ГОССТРОЙ СССР

Главпромстройпроект

Всесоюзное проектное объединение по промышленному транспорту

СОЮЗПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И СОСТАВА ДВИЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

(к главе СНиП П-Д.5-72)

ВЫПУСК 5I69

Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

ГОССТРОЙ СССР

Главпромстройпроект

Всесоюзное проектное объединение по промышленному транспорту

СОЮЗПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И СОСТАВА ДВИЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

(к главе СНиП П-Д.5-72)

Выпуск 5I69

Введены в действие
в системе Союзпромтрансниип
приказом по институту № I
от 4 января I983 г.

Москва I983

© Всесоюзное проектное объединение по промышленному транспорту (СОЮЗПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ), 1983

УДК 625.712.25.001.2

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рекомендации разработаны в развитие положения СНиП по проектированию автомобильных дорог (глава П-Д.5-72) о необходимости учитывать при проектировании автомобильных дорог промышленных предприятий перевозки строительных грузов в период строительства этих предприятий.

До настоящего времени не было соответствующих рекомендаций, а главное содержащих материалы для определения объемов перевозок по дорогам строительных грузов.

Перевозки в строительный период по подъездным дорогам обычно учитывались ориентировочно, а для внутренних дорог вообще не определялись. Параметры дорог принимались по сложившейся практике без технико-экономического обоснования.

В настоящих Рекомендациях использованы нормы расхода материалов и изделий на 1 млн.руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ, материалы типовых проектов цехов и зданий из фондов ЦИТП, анализы строительно-технических показателей проектов зданий и сооружений промышленных предприятий, выполненные в ЦНИИпромзданий, расчётные нормативы для составления проектов организации строительства (ЦНИИОМТП) и другие материалы.

Работа выполнена сотрудниками технического отдела Промтрансниипроекта - П.И. Зарубиным и Т.В. Ваня.

Главный инженер объединения — В.И.Поляков
Зам.начальника технического отдела — Н.И.Провоторов
Исполнитель — П.И.Зарубин

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие Рекомендации предназначены для использования при разработке проектов и рабочих проектов автомобильных дорог вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий. Они могут быть использованы также при разработке раздела "Организация строительства" на упомянутых стадиях проектирования.

Рекомендации относятся к проектированию постоянных автомобильных дорог, используемых в период строительства предприятий. Вопросы, связанные со строительством временных дорог, ликвидируемых после окончания строительства, не рассматриваются.

Основной задачей работы является установление принципов назначения сети дорог (подъездных и внутриплощадочных), для обслуживания строительства предприятия, методов определения размеров перевозок по каждой дороге или ее участку, а также принципов конструирования их поперечного профиля.

Согласно СНиП (глава П-Д.5-72) при проектировании автомобильных дорог, обслуживающих перевозки промышленных предприятий, расчетную интенсивность движения (в авт./сут)или расчетную грузонапряженность (в млн.т нетто в год) следует принимать соответственно расчетному году.[x)]

Грузонапряженность автомобильных дорог промышленных предприятий в период строительства предприятия может быть выше,чем в процессе его эксплуатации, поэтому при проектировании дороги необходимо установить объем перевозок на расчетный год, а также на период строительства предприятия и, если последний окажется бо́льшим, учесть это при конструировании дорожной одежды и поперечного профиля.

Проезды и подъезды внутри промышленных предприятий, хозяйственные, патрульные и подобные им малозагруженные в период эксплуатации дороги, используемые для перевозок по ним строительных грузов, следует проектировать с учетом этих перевозок.

---

x) За расчетный принимается год достижения полной проектной мощности предприятием, отдельным производством или цехом, для обслуживания перевозок которых проектируется дорога.

При обосновании допускается за расчетный год принимать год достижения полной проектной мощности первой очереди строительства, если предприятие, отдельное производство или цех строятся очередями.

Однако перевозки строительных грузов по этим дорогам следует допускать только при невозможности использовать для этих целей производственные дороги.

Конструкции дорожных одежд автомобильных дорог, используемых в период строительства промышленных предприятий или жилых комплексов, целесообразно проектировать таким образом, чтобы конструктивные слои основания или нижние слои покрытия можно было использовать для движения в течение всего периода строительства.

Метод расчета оснований дорожных одежд для упомянутых условий, изложенный в "Руководстве по проектированию одежд временных автомобильных дорог на строительных площадках" (выпуск 4910), основан на использовании в качестве расчетного объема перевозок за весь период строительства.

При определении конструкции дорожных одежд для постоянных дорог (в том числе и тех, которые использовались в период строительства) применяются общепринятые методы расчета. При этом исходят из объема перевозок за год и суточной интенсивности движения по наиболее загруженной полосе. При расчетах используют "Типовые проектные решения серии 503-0-11 - дорожные одежды автомобильных дорог общей сети Союза ССР", разработанные Союздорпроектом Минтрансстроя и "Типовые проектные решения серии 503-0-29 - дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий", разработанные Промтрансниипроектом и распространяемые ЦИТП (Новосибирским отделением).

Сборные железобетонные плиты в качестве покрытия автомобильных дорог для пропуска перевозок строительных грузов могут предусматриваться в проектах в следующих случаях: если директивные сроки строительства ниже нормативных; если подрядная организация не имеет в районе строительства баз для приготовления бетонных смесей, а возможность кооперации отсутствует; если создание передвижных установок нецелесообразно из-за малых объемов работ, а также в сложных природных условиях. Решения следует принимать на основании технико-экономических расчетов по приведенным затратам, а для подъездных дорог IV и V категорий дополнительно согласовывать этот вопрос с Госстроем СССР.

В проекте следует предусматривать ремонт дорог или основания дорожной одежды, если она используется для перевозок в пери-

од строительства, а также укладку, в случае необходимости, дополнительных слоев покрытия перед сдачей дороги в постоянную эксплуатацию.

Если объем перевозок в строительный период определен не по материалам проекта организации строительства (ПОС), а по материалам, приведенным в разделе 5 настоящих Рекомендаций, то при разработке рабочих чертежей следует проверять соответствие принятых объемов перевозок данным ПОС и при их значительном расхождении вносить в конструкцию дорожной одежды соответствующие коррективы.

2. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С УЧЕТОМ ПЕРЕВОЗОК СТРОИТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

При проектировании автомобильных дорог, используемых для перевозок строительных грузов в период строительства, рекомендуется следующий порядок расчетов.

2.1. При объеме перевозок в период строительства предприятия, меньшем объема перевозок расчетного года:

- выделяют из сети запроектированных дорог те, которые будут использоваться в период строительства предприятия (см.раздел 3);
- в соответствии с разделом 5 определяют состав и расчетную интенсивность движения по рассматриваемым дорогам после достижения предприятием полной мощности;
- определяют суммарный объем перевозок по дорогам строительных грузов за весь период строительства обслуживаемых дорогой объектов (см.раздел 6);
- в соответствии с указаниями и методикой, изложенными в выпуске Промтрансниипроекта 4910, определяют тип и конструкцию дорожной одежды (или основания), обеспечивающие движение автотранспорта в период строительства обслуживаемых объектов;
- по методическим материалам, упомянутым в разделе I, и с учетом конструкции дорожной одежды, принятой на период строительства, назначают тип дорожной одежды для постоянной эксплуатации, а также намечают работы по ремонту дороги после окончания строительства;
- назначают тип поперечного профиля дороги.

Когда к перевозкам расчетного года необходимо добавить перевозки строительных грузов, определяют продолжительность строительства по разделу 4, на которую делят суммарный объем перевозок за все

время строительства(определение суммарного объема дано в разделе 6)

2.2. При объеме перевозок в период строительства предприятия, большем объема перевозок расчетного года:

- определяют тип и конструкцию дорожной одежды, обеспечивающую движение автомобильного транспорта в период строительства предприятия, в соответствии с п.2.I ;

- определяют модуль упругости дорожной одежды, принятой в период строительства,в соответствии с"Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа"(ВСН 46-72). При этом учитывают предполагаемый ее износ и работы, которые должны быть проведены в процессе ее ремонта;

- если полученный модуль упругости окажется меньше модуля упругости, необходимого на период постоянной эксплуатации, проектируют усиление дорожной одежды и доводят модуль упругости до необходимого значения;

- если дорожная одежда, использованная во время строительства, по прочности удовлетворяет требованиям постоянной эксплуатации или оказывается более мощной, предусматривают (при необходимости) ее благоустройство: укладку слоя асфальтобетона или поверхностную обработку.

3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НАЗНАЧЕНИЯ СЕТИ ДОРОГ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Подъездные автомобильные дороги для обслуживания строительства предприятий или сооружений следует строить по постоянной трассе.

Строительство временных дорог или временных обходов на отдельных участках может быть предусмотрено только при особом обосновании, например, при необходимости строительства мостов или путепроводов, отводов железных дорог, наличии на трассе сооружений или жилой застройки, которые не могут быть снесены в нужные сроки.

Если подъездные дороги строятся до начала работ по освоению площадки (в том числе по вертикальной планировке), на участке их подхода к границе площадки может быть предусмотрен временный участок, возможно, небольшой протяженности, обеспечивающий въезд на площадку. По завершении работ на площадке, обеспечивающих выход на трассу внутризаводской дороги, вместо временного участка

должно быть предусмотрено продолжение подъездной дороги по постоянной трассе.

При наличии двух и более запроектированных вводов автомобильных дорог на территорию предприятия для первоочередного строительства (с целью обеспечения перевозок строительных грузов) следует выбирать ту дорогу, которая выходит на участок строительной площадки с наиболее плотной застройкой материалоемкими сооружениями.

В промышленных узлах для первоочередного строительства следует принимать те дороги, которые могут удовлетворить следующим условиям:

- обеспечивать связь строительной базы и базы оборудования со строительной площадкой по наиболее короткому направлению;
- обеспечивать связь строительной базы со строящимся жилым посёлком (кварталом, микрорайоном города) по наиболее короткому направлению, по возможности с использованием дороги или ее части, запроектированной для связи строительной базы со стройплощадкой;
- обеспечивать связь упомянутых выше дорог с сетью дорог района.

Для правильного назначения сети внутренних автомобильных дорог для первоочередного строительства (с целью обеспечения доставки строительных грузов к месту складирования у строящихся объектов) необходимо получить у генпроектировщика следующие сведения:

а)перечень объектов и очередность их строительства;

б)сводный план инженерных сетей;

в)общую характеристику объектов строительства;

г)строительный генеральный план с показанными постоянными и временными железными и автомобильными дорогами, расположением монтажных кранов, складов, механизированных установок, объектов производственной базы;

д)соображения по организационно-технологической схеме возведения основных зданий и сооружений.

При отсутствии перечисленных сведений можно ограничиться получением от заказчика соображений по пп.а-д.

При назначении сети внутренних автомобильных дорог для обслуживания строительных грузопотоков следует исходить из следующих положений:

- дороги должны подходить к местам складирования грузов на площадке строительства объекта, в том числе в районе расположения башенных строительно-монтажных кранов;

- дорога, по возможности,должна проходить по проездам, на которых отсутствуют подземные инженерные сети, или последние должны быть расположены в таком отдалении от дороги, чтобы рытье траншей для их сооружения не мешало движению;

- дорога, по возможности, должна обслуживать строительство нескольких объектов.

Если строительство предприятия осуществляется в две или более очереди и если площадка для строительства второй очереди располагается за пределами площадки первой очереди, то использование дорог, расположенных на площадке первой очереди, для перевозок строительных грузов на площадку второй очереди должно быть обосновано.

Во избежание помех от перевозок строительных грузов для второй очереди строительства и нарушения санитарных условий предпочтительно эти грузопотоки направлять по дорогам, минующим территорию действующей первой очереди предприятия, или по дорогам, проходящим по ее территории (по зоне с наименьшей плотностью застройки и по зоне вспомогательных сооружений).

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства предприятия в целом и отдельных объектов, входящих в его состав, следует принимать по проекту организации строительства (ПОС), а при его отсутствии - по заданию заказчика.

В случае проектирования автомобильных дорог в опережающие сроки продолжительность строительства следует принимать в соответствии с СН440-79 "Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

Сроки начала строительства отдельных объектов, обслуживаемых дорогой, следует принимать по календарному плану строительства, входящему в состав ПОС,или по заданию заказчика проекта.

При использовании норм продолжительности строительства по СН 440-79 за расчетный срок, в течение которого будут перевозиться строительные грузы, следует принимать время от окончания под-

готовительного периода до среднего срока передачи оборудования в монтаж.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ПЕРЕВОЗОК И РАСЧЕТНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА РАСЧЕТНЫЙ ГОД

Объем перевозок по автомобильным дорогам промышленных предприятий на расчетный год принимают по данным, полученным от заказчика проекта. При определении расчетной интенсивности движения необходимо учитывать также пассажирские перевозки автобусами и приспособленными грузовыми автомобилями, которые (при отсутствии соответствующих данных) на подъездных дорогах можно принимать в размере I2-I5% от числа грузовых автомобилей, а на внутренних дорогах - 5-7%.

Легковые автомобили при определении мощности дорожной одежды не учитываются. При определении пропускной способности дорог они учитываются в соответствии с нормами главы СНиП П-60-75 по планировке и застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов.

Следует учитывать служебные и другие неучтенные рейсы автомобилей, хозяйственные поездки, движение автомобилей аварийной службы и т.п. в размере I5% на подъездных дорогах и I0% на внутренних от общего числа автомобилей. Для таких перевозок нужно принимать автомобили с нагрузкой от оси 40 кН (4 тс).

Если строительство второй очереди начинается непосредственно после окончания строительства первой очереди, то к объему перевозок расчетного года первой очереди следует добавлять перевозки строительных грузов второй очереди строительства.

На служебных, патрульных, внутренних проездах, подъездах (по классификации, принятой в СНиП П-Д.5-72 для внутренних дорог) и на других дорогах без выраженного объема перевозок дорожная одежда принимается минимальной прочности и типа, допускаемого по санитарным условиям.

Объем перевозок по дорогам и улицам в пределах жилой застройки, за исключением их участков, являющихся продолжением подъездных дорог к промышленным предприятиям и промышленным узлам, также не определяется. Тип дорожной одежды улиц определяется в соответствии со СНиП П-60-75 (табл.49), а общий (требуемый)

модуль упругости принимается по табл.I.

Таблица I

Категория улиц, дорог, проездов	Модуль упругости, МПа (10 кг.с/см^2), при типе покрытия		
	капитальном	усовершенствованном	переходном
Магистральные улицы общегородского значения	225	-	-
Магистральные улицы районного значения	180	150	-
Жилые улицы	140	110	80
Дороги промышленных и складских районов	180	150	120
Проезды	115	85	55

При наличии подробных сведений о перевозках, позволяющих определить тип автомобиля и степень использования его грузоподъемности, а также при эксплуатации транспортных средств с нагрузкой на заднюю ось не более 115 кН (11,5 тс), т.е. при использовании для расчета мощности дорожной одежды "Типовых решений серии 503-0-11 - Дорожные одежды автомобильных дорог общей сети", объем перевозок и интенсивность движения расчетных автомобилей с нагрузкой от задней оси 100 кН (10 тс) заносят в ведомость, составляемую по форме табл.2.

Таблица 2

№ или наименование дороги (ее участка)	Наименование груза	Откуда	Куда	Количество в год, т	Коэффициент неравномерности	Количество в сутки, т	Тип автомобиля	Нагрузка на автомобиль, т	Количество автомобилей в сутки	Коэффициент использования пробега	Количество автомобилей в сутки на полосу движения			Количество автомобилей приведенных к расчетному
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
Дорога I	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Итого по дороге I...				+										+

Примечание. I. Число граф I2-I4 может быть уменьшено или увеличено в зависимости от количества типов автомобилей.

2. Размер участка дороги принимается для подъездных дорог соответственно изменению грузонапряженности, но не менее I00 м; для внутренних дорог, дорог и улиц в пределах жилой застройки - не менее расстояния между перекрестками.

3. Интенсивность движения определяется для одной, наиболее загруженной полосы движения, поэтому для двухполосных дорог графы I0 и II не заполняются.

Объем перевозок по внутризаводским дорогам, а следовательно, состав и интенсивность движения, окончательно могут быть определены только после составления транспортно-технологических схем, то есть при разработке мероприятий по технологической подготовке производства. К моменту проектирования автомобильных дорог, особенно на стадии проекта, упомянутые схемы, как правило, не бывают разработаны. Поэтому интенсивность движения по дорогам определяют приближенно.

Коэффициент неравномерности перевозок (табл.2) принимается для подъездных дорог по прибытии I,2, по отправлении - I,I. Для внутренних и городских дорог коэффициент не учитывается.

Коэффициенты приведения автомобилей к расчетному, за который принимается автомобиль грузоподъемностью I0 т, показаны в табл.3.

Таблица 3

Тип автомобиля	Коэффициент приведения
Грузовые автомобили с нагрузкой на заднюю ось, кН(тс):	
40 (4)	0,02
60 (6)	0,I
70 (7)	0,36
80 (8)	0,48
95 (9,5)	0,68
I00 (I0)	I

Интенсивность движения расчетных автомобилей с нагрузкой от оси I00 кН (I0тс) определяют в зависимости от грузонапряженности по рис.I.

Грузонапряженность определяют по формуле

$$Q^{i}_{\text{брутто}} = Q^{i}_{\text{нетто}} \cdot K_{i},$$

где $Q^{i}_{\text{нетто}}$ - грузонапряженность дороги от автомобиля i-й марки, тыс/км в год;

K_{i} - коэффициент приведения к грузонапряженности Q^{i} брутто, принимаемый по табл.4.

Таблица 4

Марка автомобиля	Грузоподъемность, включая прицепы и полуприцепы, т	Статическая нагрузка на одиночную ось, кН(тс)	Коэффициент К		
			Дороги с невыраженным направлением грузопотока при коэффициенте использования пробега		Дороги с односторонним порожним движением
			0,5	I,0	
Автомобили самосвалы					
ЗИА-МЗ-4502	6	75 (7,5)	4,3	2,9	I,4
КамАЗ 5511	I0	72 (7,2)	4,2	2,7	I,5
МАЗ-503Б	7	93 (9,3)	4,3	2,9	I,4
КрАЗ-256Б	I2	93 (9,3)	4,3	2,9	I,4
БелАЗ-540А	27	324 (32,4)	3,I	2,2	0,9
БелАЗ-548А	40	445 (44,5)	2,8	2,0	0,8
БелАЗ-549	75	957 (95,7)	2,9	2,0	0,9
БелАЗ-7420+9590	I20	970 (97)	2,8	I,9	0,9
Автомобили бортовые					
ЗИЛ-I30	5	69 (6,9)	4,I	2,8	I,3
ЗИЛ-I30В	7,5	60 (6)	3,7	2,5	I,2
КамАЗ-5320	8	55 (5,5)	3,7	2,5	I,2
МАЗ-500А	8	I00 (I0)	4,I	2,8	I,3
КрАЗ-257	I2	93 (9,3)	4,I	2,8	I,3
КамАЗ-54I0	I3,5	54 (5,4)	3,4	2,3	I,I
МАЗ-504А	I3,5	I00 (I0)	3,3	2,3	I
КрАЗ-258	20-24	95 (9,5)	2,7	I,9	0,8

Примечание. При промежуточном коэффициенте использования пробега K_t определяют интерполяцией.

Интенсивность движения малогабаритных моторных тележек и погрузчиков, приведенную к автомобилям с нагрузкой от оси I00 кН, определяют по рис.2 в зависимости от группы, к которой они относятся. Группа принимается по табл. 5.

Таблица 5

Вид транспортных средств	Группа при грузоподъемности, т								
	0,8	I	I,5	2	3	3,2	4	5	10
Автопогрузчики:									
на пневматических шинах		V		IV	III	IV		II	I
Электропогрузчики:									
на пневматических шинах		IV		IV					
на массивных резиновых шинах	VI	V	IV	III				III	
Электротележки:									
на пневматических шинах		VI	VI					IV	
на массивных резиновых шинах									III
Прицепные тележки:									
на массивных резиновых шинах					V	IV			

Результаты расчета заносят в ведомость, составленную по форме табл.6.

Таблица 6

№ или наименование дороги	Наименование груза	Откуда	Куда	Количество тонн (нетто) в год	Коэффициент приведения к грузонапряженности (брутто)	Грузонапряженность одной полосы, т(брутто) в год	Число расчетных автомобилей в сутки по 1 полосе
Дорога I	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+
Итого по дороге I...							+

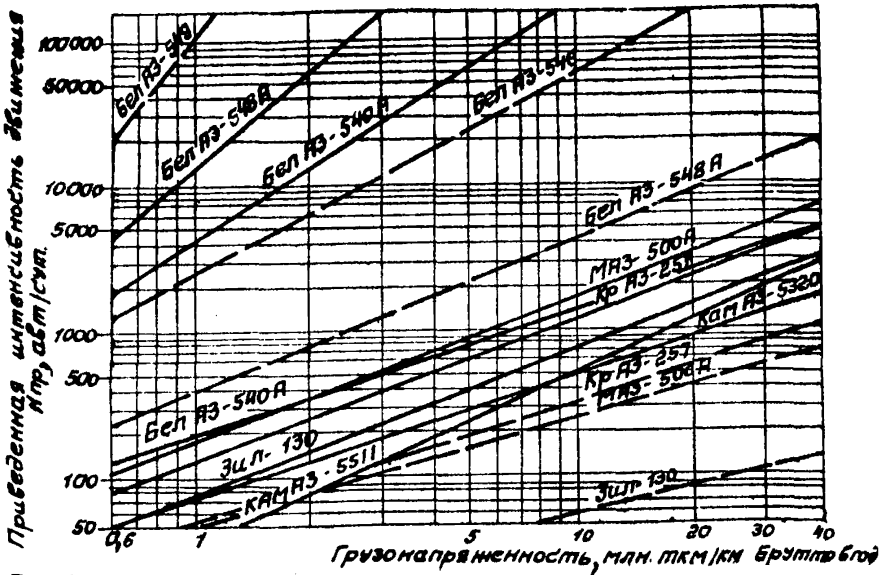


Рис.1. Номограмма для определения приведенной интенсивности движения к расчетному автомобилю группы А:

———— груженые автомобили; – – – – порожние автомобили

(грузонапряженность и приведенная интенсивность относятся к одной полосе движения)

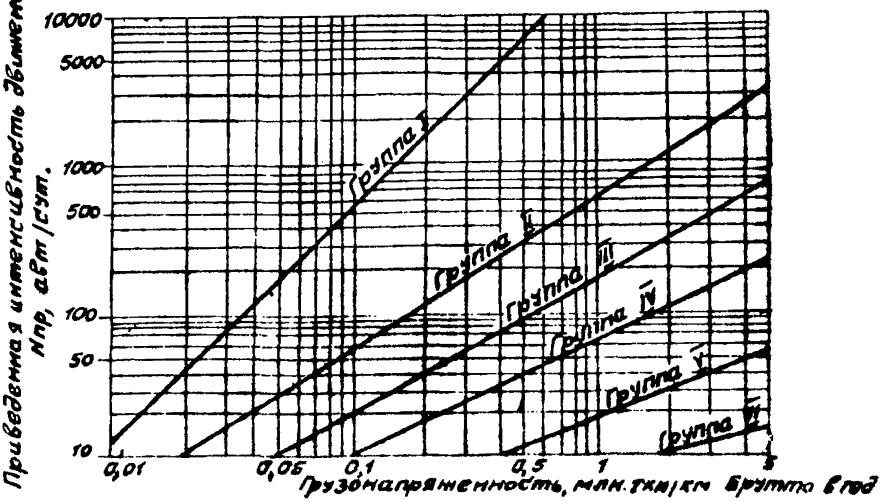


Рис.2. Номограммы для определения приведенной интенсивности движения погрузчиков и тележек к расчетному автомобилю группы А

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО ОБЪЕМА ПЕРЕВОЗОК ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с методикой проектирования дорожных одежд для перевозок грузов в период строительства промышленных предприятий, изложенной в выпуске Промтрансниипроекта 4910, в качестве исходных данных для проектирования дорожной одежды служит объем перевозок (в тыс.т) за весь период строительства.

Объём перевозок по подъездным дорогам к промышленным предприятиям и внешним дорогам промышленных узлов, предназначенным для обслуживания строительства, может быть определен:

I. По сведениям, полученным от заказчика в задании на разработку проекта или рабочего проекта, а при рабочем проектировании - по материалам ПОС. При этом следует учитывать перевозки только первой очереди строительства. По окончании строительства первой очереди дорога должна быть завершена для постоянной эксплуатации. Если в задании на проектирование объём перевозок приведен из расчета на год, его следует пересчитать на весь период строительства, исходя из установленных для него сроков (раздел 4).

2. Если нет необходимых сведений по объемам перевозок строительных грузов или они даны общей суммой без разбивки на объекты, обслуживаемые отдельными дорогами, а также если невозможно их уточнить у заказчика, объем перевозок (в тыс.т нетто) с известной мерой приближения может быть определен по показателям на I млн.руб. строительно-монтажных работ по табл.7.

Таблица 7

Вид промышленности	тыс.т/ I млн.руб.	Вид промышленности	тыс.т/ I млн.руб.
I	2	3	4
Электроэнергетика	I7,5	Цветная металлургия	I5
Нефтеперерабатывающая и газовая	I8,8	Химическая и нефтехимическая	I6,I
Угольная	I6,4	Машиностроение	I6
Черная металлургия	I4,8	Промышленность строительных материалов	I5,8

Продолжение табл.7

I	2	3	4
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	I2,3	Транспорт	I4,6
		Легкая	I4,5
Стройиндустрия	I5,7		
		Пищевая	I5,7

Указанные в табл.7 объемы перевозок определены на I млн.руб. стоимости строительно-монтажных работ в I-м территориальном районе. Для строительства в других территориальных районах сметная стоимость строительно-монтажных работ должна быть приведена к стоимости в I-м районе путем деления на коэффициенты, приведенные в табл.8.

Таблица 8

Территориальный район	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
Коэффициенты	I	I,05	I,I5	I,2	I,25	I,3	I,35	I,6	I,6	I,65

в) При отсутствии сведений о стоимости сооружений вместо табл.7 можно воспользоваться усредненными значениями массы сооружения в зависимости от строительного объема или общей площади здания, используя табл.9.

Таблица 9

Вид промышленности	Масса сооружения, т	
	на 1 м3 строительного объёма	на I м2 общей площади x)
I	2	3
Электроэнергетика	0,36	2,12

Продолжение табл.9

I	2	3
Нефтяная и газовая	0,3	2
Угольная	0,47	3,46
Черная металлургия	0,2I	2,47
Цветная металлургия	0,24	2,23
Химическая и нефтехимическая	0,29	2,06
Машиностроение	0,2	2,22
Промышленность строительных материалов	0,2I	I,86
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	0,24	2,0I
Стройиндустрия	0,24	I,92
Транспорт	0,27	I,77
Легкая	0,27	I,99
Пищевая	0,36	2,03

х) Общая площадь - это сумма площадей всех этажей, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен и галерей, площадок, антресолей, рамп.

4. Для определения объема перевозок, связанных со строительством отдельных зданий и сооружений при определении грузонапряженности отдельных внутренних дорог промышленных предприятий или улиц и проездов в пределах жилой застройки, можно использовать показатели, приведенные в табл.I0.

Таблица I0

Наименование сооружения	Отрасль промышленности	Масса строительных грузов, тыс.т			
		на I млн.руб. строй-монтажных работ	на I000 м2 площади застройки	на I000м2 общей площади	на I000м3 строительного объема
I	2	3	4	5	6
Компрессорная станция	Машиностроение	I0,24	2,I9х)		

Продолжение табл.10

1	2	3	4	5	6
Базисный склад металла, скрапобаза	Машиностроение	II,89	3,0I		
Градирня	"	8,2	I,59		
Блок складов	"	I4,0I	I,74		
Модельный корпус	"	2I,2	2,88		
Конровый цех	"	I4,2I	3,I6		
Производство полиэтилена:					
отделение расфасовки и хранения	Химическая	I4,34	I,85		
отделение обработки полиэтилена	"	II,7	5,82		
отделение компрессии	"	I4,33	4,05		
отделение полимеризации	"	8	2,7I		
отделение регенерации	"	7,5	I,28		
операторная и лаборатория	"	I4,95	I2,86		
Картонно-рубероидный завод:	Промышленность строительных материалов				
плавный производственный корпус	"	4,78			0,2I
склад сырья	"	I,I5			0,05
Завод монтажных заготовок	Стройиндустрия	I9			0,24
Ремонтно-механический завод	"	I9,96			0,65
Литейный завод:	Машиностроение				
корпус серого и ковкого чугуна	"	I0,4I		2,6	

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5	6
корпус цветного литья	Машиностроение	9,67		2,44	
корпус стального литья	"	12,23		3,76	
корпус точного стального литья	"	10,99		2,81	
корпус вспомогательных цехов	"	10,99		2,81	
административно-бытовое здание	"	14,65		0,69	
Предприятия по производству строительной керамики	Промышленность строительных материалов				
производственный корпус кислотоупоров	"	6,57			0,36
корпус производства керамических плиток и сантехники	"	6,88			0,12
прочие здания	"	1,64			0,11
Штамповочный корпус	Автомобильная	16,9	5,2		
Молотовый корпус	"	17,7	4,5		
Термогальванический корпус	"		3,85		
Административно-бытовой корпус	"		1,6		
Здание столовой	"		2,7		
Площадки для открытого хранения материалов с козловым краном				550	
То же, с консольно-поворотным краном				700	

Продолжение табл.I0

I	2	3	4	5	6
Жилые дома:					
5-этажные	Жилищное строительство		2,6		
9-этажные	"		I,4		
I2-этажные	"		I,6		
Временные жилые поселки для строителей:					
на 300 жителей	"		0,06	I3,5 xx)	
" 500 "	"		0,07	22 xx)	
" I000 "	"		0,I4	43,77 xx)	
" I500 "	"		0,23	56,44 xx)	

П р и м е ч а н и е. При использовании показателей, отнесенных на I млн.руб. стоимости строительно-монтажных работ, необходимо предварительно привести ее к стоимости в условиях I-го территориального района путем деления на коэффициенты, приведенные в табл.8.

Показатели, приведенные в табл.I0, можно использовать в качестве аналогов для зданий и сооружений других отраслей промышленности.

x) На I000 м2 полезной площади.

xx) Всего на поселок.

Дополнительно к объемам перевозок, принимаемым по таблицам 7, 9, I0, следует добавлять перевозки дорожно-строительных материалов, грунта, хозяйственных грузов и оборудования.

Масса дорожно-строительных материалов (в т на I00 м2 площади) принята в зависимости от конструкции дорожной одежды по табл.II и I2.

Таблица II

Толщина слоя асфальтобетона, см	Масса асфальтобетонного покрытия и щебеночного (гравийного) основания, т/100 м², в зависимости от его толщины, см:									
	8	I0	I2	I4	I6	I7	I9	2I	23	25
0	I6	20	24	28	28	3I	35	39	42	46
3	24	28	32	36	36	39	43	47	50	54
4	26	30	34	38	38	4I	45	49	52	56
5	38	32	36	40	40	43	47	5I	54	58
6	30	34	38	42	42	45	49	53	56	60
7	32	36	40	44	44	47	5I	55	58	62

Примечание. Основание при толщине 8-I4 см обработано органическими вяжущими.

Таблица I2

Масса песчаного слоя в зависимости от его толщины

Толщина, см	I0	I2	I4	I6	I8	20	22	24	26	28	30	32
Масса, т/100м²	I5	I8	2I	24	27	30	33	36	39	42	45	48

Массу грунта, перевозимого в период строительства, предприятия принимают по материалам проекта вертикальной планировки и намечаемым маршрутам ее транспортировки.

Примечание. Объем перевозок грунта в зависимости от местных условий составляет I5-I30 м3 и более на I млн.руб. строительно-монтажных работ (или 20-330 тыс.т и более).

Объём хозяйственных грузов определяют из расчета 1,6-2,2 т в год на одного работающего в зоне, обслуживаемой дорогой. Объём перевозок технологического оборудования может быть принят из расчета I т на 500 руб. его стоимости.

Движение по дорогам строительных машин и механизмов, ввиду эпизодичности его, не учитывается. При выборе типа дорожной одежды следует учитывать передвижение и развороты по дорогам тракторных машин на гусеничном ходу, особенно имеющих шипы. При интенсивном движении таких машин следует предусматривать переходные типы покрытий.

7. КОНСТРУИРОВАНИЕ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ

Поперечный профиль внутренних автомобильных дорог промышленных предприятий или районов жилой застройки, используемых в период строительства, должен быть запроектирован с учетом условий эксплуатации дорог в этот период. При этом необходимо учитывать:

1. Объем и продолжительность строительства. При незначительном объеме строительно-монтажных работ и соответственно непродолжительном сроке их выполнения поперечный профиль дорог следует проектировать постоянным с установкой бортовых камней. При значительном объеме строительно-монтажных работ, продолжительности строительства более года и при регулярном движении строительных машин на гусеничном ходу рекомендуется бортовые камни на период строительства не устанавливать, а поперечный профиль устраивать с кюветами (рис.3).

2. Сроки строительства подземных коммуникаций. Если по календарному плану подземные коммуникации намечено сооружать после строительства дорог, то при сооружении последних следует предусматривать устройство пересечений с коммуникациями, укладывая звенья труб, кожухи, туннели и сооружая смотровые колодцы.

3. Климатические условия. В районах с избыточным увлажнением (II–III дорожно-климатические зоны) необходимо особое внимание уделять временному отводу поверхностных вод. Отвод воды следует предусматривать при всех грунтах, включая песчаные. Отвод поверхностных вод можно не предусматривать при крупнообломочных грунтах (валунных, галечниковых, гравийных).

4. Габарит строительных машин и механизмов. Габарит строительных машин и механизмов (табл.13) следует учитывать, если разъезды (или разъезд) с автомобилями возможен только в пределах дороги, без съезда с нее.

Таблица 13

Наименование машин , механизмов	Ширина, м
Автомобили нормальной ширины	2,5
" марки МАЗ	2,5 -2,95
" " КрАЗ	2,65-2,75
" " БелАЗ	3,5 -7,4
Краны автомобильные	2,5 -3,5
Бульдозеры	3,7 -5
Катки	1,3 -2,96
Экскаваторы	2,2 -3,7

Ширину, при которой возможен разъезд при минимальной скорости движения 5 км/ч, определяют по формуле

$$B = b_I + b_2 + 1{,}35,$$

где b_I и b_2 - ширина встречных повозок.

5. Сроки выполнения работ по вертикальной планировке прилегающей территории. Если вертикальная планировка выполняется после строительства дороги, то дорога сооружается насыпью или выемкой с обочинами и устройством открытого водоотвода (рис.4). Такой поперечный профиль целесообразно сохранить до окончания строительства, после чего установить бортовые камни и выполнить земляные работы по планировке прилегающей территории.



Рис.3. Поперечный профиль дороги с кюветом:
_____ контур поперечного профиля 1-й очереди;
_ _ _ _ контур досыпки 2-й очереди

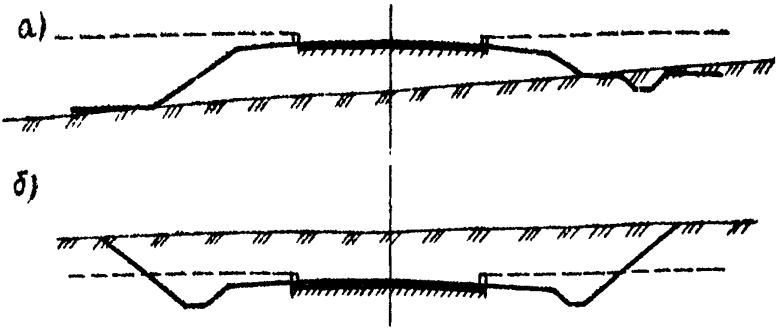


Рис.4. Поперечный профиль дороги при строительстве ее до выполнения вертикальной планировки:
а - планировка подсыпкой; б - планировка срезкой; ——— проектный контур I-й очереди; ~~~~~ естественный рельеф; — — — проектный контур 2-й очереди

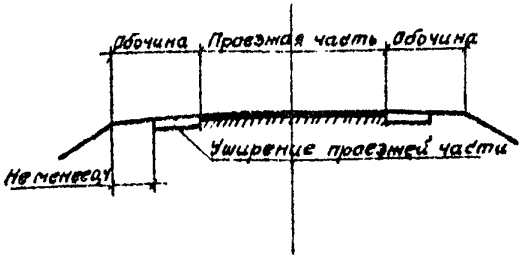


Рис.5. Уширение проезжей части дороги за счет обочин

На внутренних дорогах промышленных предприятий, городских дорогах и улицах, используемых в период строительства, проезжую часть, за исключением трех- и четырехполосных дорог, следует строить сразу на проектную ширину с учетом ее уширений, требуемых при установке бортовых камней. Если ширина проезжей части на период строительства окажется недостаточной, то ширение ее следует предусматривать за счет обочины. На уширении следует устраивать дорожную одежду переходного или низшего типа (рис.5).

При проектировании поперечного профиля подъездных автомобильных дорог, как правило, предусматривают сооружение его в полном объеме в течение подготовительного периода строительства.

Если на земляном полотне, кроме проезжей части дорог, за-

проектированы трамвай, тротуары, велосипедные дорожки, разделительные полосы, то в случае большого объема земляных работ может быть предусмотрено сооружение земляного полотна в две очереди. При этом проезжая часть дорог, сооружаемая в первую очередь, должна размещаться на проектной оси. Земляное полотно первой очереди следует проектировать в таком объеме, чтобы его уширение при второй очереди строительства было, по возможности, в одну сторону.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

I. Общие положения 4

2. Порядок расчетов конструкций дорожных одежд с учетом перевозок строительных грузов 6

3. Основные принципы назначения сети дорог для обслуживания строительства 7

4. Определение продолжительности строительства ... 9

5. Определение объема перевозок и расчетной интенсивности движения на расчетный год ..... IO

6. Определение суммарного объема перевозок за весь период строительства I7

7. Конструирование поперечного профиля 24

Тираж 500 экз. Подписано в печать 23/I2-I982г. Формат 60x84/I6
Цена Заказ 978

Ротапринт Союзводоканалпроекта

gost.e-ecolog.ru