

(до 0,075—0,125) представляется возможным работу участка балки между двоянными промежуточными опорными частями рассматривать как работу самостоятель-

нения области надпорных отрицательных моментов.

Для уменьшения расхода материалов на опоры целесообразным является переход к двоян-

лах 1—10. Толщина стенок для пролетов длиной 30—70 м колеблется в пределах 50—70 см (рис. 5).

Для мостовых сооружений с центральными пролетами 60—80 м при соотношении длин малых и больших пролетов 0,075—0,125 стоимость основного несущего элемента на 10—15% ниже стоимости основного несущего элемента обычной неразрезной балочной системы. С учетом стоимости опор высотой 20—30 м в сравнении с обычными неразрезными балочными пролетными строениями и обычным типом опор экономия составляет 5—7%, причем с увеличением высоты опор экономия уменьшается.

Расчет пролетных строений и опор может быть выполнен обычными методами строительной механики (метод сил, деформаций, моментных фокусных отношений и т. д.).

Экономические, технологические, эксплуатационные и эстетические достоинства неразрезных балок на двоянных опорах свидетельствуют об их эффективности, поэтому эти конструкции должны найти широкое применение в практике отечественного строительства.

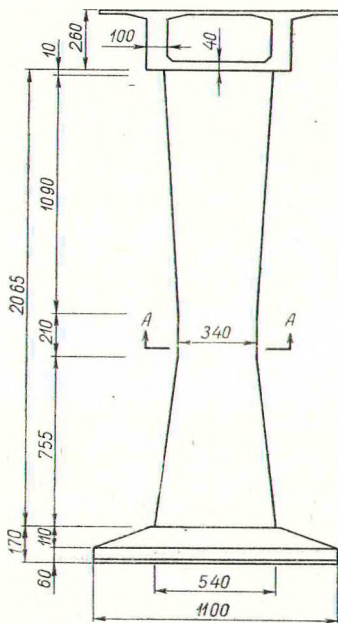
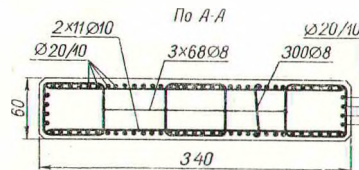


Рис. 5.
Конструктивное решение гибкой промежуточной опоры.



ного участка (рис. 4). В этом случае достигается значительное уменьшение положительных моментов в середине пролетов неразрезных балок за счет увели-

чим гибким промежуточным опорам в виде двух рядом стоящих стенок или двух пар сближенных стоек. Соотношение гибкости ригеля и опор колеблется в преде-

РАЦИОНАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

В. П. АСТРАШЕВСКИЙ, И. И. ЛЕОНОВИЧ, инженеры

УДК 69.052.

В СОВРЕМЕННЫХ условиях строительства, когда уходит в прошлое практика создания на стройках запасов строительных материалов и все шире распространяется метод монтажа «с колес», работа строителей все больше начинает зависеть от работы автотранспорта. В нашей республике уже сейчас около 95% всех предназначенных для строек грузов перевозятся автомобилями.

В этой связи трудно переоценить значение не только магистральных автомобильных дорог, но и подъездных путей, поскольку от их состояния в большой мере зависит количество

перевозимого груза и межремонтный пробег автотранспорта.

В настоящее время подъездные пути на стройках имеют грунтовое или песчано-гравийное покрытие. Подъезды с такими покрытиями в весенний и осенний периоды переувлажняются и легко разрушаются грузовым автотранспортом. Содержание их в пригодном для движения автомобилей состоянии требует дополнительных трудовых и материальных затрат, но и они далеко не всегда приносят желаемый результат.

Иногда строителями практикуется сооружение капитальных внутриобъектных автодорог сразу же после окончания работ по нулевому циклу

и устройству инженерных коммуникаций. Такое решение наиболее рационально, однако осуществить его удается далеко не всегда. Во-первых, при строительстве крупных промышленных объектов получить полностью техническую документацию почти никогда невозможно. Во-вторых, поставки строительных материалов и изделий не всегда позволяют в начале строительства возвести все подземные инженерные коммуникации. В-третьих, почти все промышленные объекты имеют развитую сеть инженерных подземных коммуникаций, которые за время строительства изменяются и дополняются по не зависящим от строителей причинам.

Временные подъездные дороги с песчано-гравийным, булыжным, асфальтовым или бетонным покрытием в условиях стройки совершенно не оправдывают себя, и средства, вложенные на их сооружение, оказываются затраченными впустую.

Многими строительными и проектными организациями предпринимаются попытки улучшить конструкцию дорожных покрытий. Например, в тресте № 10 Минпромстроя БССР в качестве дорожного покрытия применяли бетонные плиты, имеющие форму круга диаметром 50 и толщиной 14 см. Такие плиты укладываются на земляное полотно, пустоты между ними засыпают гравийной смесью, шлаком или грунтоасфальтом, а обочины присыпают естественным грунтом. По сравнению с другими видами покрытий (грунтовое, песчано-гравийное и др.) покрытие из круглых бетонных плит имеет то преимущество, что при необходимости может быть демонтировано и использовано для устройства другой автодороги. Недостатком же его является то, что плитами покрывается всего 78% площади дороги, а поскольку связи между ними нет, то при увлажнении основания плиты оседают и дорога быстро разрушается.

Между тем имеется множество современных конструкций железобетонных плит для устройства дорожных

Тип плиты	Размеры, см	Вес, т	Расход материала на 1 м ² покрытия		Предельная нагрузка на спаренное колесо, т	Марки автомобилей, для которых предназначаются покрытия
			бетона, м ³	стали, кг		
I	250 × 100 × 14	0,68	0,10	9,0	4	ЗИЛ-150, ЗИЛ-151, ЗИЛ-585 и др.
II	250 × 100 × 16	0,70	0,11	12,2	7	ЯАЗ-200, ЯАЗ-200Е, МАЗ-200, МАЗ-501
III	300 × 125 × 22	1,50	0,16	13,4	18	МАЗ-525, КраЗ
IV	300 × 150 × 22	1,80	0,16	15,4	18	МАЗ-525, МАЗ-530
1. II-II	600 × 100 × 12	1,30	0,08	7,4	7	То же, что и для типа II
2. II-Я	250 × 100 × 16	0,75	0,12	12,2	7	»
5. II-Я	200 × 100 × 14	0,515	0,102	11,5	7	»
5. II-Я	300 × 100 × 14	0,760	0,102	10,4	7	»
3. II-Т	320 ——— × 16 110 80	1,07	0,16	15,2	7	»
4. IV-Т	450 ——— × 22 115	2,10	0,22	13,8	18	То же, что и для типов III и IV

1. Из напряженно-армированного железобетона.
2. С ячейками вместо сквозных отверстий.
3. Трапециевидная для кривых участков в колеиных покрытиях из плит типа II.

4. Трапециевидная для кривых участков в колеиных сплошных покрытиях из плит типа IV.
5. С ячейками вместо сквозных отверстий из напряженно-армированного железобетона.

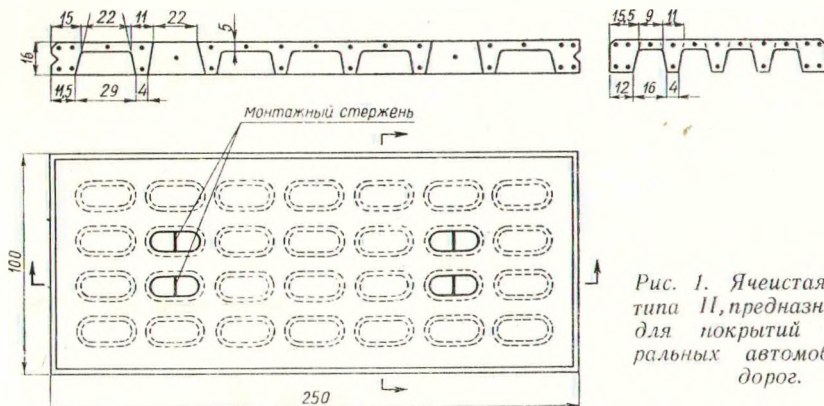


Рис. 1. Ячеистая плита типа II, предназначенная для покрытий магистральных автомобильных дорог.

мотоциклы и т. д.) в местах, где недопустима запыленность и засорение поверхности дороги засыпкой, выбираемой колесами из отверстий плит.

Сборно-разборные дорожные покрытия из решетчатых и ячеистых плит в зависимости от назначения дорог и условий их эксплуатации устраиваются двух видов:

а) колеиные, в виде отдельных узких полос-колесопроводов, укладываемых в местах прохода колес автомобиля;

б) сплошные, укладываемые на всю ширину проезжей части дороги.

Колеиные покрытия требуют на 30—40% меньше железобетона, чем

покрытий (см. табл. 1), отвечающих тем эксплуатационным требованиям.

Приведенные в табл. 1 плиты конструктивно подразделяются на решетчатые и ячеистые. Отличаются они друг от друга тем, что поверхность решетчатой плиты покрыта возными овальными отверстиями, в ячеистой плите рабочая поверхность сплошная, так как в ней отверстия закрыты перемычками толщиной 5 см (некоторые типы такой плиты введены на рис. 1 и 2). Покрытия таких плит имеют хорошее качество, их можно легко демонтировать и перевезти на строительство других дорог. Когда необходимо осуществить прокладку инженерных сооружений через дорогу с таким покрытием, плиты на время прокладки удаляются краном, а затем укладываются на прежнее место.

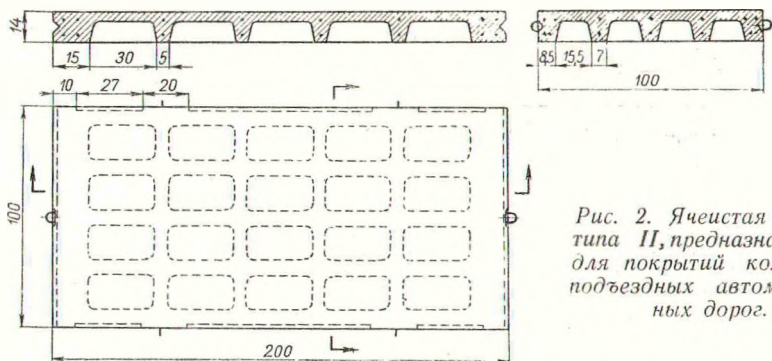


Рис. 2. Ячеистая плита типа II, предназначенная для покрытий колеиных подъездных автомобильных дорог.

ячеистые плиты рекомендуются для сплошных покрытий внутризаводских дорог и подъездов, предназначенных для смешанного движения (грузовые и легковые автомобили,

сплошные, и, следовательно, являются более экономичными.

Сплошные покрытия следует применять в особых случаях, обусловленных назначением дорог и особен-

постями их строительства и эксплуатации. Такие покрытия наиболее целесообразно устраивать в условиях интенсивного движения большегрузных автомобилей, например на землевозных дорогах в гидротехническом и промышленном строительстве, где дорожное полотно требует систематической очистки от грязи, а также на магистральных участках временных дорог на строительных площадках. По окончании строительства они могут быть реконструированы в постоянные дороги с использованием плит в качестве несущего элемента асфальтобетонного или иного покрытия.

В зависимости от свойств залегающих на трассе грунтов, а также от намеченного срока службы дороги, грузоподъемности автомобилей и интенсивности движения колеиные и сплошные решетчатые покрытия укладываются:

а) непосредственно на местный естественный или насыпной грунт плотного сложения;

б) на местный грунт с применением выравнивающего слоя из песка или другого крупнозернистого материала;

в) на искусственное основание (распределительный слой) из песка, гравия, шлака и других материалов.

В табл. 2 приведены рекомендуемые типы оснований под сборно-разборные железобетонные покрытия временных автодорог в зависимости от грунтовых и эксплуатационных условий.

По ориентировочным подсчетам себестоимость 1 м² железобетонных ячеистых плит в условиях нашей республики составит 3 руб. 15 коп.

Централизованное изготовление железобетонных ячеистых плит типа II-Я и II-Я⁵ и обеспечение ими строительных организаций поможет более правильно организовать производство, улучшить качество строительства и принести строителям значительную экономию денежных средств.

Тип основания	Характеристика основания	Условия применения	
		грунтовые	эксплуатационные
I	Местный грунт плотного сложения	На любых грунтах, за исключением слабых (торфянистых, быстро-размокающих, пылеватых, иловатых и лессовидных), при надежном обеспечении водоотвода устройством кюветов, возвышением земляного полотна	Для временных дорог, сооружаемых на срок службы до трех месяцев, под автомобилями грузоподъемностью до 10 т при интенсивности движения до 200 единиц в сутки
II	Песчаный выравнивающий слой толщиной 6—8 см, уложенный на профилированную поверхность уплотненного или мерзлого грунта	1. Те же, что и для типа I 2. На слабых грунтах	Для временных дорог, сооружаемых на срок службы до одного года, под автомобилями грузоподъемностью до 10 т при интенсивности движения до 500 единиц в сутки Те же, что и для типа I
III	Песчаный распределительный слой толщиной 12—16 см, уложенный на спланированную поверхность местного уплотненного грунта	1. Те же, что и для типа I 2. На слабых грунтах	Для временных дорог, сооружаемых на длительный срок службы (более года), под автомобилями любой грузоподъемности при интенсивности движения более 500 единиц в сутки Те же, что и для типа II, пункт «а»*

* Для дорог, сооружаемых на слабых грунтах при затрудненном водоотводе, предназначенных для высокоинтенсивного движения (более 1 000 единиц в сутки), рекомендуется применять покрытия:

а) под нагрузки на колесо до 4 т — из плит типа II;

б) то же до 7 т — из плит типа III;

в) под движение автомобилей типа МАЗ-525 из плит типа IV.

САМОПОДЪЕМНАЯ ЛЮЛЬКА

А. С. КОРБУТ, инженер

УДК 69.057.66



КОЛЛЕКТИВОМ спецтреста № 7 Отделстрой Министерства промышленного строительства БССР внедрена в производство самоподъемная люлька ЛС-80-250.

Она предназначена для механизированного подъема рабочих, строительных материалов и инструмента непосредственно к рабочему месту для выполнения наружной отделки зданий высотой до 80 м (26 этажей).

Такая люлька (рис. 1) состоит из механизма подъема с электроприводом, ручного привода, лови-

телей, электрооборудования, каркаса и верхних консолей для подвески люльки на стальных подъемных и предохранительных канатах.

Каркас люльки сварен из уголкового стали. По торцам каркаса смонтированы ловители с направляющими роликами для подъемных и предохранительных канатов. В среднюю часть каркаса вмонтирован механизм подъема. Концы подъемных канатов, которые присоединяются к консолям, закреплены во втулках клиньями. Другие концы подъемных канатов проходят через верхние и нижние на-