

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

Т И П О В Ы Е  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
К А Р Т Ы

РАЗДЕЛ 09

АЛЬБОМ 09.01

УСТРОЙСТВО АВТОДОРОГ И ТРОТУАРОВ.

## СОДЕРЖАНИЕ

9.01.01.01	Устройство цементно-грунтового основания автодорог.	3	стр.
9.01.01.03	Устройство основания для дорог с цементно-бетонным покрытием.	8	стр.
9.01.01.04	Устройство основания для дорог с асфальто- бетонным покрытием.	16	стр.
9.01.01.05	Устройство основания для дорог с покрытием из сборных железобетонных плит.	25	стр.
9.02.01.01	Устройство чернощебеночного покрытия	29	стр.
9.02.01.02	Устройство цементно-бетонного покрытия автодорог(ширина проезжей части 3,5м,7м и 9м).	34	стр.
9.02.01.04	Устройство асфальтобетонного покрытия автодорог.	44	стр.
9.02.02.01	Монтаж дорожного покрытия из плит ПАГ-IX шириной проезжей части 9м и 6м и плит ПАГ-XIV шириной проезжей части 8м и 6м.	50	стр.
9.01.01.06	Устройство земляного полотна.автодорог шириной 7 м и 10 м.	60	стр.
9.01.01.08	Устройство основания из каменного щебня для автодорог шириной 7м и 10 м.	71	стр.
9.01.01.10	Устройство асфальтобетонного покрытия автодорог шириной 7 и 10м.	86	стр.
9.01.01.11	Устройство бетонного покрытия автодорог с песчаным основанием шириной 7 и 10 м.	97	стр.
9.01.01.12	Устройство тротуаров шириной 2000мм с асфальтобетонным покрытием толщиной 25мм и щебеночным основанием толщиной 100мм.	100	стр.
9.01.01.13	Транспортировка и укладка бордюрного камня машинами.	116	стр.
9.01.01.14	Устройство временных автодорог с покрытием железобетонными плитами.	121	стр.

Б. ГЕРЦ  
Б. ЕСРОДАНОВ  
Н. ЗУБРЯКИН  
В. В.  
ЧИРКА

Типовая технологическая карта

Устройство цементно-бетонного покрытия  
автодорог (ширина проезжей части 3,5 м,  
7 м, 9,5).

09.01.06  
9.01.06

1. Сфера применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организаций и производстве работ по устройству цементно-бетонного покрытия автодорог промышленных предприятий. В основу разработки карты принят устройство цементно-бетонного покрытия автодороги протяженностью 1км шириной проезжей части 3,5;7 и 9,5м с шириной обочины 3м. Покрытие принято двухслойное, толщиной слоев бетона 17 и 7см, тип 3 по альбому "Промтрансниипроекта", выпуск №2743, г: Москва 1964. Укладка бетона выполняется комплексом машин Д-375, Д-376, М-28-50. Работы ведутся в две смены, в летнее время. Участок в составе 109чел. выполняет покрытие дороги шириной 3,5м за 1,7дня; 84чел. на дороге 7м-за 3,3дня; 91чел. на дороге 9,5м-за 4,5 дня.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

II. Технико-экономические показатели.

Наименование показателей	Един. измер.	для дорог шириной 3,5 м	7 м	9,5 м
Трудоемк. на весь объем работ	чел.-дн.	173,6	251,7	336,2
Трудоемк. на един. изм. (100 м <sup>2</sup> )	чел.-час	36,6	28,6	48,4
Работа машины на рабочего в смену	п.м.	5,8	4,0	3,0
Затраты маш-смен БУма на весь объем работ	маш-см.	3,3	3,6	9,0
Расход дизельного топлива на весь объем работ	кг.	344,3	1009,0	1418,0

Разработчик	Утверждена	Срок выполнения
Брест - Оргтехстрой	Главными техническими управляющими	15. марта
Главокхрдорстро	Министерств СССР	
Минтрансстрой СССР	Минвостстрой СССР	
	Минспецстрой СССР	
	26. марта	171
	№ 202-8/377	

09.01.06  
9.01.06

- 2 -

### III. Организация и технология строительного процесса.

1. До начала работ по устройству цементно-бетонного покрытия должны быть выполнены следующие работы:

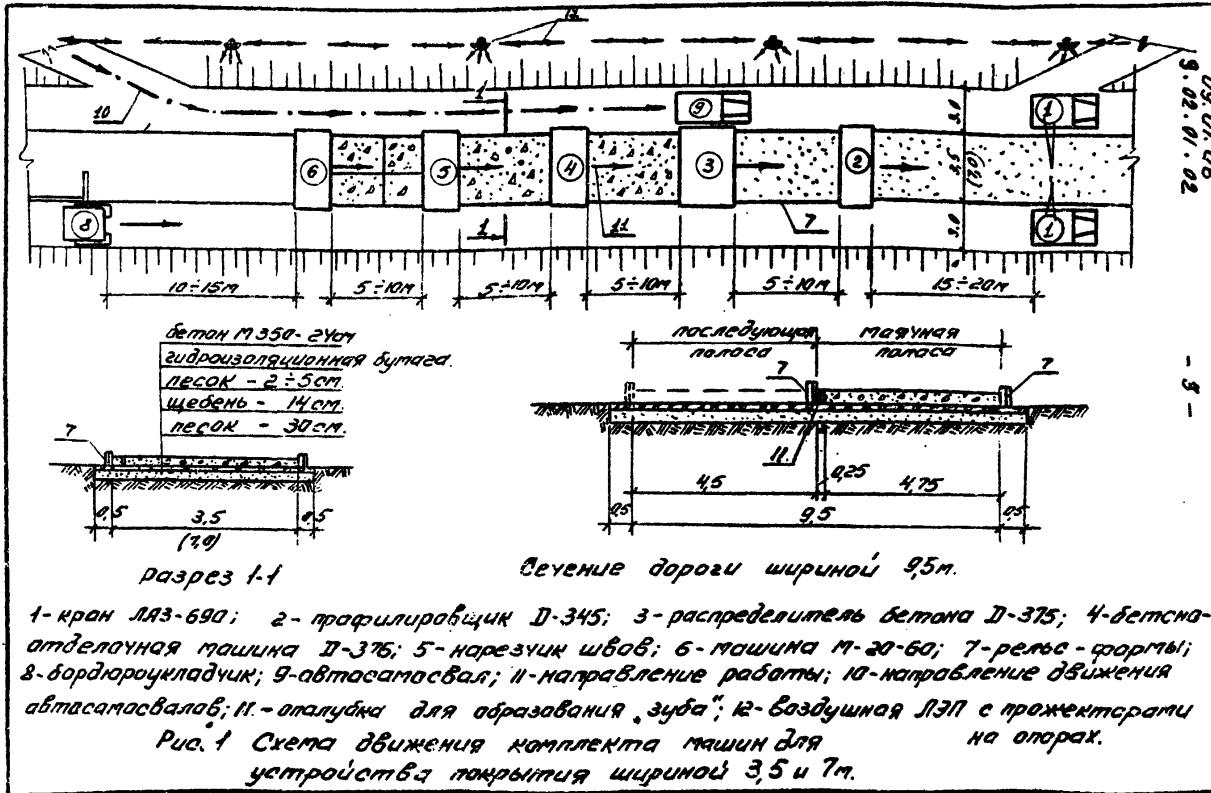
- а) полностью закончены работы по устройству основания;
- б) выполнены разбивочные работы;
- в) доставлены на площадку, установлены на рельсы и опробованы механизмы;
- г) построены временные здания и сооружения, в объеме, необходимом для производства работ;
- д) строительство обеспечено водой, электроэнергией, средствами связи и запасом материалов для двухсменной работы;
- е) устроено освещение трассы.

2. Методы и последовательность производства работ: Вся трасса дороги разбивается на захватки, исходя из сменной производительности бетоноукладочной машины Д-375, равные 333,3 м, 167 м и 125 м - соответственно для дорог шириной 3,5; 7 и 9 м. Схему организации работ - см. рис. 1.

Работы производятся в следующей последовательности:

а) краном ЛАЗ-690 производится разгрузка и установка рельс-форм. Разбивка линии установки рельс-форм производится по одной стороне покрытия при помощи теодолита и по другой стороне - по шаблону. При установке против каждого стыка забивают высотный колышек с отметкой головки рельс-формы. Устанавливаются рельс-формы по шнурку, натянутому между колышками. К щебеночному основанию рельс-формы крепятся при помощи металлических сваек длиной 900 мм, которые забиваются в отверстия нижней полки до отказа. Торцы скрепляются скользящими стальными замками-задвижками, а концы закрепляются клиньями;

б) профилировщиком Д-34Б производится планировка и уплотнение выравнивающего слоя песка одновременно с обкаткой рельс-форм;



в) непосредственно перед укладкой бетонной смеси внутренние грани рельс-форм смазываются отработанным маслом или глиняно-известковым раствором, расстилается водостойкая бумага с перекрытием смежных стыков полос не менее, чем на 10 см и проклейкой их горячим битумом;

г) бункерным распределителем Д-375 укладывается равномерным слоем бетонная смесь. У краев покрытия бетонная смесь уплотняется глубинным вибратором. Сначала укладывается слой бетона  $\delta = 17$  см на участке длиной 8+12 м а затем машина возвращается и укладывается верхний слой бетона  $\delta = 7$  см;

д) бетоноотделочной машиной Д-376 производится уплотнение бетонной смеси и отделка поверхности бетона. Раковины и неровности устраняются повторными проходами этой же машины. Образовавшееся на поверхности цементное молоко удаляется скребками или капроновыми щетками, отдельные раковины заделываются вручную, кромкам покрытия специальной гладилкой придается овальная форма;

е) нарезчиком швов ДНШС-60 производится нарезка швов в свежеуложенном бетоне с заполнением шва изоловой лентой;

ж) уход за свежеуложенным бетоном осуществляется нанесением пленкообразующих материалов с помощью машины М-28-60 за 2 раза. Время нанесения зависит от температуры и влажности воздуха и скорости ветра (ориентировочно от 5 до 30 мин. после отдалки). При температуре воздуха более  $25^{\circ}\text{C}$  пленку осветляют розливом известкового раствора (этой же машиной);

и) с помощью бордюроукладчика на базе трактора ДТ-55А, конструкции рационализаторов Минского треста квартальной застройки Минпромстроя БССР, производится укладка бордюрного камня. Цементно-бетонное покрытие дороги шириной 9,5 м устраивается с помощью бетоноукладочного

комплекта машин (БУка) в аэродромном исполнении, с шириной базы 5м, при котором рабочие органы БУка дают односкатный уклон. Укладка бетона производится двумя параллельными полосами шириной 4,75 м, одна из которых будет маячной, другая последующей. Для совместной работы двух полос устраивается шпунтовое соединение их, для чего при бетонировании маячного ряда к кромке смежной стороны прикрепляется приставная опалубка для образования шпунта (зуба) (рис. 3). После того, как бетон маячной полосы наберет 70% проектной прочности, рельс-формы и опалубку снимают. Одну нитку рельс-форм ставят с таким расчетом, чтобы обеспечить общую ширину покрытия 9,5 м. С одной стороны каждого механизма БУка снимают колеса с ребордами и надевают колеса с гладким широким ободом, которые во время работы катятся по бетону; другие колеса идут по рельс-формам, обеспечивая направление механизма. Полосу бетона, по которой катится гладкое колесо, необходимо тщательно очищать от песка и мусора. Для доставки бетонной смеси используются автосамосвалы с боковой разгрузкой КАЗ-300 с высотой разгрузки 1,3 м, что позволяет производить разгрузку непосредственно с обочины.

3. Качество выполненных работ определяется соблюдением допускаемых отклонений, которые приводятся в СНиП II-Д. 5-82 (приложение 3):

- ширины покрытия  $\pm 2 \pm 5$  см;
- высотных отметок по оси  $\pm 2 \pm 3$  см;
- поперечного уклона  $\pm 0,015 \pm 0,005$ ;
- снижения предела прочности бетона отдельных образцов через 28 дней; при испытании на изгиб  $2+5\%$ , при испытании на сжатие  $3+10\%$ ;
- наибольший просвет под 3-х метровой рейкой  $\pm 2+5$  мм;
- наибольшая разница в уровне поверхности в швах  $-1 \pm 3$  мм.

9.04.01.6  
09.04.01.6

IV. Организация и методы труда рабочих  
 1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями:

Состав звена	К-во звеньев для	Номер дорог шириной						Перечень работ	
		профессия	раз- ряд	кол- во звена	услови- я обозн.	3,5 м	7 м	9,5 м	
Машинист авто- крана	4р	1	M <sub>1</sub>	1		5	3	4	Выгрузка рельс-форм, установка, подкатка и рихтовка, проверка правильности установки, закрепление штырями.
Такелажник	2р	1	T <sub>1</sub>						
Дорожные рабочие	4р	2	P <sub>1</sub> ; P <sub>2</sub>						
То же	3р	2	P <sub>3</sub> ; P <sub>4</sub>						
То же	2р	1	P <sub>5</sub>						
Машинист авто- крана	4р	1	M <sub>2</sub>	2		4	3	3	извлечение штырей и клиньев, отделение рельс-форм от бетона, очистка, погрузка автокраном.
Дорожный рабочий	3р	1	P <sub>6</sub>						
Такелажник	2р	1	T <sub>2</sub>						

## продолжение таблицы

20.10.2016

Состав звена		Но- мер зве- нок		Пол-во звеньев для дорог шириной:		Перечень работ			
профессия	раз- ряд	код- во	условн. обозн.	мер- зве- нок	3,5м : 7м : 9,5м				
Машинист профи- лировщика	бр	1	M <sub>2</sub>	3	2	2			
дорожные рабочие	2р	2	P <sub>7</sub> ;P <sub>8</sub>						
Машинист расп- ределителя									
Д-375	бр	1	M <sub>3</sub>						
Машинист маши- ны Д-375	бр	1	M <sub>4</sub>						
Пом. машиниста Д-375	бр	1	ПМ						
Машинист маши- ны М-28-30	бр	1	M <sub>5</sub>						
Бетонщики	4р	3	B <sub>1</sub> ; B <sub>2</sub> :						
			B <sub>3</sub>						
- - -	3р	4	B <sub>4</sub> ;B <sub>5</sub> :						
- - -			B <sub>6</sub> ;B <sub>7</sub>	4	2	2			
- - -	2р	4	B <sub>8</sub> ;B <sub>9</sub> :						
			B <sub>10</sub> ;B <sub>11</sub>						

## продолжение таблицы

20.10.2022

Состав звена			числ-во звеньев для: дорог. шириной				Перечень работ
профессия	раз- ряд	кол- во обозн.	условн. звена	мер звена	3,5м	7 м	9,5м
Дорожный рабо- чий	1р	1	P <sub>9</sub>				
Машинист электростанции	4р	1	M <sub>9</sub>				
Слесарь строи- тельный	4р	1	C <sub>1</sub>				
Машинист нарез- чика швов							Устройство швов с эластичной прокладкой, отделка шва вруч- ную.
ДНШС-60	4р	1	M <sub>6</sub>	5	2	2	
Бетонщик	4р	1	B <sub>12</sub>				
Машинист бор- дюроукладчика	5р	1	M <sub>7</sub>				Подвозка и установка бордюр- ных камней, подготовка основа- ния, заливка швов раствором и их расшивка.
Дорожный рабо- чий	4р	2	P <sub>10</sub> P <sub>11</sub>	6	4	2	
То же	3р	2	P <sub>12</sub> , P <sub>13</sub>				

9.02.01.02

- 9 -

2. Методы и приемы работ.

Обязанности между членами звеньев распределяются следующим образом:

а) дорожные рабочие 1-го звена Р<sub>3</sub>, Р<sub>4</sub> и Р<sub>5</sub> производят планировку песчаного основания с подсыпкой до 5 см, а рабочие Р<sub>1</sub> и Р<sub>2</sub> - уплотнение песчаного основания под рельс-формы электровибраторами. Затем рабочие Р<sub>3</sub> и Р<sub>4</sub> устанавливают подкладки под стыки. Машинист М<sub>1</sub> на кране ЛАЗ-630, тягач Т<sub>1</sub> и рабочий Р<sub>5</sub> устанавливают рельс-формы. Рабочие Р<sub>3</sub> и Р<sub>4</sub> производят подштапку и рихтовку рельс-форм, а рабочие Р<sub>1</sub> и Р<sub>2</sub> проверяют правильность установки их с повторной рихтовкой. Рабочий Р<sub>5</sub> закрепляет рельс-формы штырями;

б) машинист М<sub>2</sub> на профилировщике Д-345 производит обкатку рельс-форм, профилирование и уплотнение песчаного основания за 2-3 прохода. Рабочие Р<sub>7</sub> и Р<sub>8</sub> убирают лишний и подсыпают недостающий песок перед отвалом машины и заполняют внутреннюю полость рельс-форм песком;

в) рабочие Б<sub>6</sub> и Б<sub>9</sub> разогревают битум, рабочие Б<sub>10</sub> и Б<sub>11</sub> укладывают водостойкую бумагу со склейкой краев. Рабочие Б<sub>4</sub> и Б<sub>5</sub> смазывают внутренние грани рельс-форм разжиженным битумом, рабочий Б<sub>6</sub> производит приемку бетонной смеси и очищает кузов автосамосвала.

Машинист М<sub>3</sub> на распределителе Д-375 распределяет бетонную смесь на захватке. Рабочие Б<sub>3</sub> и Б<sub>2</sub> устанавливают штыри в продольных и поперечных швах, а рабочий Б<sub>7</sub> уплотняет бетонную смесь у рельс-форм глубинным вибратором. Машинист М<sub>4</sub> на машине Д-376 производит уплотнение бетонной смеси и отделку поверхности бетона. Помощник машиниста ПМ следит за работой рабочих органов машины и откидывает бетонную смесь от края лопастного вала машины. Рабочий Р<sub>9</sub> очищает рельс-формы от свежего бетона. Рабочие Б<sub>8</sub>, Б<sub>9</sub>, Б<sub>10</sub> и Б<sub>11</sub> производят отделку кромок плиты, частичную заделку раковин, удаление цементного

**09.01.06**

**? . 0 . 0 1 . 0**

- 10 -

молотка с поверхности бетона. Рабочий  $B_1$  проверяет ровность поверхности рейкой. Машинист  $M_5$  на машине М-28-60 наносит на поверхность бетона пленкообразующие материалы. Строительный слесарь  $C_1$  осуществляет мелкий ремонт и технический уход за механизмами;

г) машинист  $M_3$  на машине ДНШС-60 произволит нарезку швов в свежеуложенном бетоне. Рабочий  $B_{12}$  производит заправку машины изолевой лентой и отделку шва вручную. Машинист электростанции  $M_2$  обеспечивает электроэнергией участок строительства;

д) при разборке рельс-форм рабочий  $P_6$  извлекает штыри и клинья, отделяет рельс-формы от бетона, очищает их и засыпает песком грани бетонного покрытия. Такелажник  $T_2$ , рабочий  $P_3$  и машинист  $M_2$  на кране ЛАЗ-690 производят погрузку рельс-форм в транспорт;

е) машинист  $M_7$  на бордюроукладчике подвозит бордюрный камень к месту укладки и с помощью рабочих  $P_{10}$  и  $P_{11}$  устанавливает их на место. Дорожные рабочие  $P_{12}$  и  $P_{13}$  готовят основание, а  $P_{11}$  заливает швы цементным раствором и расшивает их.

#### **4. Указания по технике безопасности.**

При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш-А 11-70) глава 3, а также приводимые ниже основные требования:

- а) рабочие, обслуживающие машину, должны быть снабжены инструкцией, содержащей требования по технике безопасности, иметь удостоверения на право управления машиной;
- б) машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией;
- в) запрещается работать на неисправных машинах;
- г) чистка, ремонт и смазка машин на ходу запрещается;
- д) перед началом работы должен производиться технический осмотр машин;
- е) во время работы укладчика рабочие (кроме механизаторов) должны находиться на расстоянии не менее 1 м от него.

9.00.01.06

## 3. Графики производства работ.

Наименование работ	Трудоемк. един. на весь измер. работ: измер. в объем в час				Состав в звенах	Рабочие дни	Рабочие дни
	чел-час	чел-дн	чел-дн	чел-дн			
<b>A. Дорога шириной 3,5 м</b>							
1. Установка рельс-форм с помощью автокрана.	100м 20,0	23,6 (3,4)	59,5 (8,5)	35	1,7	—	—
2. Планировка и уплотнение песка профилировщиком.	100м 35,0	1,77 (0,59)	7,74 (2,58)	6	1,3	—	—
3. Устройство цементно-бетонного покрытия	100м 35,0	13,68 (0,76)	59,5 (3,32)	36	1,7	—	—
4. Устройство с эластичной прокладкой.	100м 5,82	0,4 (2,7)	3,93 (1,97)	4	1,0	—	—
5. Разборка рельс-форм и погрузка на транспорт автокраном	100м 20,00	7,5 (2,5)	16,72 (6,25)	12	1,6	—	—
6. Установка бетонных бортовых камней	100м 20,00	9,6	24,0	16	1,5	—	—

Примечание:  
Установка рельс-форм производится в три смены. В первую и вторую смены работают по два звена (14 человек), а в третью - одно звено производит подготовительные работы.

## продолжение графика

20.10.1970

Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Трудоемк. на един. на весь измерен. объем в чел-дн.		Состав бригады	Продолжительность в днях	Рабочие дни			
			чел-час				1	2	3	4
<u>Б. Дорога шириной 7 м.</u>										
1. Установка рельс-форм с помощью автокрана	100м	20,0	23,8 (3,4)	59,5 (8,5)	21	2,8				
2. Планировка и уплотнение песка процилировщиком.	100м <sup>2</sup>	70,6	1,77 (0,59)	15,48 (5,16)	5	2,6				
3. Устройство цементно-бетонного покрытия	100м <sup>2</sup>	70,0	13,66 (0,76)	119,6 (6,34)	36	3,3				
4. Устройство швов с эластичной прокладкой	100м	20,0	5,4 (2,7)	14,2 (5,8)	4	3,6				
5. Разборка рельс-форм и погрузка на транспорт	100м	20,0	7,5 (2,5)	28,15 (6,25)	9	3,1				
6. Установка бетонных бортовых камней	100м	20,00	9,6	24,0	8	3				

## продолжение графика

Наименование работ	Един. измер. работ	Объем работ	Трудоемк.		Состав рабо-	Рабочие дни					
			на едини-цу изме-рения в че-л-час.	на весь объем в че-л-дн.							
<u>В. Дорога шириной 9,5</u>											
1. Установка рельс-форм с помощью автокрана	100м	30,0	23,8 (3,4)	89,1 (12,73)	28	3,2					
2. Штабелировка и уплотнение песка профилировщиком.	100м <sup>2</sup>	95,0	1,77 (0,59)	21,0 (7,0)	6	3,5					
3. Устройство цементно-бетонного покрытия.	100м <sup>2</sup>	95,0	13,68 (0,76)	132,2 (9,03)	38	4,5					
4. Устройство швов с эластичной прокладкой	100м	15,65	5,4 (2,7)	10,7 (5,35)	4	2,7					
5. Разборка рельс-форм и погрузка на транспорт краном	100м	30,0	7,5 (2,5)	28,15 (9,37)	9	3,1					
6. Установка бетонных бортовых камней.	100м	20,00	9,6	44,0	8	3,0					

Бюл. № 00.01.96

14

## Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

Шифр норм	Наименование работ	Единица измерен. работ	Объем измерен. работ	Норма затраты времени труда на весь измерен. объем работ		Расценка за единицу труда на измерен. весь объем работ в чел-час	Стоимость работ в маш-ч
				в маш-ч	в руб-коп.		
§ 17-14 №1	Установка рельс-форм с помощью автокрана ЛАЗ-390 на песчаном основании при устройстве покрытия дорог, шириной 3,5 м.	100м одной нитки	20,0	23,8 (3,4)	59,5 (8,5)	13-50	270-00
§ 17-14 №1	То же, для дорог шириной 7 м	100м одной нитки	20,0	23,8 (3,4)	59,5 (8,5)	13-50	270-00
§ 17-14 №1	То же, для дорог шириной 9,5 м	100м одной нитки	30,0	43,8 (3,4)	89,1 (12,73)	13-50	405-00
§ 17-14 №3	Разборка рельс-форм Д-280 и погрузка в транспортные средства с помощью автокрана ЛАЗ-390 при устройстве покрытия дорог, шириной 3,5 м	100м одной нитки	20,0	7,5 (2,5)	18,72 (3,25)	4-18	83-60
§ 17-14 №3	То же, для дорог шириной 7 м	100м одной нитки	20,0	7,5 (2,5)	18,72 (3,25)	4-18	83-60

## продолжение калькуляции

шифр норм	наименование работ	единица измерения работ	объем работ	норма времени на единицу измерения работ в чел.-час	затраты труда на весь объем работ в чел.-дн.	расценка за единицу измерения работ в маш.-см.	стоимость затрат труда на весь объем работ в руб-коп.
§ 17-14 № 3	То же, для дорог шириной 9,5 м	100м <sup>2</sup> одной нитки	30,0	7,5 (2,5)	28,15 (9,37)	4-16	125-20
§ 17-15	Планировка и уплотнение выравнивающего слоя профилировщиком Д-345 одновременно с обкаткой рельс-форм для дорог шириной 3,5м.	100м <sup>2</sup>	35,0	1,77 (0,59)	7,74 (2,56)	0-99,6	34-10
§ 17-15	То же, для дорог, шириной 7 м.	100м <sup>2</sup>	70,0	1,77 (0,59)	15,48 (5,16)	0-99,6	58-20
§ 17-15	То же, для дорог шириной 9,5 м	100м <sup>2</sup>	95,0	1,77 (0,59)	21,0 (7,0)	0-99,6	94-50
§ 17-17 табл. 2 № 5 "б"	Устройство 2-х слойного, неармированного цементно-бетонного покрытия комплексом машин Д-375, Д-373 для дороги шириной 3,5м.	100м <sup>2</sup>	35,0	13,38 (0,73)	59,8 (3,32)	8-13	285-70

## ПРОДОЛЖЕНИЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ

Номер и форм	Наименование работ	единица измерен.	Объем работ	Норма времени труда на изделие	Затраты на единицу изме- рил. час.	Расценка затрат за единицу изме- рил. час.	Стоимость труда на изделие
				чел-час	работ в чел-дн.	рения в маш-см.	объем работ в руб-коп.
				маш-час			
§ 17-17 п.2 №56	То же, для дорог, шириной 7 м	100м <sup>2</sup>	70,0	13,66 (0,73)	119,8 (6,64)	6-16	571-40
§ 17-17 п.2 №56	То же, для дорог, шириной 9,5 м	100м <sup>2</sup>	95,0	13,66 (0,76)	132,2 (9,03)	8-16	774-00
§ 17-19 п.3	Устройство швов с эластичной прокладкой в свежеуложенном цементно-бетонном покрытии нарезчиком НШС для дороги шириной 3,5 м.	100м <sup>2</sup>	5,82	5,1 (2,7)	3,93 (1,97)	3-36	19-68
§ 17-19 п.3	То же, для дорог шириной 7 м.	100м <sup>2</sup>	21,6	5,1 (2,7)	14,2 (5,61)	3-36	57-30
§ 17-19 п.3	То же, для дорог шириной 9,5 м	100м <sup>2</sup>	15,06	5,1 (2,7)	10,7 (5,35)	3-36	50-50
Местные нормы	Установка бетонных бордюрных камней с помощью бордюроукладчика на песчаное основание	100м	20,0	9,6 3,0	24,0 36-60		73-30

9

15-

## ПРОДОЛЖЕНИЕ КАЛЬКУЛЯЦИИ

Шифр нормы	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени труда на 1-ю едини- цу изме- рил в час	Затраты на весь объем работ в чел-час	Расценка затрат труда на работу в руб-коп.	Стоимость весь объем работ в руб-коп.

## ИТОГО:

для дорог шириной 3,5 м	173,59	736-86
для дорог шириной 7 м	261,7	1156-00
для дорог шириной 8,6 м	385,15	1522-60

20.10.2012

17

09.01.06  
9.02.01.02

- 18 -

У. Материально-технические ресурсы.

1. Основные материалы:

Наименование	Марка	измер.	Количество для дорог шириной		
			3,5м	7 м	3,5 м
1. Бетон дорожный (для нижнего слоя)	350	м3	571	1142	1550
2. То же, для верхнего слоя.	350	м3	213	426	579
3. Битум жидкий	A-1	т.	0,07	0,14	0,19
4. Песок	-	м3	35	70	90
5. Эмульсия битумная	-	т.	2,5	5,06	8,5
6. Водостойкая бумага	-	м2	3600	7700	10400
7. Изоловая лента	-	п.м.	582	2840	1496
8. Бордюрные камни	-	п.м.	2000	2000	2000
9. Цементный раствор	M25	м3	13,8	13,8	18,8

2. Машины - на одну смену.

Наименование	Тип	Марка	Количество для дорог шириной			Техническая характеристика.
			3,5 м	7 м	9,5м	
1. Кран монтажный	автомоби-льн.	ЛАЗ-690	4	3	3	грузо-подъемн. Эт.
2. Профилировщик основания	самоходн.	Д-345	1	1	1	двигатель Д28
3. Распределитель цементобетона	самоходн.	Д-375	1	1	1	двигатель Д28
4. Бетоноотделочная машина	самоходн.	Д-376	1	1	1	рабочая скорость 0,81 м/мин.
5. Нарезчик швов	самоходн.	ДНШО-60	-	1	1	мотор 1,8 квт.
6. Машина для на-несения пленкообразующих матер-иалов		M-25-	-	1	1	-
7. Бордюроукладчик	на тракторе	ДТ-55А	-	2	1	чертежи по адресу: Минск, Казарменный переулок, 3

09.01.06

9.02.01.02

- 19 -

## 3. Сбородование, инструмент - на одну смету.

Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1. Нивелир с рейкой	-	НВ-1	1	-
2. Комплект рельс-форм	-	Д-260	1	χ=5 м
3. Ватерпас	-	-	1	-
4. Рулетка	стальная	-	2	χ = 10 м
5. Теодолит	-	СТ-2	1	-
6. Измерительная лента	-	-	2	χ=20 м
7. Шаблон	-	-	1	-
8. Мерник толщи- ной слоя	-	-	1	-
9. Трассировоч- ный шнур	-	-	2	-
10. Лопаты совко- вые	-	-	4	-
11. Лопаты штыко- вые	-	-	4	-
12. Топоры	-	-	2	-
13. Кувалда	-	-	1	-
14. Трамбовка	-	-	2	-
15. Л о м	-	-	1	-
16. Ведра	-	-	4	-
17. Электровибра- тор	глубинн.	И-50	1	частота колеба- ния 5700 в мин.
18. Штири	металл.	-	1000	χ=10 см
19. Капроновые щетки	-	-	2	-

3. Эксплуатационные материалы.

Машина	норма на 1 маш-час работы		Расход на весь объем для дорог шириной						
	3,5 м	7 м	9,5 м	3,5 м	7 м	9,5 м	3,5 м	7 м	9,5 м
Автоскран ЛАЗ-390	-	4,0	-	306,0	-	306,0	-	430,0	
Профилировщик Д-345	3,0	-	72,2	-	145,0	-	163,0	-	
Распределитель бетона Д-375	5,5	-	146,2	-	292,0	-	376,0	-	(20)
Бетоноотделочная машина Д-376	5,0	-	146,2	-	292,0	-	376,0	-	
Бордюроукладчик	5,0	-	280,0	-	280,0	-	280,0	-	
ИТСГС:	344,6	306,0	1009,0	306,0	1216,0	430,0			

*Отпечатано*  
в Новосибирской типографии ЦИТП  
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4.  
Выдано в печать: "10" №38059 1977 г.  
Заказ 2340 Тираж 450