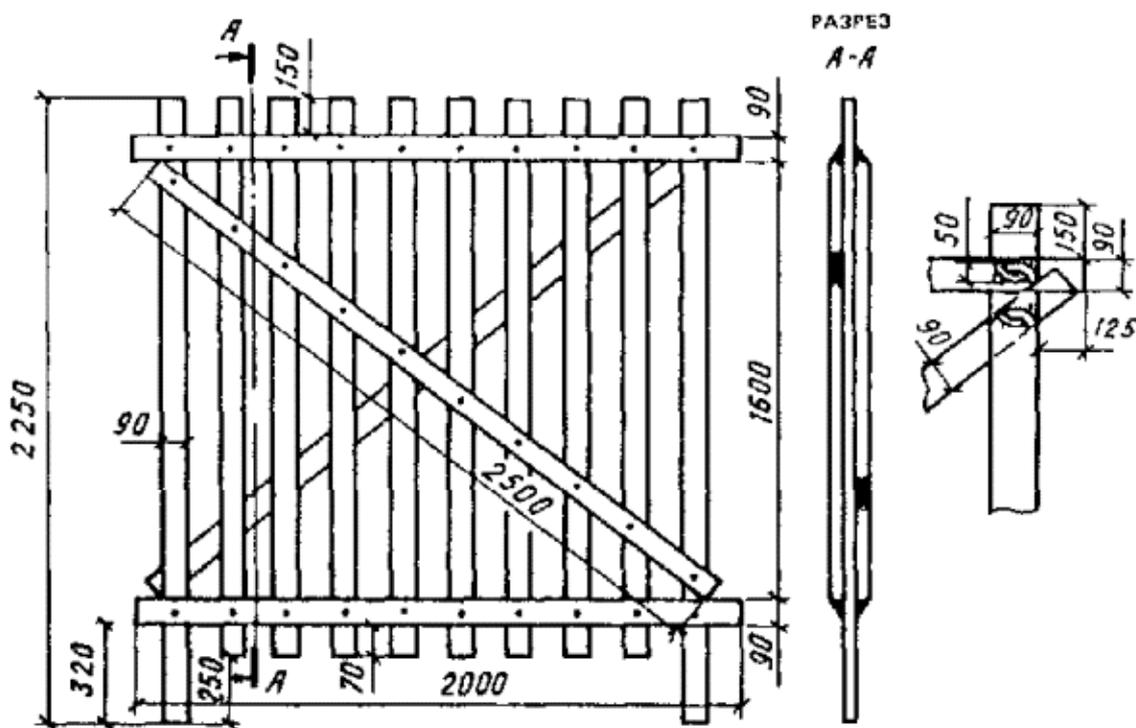


Рис. Щит снегозащитный

ЩИТ ШУМОВОЙ (dinarscreen) – пластмассовые или деревянные экраны для подавления шума, исходящего от транспорта.

ЩУП (probe) – прибор для исследования в виде бура или сверла для проникновения внутрь твёрдого материала, пустотелого прута для захвата сыпучих материалов, тонкого металлического прута для обнаружения пустот и сыпучих материалов или для обнаружения твёрдых материалов внутри мягких.

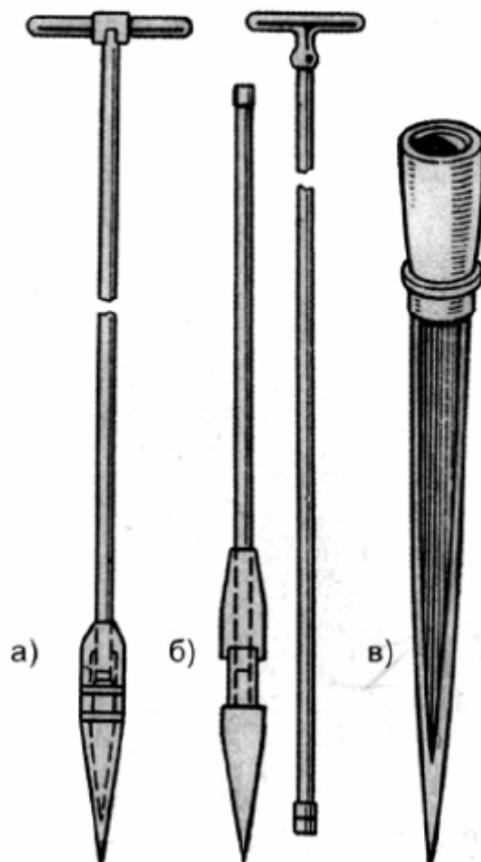


Рис. Щупы:
a – автомобильный; *б* – складской; *в* – мешочный

ЩУП ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ (measuring probe) – инструмент для измерения очень малых расстояний контактным способом, представляющий собой набор тонких металлических пластинок различной толщины с нанесенным на них размером (толщина пластинки). В зазор вводят пластинки набора до тех пор, пока следующая по толщине пластинка не перестает помещаться в измеряемый зазор.



Рис. Щуп измерительный

Э

Экскаватор

Эксплуатационное состояние автомобильной дороги

Эксплуатация дороги

Экстрагирование

Электронно-ионная технология дорожно-строительных материалов

Электропрогрев

Элементы геометрические дороги

Эмульгатор

Эмульсия

Эмульсия битумная дорожная

Эмульсия обратная

Эмульсия прямая

Энерговооруженность

Энерговооруженность рабочих

Энерговооруженность строительства

Энергоемкость

Эрозия

Эстакада

Эталон

Этап строительства

Эффективность капитальных вложений

ЭКСКАВАТОР (excavator) – землеройная машина, предназначенная для копания грунта или других пород и погрузки материала в транспортные средства или отсыпки его в отвал.



Рис. Экскаватор колесный ROBEX 140W-7



Рис. Экскаватор-погрузчик МТЗ 82п

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (performance state of road) – степень соответствия нормативным требованиям переменных параметров и характеристик дороги, инженерного оборудования и обустройства, изменяющихся в процессе эксплуатации в результате воздействия транспортных средств, метеорологических условий и уровня содержания.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГИ (use of road) – комплекс мероприятий по обеспечению пользования дорогой, при экономичном, безопасном и бесперебойном движении автотранспорта.

ЭКСТРАГИРОВАНИЕ (extraction) – способ извлечения битума из смеси для количественного определения его содержания.

ЭЛЕКТРОННО-ИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (electro-ionic technology of road construction materials) – область науки и техники, которая изучает процессы образования электрических зарядов на поверхностях частиц полидисперсных твердых тел, а также мощных электрических зарядов в непосредственно обрабатываемой или вспомогательной среде с целью эффективного использования их энергии в технологических процессах модификации сырья и получения готовых материалов.

ЭЛЕКТРОПРОГРЕВ (electrical curing) – способ ухода за цементобетоном при укладке его при отрицательной температуре, осуществляемый раскладкой по поверхности плоских электродов из листовой стали, укрытых утепляющим материалом, и включением их в электрическую сеть передвижной электростанции.

ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДОРОГИ (componentry geometrical of road) – совокупность прямых, кривых, уклонов и т. п., характеризующих дорогу в трех измерениях: в плане, в продольном и поперечном профилях.

ЭМУЛЬГАТОР (emulsifier) – поверхностно-активное вещество, обеспечивающее получение эмульсий и стабилизирующее смесь веществ (при первой возможности смесь разделяется на составные компоненты), не смешиваемых в естественных условиях (вода и масло). Эмульгатор позволяет микрочастицам масла удерживаться в подвешенном состоянии в воде (эмульсия типа масло в воде) либо микрочастицам воды удерживаться благодаря эмульгатору в масле (типа вода в масле).

ЭМУЛЬСИЯ (emulsion) – двухфазная дисперсионная система, в которой чаще всего дисперсионной средой является вода, а дисперсионной фазой – органические жидкости, в их числе битумы, полимерные смолы.

ЭМУЛЬСИЯ БИТУМНАЯ ДОРОЖНАЯ (asphalt emulsion) – дисперсная система, состоящая из двух нерастворимых друг в друге жидкостей – воды и битума (или дегтя), применяемая в качестве вяжущего при строительстве и ремонте усовершенствованных покрытий или обеспыливание покрытий переходного типа.

ЭМУЛЬСИЯ ОБРАТНАЯ (loopback emulsion) – эмульсия, в которой диспергирована на мельчайшие капельки вода, а непрерывной фазой служит органическая жидкость.

ЭМУЛЬСИЯ ПРЯМАЯ (straight emulsion) – эмульсия, в которой органическая жидкость является дисперсной фазой и в виде мельчайших капелек распределена в непрерывной дисперсной среде – воде.

ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ (available) – статистически-экономический показатель, характеризующий отношение сумм затрат всех видов энергии, используемой в производственном процессе, к числу рабочих.

ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ РАБОЧИХ (available workers) – общая установленная мощность двигателей, используемых на строительстве машин и установок (в кВт), приходящаяся на одного рабочего, занятого в строительстве.

ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (available power) – общая установленная мощность (в кВт) двигателей машин и установок, используемых на строительстве, приходящаяся на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

ЭНЕРГОЕМКОСТЬ (duty) – экономический показатель, характеризующий количество затраченной энергии (в кВт) на изготовление единицы продукции.

ЭРОЗИЯ (erosion) – удаление водой или ветром всей почвы или только отдельных ее частей, в результате чего происходит разрушение почвенного покрова.

ЭСТАКАДА (overpass) – сооружение в виде помоста для проведения одного пути над другим в месте их пересечения, для причала судов и т.п., а также вообще для создания дороги на некоторой высоте. Подводное ограждение из свай.



Рис. Эстакада над Городецкой улицей в Москве

ЭТАЛОН (standard) – меры и измерительные приборы, предназначенные для хранения и воспроизведения единиц измерения с наивысшей достижимой при данном состоянии науки и техники точностью и принятые в общегосударственном или международном масштабе.

ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА (job step) – технологически законченный комплекс строительно-монтажных работ. Выделяемый в проекте и смете на строительство объекта, по окончании которого производится расчет за выполненные работы. Определяется специальным перечнем с указанием минимальных объемов работ к оплате.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ (capital efficiency) – показатель, характеризующий выгодность капиталовложений в строительство дороги, измеряемую коэффициентом эффективности, и обусловленную снижением транспортных издержек, сокращением потерь от бездорожья и созданием условий для роста общественного производства.

Ю

Юз

Юзабилити

Юнипор

Юриспруденция

Юстировка

Ютафол

ЮЗ – скольжение по опорной поверхности (дороге, рельсам) колёс транспортного средства (автомобиля, трамвая, железнодорожного вагона), при котором скорость вращения колес ниже скорости опорной поверхности относительно транспортного средства. Юз наблюдается при торможении, причиной юза является превышение тормозного усилия над силой сцепления колеса с опорной поверхностью.

ЮЗАБИЛИТИ (Usability Engineering) – совокупность свойств инструмента, влияющих на эффективность его использования в конкретной предметной деятельности, и выражающихся в применимости данного инструмента, легкости его освоения и использования, воспроизводимости полученных навыков, в низкой частоте ошибок, в субъективном удовольствии. Это научно-прикладная дисциплина, служащая повышению эффективности, продуктивности и удобства использования инструментов деятельности.

ЮНИПОР – это легкий, дешевый и пожаробезопасный материал по сравнению, например, с пенополистиролом. Он может изготавливаться непосредственно на строительной площадке, что позволяет исключить дорогостоящие транспортные расходы и потери материала при перевозках. Из него можно изготавливать плиты (блоки) заданной толщины или заливать в пустотелые профили трехслойных ограждающих конструкций, где он полимеризуется и высыхает в нормальных условиях. Материалы из пеноизола обладают высокими теплоизоляционными свойствами, низкой плотностью, большой сопротивляемостью огню, стойкостью к действию микроорганизмов, доступностью, дешевизной. Плита юнипора (пеноизола) толщиной 5 см с жесткой наружной облицовкой по теплопроводности соответствует 90-100 сантиметрам кирпичной кладки.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ – правовая наука, юриспруденция, комплексная наука, изучающая сущностные свойства государства и права; совокупность правовых знаний; практическая деятельность юристов и система их подготовки.

ЮСТИРОВКА – установка электронных линз в такое взаимное положение, при котором они наилучшим образом фокусируют электронный луч.

ЮТАФОЛ – это гидроизоляционная пленка. Предназначена для использования в проветриваемых наклонных крышах и стеновых конструкциях под сайдингом.

Я

Явление метеорологическое

Ядро земли

Ядро насыпи

Язык архитектуры

Якорь

Яма

Янтарь

Яркомер

Яркость покрытия

Ярус облаков

ЯВЛЕНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ (weather event) – природные процессы и явления, возникающие в атмосфере под действием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую среду (ураган, шторм, ливень и т. д.).



Рис. Метеорологическое явление. Молнии

ЯДРО ЗЕМЛИ (earth's core) – центральная, наиболее глубокая часть планеты Земля, геосфера, находящаяся под мантией Земли и, предположительно, состоящая из железо-никелевого сплава с примесью других сидерофильных элементов. Глубина залегания – 2900 км. Средний радиус сферы – 3,5 тыс. км. Разделяется на твердое внутреннее ядро радиусом около 1300 км и жидкое внешнее ядро радиусом около 2200 км, между которыми иногда выделяется переходная зона. Температура в центре ядра Земли достигает 5000 С, плотность около 12,5 т/м³, давление до 361 ГПа. Масса ядра – 1,932×10²⁴ кг. Согласно современным геохимическим моделям в ядре относительно велико содержание благородных металлов и других ценных элементов.

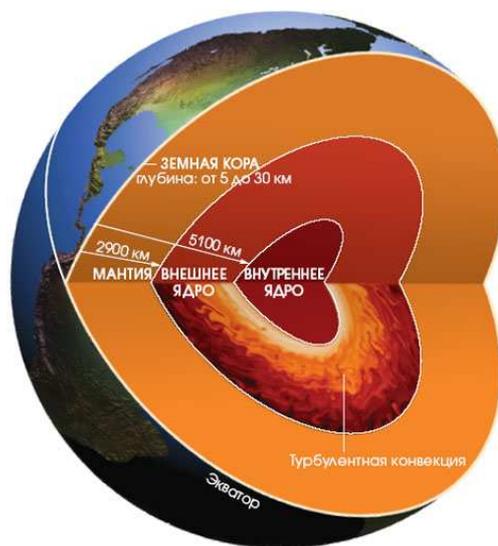


Рис. Ядро Земли

ЯДРО НАСЫПИ (the kernel of the mound) – часть насыпи, ограниченная сверху нижней границей рабочего слоя, снизу – поверхностью основания насыпи и с боков – вертикалями, проведенными через бровки земляного полотна. При отсыпке насыпи из песчанистых и глинистых грунтов ядро насыпи отсыпается из глинистых грунтов, а оболочка – из песчанистых, хорошо фильтрующих воду; по поверхности откосов ядра насыпи в таких случаях устраиваются уступы.

ЯЗЫК АРХИТЕКТУРЫ (language of architecture) – формы коммуникации между разными группами людей, выступающих субъектами архитектурной деятельности. Различаются язык архитектурной науки, язык архитектурного проекта и язык архитектурной формы. Язык архитектурной науки – язык, которым описывается как архитектура в целом, так и произведения архитектуры. Архитектурная наука не имеет своего специального языка, она пользуется современным литературным языком с употреблением специальной терминологии. Язык архитектурного проекта – способ фиксации замысла архитектора. Это графический язык рисунков и чертежей. Под языком архитектурных форм подразумевают архитектурную выразительность здания, комплексов, градостроительных творений.

ЯКОРЬ (anchor) – специальной формы литая, кованая или сварная конструкция, предназначенная для удержания корабля, подлодки, плота или другого плавающего объекта на одном месте за счёт взаимодействия с грунтом и связанная с объектом удержания посредством якорной цепи или троса. Усилие, которое якорь может воспринять, не перемещаясь и не выходя из грунта, называется держащей силой. Эффективность якоря оценивается коэффициентом держащей силы – отношением держащей силы к весу якоря.

ЯМА (pit) – вид деформации, впадина на проезжей части (профиле железнодорожного пути), образованная двумя направленными в разные стороны уклонами.



Рис. Яма на дороге

ЯНТАРЬ (amber) – ископаемая смола, минерал класса органических соединений. Используется для изготовления ювелирных изделий, лекарств. Янтарь является исключительно хорошим электроизолятором. Его удельное объёмное электрическое сопротивление $\rho = 1017$ Ом/м, а тангенс угла диэлектрических потерь $\text{tg}\delta = 0,001$. (Конкурировать с янтарём может только фторопласт-4, у которого $\rho = 1015\text{--}1018$ Ом/м, $\text{tg}\delta \leq 0,0001$).

ЯРКОМЕР (brightness meter) – фотометр для измерения яркости. Простейшим визуальным яркомером является глаз человека. Промышленностью выпускаются фотометры, с помощью которых измеряют яркость постоянных и импульсных источников, встроенные в фотоаппараты и отдельные фотографические яркомеры (экспонетры), яркостные пирометры и др.



Рис. Люксметр-яркомер АРГУС-12

ЯРКОСТЬ ПОКРЫТИЯ (brightness of the coating) – характеристика излучения поверхности, численно равная отношению силы света (в канделах) в каком-либо направлении к проекции светящейся поверхности, перпендикулярной этому направлению. Средняя яркость покрытия скоростных дорог принимается 16 кд/м^2 независимо от интенсивности движения транспорта.

ЯРУС ОБЛАКОВ (layer of clouds) – высота, отделяющая определенный вид облаков в пространстве: верхний – выше 3000 м; средний – 2000–3000 м; нижний – до 2000 м.



Рис. Облака среднего яруса