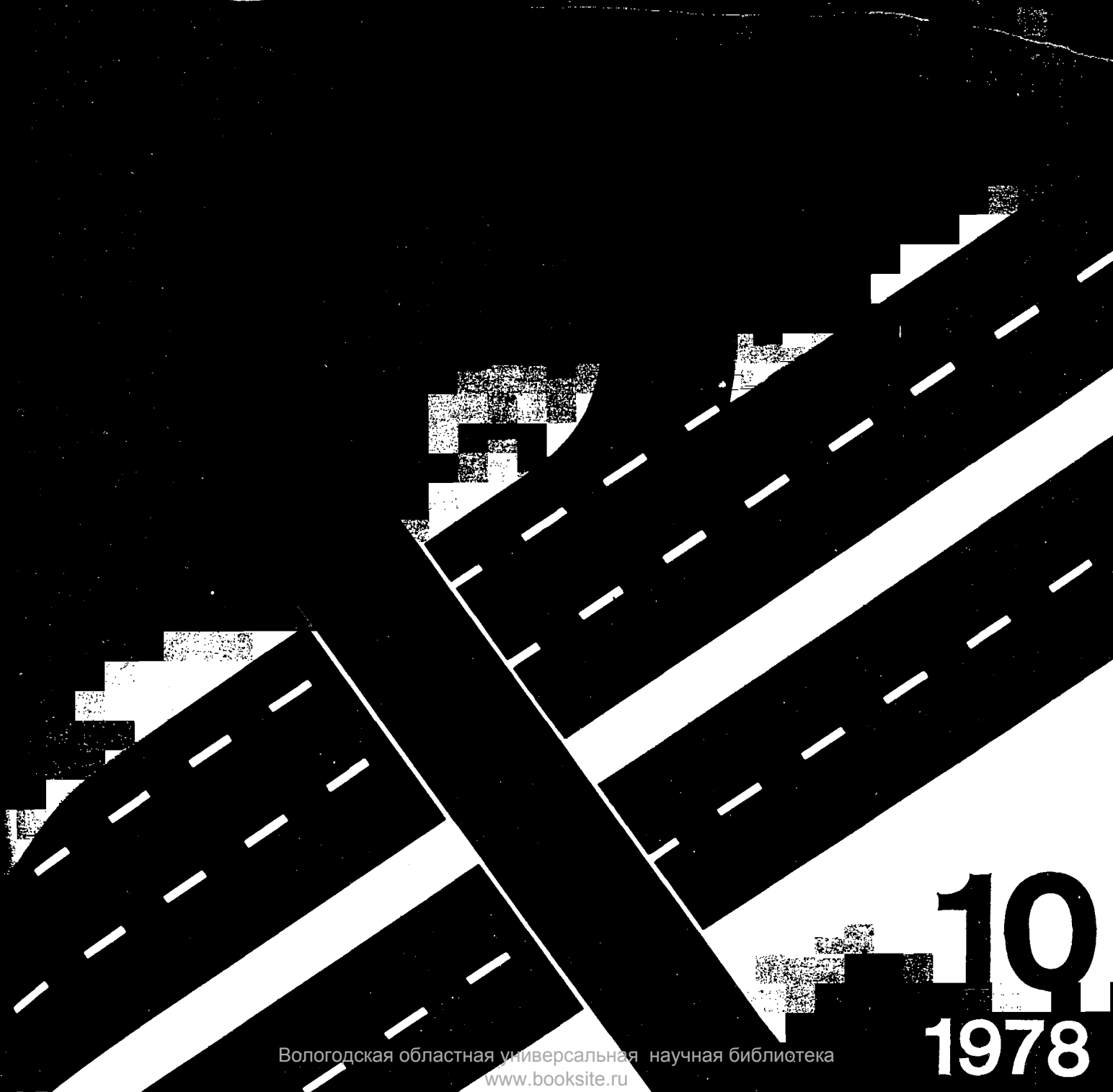


АВТОМОБИЛЬНЫЕ дороги



10
1978

РЕШЕНИЯ ИЮЛЬСКОГО ПЛЕНУМА ЦК КПСС — В ЖИЗНЬ

Ответить делом! 2-я стр. обложки

- Николаев А. А. — Жизненные ар-
терии села 1
Гончаров Л. Б. — Новый вклад в
развитие экономики Казах-
стана 4
Каюмов А. К. — Строительство
сельских дорог в Узбекистане 5
Задания трех лет пятилетки — к
Дню Конституции СССР 8
Корнеева А. И. — Обязательства
выполняются 8
Шухат М. С. — Петропавловскдор-
строй в третьем году пятилетки 9

ПРОГРЕССИВНОЕ — В ПРОЕКТЫ

- Ионов А. В., Никоноров Ю. А.,
Чертнов Л. Т. — Учет особеннос-
тей движения автопоездов при
назначении поперечных уклонов 10
Шепелев Н. П. — Расчет интенсив-
ности движения автомобилей на
подходах к крупным городам 12
Бржезинский Б. Ф. — Прогноз моро-
зостойчивости дорожных конст-
рукций в условиях Сибири 13
Соколов Г. В. — Использование в
проектах научных разработок 14
Складчиков Н. М. — Проект органи-
зации движения автомобилей на
существующих дорогах 15

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Кагаловский Д. И., Суджаев И. А.,
Гольдштейн А. Ю. — Современ-
ные склады каменных материа-
лов на дорожном строительстве 16
Давыдов В. Н., Могилович В. М.,
Ростовцев А. С. — Дорожные осно-
вания из асфальтобетонных плит 19

ГЛАВНОЕ — КАЧЕСТВО

- Костюшко Ю. В. — Внедрение
комплексного управления качес-
вом дорожных работ 21
Гаврилов И. — Достигнут стабиль-
ный выпуск продукции высоко-
го качества 23

К ПЕРЕСМОТРУ СНиП III-40-78

- Марышев Б. С., Никоноров Ю. А. —
Новые нормативные требования 24
К 60-ЛЕТИЮ ВЛКСМ

- Мавленков А. — Творчество моло-
дых дорожников-новаторов 26
Дусенко Ф. Н. — Семинар молодых
специалистов 27

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Пинус Э. Р., Коршунов В. И. — Но-
вые воздухововлекающие добав-
ки для дорожного бетона 28

КАЧЕСТВУ — СТРОГИЙ КОНТРОЛЬ

- Лобота Н. М., Филиппов В. И. —
Регистрация деформаций дорож-
ной одежды с помощью
микро-ЭВМ 29

НА БРИГАДНОМ ПОДРЯДЕ

- Снуговский Р. А. — Повысить эф-
фективность комплексных бригад 30
Славутский О. А. — Бригадный
подряд совершенствуется 31

ОТКЛИКИ НА ОПУБЛИКОВАННЫЕ СТАТЬИ

- Тагиров М. К. — Согласен с пред-
ложением В. М. Безрука 31
ИНФОРМАЦИЯ

- Травкин П. И., Сундинов Б. И. —
Для строителей сельских дорог 32
Тетяев В. — В Советский фонд
мира 32

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

- Андрианов А. — Совмещающая смеж-
ные операции 3-я
стр. обл.

Ответить делом!

В начале августа в Москве состоялся V Пленум Центрального комитета профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог, на котором были обсуждены задачи профсоюза, вытекающие из решений июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС и доклада Генерального Секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева «О дальнейшем развитии сельского хозяйства СССР».

Задачи коллективов автотранспортных предприятий и дорожных хозяйств страны были подробно рассмотрены в докладе Председателя ЦК профсоюза В. К. Коннова.

Автомобилисты и дорожники, как показывает практика, всегда оказывали активную помощь труженикам села в обеспечении перевозок грузов для сельского хозяйства и вывозки продуктов урожая к элеваторам, станциям железных дорог, к местам хранения. Достаточно отметить, например, что только по дорогам Казахстана за 2 года десятой пятилетки перевезено около 200 млн. т сельскохозяйственных грузов, или на 30% больше, чем за соответствующий период девятой пятилетки. В Узбекистане более 70% сельскохозяйственной продукции перевозят по автомобильным дорогам республики автотранспортом общего пользования. В Российской Федерации в прошлом году такие перевозки составили более 320 млн. т.

Имея в виду подобный рост перевозок сельскохозяйственных грузов, коллективы дорожных организаций страны сосредоточивают свои усилия на строительстве подъездных путей к центральным усадьбам колхозов и совхозов. Так, в РСФСР за 2 года пятилетки подъездные дороги построены к 1417 центральным усадьбам колхозов и совхозов. В УССР 95% колхозов и совхозов уже обеспечены благоустроенными подъездными дорогами. До конца пятилетки строительство таких дорог будет в основном завершено по всей республике.

Однако, как указал докладчик, расширение сети автомобильных дорог в сельской местности идет пока еще медленно. Многие колхозы и совхозы до сих пор не имеют хороших подъездных путей, ряд районных центров не соединен устойчивой транспортной связью с

областными и краевыми центрами. Все это приводит к значительным потерям сельскохозяйственной продукции и к преждевременному износу транспортных средств.

Для ликвидации такого положения, например, только в Российской Федерации необходимо построить 135 тыс. км дорог с твердым покрытием и реконструировать 8 тыс. км дорог республиканского и областного значения. Не трудно представить, какие затраты материальных ресурсов и денежных средств потребуются для должного расширения сети дорог на селе.

Докладчик выразил уверенность, что указание товарища Л. И. Брежнева на то, «чтобы дорожное строительство находило соответствующее место в планах экономического и социального развития, было подкреплено необходимыми финансовыми и материальными ресурсами», позволит дорожным организациям быстрее решить проблему сельских автомобильных дорог.

Значительное место в докладе т. Коннова было уделено ходу подготовки автомобильных и дорожных хозяйств к перевозкам сельскохозяйственных продуктов урожая текущего года. Примером такой подготовки может служить Ставропольский край. Здесь заблаговременно был разработан план организационно-технических мероприятий. При краевом и районных штабах по проведению уборки урожая созданы оперативные группы для руководства автомобильным транспортом. Подготовлена также основная сеть хлебозовных дорог (4,5 тыс. км), установлены дополнительные дорожные знаки и указатели. Для содержания дорог организовано 50 механизированных патрульных отрядов. Оперативная группа осуществляет систематический контроль за состоянием дорог.

В этих условиях особое внимание автомобилистов и дорожников должно быть обращено на обеспечение безопасности движения. Как показывает практика предыдущих лет, в период массовых уборочных работ количество дорожно-транспортных происшествий на местных дорогах увеличивается. Поэтому соответствующее обустройство дорог, оснащение их дополнительными знаками и указателями, контроль за рабо-

(Окончание на стр. 8)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. Р. АЛУХАНОВ, В. Ф. БАБКОВ, В. М. БЕЗРУК, А. А. ВАСИЛЬЕВ, А. П. ВАСИЛЬЕВ, Н. П. ВАХРУШИН (зам. главного редактора), Л. Б. ГЕЗЕНЦЕВ, С. А. ГРАЧЕВ, В. П. ЕГОЗОВ, П. П. КОСТИН, М. Б. ЛЕВЯНТ, Б. С. МАРЫШЕВ, Ю. М. МИТРОФАНОВ, С. И. МОИСЕЕНКО, А. А. НАДЕЖКО, Б. И. ОБУХОВ, В. Р. СИЛКОВ, Н. Ф. ХОРОШИЛОВ, И. А. ХАЗАН, Ю. Ф. ЧЕРЕДНИКОВ, В. А. ЧЕРНИГОВ

Главный редактор А. К. ПЕТРУШИН

Адрес редакции: 109089, Москва, Ж-89, набережная Мориса Тореза, 34
Телефоны: 231-58-53; 231-93-33

© Издательство «Транспорт», «Автомобильные дороги», 1978 г.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АВТОМОБИЛЬНЫЕ дороги

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Основан в 1927 г.

Орган Минтрансстроя • ОКТЯБРЬ 1978 г. • № 10 (563)

Решения июльского Пленума ЦК КПСС — в жизнь!

ЖИЗНЕННЫЕ АРТЕРИИ СЕЛА

Министр строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР

А. А. НИКОЛАЕВ

На двух континентах раскинулись города и села, необозримые леса и пашни, величавые горы и бескрайние степи Российской Федерации. В республике почти 1800 сельских районных центров, более 23,3 тыс. колхозов и совхозов, 26 тыс. предприятий, 500 высших учебных заведений и т. д.

«С каждым годом крепнут экономические и научно-технические связи РСФСР с братскими союзными республиками. Российская Федерация, углубляя свою производственную специализацию и используя всю гамму имеющихся природных богатств, широким потоком направляет на запад и на юг нашей страны различные металлы, нефть, машины, химические продукты, товары народного потребления¹. Располагая пахотными землями площадью почти в 134 млн. га, Российская Федерация производит больше половины основных сельскохозяйственных продуктов, необходимых для обеспечения населения питанием и промышленности сырьем. В общем объеме продукции сельского хозяйства, производимой в РСФСР, значительная часть приходится на долю Нечерноземной зоны, включающей 29 областей и автономных республик, большая часть которых отличается неблагоприятными в дорожном отношении геолого-гидрологическими и почвенно-климатическими условиями.

Именно эти особенности территории и масштабы хозяйственной деятельности Российской Федерации налагают особую ответственность на дорожные организации республики за обеспечение бесперебойных автомобильных сообщений, особенно в районах интенсивного развития сельскохозяйственного производства. Работники дорожных организаций РСФСР отчетливо понимают, что главное свое воздействие на ускорение развития и повышение эффективности сельскохозяйственного производства, на социальный прогресс села они оказывают всемерным расширением сети благоустроенных автомобильных дорог, улучшением их качества, повышением уровня эксплуатационного содержания в течение круглого года.

О благотворном влиянии хороших дорог на экономику и социальное развитие деревни написано и сказано немало. Несомненно, дорожная проблема давно уже переросла рамки вопроса, интересующего лишь автомобилистов да определенные круги хозяйственных руководителей. Все яснее и отчетливее проступает ее большое социальное, общенародное значение. Это вызвано высокими темпами автомобилизации страны, благодаря которой автомобиль все глубже внедряется

не только в сферу экономики, но и в быт миллионов советских людей. Достаточно напомнить, что только за годы девятой пятилетки, когда страна впервые почувствовала могучее дыхание Волжского автомобильного завода-гиганта, в РСФСР было продано в личное пользование почти 1,3 млн. автомобилей. С тех пор эта цифра быстро увеличивается. Не удивительно поэтому, что состояние наших дорог и всего, что к ним относится, живо интересует все более широкие массы населения.

В свете решений июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС особенно очевидным становится тот факт, что без хороших дорог нельзя обеспечить успешное решение огромных экономических и социальных задач аграрной политики КПСС. Глубоко вошли в сознание каждого работника дорожных хозяйств страны слова Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева: «Дальнейший подъем сельскохозяйственного производства, повышение уровня жизни сельского населения прямо связаны с развитием сети автомобильных дорог — главных транспортных, можно сказать, жизненных артерий села. Но хороших дорог пока еще мало. Потери сельского хозяйства от бездорожья слишком велики».

В целях количественного определения влияния «дорожного фактора» на сельскохозяйственное производство институт Гипродорнии выполнил комплексное экономико-статистическое изучение 200 колхозов и совхозов в 50 сельских районах девяти областей, краев и АССР, расположенных в разных регионах Российской Федерации. В результате этой работы выяснилось, что в районах, плохо обеспеченных дорогами, наблюдается следующее:

доля транспортных издержек в себестоимости сельскохозяйственной продукции достигает 40%, нередко стоимостью доставки превышает выручку от реализации продукции;

каждый исправный автомобиль простаивает из-за бездорожья в среднем около 40 дней в году при наличии срочной необходимости в перевозке грузов;

до 60% тракторного парка колхозов и совхозов занято непроизводительной работой на буксировке автомобилей и перевозке грузов, в том числе и на большие расстояния. Убыток от этого на каждое «бездорожное» хозяйство составляет в среднем 15 тыс. руб. в год;

под колесами автомобилей при объездах непроезжаемых участков грунтовых дорог гибнет 10—15% сенокосов и 5% зерновых;

¹ М. С. Соломенцев. Российская Федерация. М., 1978. Изд. «Политическая литература».

посевы, размещенные вдоль пыльных проселочных дорог, угнетены в результате запыления и дают урожай в полосе шириной минимум 15 м на 30—35% ниже среднего. Только в Саратовской и Воронежской областях было учтено запыление посевов на площади около 900 тыс. га, а по РСФСР их наберется, вероятно, несколько миллионов гектаров. Можно представить, сколько недобирается зерна только по этой причине;

потери живого веса скота при автомобильных перевозках по бездорожью достигают 1,5%. Много скота в дороге травмируется, а молодняк нередко гибнет;

от снижения сортности продукции, перевозимой по плохим дорогам (иногда тракторной тягой), хозяйства несут убыток от 0,5 до 2 руб. на каждом центнере молока и от 1 до 3 руб. на каждом центнере овощей, не считая непомерных транспортных издержек.

Собраны убедительные данные, подтверждающие, что ритмичная и рентабельная работа промышленных комплексов по производству говядины, свинины, молока при отсутствии хороших дорог круглогодочного действия практически невозможна. Для достижения равного прироста «чистого продукта» в сельскохозяйственном производстве в «бездорожных» районах требуется в 1,3—1,5 раза больше капиталовложений, чем в районах с развитой сетью дорог; на 15% больше расходуется трудовых ресурсов при производстве каждой единицы продукции. Короче говоря, как правило, вскоре после прокладки хорошей дороги, хотя бы только до центральной усадьбы колхоза или совхоза, даже захудалые хозяйства ожидают.

Вот два примера в подтверждение сказанному.

Свиноводческий совхоз «Красная звезда» Шадринского р-на Курганской обл. расположен на сырых, низинных землях. Из-за отсутствия дорог хозяйство и рабочие совхоза терпели большие лишения. Люди уходили в другие места, что еще больше осложняло положение хозяйства. Ежегодные убытки составляли 500 тыс. руб. и более. Наконец, в 1976 г. была построена 46-км дорога с твердым покрытием, связавшая основные центры совхозного производства и давшая выход к станции железной дороги. Результат не замедлил сказаться. Резко улучшились экономические показатели. Потери сельскохозяйственной продукции при перевозках были сведены к нулю, урожайность зерновых поднялась с 6 до 19,7 ц с 1 га, а производство мяса с 8 до 80 ц. Из убыточного совхоз стал высоко rentабельным. В 1977 г. им была получена прибыль более 4 млн. руб., в том числе от эксплуатации автомобильного транспорта — 50 тыс. руб. Если в совхозах района каждый рабочий производит сельскохозяйственной продукции в среднем на 4,2 тыс. руб. в год, то в совхозе «Красная звезда» — на 13,5 тыс. руб.

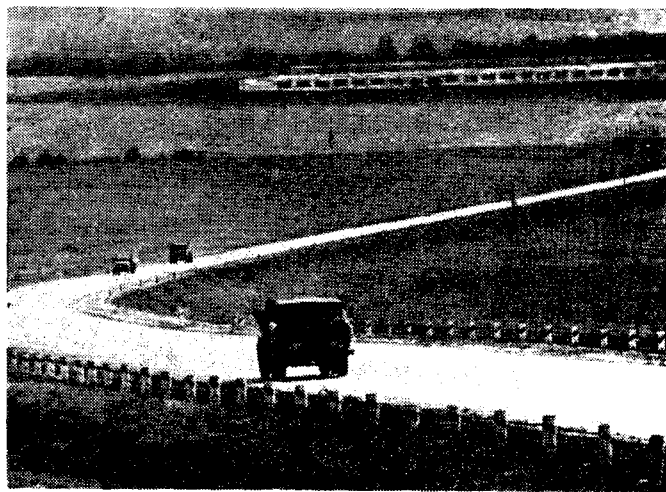
В 1975 г. была закончена большая работа по соединению хорошими дорогами с районным центром всех колхозов и совхозов в Добринском р-не Липецкой обл. В результате за 1976—1977 гг. урожайность зерновых повысилась в целом по району на 5—7 ц с гектара, урожайность свеклы в отдельных хозяйствах достигла 500 ц, на 15% сократились потери зерна при перевозках, доходы колхозов и совхозов возросли в 1,5—2 раза, улучшилось использование парка автомобилей, а расходы на их ремонт сократились на 35%. Это позволило району во время уборки урожая 1977 г. обходиться практически без привлечения со стороны транспортных средств, что подтверждает старую крестьянскую мудрость: везет не конь, а дорога. Ранее дополнительно ежегодно привлекались со стороны 150—200 автомобилей. Подсчитано, что средства, вложенные в строительство сельских дорог Добринского р-на, окупятся за 3—3,5 года.

Немного найдется примеров столь высокой эффективности и быстрой окупаемости сделанных затрат в практике нашего строительства. Беспрецедентны по масштабам задачи, которые предстоит решить дорожникам России, чтобы соединить в единый хозяйственный организм надежными автомобильными дорогами ее обширные промышленные и сельскохозяйственные районы, вновь осваиваемые территории.

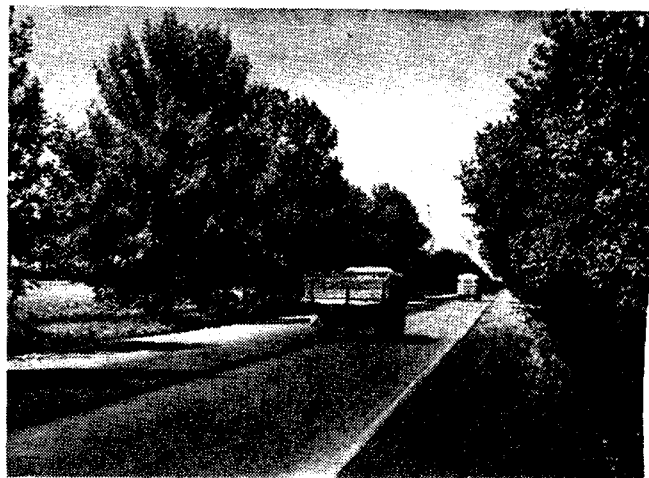
Совет Министров РСФСР, партийные и советские органы большинства автономных республик, краев и областей, дорожные организации РСФСР проводят большую и разностороннюю работу по расширению сети автомобильных дорог и повышению их качества, изыскивая для этого необходимые денежные и материально-технические ресурсы в соответствии с известным Указом Президиума Верховного Совета РСФСР. За годы действия Указа сеть дорог общего пользования с твердым покрытием возросла примерно втрое и составляет



Рекультивация земель при строительстве дорог в Мордовской АССР



Дорога к животноводческому комплексу в районе г. Саранска



Местная дорога в Кабардино-Балкарской АССР

сейчас 290 тыс. км, в том числе с усовершенствованными покрытиями — 124 тыс. км. Дороги с твердым покрытием проложены до 1433 сельских районных центров (из 1800 имеющихся) и до 15100 центральных усадеб колхозов и совхозов (из 23300).

За последние годы на карте России появились новые дороги, значительно улучшившие автомобильные сообщения на направлениях Ленинград — Череповец — Вологда, Куйбышев — Челябинск — Курган, Москва — Калуга — Брянск, Волгоград — Ростов-на-Дону, Саратов — Волгоград, Рязань — Владимир, Москва — Тамбов — Волгоград, Иркутск — Улан-Уде и др.

В текущей пятилетке получают связь с областными центрами еще 184 глубинных сельских района и с райцентрами — более 3,5 тыс. центральных усадеб колхозов и совхозов.

Предметом особых забот организаций Минавтодора РСФСР является дорожное обеспечение грандиозной комплексной программы преобразования сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР, принятой по инициативе товарища Л. И. Брежнева. Дорожные организации Нечерноземья обязались выполнить 5-летнее задание, установленное ЦК КПСС и Советом Министров СССР, за 4 года, обеспечив строительство и ввод в эксплуатацию 18,4 тыс. км дорог общего пользования с твердым покрытием при плане 13 тыс. км. За два истекшие года построено и введено в действие 7,4 тыс. км автомобильных дорог, что составляет 56% от пятилетнего плана.

Разумеется, изыскание дополнительных резервов для расширения дорожного строительства не ограничилось Нечерноземной зоной. Эта работа проводится во всех областях, краях и автономных республиках Российской Федерации. В результате дорожные организации Минавтодора РСФСР приняли социалистическое обязательство обеспечить за 1976—1980 гг. прирост протяженности сети дорог общего пользования с твердым покрытием на 51 тыс. км при государственном плане строительства 30 тыс. км, что было утверждено в качестве встречного плана Советом Министров РСФСР. Фактический прирост за 2 года составил 23,2 тыс. км в основном за счет дорог местного значения, обслуживающих сельскохозяйственное производство.

Можно с уверенностью сказать, что принятые дорожными организациями встречные планы и социалистические обязательства будут выполнены досрочно. Это явится весомым вкладом дорожников в решение задач, поставленных июльским (1978 г.) Пленумом ЦК КПСС.

Но впереди нас ждут еще большие задачи.

Если оставить пока в стороне огромную по масштабу задачу строительства внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов, которых только в РСФСР учтено 337,2 тыс. км (из них 305,6 тыс. км — грунтовые), предстоит еще громадная работа над основной сетью дорог общего пользования.

Исходя из предпосылки, что задания X пятилетки будут выполнены полностью на 1 января 1981 г., в РСФСР останется примерно 200 районных центров и около 5000 колхозов и совхозов, не связанных с общей сетью дорог. Исключив из расчета северные и отдаленные районы, куда проложить дороги в обозримом будущем нет возможности, для соединения остальных райцентров и центральных усадеб колхозов и совхозов необходимо построить 135 тыс. км дорог с твердыми покрытиями.

Чтобы сделать серьезный шаг в сторону расширения строительства капитальных дорог высокого качества, дорожным организациям требуется значительная помощь материальнотехническими ресурсами, прежде всего металлопрокатом для мостостроения, цементом, нефтяным битумом, технологическими транспортными средствами, некоторыми видами дорожно-строительных и тяжелых землеройных машин.

«Госплану СССР, Советам Министров Союзных республик — указывал в докладе на июльском Пленуме ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев — следует позаботиться, чтобы до-

рожное строительство находило соответствующее место в планах экономического и социального развития, было подкреплено необходимыми финансовыми и материальными ресурсами». Эти слова восприняты с большим воодушевлением и благодарностью всеми тружениками дорожного хозяйства Российской Федерации, которые твердо надеются на их претворение в жизнь в ближайшем будущем.

Особую трудность представляет битумная проблема, требующая капитального решения. Выделение для дорожного хозяйства необходимого количества нефтяного битума сэкономит стране многие миллионы тонн светлых нефтепродуктов. По данным Всесоюзного НИИАТ, осуществление автомобильных перевозок по дорогам без усовершенствованных покрытий приводит в стране к ежегодному перерасходу более 5 млн. т бензина и около 1 млн. т дизельного топлива. Простой расчет показывает, что ради экономии миллионов тонн дефицитнейших нефтепродуктов надо изыскать возможность ежегодного выделения 2—2,1 млн. т нефтяного битума (включая гудрон), необходимого как для строительства новых, так и для ремонта существующих 124 тыс. км дорог с асфальтобетонным покрытием.

Министерство и подведомственные ему дорожные организации принимают все зависящие от них меры, чтобы полностью выполнить план и социалистические обязательства третьего года пятилетки по строительству и вводу дорог, мостов и жилых зданий. В текущем году более 800 организаций и предприятий, 1500 бригад и 56 тыс. рабочих досрочно завершили выполнение полугодового плана и социалистических обязательств.

За 2,5 года завершено выполнение государственного плана трех лет пятилетки по строительству и вводу в эксплуатацию автомобильных дорог с твердым покрытием. Перевыполнены планы первого полугодия по объему капитальных вложений, вводу в действие автомобильных дорог, подрядным и ремонтно-строительным работам, росту производительности труда и реализации промышленной продукции.

Всю работу, связанную с организацией выполнения плана и социалистических обязательств, коллегия министерства проводит в тесном контакте и при большой помощи Президиума ЦК профсоюза. Были совместно обсуждены итоги июльского Пленума ЦК КПСС и намечены конкретные меры усиления организаторской работы, повышения технического уровня и качества дорожно-мостового строительства, дальнейшего развития индустриальной базы дорожных организаций, совершенствования проектов сельских дорог с учетом зональных особенностей и специфических условий сельского хозяйства, увеличения объемов помощи сельскому хозяйству и др.

Коллективы дорожных организаций соревновались за образцовое содержание хлебозовных дорог. В условиях неустойчивой погоды прошедшего лета 3,5 тыс. механизированных отрядов и звеньев в тесном контакте с автомобилистами и органами ГАИ настойчиво работали над обеспечением бесперебойной вывозки богатого урожая текущего года, рассматривая это как дело чести каждого коллектива дорожников, как существенный вклад в решение одной из важнейших и неотложных народнохозяйственных задач.

Следуя ленинским курсом за решениями партии, труженики дорожного хозяйства РСФСР горячо одобрили решения июльского Пленума ЦК КПСС, ленинскую аграрную политику, плодотворную, мудрую деятельность Центрального Комитета, Политбюро ЦК, лично Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева. Наш народ преисполнен патристического стремления самоотверженным трудом обеспечить выполнение планов партии, добиться нового подъема сельскохозяйственного производства. Это позволит успешнее выполнять главную задачу партии — неуклонно повышать благосостояние народа.

Нет сомнений в том, что в решение этой задачи дорожники России внесут свой достойный вклад.

Новый вклад в развитие экономики Казахстана

Министр автомобильных дорог Каз. ССР
Л. Б. ГОНЧАРОВ

Горячее одобрение и единодушную поддержку встретили у дорожников Казахстана постановление июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС и доклад Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева «О дальнейшем развитии сельского хозяйства СССР».

Рассмотренный на Пленуме вопрос далеко выходит за рамки отдельной отрасли и имеет общехозяйственное значение. Решение актуальных проблем сельскохозяйственного производства, его интенсификация, повышение урожайности зерновых и продуктивности животноводства, развитие агропромышленных комплексов неразрывно связаны с увеличением темпов и повышением качества дорожного строительства, улучшением содержания и расширением сети автомобильных дорог в сельской местности.

В своем докладе на Пленуме товарищ Л. И. Брежнев подчеркнул: «Дальнейший подъем сельскохозяйственного производства, повышение уровня жизни сельского населения прямо связаны с развитием сети автомобильных дорог — главных транспортных, можно сказать, жизненных артерий села».

Развитие дорожного хозяйства республики постоянно находится в центре внимания ЦК Компартии Казахстана и Совета Министров Казахской ССР, которыми неоднократно принимались специальные постановления. Особенно мобилизующее значение сыграло освоение целинных и залежных земель, которое вызвало к жизни невиданно высокие темпы строительства дорог на обширной территории Казахстана. Если к началу освоения целинных и залежных земель в этих районах было всего 70 км дорог с твердым покрытием, то сейчас их более 30 тыс. км.

Значительно ускорилось создание дорожной сети после мартовского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС, на котором была намечена огромная программа социально-экономических преобразований на селе. Если за все время до 1965 г. в республике было построено 24 тыс. км дорог, то за последние 12 лет в Казахстане в строй действующих введено более 40 тыс. км дорог с твердым покрытием, в том числе почти 25 тыс. км с усовершенствованным.

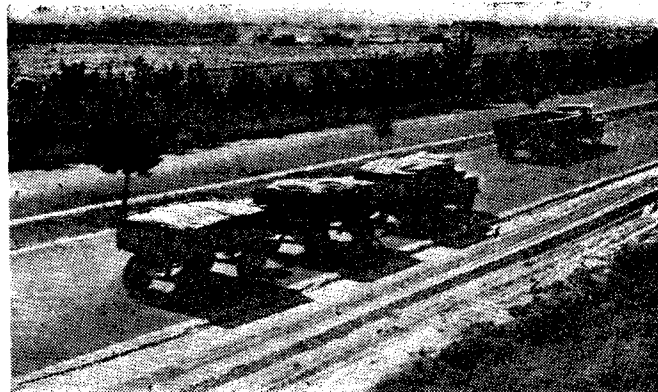
Только за 2 года и 9 мес текущей пятилетки в республике построено около 8,5 тыс. км дорог с твердым покрытием. В республике практически закончено формирование опорной сети дорог, что обеспечило устойчивые транспортные связи Алма-Аты с областными центрами и выходы за пределы республики.

Широкое распространение получил почин кокчетавцев, одобренный ЦК Компартии Казахстана, который состоит в завершении строительства дорог с твердым покрытием ко всем населенным пунктам за счет более полного и рационального использования местных ресурсов. В 12 областях все районные центры связаны с областными благоустроенными дорогами. А всего 92% сельских районных центров и 78% центральных усадеб обеспечены дорогами с твердым покрытием. В 84 районах дороги построены ко всем населенным пунктам и еще 36 районов и 7 областей близки к завершению этой работы.

В 1977 г. Карагандинская обл. первой в республике завершила строительство дорог с твердым покрытием ко всем центральным усадьбам совхозов и колхозов. Трудящиеся этой области заслуженно признаны победителями в республиканском социалистическом соревновании по строительству и благоустройству местных дорог и награждены переходящим Красным знаменем Совета Министров Казахской ССР и Казсовпрофа.

Деятельность дорожников Казахстана была одобрена на Бюро ЦК Компартии Казахстана в августе 1977 г., а также на декабрьской (1977 г.) сессии Верховного Совета Казахской ССР.

Автомобильные дороги стали важным резервом повышения эффективности общественного производства. По ним



На уборке зерновых — вывозка нового урожая к элеватору

в Казахстане перевозятся 85% всех грузов и 93% пассажиров в междугородных сообщениях.

Особенно велика роль дорог для сельского хозяйства. Сегодня практически нет ни одного колхоза или совхоза, которому бы дорожники не оказывали конкретной помощи. Только за последние 7 лет построено 2700 км подъездов к элеваторам и хлебоприемным пунктам, внутрихозяйственных дорог к отделениям, полевым станам и животноводческим фермам. Устроено покрытие на 3,9 млн. м² токов и зерноплощадок, построено 570 тыс. м² взлетно-посадочных полос для сельскохозяйственной авиации, выполнена планировка полей под посевы риса на площади в 33 тыс. га, введены в действие десятки кошар, птицеферм, сотни силосных ям. Большие объемы работ выполнены при благоустройстве сельских поселков, где, кроме строительства и реконструкции улиц и тротуаров, площадей и остановочных площадок, строятся объекты жилищного и культурного назначения.

Помимо помощи сельскому хозяйству, дорожники каждый год выполняют все возрастающие объемы работ для многих министерств и ведомств (таких, как мелиорации и водного хозяйства, Сельхозтехника). В текущем году закончено строительство магистралей протяженностью более 900 км вдоль гигантского канала от Иртыша до Караганды и Джезказгана. На этой дороге 4 года назад начал работать первый в Казахстане высокопроизводительный комплект ДС-100.

Многие руководители сельскохозяйственных организаций правильно понимают роль и значение дорог в развитии сельского хозяйства, активно участвуют в строительстве и ремонте дорог, охотно выделяют для этих целей машины. Три совхоза Кокчетавской обл. «Зерендинский», имени Малика Габдуллина и имени XX съезда КПСС объединились и построили дорогу Зеренда — Многопесочное протяженностью 45 км. Она сыграла важную роль в развитии сельскохозяйственного производства района, обеспечила устойчивую круглогодичную связь нескольких совхозов с элеватором, мясокомбинатом и заводом строительных материалов. Проведенными экономическими исследованиями было установлено, что с завершением строительства дорог сокращаются потери зерна при его перевозке на 7%, снижается скисание молока на 9% и уменьшаются потери живого веса скота на 10%.

Простой автомобильного транспорта от бездорожья за 7 лет сократился в 5 раз, средняя техническая скорость движения автомобилей увеличилась на 10%, что равносильно вовлечению в транспортный процесс десятков тысяч автомобилей. Экономический эффект от эксплуатации благоустроенных дорог превышает 200 млн. руб. в год. Дорожное строительство на селе позволило значительно улучшить обеспечение населения автобусным сообщением. В настоящее время в Казахстане существует 3371 сельский маршрут с общим протяжением в 360 тыс. км. В 1977 г. перевезено пассажиров в 3,3 раза больше чем в 1965 г. На каждого жителя республики приходится 195 поездок общей длиной 1560 км, что значительно выше, чем в среднем по Советскому Союзу.

Готовясь к массовым перевозкам сельскохозяйственной продукции, коллективы дорожных организаций развернули социалистическое соревнование за образцовое содержание хлебозовозных маршрутов. В улучшении содержания автомобильных дорог большую роль сыграл перевод дорожно-эксплуата-

ционной службы на новую систему планирования и экономического стимулирования, при которой основным критерием оценки работы эксплуатационных подразделений является качество содержания автомобильных дорог.

Начиная с первой косовицы, трудовая вахта дорожников проходила под девизом: «Новому урожаю — зеленую улицу».

Несмотря на очевидные успехи в развитии сети автомобильных дорог, необходимо отметить, что в некоторых областях слабо привлекаются материально-технические ресурсы к строительству, ремонту и содержанию сельских дорог. В ряде хозяйств устанавливаются заниженные планы натурального участия. Все это приводит к тому, что в целом по республике выделяется недостаточное количество машин и натуральная отработка остается на низком уровне. Встречаются случаи, когда руководители совхозов, колхозов, хозяйственных предприятий и организаций стремятся свое участие в строительстве и содержании дорог свести к денежным взносам, а исполкомы областных и районных Советов народных депутатов не проявляют должной требовательности в этом вопросе. Такое отношение к жизненно важному делу приводит к тому, что остаются неиспользованными большие внутренние резервы для создания благоустроенной сети сельских дорог. Расчеты показывают, что их полное использование позволит ежегодно дополнительно вводить в строй 400—600 км дорог с твердым покрытием.

Весомый вклад в решение этого вопроса призвано внести и Министерство сельского хозяйства республики. Однако развитию сети внутрихозяйственных дорог уделяется крайне мало внимания. Имеющиеся ресурсы и средства позволяют каждому совхозу ежегодно строить не менее 2—3 км дорог с твердым покрытием к бригадам, фермам, отделениям. В целом это позволит народному хозяйству ежегодно получать до 6—7 тыс. км внутрихозяйственных дорог. Первой приняла решение о строительстве каждым совхозом 3—4 км дорог сессия Актюбинского областного Совета народных депутатов, в результате чего объемы дорожных работ в области резко увеличались.

Выполнение решений июльского Пленума — это повседневная напряженная работа на длительную перспективу. Внутренне выглядят объемы работ, выполняемых в текущем году. Подрядные работы превысят 330 млн. руб., что на 10% больше объема работ, выполненных в 1976 г. Характерно, что этот прирост достигнут исключительно за счет роста производительности труда. К концу года будет освоено 122 млн. руб. капитальных вложений, реализовано промышленной продукции на 130 млн. руб. Протяженность дорог с твердым покрытием за год возрастет на 3250 км.

Растет и ширится соревнование за выполнение и перевыполнение плана третьего года десятой пятилетки, за достижение наивысших результатов при наименьших затратах. Девиз «Работать без отстающих!» взяли на вооружение 1377 бригад, 740 цехов и участков, 430 предприятий. В первых рядах участников соревнования идут неоднократные победители всесоюзного и республиканского социалистических соревнований за повышение эффективности производства и качества работы, коллективы Кустанайского эксплуатационно-

го линейного управления автомобильных дорог № 46 треста Дорстроймеханизация, Карагандинского дорожно-строительного треста № 5, Уральского эксплуатационно-линейного управления автомобильных дорог № 43 треста Оргтехдорстрой и др.

Октябрь 1978 г. войдет в славную летопись советского народа как месяц первой годовщины Конституции СССР. Повсеместно трудящиеся нашей страны отмечают это знаменательное событие новыми трудовыми успехами во всех сферах народного хозяйства. В республике засыпан в закрома очередной миллиард пудов казахстанского хлеба, в чем есть скромный вклад и дорожников, своевременно подготовивших к массовым перевозкам автомобильные дороги, обеспечивших их образцовое содержание и сохранность зерна при перевозках.

Выполнено трехлетнее задание по приросту автомобильных дорог с твердым покрытием. Свои трудовые рапорты о выполнении плана трех лет пятилетки прислали 189 дорожных организаций, в которых работает более 26 тыс. чел., 32 дорожные организации выполнили план четырех лет, а хозрасчетная бригада по строительству мостов из Талды-Курганского дорожно-строительного треста № 8 под руководством В. П. Кудымова и машинисты грейдер-элеваторов М. Турегалиев из Уральска, Г. В. Кучинский из Алма-Аты и А. К. Афанасий из Павлодара первыми рапортовали о выполнении пятилетнего задания.

Успешная работа рабочих, механизаторов, бригад, цехов, участков производителей работ, организаций и предприятий позволили министерству в целом выполнить свои социалистические обязательства, что явилось новым вкладом в развитие экономики и культуры Казахстана, повышение благосостояния населения республики.

Строительство сельских дорог в Узбекистане

Министр строительства и эксплуатации
автомобильных дорог Узб. ССР
А. К. КАЮМОВ

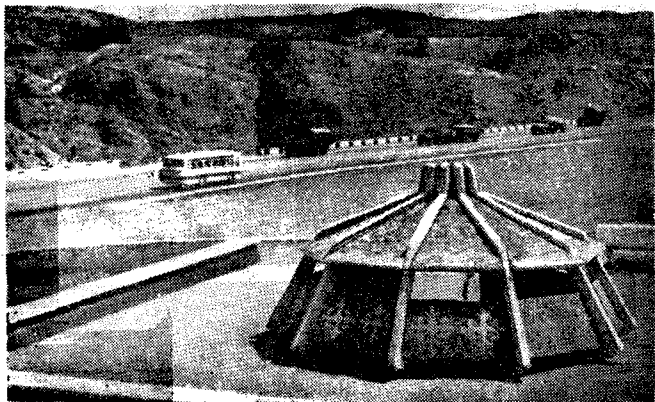
Коллективы дорожного хозяйства Узбекистана настойчиво и целеустремленно работают над выполнением исторических решений XXV съезда КПСС. Успешно завершены задания двух лет пятилетки. Осуществлены значительные работы по строительству новых, улучшению технического состояния и совершенствованию эксплуатации существующих автомобильных дорог.

Наряду с развитием и совершенствованием основной сети автомобильных магистралей республики Центральный Комитет Компартии Узбекистана и правительство республики уделяют много внимания строительству местных и сельских дорог, имеющих особо важное значение для сельскохозяйственного производства.

Подавляющая часть этой дорожной сети расположена в орошаемой зоне хлопководства. Как известно, в условиях засушливого климата и орошаемого земледелия нашей республики неблагоустроенные грунтовые дороги не только не решают транспортных задач, но и становятся источником пыли, угнетающей хлопчатник и приносящей большой вред здоровью людей. Учеными установлено, что урожайность хлопчатника в придорожной полосе в результате запыления снижается на 30—40% по сравнению с посевами, удаленными от грунтовых дорог.

Такое положение вызывает определенные трудности и вынуждает устраивать усовершенствованные дорожные покрытия, которые не только повышали бы прочность дорог, но и отвечали бы санитарным и культурным требованиям.

Для обеспечения сельского хозяйства надежной транспортной связью перед дорожными организациями республики была поставлена задача — в кратчайшие сроки обеспечить строительство благоустроенных подъездных путей к колхо-



Павильон и смотровая площадка на дороге Алма-Ата — Талды-Курган

зам, совхозам, заготовительным пунктам и другим предприятиям, обслуживающим сельское хозяйство, с тем, чтобы обеспечить им транспортный выход на магистральные дороги к железнодорожным станциям, районным центрам.

Для выполнения столь большой и ответственной работы в республике проведена соответствующая организаторская работа по использованию внутренних возможностей и резервов и привлечению заинтересованных министерств и организаций в строительстве сельских дорог, в результате чего значительная часть автомобильных дорог была построена и реконструирована методом «народной стройки» с применением местных строительных материалов, а также при активном материально-финансовом участии колхозов и совхозов.

Практически почти все колхозы, совхозы, заготовительные пункты, базы «Сельхозтехники», хлопкоочистительные заводы имеют в настоящее время благоустроенные подъездные пути с усовершенствованным покрытием облегченного типа.

Не менее важная работа для повышения эффективности сельского хозяйства проведена в районах отгонного животноводства. Здесь осуществлено строительство автомобильных дорог к высокогорным пастбищам, что позволило обеспечить перевозку скота на автомобилях и это, в свою очередь, привело к сокращению сроков перегона, сохранности скота и его упитанности при транспортировании.

Завершено строительство Кызылкумских дорог протяжением 760 км. С постройкой этих дорог с усовершенствованным покрытием все 25 каракулеводческих совхозов, расположенных в пустыне Кызылкума, получили надежную транспортную связь не только между собой, но и с базами снабжения, железнодорожными станциями, административными центрами. Это позволило коренным образом улучшить условия содержания миллионных стад каракулевых овец, а также обеспечить нормальный уровень культурно-бытового обслуживания чабанов и другого обслуживающего персонала, находящегося в отдаленных районах, пустынной зоны.

Большие дорожные работы проведены на землях нового освоения Голодной степи, Сурханширабадской и Каршинской степей, а также в низовьях реки Амударьи. Здесь построено более 3000 км автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием.

Огромная работа, проведенная Коммунистической партией по преобразованию села, способствовала решению важной социально-политической задачи — сближению материальных и культурно-бытовых условий жизни города и деревни. В этом огромном созидательном преобразовании села известная роль принадлежит и автомобильным дорогам.

Оценивая проделанную работу по дорожному строительству на селе, следует вместе с тем признать, что у нас еще много недостатков и нерешенных проблем. Значительное количество населенных пунктов, расположенных в сельскохозяйственных районах республики, пока еще не обеспечено благоустроенной дорожной сетью. Многие внутрихозяйственные дороги продолжают оставаться грунтовыми, не обеспечивающими круглогодичной проезд. Отсутствует пока система планирования производства своевременных ремонтов и благоустройства этой большой и важной для сельского хозяйства дорожной сети.

Обсуждая задачи, вытекающие из решения июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС, коллективы дорожного хозяйства республики ищут новые резервы и производственные возможности, определяют пути конкретной помощи сельскому хозяйству, решают, как лучше и больше построить дорог на селе.

На состоявшемся активе дорожных работников республики коллективы хозяйств пересмотрели свои социалистические обязательства и приняли дополнительные. Решено к 7 октября этого года — Дню принятия Конституции Союза ССР — досрочно выполнить программу строительства дорог для колхозов и совхозов и до конца года выполнить сверх плана значительные объемы дорожных работ. Приняты повышенные обязательства по строительству дорог на 1979—1980 гг.

Досрочно будет завершена подготовка автомобильных дорог к предстоящим массовым перевозкам хлопка-сырца нового урожая.

Отдавая отчет в том, что проблема дорожного строительства на селе является весьма сложной и трудоемкой, было бы целесообразно ее решение осуществлять на основе обоснованного перспективного плана, разработки оптимальной сети, технической направленности с учетом специфики строительства на селе. Все это позволило бы обеспечить повыше-



Перевозка овощей по внутрихозяйственным дорогам в Бухарской и Самаркандской областях



Внутрихозяйственная дорога в Ташкентской обл.

ние эффективности строительства сельских дорог, снижение стоимости и рост их долговечности. Важное значение имеет также решение организационно-хозяйственных и материально-финансовых вопросов.

В этом аспекте в порядке обмена опытом хотелось бы рассказать о некоторых мероприятиях, проводимых в нашей республике по ускорению и совершенствованию дорожного строительства на селе.

Придавая особое значение дальнейшему повышению эффективности сельскохозяйственного производства в целях высвобождения колхозов и совхозов от несвойственной им функции в строительстве и содержании находящихся на их

балансе автомобильных дорог Совет Министров Узбекской ССР решил большую часть межхозяйственных дорог протяжением 11,3 тыс. км изъять из колхозов и совхозов и передать в Государственную сеть дорог общего пользования.

В связи с этим планирующие и финансирующие органы республики обязаны выделить на эту сеть дополнительные ассигнования, материально-технические ресурсы, лимиты под- лядных работ и т. д.

Дорожные органы республики с учетом реальных воз- можностей предполагают в ближайшие 3—4 года осуществить переустройство принятой сети дорог в соответствии с требо- ваниями быстрорастущей экономики сельского хозяйства.

В последующие периоды предполагается провести анало- гичную приемку дорог от целинных колхозов и совхозов Го- лодной, Сурханширабадской и Каршинской степей Узбекской ССР.

По мере роста экономики республики такая форма поэтап- ной приемки и благоустройства сельскохозяйственных дорог в наших условиях считается целесообразной, поскольку она в конечном счете направлена на обеспечение дальнейшего повышения эффективности сельскохозяйственного произ- водства.

В Узбекской ССР проведена перепись местных автомо- бильных дорог, что является важным фактором в деле орга- низации строительства дорог на селе.

Не секрет, что до настоящего времени дорожные и сель- скохозяйственные органы, а также органы ЦСУ не имели достаточного представления о состоянии дорог в сельскохо- зяйственных районах республики, особенно о межхозяйствен- ных и внутрихозяйственных дорогах, которые имеют важное значение для деятельности колхозов и совхозов. По этой причине отсутствовал учет протяженности, технического со- стояния и административной принадлежности этих дорог.

Сплошь и рядом строительство межхозяйственных и внут- рихозяйственных дорог осуществлялось по отдельным зака- зам колхозов и совхозов, причем своевременность и объемы этого строительства определялись не столько по разрабо- таным планам, сколько степенью предприимчивости того или иного руководителя хозяйства. Отсутствовали, таким обра- зом, плановость проведения строительства и ремонта дорож- ной сети, соблюдение межремонтных сроков, что, естественно, нельзя признать оправданным.

В этой связи переписью были охвачены все межхозяйст- венные дороги; внутрихозяйственные дороги, проходящие в пределах территории колхозов, совхозов, которые связы- вают отделения, бригады, населенные пункты, фермы и дру- гие производственные культурно-бытовые объекты между со- бой и с центральными усадьбами колхозов и совхозов; доро- ги на землях нового освоения; подъездные пути от автомо- бильных дорог общего пользования к районным центрам, цен- тральным усадьбам колхозов, совхозов, заготовительным пунктам, железнодорожным станциям, промышленным, транс- портным и другим хозяйственным организациям.

По каждой дороге, охваченной переписью, были установ- лены ее назначение и административная принадлежность, на- чальный и конечный пункты и протяженность, техническое состояние и основные технико-эксплуатационные показатели (ширина земляного полотна и проезжей части, тип дорожного покрытия, обеспеченность искусственными сооружениями и дорожными знаками).

Таким образом, теперь республика располагает подробны- ми данными о состоянии сельскохозяйственных дорог — это позволит, используя материалы переписи, более обоснованно планировать дорожное строительство на селе, определять оче- редность строительства, осуществлять необходимую техниче- скую политику в этом деле; обеспечивать поддержание в ис- правном состоянии построенной сети, строго соблюдая при этом межремонтные сроки. Материалы переписи позволяют также определить ведомственную принадлежность дорог и степень участия в переустройстве сети владельцев дорог.

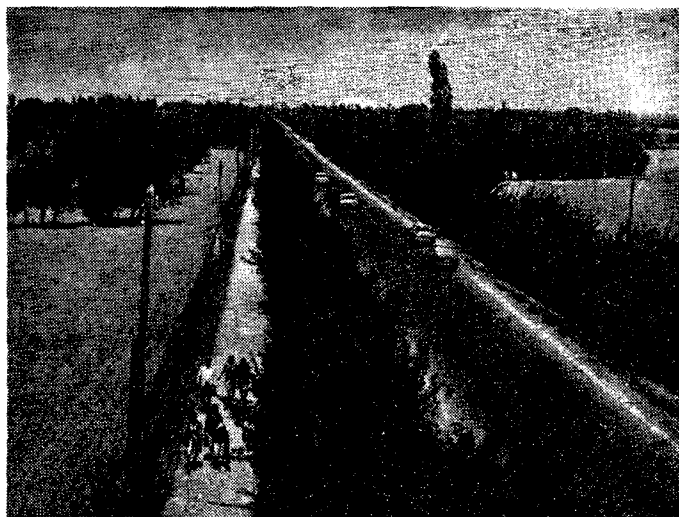
В целях повышения эффективности дорожного строи- тельства проектные дорожные институты работают над про- ектированием рациональной низовой сети дорог, экономичных дорожных конструкций с учетом специфики хлопкосеющих хозяйств.

Создаются новые строительные и строительно-ремонтные дорожные организации. В ближайшие 2—3 года будет завер- шено строительство территориальных асфальтобетонных за- водов, призванных полностью обеспечить строительство сель- ских дорог холодным асфальтобетоном и битумоминераль- ными смесями.

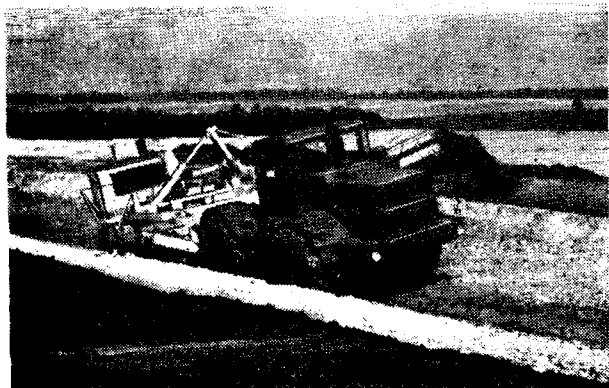
В настоящее время проводится работа по созданию новой организационной структуры управления дорожным хозяйст- вом с учетом возросшей роли сельского дорожного строи- тельства.

Все это направлено на то, чтобы в текущей пятилетке только силами нашего министерства построить и реконстру- ировать сельских дорог с усовершенствованным покрытием не менее 7600 км.

Нет сомнения, что дружный, сплоченный, работоспособ- ный коллектив дорожников Узбекистана приложит все свои силы, опыт и знания и достойно выполнит решения XXV съезда КПСС и июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС о дальнейшем развитии сельского хозяйства СССР.



Подъездная дорога к колхозу «Пахтакор» (Узб.ССР)



«...улучшить организацию сельского строи- тельства, ...больше уделять внимания дорожному строительству, предусматривая в планах эконо- мического и социального развития необходимые материальные и финансовые ресурсы».

Из Постановления июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС

Возведение земляного полотна местной дороги после удаления растительного слоя (Курганская обл)

Задания трех лет пятилетки — к Дню Конституции СССР

Принятие в прошлом году новой Конституции СССР вызвало большой трудовой подъем во всех отраслях народного хозяйства, новую волну социалистического соревнования. Передовые коллективы Москвы выступили инициаторами соревнования за завершение заданий 3 лет пятилетки к первой годовщине новой Конституции СССР. Следуя их примеру, многие коллективы и отдельные рабочие приняли повышенные обязательства. Есть немало организаций, выступивших с встречными планами.

К знаменательной дате приурочили свои обязательства и соревнующиеся коллективы дорожно-строительных и дорожно-эксплуатационных организаций страны. В их обязательствах значительное место занимают показатели качества и экономической эффективности выполняемых работ. Эти показатели при оценке результатов соревнования считаются, как правило, решающими.

Основное обязательство дорожников — выполнить план 3 лет пятилетки к 7 октября — Дню Конституции СССР, дополняется мероприятиями по обеспечению намеченного ввода пусковых объектов в эксплуатацию. Такие обязательства приняли прежде всего инициаторы социалистического соревнования среди дорожников в 1978 г. коллективы трестов Петропавловскдорстрой и Юждорстрой Минтрансстроя, дорожники Костромского и Свердловского управтоддор, коллектив Управления ордена Ленина дороги Москва — Ленинград и ряд других дорожных организаций.

Социалистические обязательства по выполнению годовых производственных заданий к Дню Конституции СССР приняли также бригады рабочих и отдельные механизаторы. Некоторые из них, как, например, Герой Социалистического Труда знатный машинист скрепера М. Г. Даутов (Целиноградский дорожтрест), который обязался выполнить к Дню Конституции СССР свое 4-летнее задание, кавалер ордена Лени-

на машинист экскаватора Е. М. Грунин (ДРСУ-2 ордена Ленина дороги Москва — Ленинград), обязавшийся завершить к указанному сроку личный пятилетний план, и многие другие механизаторы приняли весьма напряженные обязательства. Как показывают результаты их работы в первом полугодии, обязательства выполняются успешно.

После июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС особое внимание в социалистическом соревновании дорожников обращается на обязательства, связанные с строительством и содержанием автомобильных дорог на селе. В Российской Федерации это соревнование связано с борьбой за повышение темпов и качества строительства, ремонта и содержания дорог для сельского хозяйства Нечерноземной зоны республики. В этом соревновании участвуют, кроме дорожных организаций Минавтодора РСФСР, также коллективы Росколхозстройобъединения, которым поручено строительство внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов Нечерноземья.

Таким образом, все силы дорожных организаций страны, творческий подъем коллективов дорожников направлены на безусловное выполнение обязательств в социалистическом соревновании, на завершение производственных планов 3 лет пятилетки к Дню Конституции СССР.

О том, как было организовано соревнование в дорожных организациях Минавтодора РСФСР, какие достигнуты результаты, кто добился наилучших показателей в труде, рассказывается в публикуемой в данном номере журнала статье А. И. Корнеевой.

Хорошие результаты достигнуты коллективами дорожно-строительных трестов Главзапсибдорстроя Минтрансстроя. Их обязательство — завершить план строительно-монтажных работ 3 лет пятилетки к Дню Конституции СССР было выполнено по генподряду в марте, а собственными силами еще в

феврале текущего года. В тресте Петропавловскдорстрой принятые обязательства, как показали результаты первого полугодия, выполняются также успешно. Здесь сверх плана освоено 2,6 млн. руб., плановое задание выполнено на 122,5%. Аналогичные результаты достигнуты во многих других организациях.

Итак, коллективы дорожных организаций страны достойно встретили первую годовщину принятия новой Конституции СССР, отметив эту знаменательную дату высокими достижениями своего труда.

Обязательства выполняются

Встав на трудовую вахту в честь достойной встречи первой годовщины новой Конституции СССР, многие коллективы дорожных организаций Минавтодора РСФСР приняли обязательства завершить выполнение государственного плана 3 лет десятой пятилетки по строительству и вводу в эксплуатацию автомобильных дорог с твердым покрытием к 7 октября 1978 г.

В ходе социалистического соревнования 25 коллективов, 136 бригад и более 13 тыс. рабочих ведущих профессий досрочно за 2,5 года выполнили задания 3 лет десятой пятилетки. Первыми завершили выполнение плана по основным технико-экономическим показателям коллективы МСУ Марийскавтодора, ДСУ-1 Мордовавтодора, Киржачского ДРСУ Владимиравтодора, Новгородского и Боровичского ЛУАД Новгородавтодора, ПДУ-2488 Бурятиявтодора, ДРСУ-1 и ДЭУ-59 Упрдора Омск — Новосибирск и др.

Поддержав почин лучших механизаторов отрасли, выступивших с инициативой — «Две пятилетки в одну», 135 передовых рабочих досрочно завершили выполнение пятилетних заданий. Среди них инициаторы указанного движения: Герои Социалистического Труда машинисты экскаваторов С. Я. Банин (Вологдавтодор), В. Г. Гольцов (Алтай-

Ответить делом!

той водителей должны быть всегда в поле зрения руководителей автоколонн и отрядов, служб безопасности движения.

Говоря о дальнейших задачах коллективов автотранспортных предприятий и дорожных организаций, В. К. Коннов указал на необходимость:

- расширять автобусные маршруты в сельской местности, соединять устойчивой автодорожной связью все центральные усадьбы колхозов и совхозов, а затем и все населенные пункты с районными, областными центрами, железнодорожными станциями и аэропортами;

- совершенствовать маршрутную сеть и расписания движения автобусов, чтобы полнее учесть потребности внутрихозяйственных перевозок;

- обеспечивать поездки колхозников и рабочих совхозов в города (в театры и музеи), на экскурсии, спортивные со-

ревнования и другие мероприятия культурно-воспитательного характера.

Успешное решение этих задач будет во многом зависеть от уровня организации социалистического соревнования среди коллективов автотранспортных предприятий и дорожных хозяйств. Учитывая это, докладчик подробно остановился на организации соревнования бригад, отдельных механизаторов, на необходимости широкой пропаганды передовых методов труда, на внедрении бригадного подряда и др.

В заключение т. Коннов сказал, что организация помощи сельскому хозяйству находится в прямой зависимости от общего уровня работы автомобильного транспорта и дорожных хозяйств, от того, насколько успешно коллективы выполняют государственные планы и социалистические обязательства.

(см. начало на 2-й стр. обложки)

Доклад вызвал оживленное обсуждение коренных вопросов работы автомобильного транспорта и дорожного строительства на селе. Все выступавшие единодушно одобрили намеченные плenumом мероприятия в области работы автомобильных и дорожных хозяйств и их профсоюзных организаций и высказали много практических предложений, направленных на усиление помощи сельскому хозяйству. В принятом постановлении эти предложения нашли соответствующее отражение.

Руководствуясь решениями июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС и VI пленума ВЦСПС, профсоюзные организации автотранспортных предприятий и дорожных хозяйств страны направляют усилия трудящихся на изыскание новых возможностей усиления помощи сельскому хозяйству.

автодор), машинист бульдозера П. Ф. Марков (Вологдавтодор), машинисты экскаваторов Е. М. Грунин (ордена Ленина автомобильная дорога Москва — Ленинград) и А. А. Левковский (Вологдавтодор), машинист грейдер-элеватора А. В. Денисенко (Новосибирскавтодор). Досрочно завершили пятилетние задания также машинисты экскаваторов И. В. Аболихин (Мосавтодор), В. Н. Лачков (Марийскавтодор), водители автомобилей В. В. Волков (Ульяновскавтодор), А. М. Костромичев (Центрупрдор) и многие другие.

Успешная работа в первом полугодии 1978 г. многих коллективов бригад и рабочих позволила в целом по министерству выполнить плановые задания и социалистические обязательства, принятые на 1978 г. Перевыполнены планы первого полугодия по объему капитальных вложений, вводу в действие автомобильных дорог, подрядным и ремонтно-строительным работам, а также по росту производительности труда и реализации промышленной продукции. Досрочно на 6 мес раньше установленного срока завершено строительство и введен в эксплуатацию мост через реку Кубань.

В целях широкого распространения передовых приемов и методов труда в системе министерства было проведено 12 зональных и более 50 областных школ передового опыта, на которых было обучено более 1200 чел., проведено 25 областных конкурсов профессионального мастерства рабочих ведущих профессий. Изучен и обобщен опыт работы 42 передовиков, вышущено 6 экспресс-информаций, 30 листов межотраслевой информации и 6 плакатов по передовому опыту.

Широкое распространение получил ряд починов, одобренных коллегией министерства и президиумом ЦК профсоюза. Поддержав инициативу ордена Ленина автомобильной дороги Москва — Ленинград «Работать без отстающих», более 20 автодоров и упрдорсов обеспечили выполнение плана первого полугодия всеми подведомственными организациями. Среди них коллективы Азовчерупрдора, Центрупрдора, Краснодаравтодора, треста Росремдормаш и др.

Среди коллективов дорожных организаций Нечерноземной зоны РСФСР широкую поддержку получила одобренная ЦК КПСС инициатива Рязанской и Владимирской областей по развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР. Более 25 автодоров указанной зоны пересмотрели ранее принятые обязательства и приняли дополнительные — построить и ввести в эксплуатацию сверх пятилетнего плана не менее 680 км автомобильных дорог с твердым покрытием. За первое полугодие 1978 г. в Нечерноземной зоне РСФСР построено и введено в эксплуатацию 180 км автомобильных дорог, из них 54,3 км досрочно.

По почину Тюменских и Волгоградских дорожников на строительстве и ремонте автомобильных дорог внедряется бригадный подряд. В настоящее время в системе министерства по методу бригадного подряда работает более тысячи комплексных хозяйственных бригад, которыми выполняется 26% объема строительно-монтажных работ. За 2 года десятой пятилетки количество комп-

лексных хозяйственных бригад и объем строительно-монтажных работ, выполненных по методу бригадного подряда, увеличились в 4 раза.

Наряду с ростом количества бригад и объема выполняемых ими работ изменился их качественный состав, увеличилось количество комплексных бригад «конечной продукции», выполняющих весь комплекс работ по строительству дорог. Более 30 бригад выполняют строительно-монтажных работ более чем на 1 млн. руб.

Совершенствуя метод бригадного подряда, Герои Социалистического Труда машинисты экскаваторов В. Г. Гольцов и С. Я. Банин создали комплексные бригады рабочих строителей и водителей автотранспортных предприятий, работающих по единому договору бригадного подряда. В прошлом году в дорожных организациях Министерства работало 128 таких бригад.

В ответ на решения июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС по дальнейшему развитию сельского хозяйства страны в коллективах дорожных организаций еще шире развернулось социалистическое соревнование за образцо-

вую подготовку дорог к уборке урожая. В большинстве районов и областей созданы штабы по организации перевозки сельскохозяйственных грузов, разработаны маршруты перевозок, составлены графики содержания хлебозовных маршрутов. Для ремонта и содержания дорог создано 3,5 тыс. механизированных отрядов и звеньев, которыми за 6 мес отремонтировано 18,9 тыс. км дорог и 32,2 тыс. м мостов.

Коллегия Минавтодора РСФСР и президиум ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог рассмотрели итоги республиканского социалистического соревнования за первое полугодие и присудили переходящие Красные знамена министерства и ЦК профсоюза коллективам Азовчерупрдора имени 50-летия СССР, упрдорсов Иркутск—Улан-Удэ, ордена «Знак Почета» Северо-Кавказской автомобильной дороги, Владимирского, Новгородского, Волгоградского, Дагестанского, Камчатского и Амурского производственных управлений строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

А. И. Корнеева

Петропавловскдорстрой в третьем году пятилетки

С первых дней текущего года коллективом треста Петропавловскдорстрой успешно взят старт на выполнение принятых социалистических обязательств — план трех лет десятой пятилетки завершить к 7 октября 1978 г. План строительно-монтажных работ за I полугодие этого года был выполнен на 122,5%, в том числе собственными силами на 121,3%. Сверх плана освоено 2,6 млн. руб., а с начала пятилетки 6,6 млн. руб. Для успешного выполнения плана всеми хозяйствами треста, ритмичной работы в течение года, для всех объектов разработаны организационно-технические мероприятия. Всем подразделениям треста установлены задания по выполнению конструктивных элементов на каждый день и месяц. Мероприятиями предусмотрено расстановку комплексно-механизированных отрядов, обеспеченность материально-техническими ресурсами и многое другое. Основное внимание уделяется равномерной загрузке производственных участков с тем, чтобы не допускать штурмовщины и авралов. Главные ресурсы треста сосредоточены на важнейших пусковых объектах, что гарантирует их плановый ввод в эксплуатацию. За контролем хода строительства и выполнением плана ввода государственной дороги Свердловск — Челябинск в эксплуатацию создан штаб, в задачу которого входит координация работы организаций, участвующих в строительстве.

При промежуточной сдаче заказчику конструктивных элементов дорог 97,3% работ оценено на «хорошо» и «отлично». Улучшению качества выполняемых работ способствует проведение смотров-конкурсов на лучшее качество строительства, техническая учеба инженерно-тех-

нических работников, обучение рабочих ведению работ по специальной программе и с высоким качеством, ежегодное обучение мастеров и бригадиров комплексных бригад в учебном пункте треста передовой технологии производства дорожно-строительных работ. Для повышения темпов и качества возведения земляного полотна на автомобильных дорогах Свердловск — Челябинск и Омск — Новосибирск созданы три специализированные колонны.

В I полугодии за счет использования резервов производства и режима экономии, реализации личных творческих планов себестоимость строительно-монтажных работ снижена против плана на 86 тыс. руб., сверхплановая прибыль составила 132 тыс. руб. Заданный рост производительности труда перевыполнен на 0,9% за счет внедрения современных машин для скоростного строительства дорог, специализации дорожно-строительных отрядов по видам работ, использования большегрузных автомобилей-самосвалов, повышения уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ. Благодаря бережному и экономному расходованию материалов, рациональному подбору составов асфальтобетонных и цементнобетонных смесей сэкономлено 641 т цемента, 7 т металла, 71 м³ древесины, 3 тыс. м³ щебня, 61 т битума.

В настоящее время в подразделениях треста работает 17 подрядных хозяйственных бригад. Ими выполнено 51,3% освоенных собственными силами работ. Аккордно-премиальной оплатой труда охвачено 50,4% рабочих основного производства.

(Окончание на стр. 10)

Учет особенностей движения автопоездов при назначении поперечных уклонов

А. В. ИОНОВ, Ю. А. НИКОНОВ,
Л. Т. ЧЕРТКОВ

Непрерывное увеличение объема перевозок грузов автомобилями ведет к увеличению их грузоподъемности и повышению скоростей движения. Однако чрезмерное увеличение грузоподъемности одиночного автомобиля неизбежно приведет к увеличению осевых нагрузок и, следовательно, к повышению стоимости строительства дорог. Повышение общей грузоподъемности при сохранении допустимых осевых нагрузок вызывает необходимость все более широкого применения автопоездов, выпуск которых с каждым годом увеличивается.

Массовые наблюдения за интенсивностью и составом движения, проведенные в Союздорнии, показали, что в некоторые периоды года автопоезда составляют до 40—50% всего транспортного потока, особенно на дорогах, где осуществляются основные междугородные перевозки. Автопоезда, идущие на обгон (на многополосных дорогах), могут составлять до 5%, а вероятность встречи их на двухполосных дорогах может достигать 12% и более.

Значительные габариты в продольном и поперечном направлении, ограниченные динамические возможности и возможности маневрирования накладывают определенные дополнительные требования к проектированию автомобильных дорог в плане, продольном и поперечном профиле, в том числе к ширине проезжей части и колебаниям поперечного уклона. При этом следует помнить, что общее количество ДТП, где участвуют автопоезда, составляет 10—12%, при этом наибольшее их количество (65%) падает на участки с шириной проезжей части 7,0—7,5 м, где водители стараются полностью реализовать динамические возможности, а условия движения остаются стесненными. Вопросу обоснования допустимых колебаний поперечных уклонов с учетом движения автопоездов и посвящена настоящая статья.

Автопоезд при движении испытывает действие переменных динамических сил, вызванных воздействием неровности, которые определяют его поперечную устойчивость. Особенно склонны к поперечной раскатке одноосные полуприцепы. В статье рассматривается одномассовая колебательная систе-

ма, в которой не учитывается воздействие тягача на поперечные колебания полуприцепов. Практика показывает, что тягач, как правило, значительно повышает их устойчивость.

Для оценки показателя устойчивости седельных автопоездов принято [1] использовать динамический коэффициент крена (коэффициент динамичности):

$$K_{\text{дин}} = \frac{\varphi_0}{\Delta \alpha}, \quad (1)$$

где φ_0 — амплитуда угловых поперечных колебаний поддресоренной массы полуприцепа (угол динамического поперечного крена); $\Delta \alpha$ — амплитуда возмущающей функции (максимальное значение изменения угла наклона поперечного профиля дороги под левыми и правыми колесами автопоезда).

Тогда значение угла динамического поперечного крена определяется по выражению

$$\varphi_0 = K_{\text{дин}} \Delta \alpha = K_{\text{дин}} \frac{2 \Delta H}{B_k}, \quad (2)$$

где ΔH — разность высотных отметок на соседних поперечниках, мм; B_k — ширина колеи, мм.

Наличие слабой связи между колебаниями в продольной и поперечной плоскостях позволяет рассматривать колебания в поперечной вертикальной плоскости полуприцепа и тягача отдельно от вертикальных и продольно-угловых.

Частота колебаний в поперечной плоскости зависит от длины неровности и скорости движения автопоезда и составляет

$$f = \frac{v}{S}, \quad (3)$$

где S — длина неровности, м; v — скорость, м/с.

Исследования показали [2], что горизонтальные ускорения в продольной и поперечной плоскости в кузовах и кабинах грузовых автомобилей имеют весьма похожие спектры в области частот 5—15 Гц, причем у поперечных ускорений наибольшие величины ординат спектра находятся в области 6—12 Гц ($f_1=6$ Гц и $f_2=12$ Гц).

При максимальной технической скорости автопоезда 80 км/ч (22 м/с) имеем: $S_{\text{min}}=1,85$ м и $S_{\text{max}}=3,7$ м. Этот диапазон длин волн характеризуется тем, что разница в ровности по колеям проявляется как по максимальным амплитудам, так и в преимущественном влиянии доли малых амплитуд (асфальтобетонные покрытия), или только в доле малых амплитуд (цементобетонные покрытия).

Особо следует отметить диапазон 0—5 Гц, в котором ускорения наиболее ощутимы и связаны главным образом непосредственно с колебаниями поперечного уклона. Здесь

ПЕТРОПАВЛОВСКОДОРСТРОЙ В ТРЕТЬЕМ ГОДУ ПЯТИЛЕТКИ (начало см. на стр. 9)

Весомый вклад в выполнение заданий десятой пятилетки вносят рационализаторы треста, которыми за 2,5 года внедрено 405 рационализаторских предложений с экономическим эффектом около 700 тыс. руб. В тресте постоянно внедряют новую технику и передовую технологию. С 1976 г. здесь освоено скоростное строительство дорог с использованием комплекта ДС-100. Успешно ведется устройство укрепительных полос машинами ДС-76 в скользящей опалубке. С каждым годом все шире для устройства оснований дорог в подразделениях треста применяют местные материалы, укрепленные цементом, взамен дорогостоящих привозных.

Большую роль в решении задач по выполнению плана, а также повышению экономических и качественных показателей работы, росту производительности труда и своевременному вводу объектов в эксплуатацию играет социалистическое соревнование. В тресте разработаны условия соревнования коллективов СУ, механизированных колонн, автобаз, участков производителей работ и мастеров, рабочих ведущих профессий. Итоги этого соревнования каждый квартал подвоятся администрацией треста совместно с построечным комитетом профсоюза. Внутри подразделений проводятся соревнования бригад и рабочих ведущих профессий. В движении за коммунисти-

ческое отношение к труду участвует 965 чел., из них 662 работникам присвоено звание ударник коммунистического труда.

Борьба за выполнение плановых показателей связана с заботой об улучшении условий труда и быта работающих. Только за последние пять лет для работников треста построено более 200 кварталов со всеми удобствами.

Труженики треста обещают сдержать свое слово и выполнить принятые социалистические обязательства.

Управляющий трестом М. С. Шухат

горизонтальные поперечные колебания находятся в области частот 2—7 Гц ($f_3=4$ Гц) и поперечные угловые — в области 1,5—2,0 Гц ($f_4=1,5$ Гц).

Основные длины волн имеют величины $S_{гп}=5,5$ м и $S_{пу}=15,0$ м. Для полученных длин волн (15 м) основное различие по колеям наката проявляется в максимальных амплитудах, т. е. здесь основное воздействие оказывают единичные неровности с максимальными амплитудами. В полосе частот 5—15 Гц ускорения во всех случаях довольно велики и сравнительно мало изменяются с изменением условий движения. Напротив, низкочастотные составляющие ускорений увеличиваются с ростом скорости.

Возвращаясь к выражению (1), можно заметить, что область существования или область граничных значений $\Delta\alpha$ может быть определена или задана, а величина $K_{дин}$ зависит от основных конструктивных параметров автопоезда.

Проведенные ранее исследования [1] показали, что динамический коэффициент крена $K_{дин}$ имеет минимальное значение и в среднем равен 4,4 даже при соблюдении оптимальных требований к угловой жесткости подвески, к жесткости упругих элементов в опорно-сцепном устройстве тягача, к сопротивлению поперечным угловым колебаниям, к высоте положения центра тяжести поддрессоренной массы и положению оси крена.

В целом динамический габарит автопоезда определяется горизонтальными поперечными колебаниями и поперечными угловыми колебаниями вокруг горизонтальной оси.

В соответствии с принятым методом расчета ширина проезжей части при движении обычных автомобилей может быть определена по выражению

$$B = d + C + X + 2Y, \quad (4)$$

где B — ширина проезжей части двухполосных (или двух полос многополосных) дорог; м; d — поперечные размеры кузова расчетных автомобилей, м; C — расстояние между внешними гранями наиболее широко расставленных колес расчетного автомобиля, м; X — расчетный зазор между кузовами автомобилей, расположенных на смежных полосах проезжей части, м; Y — расчетное расстояние от внешней грани колеса до кромки проезжей части, м.

Значения расчетных параметров X и Y устанавливаются по следующим формулам.

При разезде встречных автомобилей

$$X = 0,018 \sqrt{11\,000 - 110(V_1 + V_2)} - 1,6. \quad (5)$$

При движении автомобилей по смежным полосам проезжей части в одном направлении

$$X = 0,3 + 0,075 \sqrt{V_1 + V_2};$$

$$Y = \sqrt{0,1 + 0,0075V}, \quad (6)$$

где V , V_1 , V_2 — скорости движения расчетных автомобилей, км/ч.

При расчете ширины проезжей части с учетом движения автопоездов можно предложить следующую зависимость

$$B = d + C + X + 2Y + 2 \operatorname{tg} \varphi_0 H + \Delta_1 + \Delta_2, \quad (7)$$

где H — высота поддрессоренной массы полуприцепа (расстояние от центра колебаний до верхней точки), м; Δ_1 — поправка, учитывающая поперечные горизонтальные колебания полуприцепа (боковой увод шин — 0,05 м), Δ_2 — поправка, учитывающая повороты автопоезда в пределах полосы движения (5% от d).

Тогда амплитуда угловых поперечных колебаний

$$\varphi_0 = \arctg \left[\frac{B - (d + C + X + 2Y + \Delta_1 + \Delta_2)}{2H} \right].$$

Изменение угла наклона поперечного профиля

$$\Delta\alpha = \frac{\varphi_0}{4,4}. \quad (8)$$

В соответствии со СНиП II-Д.5-72 нормативную подвижную нагрузку для дорог I—III категории исходя из условий пропуска автомобилей и автопоездов принимают по ГОСТ 9314—59 с весовыми параметрами автомобилей группы А. В качестве примера для расчета принимается седельный тягач МАЗ-504А с полуприцепом МАЗ-5245 (автопоезд группы А).

Для дорог I технической категории принимается, что по двум соседним полосам движутся автопоезда с разными скоростями в одном направлении. Принято, что $B=7,50$ м, а $V_1=60$ и $V_2=80$ км/ч. В этом случае $X=1,18$ м и $Y=0,74$ м.

Исследования показали, что в предельных случаях (при значительных колебаниях) автопоезда в процессе движения смещаются к кромке проезжей части, особенно с укрепленными обочинами, и следуют практически по самой кромке. Для этого предельного случая можно принять, что $Y=0,1$ м, иными словами можно как бы считать, что расстояние Y отсчитывается от внешней кромки укрепленной полосы, тогда $\varphi_0=151\%$.

Амплитудное значение изменения поперечного уклона составит $\Delta\alpha=34\%$, а максимальное отклонение от проектного значения $\pm 17\%$.

Для дорог II технической категории тип седельного автопоезда, а также максимальная расчетная скорость принимаются, как и для I категории. Основная расчетная схема — по двум соседним полосам автопоезда движутся в разных направлениях со скоростью $V_1=V_2=80$ км/ч.

В этом случае $X=1,50$ м и $Y=0,83$ м.

Для этого расчетного случая также можно принять, что при наличии укрепленных обочин шириной не менее 0,75 м (в соответствии со СНиП) автопоезда следуют на расстоянии 0,1 м от кромки проезжей части, т. е. $Y=0,1$ м. Тогда $\varphi_0=94,3\%$ и $\Delta\alpha=21,4\%$, или максимальное отклонение от проектного значения может составить $\pm 10,7\%$.

Для данного случая надо учесть, что движение происходит по встречным полосам, которые имеют поперечные уклоны, направленные в разные стороны. Минимальное проектное значение поперечного уклона по СНиП И-Д.5-72 составляет 15%. За счет этого амплитудное значение $\Delta\alpha$ можно увеличить также на 30% и оно составит 51,4%, а максимальное отклонение от проектного значения составит $\pm 25,7\%$.

Для дорог III технической категории $B=7,0$ м, а максимальная расчетная скорость принимается равной 70 км/ч.

Расчетный случай, как и для дорог II категории. Здесь $X=1,4$ м и $Y=0,74$ м.

В соответствии со СНиП, обочины на этих дорогах должны быть укреплены на ширину не менее 0,5 м и можно принять также, что $Y=0,1$ м. Тогда за расчетный следует принять автопоезд седельного типа ЗИЛ-130В с полуприцепом ОДАЗ-794 (группа Б) при $V=70$ км/ч (автомобили группы А здесь составляют 3—5%). Здесь $\varphi_0=74\%$ и $\Delta\alpha=17,5\%$.

Максимальное отклонение от проектного значения может составить $\pm 8,7\%$. Здесь также надо учесть наличие проектных поперечных уклонов, направленных в разные стороны. Поэтому амплитудное значение $\Delta\alpha$ можно увеличить на 30% и оно составит 38,7%, а максимальное отклонение от проектного значения составит 19,3%.

Приведенные данные показывают, что для дорог I—III категорий при движении автопоездов седельного типа с расчетными скоростями колебания поперечных уклонов не должны выходить за границы ± 17 —20%. В проекте СНиП III-40-78 «Автомобильные дороги. Правила организации строительства, производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию» для комплектов машин без автоматической системы задания высотных отметок предельные значения ограничены диапазоном — 20%+30%, при этом отклонения в пределах разрешаемого допуска ($\pm 10\%$) должны составлять не менее 80%. Большие колебания поперечных уклонов в сторону их увеличения должны обеспечивать гарантированный сток воды с поверхности покрытия. Это отвечает также тенденции в дорожном строительстве в ряде стран к увеличению проектных значений поперечных уклонов.

Вывод

При движении автопоездов с расчетными скоростями ширина проезжей части используется предельно, поэтому здесь особо важно обеспечить необходимые требования к ровности поверхности в продольном и поперечном направлениях в соответствии со СНиП III-40-78. В соответствии со СНиП II-Д.5-72 следует укреплять обочины на величину 0,75—0,5 м.

Литература

1. Закин Я. Х. Прикладная теория движения автопоезда. М., «Транспорт», 1967.
2. Певзнер Я. М., Плетнев А. Е. Статистические характеристики динамических нагрузок в кузовах и кабинках грузовых автомобилей. Труды НАМИ, вып. 130, М., 1971.

УДК 629.114.3+625.723

Расчет интенсивности движения автомобилей на подходах к крупным городам

Канд. техн. наук Н. П. ШЕПЕЛЕВ

В связи с быстрым ростом количества городов и их размеров протяженность участков автомобильных дорог, находящихся в зоне их транспортного влияния, непрерывно растет. В настоящее время она достигает 35—40% общей длины магистральных дорог. По сравнению со всей протяженностью любой дороги интенсивность движения на этих подходах увеличивается опережающими темпами. Например, на некоторых радиальных автомобильных дорогах Подмосквы ежегодный прирост интенсивности доходит до 15%. При этом за 5 предыдущих лет интенсивность движения легковых автомобилей увеличилась в 1,85 раза, а грузовых только в 1,28 раза.

В часы пик, в период максимальной интенсивности движения, летом в общем транспортном потоке доля легковых автомобилей составляет около 50%, достигая в выходные дни 80—90%. Автомобили Москвы и Московской обл., осуществляющие поездки между городом и тяготеющей к нему зоной, составляют свыше 90% всего потока легковых автомобилей.

Прогнозы развития автомобильного парка в крупных городах и пригородных зонах нашей страны предполагают увеличение парка легковых автомобилей на 1000 чел. в ближайшие 15—20 лет до 120—150, причем в основном это будут автомобили индивидуальных владельцев. Однако до настоящего времени нет достаточно обоснованных методов расчета перспективной интенсивности движения легковых автомобилей, что наиболее важно для подходов к крупным городам.

На примере Москвы и Московской обл. автором исследован характер использования индивидуальных автомобилей для загородных поездок, разработана методика расчета перспективной интенсивности движения легковых автомобилей с ее экспериментальной проверкой на ряде головных участков автомобильных дорог общесоюзного значения.

Использование легковых автомобилей в большинстве случаев предполагает свободу выбора между общественным и индивидуальным транспортом. Это находит, в частности, свое выражение в сезонной неравномерности пользования индивидуальными автомобилями, что влияет на методы расчета перспективной интенсивности движения. Основной целью загородных поездок на индивидуальных автомобилях для жителей крупнейших городов являются кратковременный отдых и выезд на дачи. Для жителей пригородной зоны поездки в город-центр осуществляются с трудовыми и культурно-бытовыми целями. Возможный поток индивидуальных автомобилей загородных жителей в будни в Москву с трудовыми целями, вычисляемый для конкретной магистрали, составит:

$$N_{\text{инд}}^{\text{тр.з}} = K_1 K_2 K_3 \left(\sum_1^n H_i m_i K_4 \right), \text{ авт./сут,}$$

где K_1 — коэффициент, учитывающий количество пользующихся автомобилями в месяц; K_2 — коэффициент, учитывающий часть автомобилей, находящуюся в расчетный период за пределами района тяготения данной магистрали; K_3 — количество трудовых поездок, приходящееся на один автомобиль в сутки (обычно $K_3=0,495$); K_4 — отношение количества едущих на работу в город-центр на индивидуальных автомобилях к общему количеству их владельцев; H_i — численность населения некоторого i -го поселения, тыс. чел.; m_i — насыщение индивидуальных автомобилями в i -м поселении, авт. на 1 тыс. чел.; n — количество поселений в районе тяготения дороги в пределах зоны транспортного влияния крупного города.

По результатам массовых обследований, выполненных под руководством и при участии автора, величины коэффициентов K_1 и K_2 для зоны влияния Москвы зависят от сезона (табл. 1), а коэффициент K_4 может быть определен по эмпирической формуле:

$$K_4 = 0,13 e^{0,0293r} - 0,00117r^2,$$

где r — удаленность i -го поселения от границ крупного города, км.

Таблица 1

Коэффициенты	Месяцы											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
K_1	0,18	0,18	0,28	0,52	0,58	0,78	0,79	0,80	0,80	0,68	0,41	0,24
K_2	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,95	0,74	0,80	0,96	0,98	0,99	0,99

Помимо загородных жителей, на работу в город едут временно проживающие на дачах горожане. Дополнительный поток их автомобилей (временная маятниковая трудовая миграция) составит

$$N_{\text{инд}}^{\text{тр.д}} = K_1 K_2 K_3' K_4' \left(\sum_1^{n'} H_i' m_i \right), \text{ авт./сут,}$$

где K_3' — коэффициент, учитывающий процент фактически пользующихся автомобилем для поездок с дачи на работу ($K_3'=0,60$); K_4' — количество трудовых поездок в сутки, в среднем приходящееся на автомобиль, для владельцев, временно проживающих на дачах ($K_4'=0,537$); n' — количество дачных поселков в районе тяготения дороги; H_i' — количество жителей крупного города, постоянно проживающих в летнее время на даче в данном поселке.

Возможный поток индивидуальных автомобилей в город-центр с культурно-бытовыми целями по конкретной автомобильной дороге составит

$$N_{\text{инд}}^{K-6} = K_1 K_2 K_5 K_6 \left(\sum_1^n H_i m_i A_i \right), \text{ авт./сут,}$$

где K_5 — коэффициент, учитывающий количество индивидуальных автомобилей, используемых для культурно-бытовых поездок в город ($K_5=0,80$); K_6 — коэффициент недельной неравномерности поездок с культурно-бытовыми целями (табл. 2); A_i — характеристика частоты поездок с культурно-бытовыми целями, причем

$$A_i = 0,56 e^{-0,0048r}.$$

Таблица 2

Ковэффи- циент	Дни недели								
	поне- дель- ник	втор- ник	среда	чет- верг	пят- ница	суббота		воскресенье	
						утро	вечер	утро	вечер
K_6	0,008	0,009	0,011	0,015	0,046	0,645	0,116	0,135	0,015

Возможный поток индивидуальных автомобилей из города на кратковременный загородный отдых и дачи составляет

$$N_{\text{инд}}^0 = K_1 K_2 K_7 K_8 H_i m_i, \text{ авт./сут,}$$

где K_7 — коэффициент, учитывающий количество индивидуальных автомобилей, используемых для поездок на загородный отдых и на дачи ($K_7=0,82$); K_8 — коэффициент, учитывающий неравномерность выезда отдыхающих и их возвращения по дням недели (табл. 3).

Важным моментом в определении перспективной интенсивности движения является прогнозирование распределения

Таблица 3

Коэффициент		Дни недели					
		пят-ница	суббота		воскресенье		поне-дельник
			утро	вечер	утро	вечер	
K_6	Выезд Возвращение	0,38 —	0,49 0,03	0,06 —	0,06 0,09	0,01 0,77	— 0,11

выезжающих между радиальными дорогами, связывающими город с рекреационными территориями. С этой целью разработана комплексная математическая программа, состоящая из трех подпрограмм: для определения рекреационной емкости участков; для определения коэффициентов функции предпочтения на насыщенных участках; для наложения потока индивидуальных автомобилей на сеть радиальных автомобильных дорог.

Для определения рекреационной емкости участков использован математический аппарат многофакторного регрессионного анализа с учетом следующих факторов: площади территорий, полностью исключающих возможность отдыха (городов, поселков, аэродромов и пр.); площади рекреационных территорий, используемых для кратковременного отдыха и имеющих необходимую сеть дорог для массового освоения; площади дачных поселков и коллективных садов; времени поездки в зону отдыха на общественном транспорте; то же, на индивидуальном транспорте. Вычисления с использованием этой модели позволяют прогнозировать распределение выезжающих на отдых и дачи жителей крупного города по дорогам пригородной зоны. Предполагаются два возможных случая расчета:

с бесконечной пропускной способностью радиальных дорог. Поток легковых автомобилей будет определяться только временем доступности и суммарной емкостью зон рекреации на территории, обслуживаемой данной дорогой;

с ограниченной пропускной способностью дороги. Насыщение транспортным потоком одного из направлений при большой суммарной емкости рекреационных территорий ведет к снижению скорости, следовательно, к увеличению времени поездки, что приводит к уменьшению спроса на отдых в районе данной дороги.

Путем обследования в Подмоскowie выявлено соотношение ведомственных (включая такси) и индивидуальных легковых автомобилей: в будние дни летнего периода оно равно 9:11, а в выходные — 1:3, соотношение парка ведомственных и индивидуальных автомобилей Москвы и Московской обл. составляло 1:4,5. Рассчитав по изложенной методике интенсивность движения индивидуальных автомобилей и принимая указанные соотношения, можно определить на перспективу интенсивность пригородного движения легковых автомобилей. В суммарную интенсивность легковых автомобилей войдут еще легковые автомобили других областей, долю которых в условиях Подмоскowie можно принять равной 6—8%.

Опытная проверка изложенной методики на ряде дорог показала, что разница между величиной, определенной расчетом (грузовой поток определяли известным в настоящее время методом), и фактической интенсивностью движения не превышает 10%. Методика позволяет рассчитывать интенсивность движения на любой день недели, а использование коэффициентов месячной неравномерности — определять среднее годовое значение интенсивности.

По мере роста доли легковых автомобилей в потоках становится все яснее необходимость проверки пригородных участков дорог на способность пропуска максимально возможного потока легковых автомобилей в летний период. Это особенно относится к магистралям, проходящим по территории, известной своими рекреационными возможностями. Та же методика расчета применима на дорогах городов-курортов, туристских и парковых дорогах в пригородной зоне крупных городов. Ее можно использовать и при обосновании проектных решений объектов благоустройства — площадок отдыха, предприятий питания и отдыха вблизи крупных городов.

УДК 625.72:656.1:51.001.8

Прогноз морозоустойчивости дорожных конструкций в условиях Сибири

Инж. Б. Ф. БРЖЕЗИЦКИЙ

В настоящее время при проектировании автомобильных дорог на участках местности с повышенной влажностью грунтов действующими нормативными документами рекомендуется в условиях сезонного промерзания дорожные конструкции рассчитывать на морозоустойчивость [1]. Конструкция считается морозоустойчивой, если удовлетворяется неравенство

$$h_{\text{пуч}} \leq l_{\text{доп}}, \quad (1)$$

где $l_{\text{доп}}$ — допускаемая величина пучения покрытия; $h_{\text{пуч}}$ — ожидаемое пучение грунта земляного полотна.

Многочисленными экспериментальными исследованиями кафедры мерзлотоведения МГУ, выполненными в лабораторных и натуральных условиях, убедительно доказано, что возникающие при промерзании объемно-градиентные напряжения вызывают не только миграцию влаги, от величины потока которой непосредственно зависит пучение, но и усадку промерзающих и нижележащих талых грунтов [2, 3], причем с увеличением глубины промерзания при прочих равных условиях усадка грунтов возрастает. Наиболее ярко неразрывная связь между пучением и усадкой проявляется в суровых климатических условиях Сибири, где широкое распространение имеют глинистые грунты, в значительной мере подверженные влиянию указанных факторов.

Наблюдения показывают, что зимняя усадка имеет место в грунтах как естественного, так и нарушенного сложения. По данным МГУ, в районе г. Салехарда на естественной площадке зимняя усадка суглинистого грунта достигает 2—5 см. По данным Омского филиала Союздорнии, на автомобильных дорогах, расположенных в центральной части Омской обл., она составляет 4—6 см, по данным СибАДИ на севере Иркутской обл. ежегодное опускание асфальтобетонного покрытия за счет зимней усадки грунтов земляного полотна и основания достигает 5—7 см. Наибольшие значения зимней усадки дорожного покрытия отмечены в феврале-марте при глубине промерзания глинистых грунтов 2,0—2,5 м.

Сопоставление приведенных результатов наблюдений с нормативными показателями свидетельствует о том, что величины зимней усадки, зафиксированные на автомобильных дорогах, как правило, превышают допустимые значения деформаций для капитальных типов покрытий. Изложенные результаты научных исследований указывают на необходимость учета зимней усадки грунтов при расчете на морозоустойчивость дорожных конструкций, проектируемых в условиях Сибири. Зависимость между пучением и усадкой выражается формулой [2, 3]

$$h_{\text{пуч}} = h_{\text{шл}} - h_{\text{ус}}, \quad (2)$$

где $h_{\text{пуч}}$ — пучение грунта; $h_{\text{шл}}$ — суммарная толщина льда; $h_{\text{ус}}$ — суммарная усадка талой и мерзлой зон грунта.

Суммарная толщина льда $h_{\text{шл}}$ устанавливается из выражения

$$h_{\text{шл}} = 1,09 H_{\text{пр}} (W_3 - W_{\text{из}}), \quad (3)$$

где $H_{\text{пр}}$ — глубина промерзания грунта; W_3 — зимняя влажность грунта; $W_{\text{из}}$ — количество незамерзающей воды.

Глубина промерзания грунта $H_{\text{пр}}$ определяется по методике, приведенной в работе [4], его зимняя влажность устанавливается по рекомендациям проф. Н. А. Пузакова [5], количество незамерзающей воды $W_{\text{из}}$ — по результатам лабораторных испытаний или литературным источникам в зависимости от вида и температуры грунта.

Величину усадки рядом исследователей [3] предлагается находить по формуле

$$h_{\text{ус}} = K \left(\frac{\gamma_{\text{ск}}^{\text{е}}}{\gamma_{\text{ск}}^{\text{нач}}} - 1 \right) \Delta X, \quad (4)$$

где K — коэффициент пропорциональности, учитывающий неравномерность усадки в различных направлениях (согласно

лабораторным определениям на грунтах нарушенного сложения $K=0,7$); $\gamma_{\text{ск}}^{\text{ср}}$ — среднее по слою значение объемного веса скелета грунта минеральных прослоек и иссушенной зоны ниже фронта промерзания; $\gamma_{\text{ск}}^{\text{нач}}$ — начальный объемный вес скелета грунта до промерзания в слое ΔX ; ΔX — суммарная мощность минеральных прослоев в мерзлой зоне и иссушенной нижележащей талой зоны.

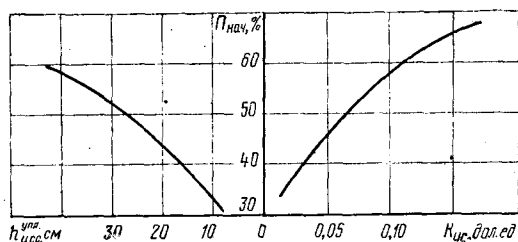
В настоящее время в технической литературе отсутствуют конкретные рекомендации к определению параметров $\gamma_{\text{ск}}^{\text{ср}}$ и ΔX , что затрудняет применять формулу (4) в прогнозных расчетах при проектировании автомобильных дорог.

Величина зимней усадки грунта $h_{\text{ус}}$ может быть найдена по формуле

$$h_{\text{ус}} = K_{\text{ус}} (H_{\text{пр}} + h_{\text{исс}}^{\text{упл}}), \quad (5)$$

где $K_{\text{ус}}$ и $H_{\text{пр}}$ — соответственно коэффициент усадки и глубина промерзания грунта; $h_{\text{исс}}^{\text{упл}}$ — толщина уплотненного слоя грунтов в иссушенной талой зоне, подстилающей слой промерзания.

Ориентировочные значения коэффициента зимней усадки $K_{\text{ус}}$ и толщины иссушенной талой зоны глинистых грунтов $h_{\text{исс}}^{\text{упл}}$ могут быть установлены в зависимости от вида и пористости грунта по графику, составленному по данным натурных исследований (см. рисунок).



Зависимость коэффициента зимней усадки $K_{\text{ус}}$ и толщины уплотненного слоя грунта в иссушенной талой зоне $h_{\text{исс}}^{\text{упл}}$ от пористости глинистых грунтов перед промерзанием $P_{\text{нач}}$

Пористость грунтов устанавливается по известной формуле

$$P_{\text{нач}} = \left(1 - \frac{\gamma_{\text{ск}}^{\text{нач}}}{\gamma_{\text{у}}} \right), \quad (6)$$

где $P_{\text{нач}}$ — пористость грунта, %; $\gamma_{\text{ск}}^{\text{нач}}$ — объемный вес скелета грунта перед промерзанием, г/см³; $\gamma_{\text{у}}$ — удельный вес грунта, г/см³.

Если при расчете по формуле (2) окажется, что $h_{\text{пуч}} = 0$ или $0 < h_{\text{пуч}} < l_{\text{доп}}$, то запроектированная конструкция является морозоустойчивой. Если $h_{\text{пуч}} < 0$, то в данном случае имеет место зимняя усадка дорожного покрытия $h_{\text{ус}}$, обусловленная превышением деформации усадки над пучением. В этом случае дорожную конструкцию следует рассчитывать на зимнюю усадку грунтов по критерию

$$h_{\text{ус}} \leq l_{\text{доп}}. \quad (7)$$

Если рассчитанное по формуле (5) значение $h_{\text{ус}} > l_{\text{доп}}$, то в проектируемой конструкции следует предусмотреть мероприятия к обеспечению морозоустойчивости, основными из которых являются устройство верхней части земляного полотна из грунтов и материалов, не склонных к пучению, и укладка в теле и основании земляного полотна слоев теплоизоляции. Указанные мероприятия позволяют регулировать глубину промерзания грунтов и ограничивать пучение и зимнюю усадку дорожных конструкций.

Применение в инженерной практике рассмотренной методики прогноза морозоустойчивости позволит более обоснованно решать вопросы, связанные с конструированием автомо-

Использование в проектах научных разработок

Канд. техн. наук Г. В. СОКОЛОВ

В десятой пятилетке — пятилетке эффективности и качества — особое значение приобретают вопросы повышения технического уровня проектов, использования в проектных решениях последних достижений науки и техники. Поскольку дорожное строительство является весьма материалоёмким, очень важным становится использование местных материалов и отходов производства, что в значительной мере способствует снижению сметной стоимости.

В последние годы институтами Союздорнии, Гипродорнии, МАДИ и некоторыми другими родственными научно-исследовательскими организациями выполнен большой объем экспериментальных работ, направленных на использование новых материалов, прогрессивных конструкций и технологических режимов. Однако использование научных разработок в проектах автомобильных дорог и мостов до последнего времени отставало от выполнения самих научных работ. Это, на наш взгляд, объясняется следующими причинами. После окончания экспериментальных работ и составления отчета или рекомендаций научный сотрудник, выполнявший исследования, получает новое задание в соответствии с тематическим планом института и уже не имеет возможности выполнять дополнительную привязку к конкретным условиям проектируемого объекта. Главный же инженер проекта той или иной дороги или мостового перехода должен иметь вполне определенные данные, привязанные к используемым материалам и особенностям строительства объекта, которые он не может получить без соответствующей лабораторной обработки. В связи с этим назрела необходимость создания промежуточного звена между научными и проектными подразделениями, способного оказать проектировщикам действенную помощь при внедрении научно-исследовательских работ в проекты.

Таким звеном является организованный в Горьковском филиале Гипродорнии сектор внедрения в проектирование научно-исследовательских работ и новой техники. Задачей сектора является выбор (совместно с главными инженерами проектов) наиболее актуальных научных разработок, проведение лабораторных работ, связанных с их привязкой к конкретным условиям проектируемого объекта, участие в авторском надзоре за применением неразрушающих методов контроля качества строительства, изучение местных материалов и отходов производства с определением возможности их применения в дорожном строительстве, а также учет внедрения научно-исследовательских работ и мероприятий новой техники в проектах филиала. Численность сектора 13 чел. В его состав входят две группы: группа местных материалов и отходов производства и группа бетонов и неразрушающих методов контроля.

Эффективность работы сектора характеризуется следующими показателями: в 1974 г. были внедрены две разработки с экономическим эффектом 112 тыс. руб., в 1976 г. внедрено уже 15 разработок с эффектом 1460 тыс. руб., а в 1977 г.

билльных дорог. Это в значительной мере будет способствовать повышению качества проектной документации, надежности и долговечности дорожных конструкций в неблагоприятных грунтовых и суровых климатических условиях Сибири.

Литература

1. Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа. ВСН 46-72. М., «Транспорт», 1973, с. 110.
2. Кудрявцев В. А., Ершов Э. Д. Влагоперенос и льдообразование в мерзлых и промерзающих грунтах. 11 Международная конференция по мерзлотоведению. Доклады и выступления, вып. 8. Проблемы мерзлотоведения. Якутск, Книжное изд-во, 1975, с. 243—246.
3. Ершов Э. Д., Шевченко Л. В., Лебедев Ю. П. Особенности протекания процесса усадки и пучения в промерзающих грунтах различного состава и свойств. Сб. Мерзлотные исследования, вып. 15, изд-во МГУ, 1976, с. 226—236.
4. Бржезицкий Б. Ф. Прогнозирование мерзлотных явлений в земляном полотне. — «Автомобильные дороги». № 10, 1975.
5. Пузаков Н. А. Водно-тепловой режим земляного полотна автомобильных дорог. М., Автотрансиздат, 1960, с. 165.

УДК 625.8.001.24(571.1+571.5)

внедрено 20 научно-исследовательских работ с экономическим эффектом 3260 тыс. руб.

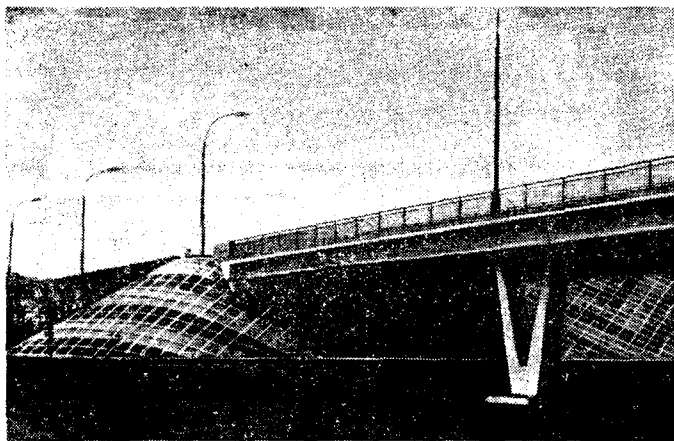
В 1977 г. в проектных решениях филиала широко использовались зольные вяжущие для укрепления дорожных оснований из местных малопрочных каменных материалов, чему предшествовало лабораторное изучение отходов нескольких ТЭЦ, выполненное силами сотрудников сектора. Широко используются в проектах разработки Гипродорнии (применение нефтяных гудронов, песчано-гравийной смеси, методических рекомендаций к расчету и усилению дорожных одежд и др.), разработки Союздорнии (предложения к проектированию неразрезных пролетных строений, ТУ по применению сборных решетчатых конструкций для укрепления конусов и откосов земляного полотна, рекомендации к определению прочности и однородности бетона ультразвуковым импульсным методом и т. п.), используются также разработки Горьковского государственного университета, Горьковского инженерно-строительного института и др.

Большую помощь в предоставлении лабораторных помещений и оборудования оказывают договоры о творческом сотрудничестве. Так, договоры с НИИХимии при Горьковском государственном университете, Всесоюзным заочным институтом инженеров транспорта, Всесоюзным научно-исследовательским институтом неразрушающих методов контроля и другими институтами позволяют широко использовать в работе сектора методы спектрального и рентгеноструктурного анализа, электронную микроскопию, ультразвуковые методы и т. д. В то же время сотрудничество с Владимиравтодором, Горькавтодором, Горьковским трестом Спецдорстрой и рядом других строительных организаций помогает быстро осуществлять строительство опытных участков с проведением необходимых испытаний и широкое внедрение научных разработок в практику строительства. Дорожно-строительные организации оказывают сектору большую помощь в приобретении оборудования, оплате стоимости проката приборов, обеспечении материалами.

Большое внимание в работе сектора обращается на авторский надзор за строительством дорожных объектов. В настоящее время большинство выездов на авторский надзор сопровождается проведением испытаний конструкций с использованием неразрушающих методов контроля. Весьма широкое применение находит прогибомер МАДИ—ЦНИЛ при определении модулей упругости дорожных одежд. При всех выездах на авторский надзор используется ультразвуковой импульсный метод контроля качества бетона в искусственных сооружениях с помощью приборов «Бетон-5», УК-10П.

Применение неразрушающих методов контроля позволило вскрыть ряд серьезных отступлений от проектных решений, допущенных в процессе строительства, и их своевременное устранение, несомненно, положительно скажется на надежности и долговечности работы конструкций.

Создание сектора внедрения в проектирование научно-исследовательских работ и новой техники, на наш взгляд, позволит значительно ускорить и расширить внедрение научных разработок в практику строительства.



На подходе к аэропорту «Домодедово»

Фото Ю. М. Львовича

Проект организации движения автомобилей на существующих дорогах

Н. М. СКЛАДЧИКОВА

В современных условиях быстрого роста интенсивности движения особо важное значение приобретают мероприятия, касающиеся организации безопасного движения автомобильного транспорта на уже построенных ранее автомобильных дорогах. Зачастую через 5—10 лет после окончания строительства дорога становится неузнаваемой: строятся дополнительные полосы движения, остановочные площадки, автопавильоны, автозаправочные станции и т. д. Бывшие полевые съезды превращаются в благоустроенные дороги с усовершенствованными типами покрытий. В этих условиях дорожные эксплуатационные хозяйства и служба организации движения должны своевременно информировать водителей об изменении условий и режима движения на дороге.

В Казахской ССР в настоящее время организация движения на дорогах союзного и республиканского значения осуществляется на основании разрабатываемых проектов организации движения (ПОД). Разработкой ПОД занимается отдел организации движения ЦПКТБ Министерства автомобильных дорог Казахской ССР и группы организации движения в областных филиалах Каздорпроекта. В первую очередь выпущены проекты для подходов к областным центрам, маршрутов иностранного туризма и наиболее аварийных участках дорог.

Основные задачи при разработке ПОД — снижение количества дорожно-транспортных происшествий и уменьшение тяжести их последствий, создание удобных и безопасных условий для движения транспортных средств и пешеходов, увеличение пропускной способности дорог и совершенствование системы дорожной ориентации. В проект организации движения входит разработка схем установки дорожных знаков, маршрутных схем дорог и схем проезда транзитных транспортных средств через крупные населенные пункты, разметка проезжей части и дорожных сооружений, организация движения на сложных транспортных развязках, железнодорожных переездах, в населенных пунктах и т. д.

Проектом предусматривается установка в опасных местах ограждающих устройств и противослепяющих экранов, обустройство пересечений с второстепенными дорогами, оформление площадок для стоянок автомобилей смотровыми эстакадами и экранами для регулирования света фар. Для пассажиров на автомобильных дорогах создается комплекс сооружений, обеспечивающих удобства во время нахождения в пути. В этот комплекс входит устройство автобусных остановок, автопавильонов и площадок отдыха с пунктами питания. В зависимости от интенсивности движения на пересечениях и примыканиях предусматривается строительство переходно-скоростных полос, на всем протяжении затяжных подъемов и спусков устраиваются обгонные полосы. Это позволяет разделить транспортный поток на группы, следующие с разной скоростью, что значительно увеличивает пропускную способность дороги.

Для лучшей ориентации водителей и пассажиров дороги обеспечиваются исчерпывающей и четкой информацией. Маршрутные схемы дороги и схемы проезда транзитных автомобилей через крупные населенные пункты устанавливаются на специально оборудованных площадках с тем, чтобы проезжающие, не выходя из автомобиля, могли узнать все сведения, касающиеся предстоящего им пути, расстояний до автозаправочных станций, мест возможного ночлега, пунктов медицинской и технической помощи.

В каждом конкретном случае проект организации движения разрабатывается на основании данных, полученных при детальном обследовании дороги. В процессе обследования изучается режим движения на основной дороге, на пересечениях и примыканиях. Собираются данные о дорожно-транспортных происшествиях на дороге не менее чем за 3 года и данные об интенсивности движения на основной дороге, на пересечениях и примыканиях. Проводится замер видимости на опасных участках, радиусов кривых в плане, про-

дольных уклонов и других параметров, влияющих на безопасность движения.

По данным полевых обследований строятся графики коэффициентов аварийности, линейные графики ДТП и интенсивности движения. На графиках отчетливо вырисовываются участки повышенной аварийности и в процессе разработки проекта намечаются мероприятия, направленные на устранение причин, способствующих возникновению на дороге аварийных ситуаций.

Проекты организации движения на дорогах общегосударственного значения согласовываются с Управлением Госавтоинспекции МВД Казахской ССР, а на дорогах республиканского значения — с ГАИ УВД областей, по территории которых проходит дорога. Для дорожных эксплуатационных организаций проект является официальным документом. Выполнение всего комплекса мероприятий, предусмотренных проектом, обязательно. Работа должна проводиться поэтапно, причем очередность работ устанавливается проектом.

Организация движения на дорогах Казахстана, согласно проектам, проводится с 1974 г. Опираясь на накопленный опыт, можно определить путем сравнения количества аварий на дорогах за ряд лет эффективность проделанной работы.

Проведен сравнительный подсчет дорожно-транспортных происшествий до и после реализации мероприятий, разработанных в проектах организации движения на двух дорогах Алма-Атинской обл.

На автомобильной дороге Алма-Ата — Нарынкол для сравнения были выбраны два участка протяженностью примерно по 20 км. Для первого участка в 1975 г. был разработан и внедрен проект организации движения, второй участок оставался без изменений. При сравнении количества аварий за 9 мес 1974 г. и 9 мес 1975 г. было отмечено снижение общего количества ДТП на первом участке на 49%. На втором контрольном участке за тот же период количество ДТП не снизилось, а коэффициент тяжести последствий увеличился на 0,27. Снижение аварийности на 49% наблюдалось после внедрения проекта организации движения и на дороге Алма-Ата — Фрунзе. Коэффициент тяжести последствий уменьшился на 0,11. При этом следует учесть, что интенсивность движения за рассматриваемый период возросла с 8000 до 10300 авт./сут. Экономический эффект от предотвращения дорожно-транспортных происшествий на участке дороги Алма-Ата — Фрунзе составил 2,5 тыс. руб. в год на 1 км.

Учитывая вышесказанное, можно с достаточной уверенностью сказать, что улучшение организации и обеспечение безопасности движения автомобильного транспорта в сочетании с увеличением пропускной способности существующих автомобильных дорог является ответственной задачей текущего периода. Именно этой цели служит работа, выполняемая дорожниками — организаторами движения на дорогах Казахстана.

УДК 656.13.08(574)

СТРОИТЕЛЬСТВО

Современные склады каменных материалов на дорожном строительстве

Инженеры Д. И. КАГАЛОВСКИЙ, И. А. СУДЖАЕВ,
канд. техн. наук А. Ю. ГОЛЬДШТЕЙН

При строительстве автомобильных дорог используют большое количество каменных материалов. Их годовое поступление по железной дороге только на склады подразделений дорожных главков Минтрансстроя составляет около 5 млн. м³, в том числе 20% для скоростного строительства.

Учитывая увеличенный грузооборот при скоростном строительстве, ужесточающиеся требования МПС к срокам разгрузки, маршрутизацию поставок и необходимость повышения оборота вагонов, вопрос создания складов каменных материалов с высокопроизводительными приемными устройствами становится чрезвычайно актуальным. Годовой грузооборот склада при скоростном строительстве дорог с темпом 75 км в год составляет 380 тыс. т. С учетом коэффициента неравномерности подачи вагонов их среднесуточное поступление в пересчете на полувагоны составит 35—40 шт. (примерно один маршрут).

Современное приемное устройство прирельсового склада должно обеспечивать продолжительность разгрузки железнодорожных вагонов любых типов в сроки, установленные нормами МПС, отдельный прием и выдачу на оклад каменных материалов различных размеров (без ухудшения их качества), механизацию трудоемких работ (открывание и закрывание люков, зачистку и перемещение вагонов и др.), а также создание безопасных и нормальных санитарно-гигиенических условий работы обслуживающего персонала. В настоящее время на дорожных стройках используют приемные устройства следующих типов: повышенные пути; подрельсовые бун-

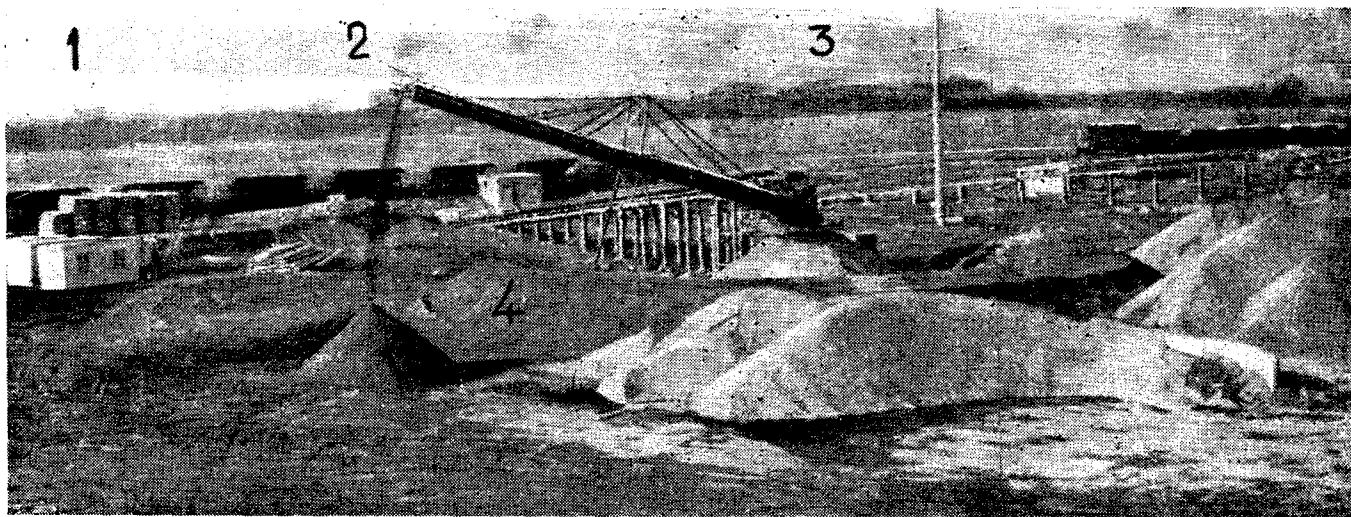


Рис. 1. Склад заполнителей ЦБЗ на ст. Кобрин треста Белдорстрой:

1 — двухвагонное бункерное приемное устройство; 2 — радиально-штабелерирующий конвейер РШК-30 (2 шт.); 3 — выносные конвейеры (2 шт.);

кера с радиально штабелирующим конвейером РШК-30 или эстакадами; разгрузчик С-492.

Склады с разгрузкой материалов на повышенных путях высотой 1,8—2,5 м строят главным образом по типовому проекту 501-3 в блочном варианте. Основным преимуществом повышенных путей является большая производительность за счет одновременной разгрузки всех выставленных на них вагонов. Однако повышенным путям присущи и серьезные недостатки. Среди них: невозможность обеспечить разгрузку и складирование каменных материалов без смещения различных размеров, что вызывает необходимость создания дополнительных сортировочных отделений; необходимость выполнения значительного количества бульдозерных работ, резко ухудшающих качество материалов; невозможность обеспечения эффективной механизации процессов разгрузки (в частности, зачистки) и складирования; значительная трудоемкость работ, а также использование большого количества рабочих на разгрузке; большие капитальные затраты и бросовые работы из-за малой инвентарности; повышенная опасность, неудобство работ и отсутствие нормальных санитарно-гигиенических условий эксплуатации. Кроме того, большая протяженность склада приводит к усложнению технологических процессов складской переработки, увеличению площади покрытия под склад, а также либо к значительному удлинению подземных галерей, либо привлечению большого количества дефицитного технологического транспорта и экскаваторов.

Повышенные пути, построенные по типовому проекту 501-3, не оборудованы ходовыми обслуживающими мостиками из-за невозможности прохода бульдозера под ними. Это обстоятельство ухудшает условия работы и приводит к существенному увеличению времени на разгрузку. При варианте повышенного пути с металлическими решетчатыми балками для обслуживания вагонов улучшаются условия труда, повышается производительность. Этот вариант может быть использован при приеме одномерного материала, например, для основания дороги.

Как правило, для заполнителей рекомендуется разгрузка на точечных фронтах (СНиП II-46-75, п. 2.110), оборудованных высокопроизводительными разгрузочными устройствами (вагонопрокидывателями, конвейерными системами и др.). Только при технико-экономических обоснованиях допускается устройство повышенных путей, оборудованных выгрузочными механизмами с мостиками и другими приспособлениями для удобного и безопасного открывания и закрывания люков, а также устройства для зачистки вагонов.

В соответствии с Правилами перевозок грузов время разгрузки полувагонов на две стороны со всеми подготовительными и заключительными операциями на повышенных путях высотой более 1 м вне зависимости от количества разгружаемых вагонов составляет 0,32 ч (19,2 мин).

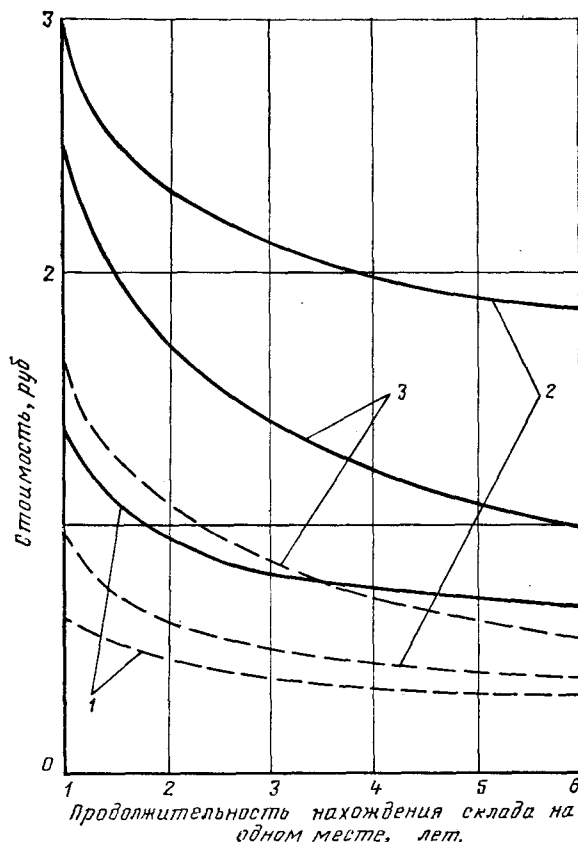
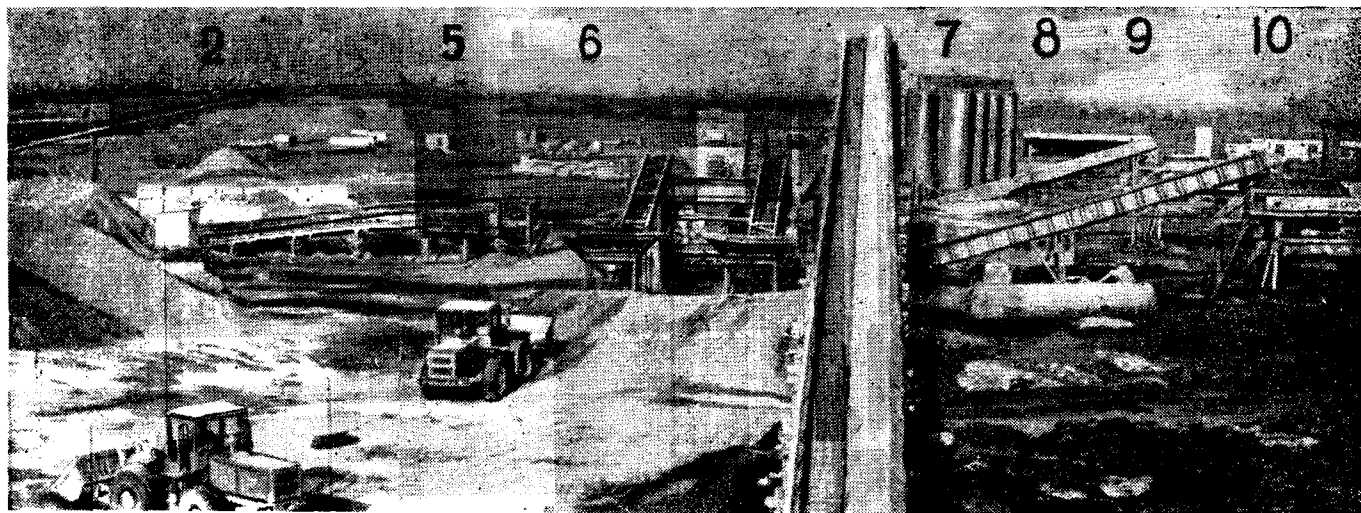


Рис. 2. График стоимости полной складской переработки 1 м³ каменных материалов, франко-бункер СБ-109 (сплошная линия), в том числе разгрузки из вагонов, штабелирования и сортировки (пунктирная линия), при грузообороте 250 тыс. м³ в год в зависимости от различных сроков стоянки ЦБЗ на одном месте:

1 — комплексно-механизированный склад с двухвагонным разгрузочным бункером и двумя РШК-30 с поступлением сортированного щебня; 2 — типовой повышенный путь длиной 360 м и высотой 2,5 м с поступлением сортированного щебня и автомобильной перевозкой каменных материалов к бункерам СБ-109; 3 — то же, с поступлением несортированного щебня, его сортировкой и конвейерным транспортом в бункера СБ-109



4 — штабеля каменных материалов, 5 — отделение отгροхотки песка; 6 — отделение подачи каменных материалов с погрузчиками ТО-18; 7 — конвейер подачи цемента из основного склада; 8 — расходный силосный склад цемента; 9 — бетономеситель СБ-118; 10 — то же, СБ-109

По Уставу железных дорог СССР маршрут может податься под разгрузку в две-три подачи. Однако в последнее время управления железных дорог требуют создания фронта разгрузки, обеспечивающего постановку половинки маршрута, что вызывает необходимость строительства повышенных путей длиной 300—400 м и более. Для одного и того же грузооборота каменных материалов на складах бетонных заводов управления железных дорог потребовалось строить повышенные пути разной протяженности: на ст. Водоллага и Разживевка — по 400 м, на ст. Грицевец — 308 м, на ст. Колыцово — 450 м, на ст. Калачинская — 500 м для щебня и 400 м для песка. Одновременно под разгрузку подается 20—30 вагонов и, естественно, что в нормативные сроки их практически разгрузить невозможно. Опыт эксплуатации производственных баз треста Белдорстрой с повышенными путями для приема песчано-гравийной смеси показал, что они не обеспечивают высокоэффективного использования подвижного состава. По сообщению Белорусской дороги за 10 мес. 1977 г. простой вагонов под одной грузовой операцией составил на ст. Кобрин 9,2 ч при норме 3,96 ч и на ст. Бронная гора — 9,87 ч при норме 5,66 ч. Это еще раз подтверждает, что для условий внегородского дорожного строительства необходимо применять более прогрессивные схемы разгрузки.

Во всех типовых проектах прирельсовых ЦБЗ и АБЗ для строительства автомобильных дорог и аэродромов предусмотрены комплексные механизированные сборно-разборные склады каменных материалов с однованговым разгрузочным бункером и радиально-штабелирующим конвейером РШК-30, который складывает материал по размерам в штабеля высотой 10 м. Общая вместимость такого склада 15—18 тыс. м³. Предусмотрено обязательное оборудование приемного устройства накладной вагонной виброплитой для зачистки остатков в полувагоне, приспособлением для рыхления смерзшихся материалов, люкоподъемниками и маневровой лебедкой для передвижки вагонов. Проектная производительность склада составляет пять полувагонов в час, фактическая — два с половиной. Относительно низкая производительность объясняется конструктивными недостатками РШК-30, подрельсовых бункеров и главным образом отсутствием виброплиты. Приемные устройства заводов стройиндустрии, не имеющие этих недостатков и оборудованные вагонной виброплитой, достигли проектной производительности.

Опыт модернизации складов каменных материалов с РШК-30 в тресте Киевдорстрой показал, что частичная модернизация оборудования примерно в 1,5 раза ускоряет разгрузку, но без комплексной механизации, все же не дает достаточного эффекта по повышению производительности и снижению трудоемкости разгрузки.

Для скоростного строительства автомобильных дорог с использованием высокопроизводительных комплексов ДС-100 и ЦБЗ на базе смесителей СБ-109 и СБ-118 Киевским филиалом Союздорпроект при участии Союздорнии совместно с трестами Киевдорстрой и Белдорстрой были разработаны и внедрены новые прирельсовые склады каменных материалов с двухваговым приемным устройством и двумя РШК-30 вместимостью 40—50 тыс. м³ с проектной производительностью разгрузки 10 полувагонов в час. Такие склады построены на производственных базах у ст. Кобрин (рис. 1), у ст. Бронная гора и строится у ст. Грицевец. Приемные устройства построенных складов не оборудованы вагонной накладной виброплитой, а сами РШК-30 не модернизированы. В результате фактическая производительность разгрузки составила только шесть-семь полувагонов в час. Если такие склады оснастить необходимым комплектом оборудования, то производительность разгрузки возрастет до 10 полувагонов в час при сохранении качества материалов.

Склады заполнителей с подрельсовыми бункерами и радиально-штабелирующими конвейерами РШК-30 имеют следующие преимущества:

сосредоточенные места выгрузки дают возможность оборудовать приемное устройство приспособлениями для рыхления материалов, виброзащитки и закрытия люков полувагонов. Они наиболее удобны и безопасны в эксплуатации;

позволяют достаточно полно механизировать и частично автоматизировать технологические процессы разгрузки и складской переработки каменных материалов;

обеспечивается четкое складирование материалов по видам и размерам с максимальным сохранением их качества, поскольку работы по перемещению щебня бульдозерами сведены до минимума;

размещаются на сравнительно небольших площадях благодаря высоким (12—14 м) и компактным штабелям;

будучи сборно-разборными с инвентарным оборудованием они могут быть передислоцированы на новые места с незначительным количеством бросовых работ, с меньшими затратами и, следовательно, в сравнительно короткие сроки.

Широкому внедрению складов щебня, песка с подрельсовыми бункерами мешает острый дефицит радиально-штабелирующих конвейеров РШК-30, выпуск которых прекращен Дарницким заводом по ремонту дорожной техники, несмотря на наличие множества заказов от Главдорстроя, Укрдорстроя и других организаций, а также сложность в получении вагонных накладных виброзащитных плит.

Одной из причин распространённости повышенных путей является возможность удовлетворить требованиям железной дороги по срокам разгрузки, используя при этом только бульдозеры, в то время как склад, обеспечивающий складирование каменных материалов по размерам, требует комплексной механизации, связанной с приобретением несложного, но дефицитного оборудования.

Наименование показателей	Прирельсовые ЦБЗ производительностью 240 м ³ /ч и склады материалов с отгрозоткой песка у станций		
	Новая Водоллага с повышенным путем 400 м		Кобрин и Бронная Гора с двухваговыми приемными устройствами и двумя РШК-30
	с сортировкой щебня и конвейерной перевалкой (проект)	без сортировки щебня и с авто-транспортной перевалкой (фактически)	
Грузооборот заполнителей в год (с К-1.25 для устройства основания), тыс. м ³	250	250	250
Количество вагонов (62 т) в сутки с К-2, шт.	36	36	36
Емкость склада, тыс. м ³	50	50	40
Требуемая длина ж. д. пути, м.	700	700	500
Фактическая часовая производительность разгрузки в час при составе бригады 8 чел:			
при полувагонах, шт.	—	—	7
дуппкарах, шт.	—	10	10
Установленная мощность электродвигателей, кВт	545	235	328
Площадь склада (с сортировками и отделенными подами), га	5,67	5,67	2,45
Себестоимость разгрузки, складской переработки и подачи 1 м ³ заполнителей к БСУ при двухлетней стоянке завода на одном месте, руб.	1—72 (180%)	2—34 (250%)	0—94 (100%)
Величина производственных фондов, тыс. руб.	815,8	634,2	446
В том числе:			
приемное устройство с двумя РШК-30	—	—	157,6
железнодорожный путь (без повышенного пути)	24	24	40
повышенный путь (типовой блочный)	171	171	—
отделение отгрозотки песка	66,9	66,9	48
сортировки щебня	215,4	—	—
подачи заполнителей	94,1	94,1	112,6
одни экскаватор с ковшем емкостью 1 м ³ и двумя автомобилями-самосвалами КРАЗ	—	33,8	—
щебеночное покрытие под материалами (отсев)	133	133	36,3
благоустройство складского комплекса	111,4	111,4	51,5

В таблице приведены технико-экономические показатели склада каменных материалов ЦБЗ на ст. Новая Водоллага в сравнении с ЦБЗ на ст. Кобрин и Бронная гора. Первоначально проектом ЦБЗ на ст. Новая Водоллага был предусмотрен повышенный путь длиной 400 м (для приема песка — 100 м и щебня различных размеров — 300 м). Поскольку при разгрузке на фронте 300 м неизбежно смешение щебня различных размеров, то было запроектировано дорожное сортировочное отделение с конвейерной подачей к двум дозирочным блокам СБ-109. Фактически же для песка и щебня каж-

дого размера было оставлено по 150 м, а доставка материалов к смешительным установкам осуществляется внутрискладским автотранспортом.

При повышенных путях полная стоимость переработки 1 м³ заполнителей в 1,8—2,5 раза выше, чем для склада с РШК-30 (см. таблицу). Применение вариантов 1 и 2 удорожает 1 м³ бетона «франко-завод» примерно на 4—7% по сравнению с вариантом 3 и в лучшем случае приводит к потере 120—210 тыс. руб. в год на одном заводе.

На рис. 2 представлен график стоимости разгрузки 1 м³ заполнителей с учетом складской переработки в зависимости от срока нахождения склада на одном месте.

Разгрузка материалов с повышенных путей, как правило, не может быть рекомендована для использования на дорожном строительстве. В отдельных случаях повышенные пути могут использоваться для приема одномерных каменных материалов.

Разгрузка материалов в подрельсовые бункера со складированием радиально штабелирующими конвейерами содержит большие возможности повышения производительности и улучшения условий труда обслуживающего персонала, а также сохраняет качество каменных материалов.

Для внедрения рассматриваемых складов, отвечающих современным требованиям скоростного и обычного строительства автомобильных дорог и аэродромов, необходимо:

восстановить на Дарницком заводе выпуск конвейера РШК-30 (в исполнении ПР-4), прошедшего многолетнюю проверку, и организовать разработку перспективного высокопроизводительного конвейера;

обеспечить комплектацию приемных устройств складов накладными вагонными виброзащитными плитами и люкоподъемниками;

добиться от МПС указания управлениям железных дорог о делении маршрутов на временных дорожных ЦБЗ и АБЗ на три подачи (как это допускается Уставом);

разработать проект экспериментального универсального приемного устройства (по заданию Союздорнии) с подрельсовым бункером, обеспечивающего разгрузку всех видов вагонов, в том числе и думпкаров;

по линии НТО АТ и ДХ совместно с Минавтодорами целесообразно объявить конкурс на разработку комплексно-механизированных складов различной вместимости с приемными устройствами различной пропускной способности.

УДК 625.7.07

Дорожные основания из асфальтобетонных плит

В. Н. ДАВЫДОВ, В. М. МОГИЛЕВИЧ,
А. С. РОСТОВЦЕВ

В целях быстреего развития производительных сил в районах Сибири и Дальнего Востока в годы десятой пятилетки предполагается расширение дорожного строительства. Между тем известно, что недостаток в этих районах каменных строительных материалов (особенно в Западной Сибири) и короткий строительный сезон (140—150 дней в году) сдерживают темпы дорожного строительства. Учитывая эти обстоятельства, авторами статьи рекомендуется в практике дорожного строительства использовать асфальтобетонные плиты, из которых можно устраивать основания дорожных одежд как в летнее, так и в зимнее время. Изготовление таких плит из песчаного асфальта позволит отказаться от привозных каменных материалов, более равномерно загрузить АБЗ и эффективно использовать трудовые ресурсы в течение года. Переход от устройства монолитных оснований к их монтажу из заранее изготовленных элементов коренным образом изменяет организацию строительного производства, повышает эффективность использования построечного (технологического) транспорта и оборудования и дает возможность транспортировать плиты на любые экономически целесообразные расстояния.

В практике дорожного строительства наибольшее применение получили асфальтобетонные плиты размером 174×

×299 см толщиной от 10 до 16 см, имеющие каркас из деревянных реек и четырех монтажных металлических петель для захвата плит краном (рис. 1). Каркас необходим только для восприятия монтажных усилий. Применение для монтажа вакуумных захватных приспособлений позволит упростить конструкцию плиты и исключить деревянный каркас и металлические монтажные петли.

Технические требования к плитам и указания по их применению, транспортированию и хранению изложены в соответствующих технических условиях — ТУ 65.233—78, утвержденных Минпромстроем СССР (взамен ТУ 65.02—207—71) и введенных в действие с 27 марта 1978 г.

В зависимости от назначения автомобильных дорог конструкция дорожной одежды с применением плит СибАДИ может быть различной. Плиты можно укладывать непосредственно на земляное полотно из песчаных или супесчаных грунтов или же на слой из факльных каменных материалов. Поверх плит обычно укладывают слой асфальтобетонной смеси толщиной 4—5 см [1].

Применение асфальтобетонных плит в конструкциях дорожных одежд имеет ряд достоинств в эксплуатационном отношении. Так, например, основание из плит обладает большей по сравнению с щебеночными слоями распределяющей способностью. Значительная их толщина способствует уменьшению растягивающих напряжений в нижней части основания, что предотвращает появление трещин в покрытии [2]. Плиты из асфальтобетонных смесей обладают также высокой морозостойкостью. В качестве минеральных материалов для их изготовления используют дешевые местные пески и золы уноса ТЭЦ, а также вязкий битум.

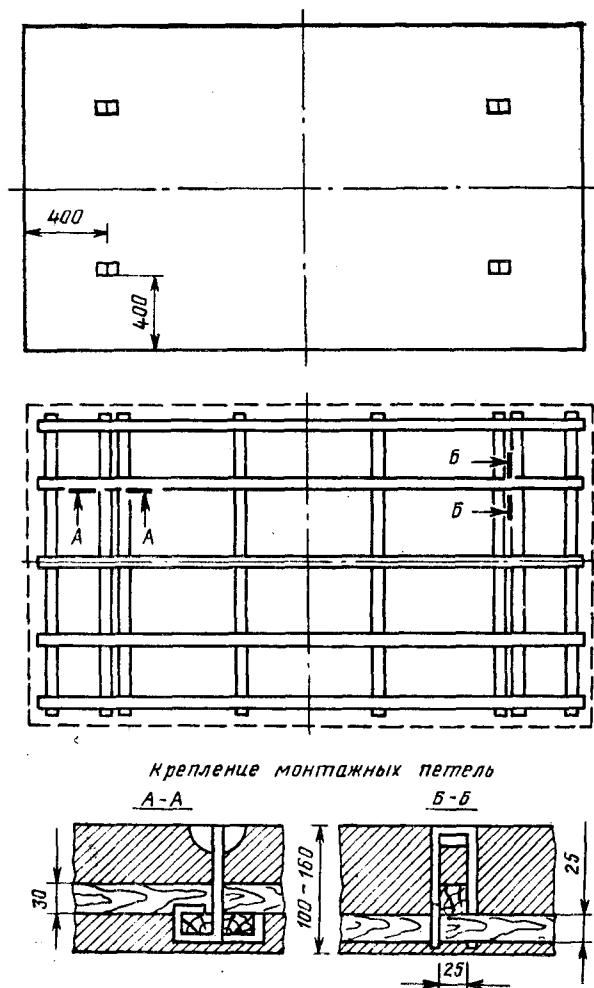


Рис. 1. Конструкция асфальтобетонной плиты СибАДИ

В Омской обл., где применение подобных плит наиболее распространено, для их изготовления используют смеси следующего состава: песка — 90%, зол уноса — 10, битума: БНД 60/90 — 8—10%. Производство дорожных асфальтобетонных плит организовано также в Красноярске, Новосибирске, Перми, Барнауле и Тамбове. С начала внедрения, плит СибАДИ с их использованием устроено почти 2,5 млн. м² оснований или около 350 км дорог.

Несмотря на ряд достоинств асфальтобетонных плит, их внедрение в дорожном строительстве явно недостаточно. Причиной такого положения являются недостатки в технологии изготовления плит, главный из которых неудовлетворительная плотность и недостаточная прочность плит. Кроме того, при существующей технологии велик расход битума, достигающий 8—10% от веса минеральных материалов.

Цель настоящей статьи — показать пути устранения этих недостатков и рекомендовать более эффективную технологию уплотнения толстых слоев смеси при изготовлении плит. Как известно, в настоящее время применяют два способа формования дорожных асфальтобетонных плит: стеновый и агрегатно-поточный (рис. 2). Наибольшее распространение

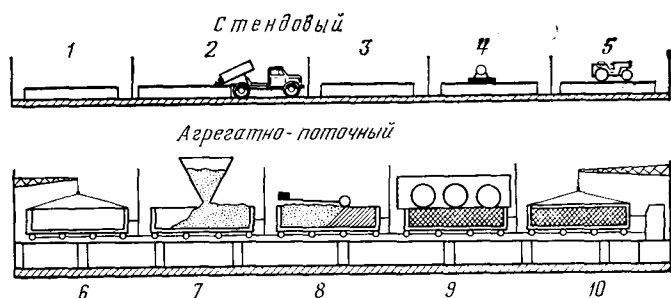


Рис. 2. Способы формования дорожных асфальтобетонных плит:

1 — подготовка стенда и раскладка каркасов; 2 — подача смеси автосамосвалом; 3 — распределение смеси и установка поперечин; 4 — предварительное уплотнение площадными вибраторами; 5 — окончательное уплотнение катками; 6 — сборка форм, установка каркасов; 7 — подача форм на рольганг; 8 — заполнение форм смесью из бункера; 9 — предварительное уплотнение смеси поверхностным вибратором; 10 — окончательное уплотнение смеси вальками; 10 — снятие форм с плитами

получил стеновый способ, не требующий значительных единовременных капиталовложений. К сожалению, изготовление плит на стендах пока еще не обеспечивает необходимой их плотности и прочности (см. таблицу). Причина заключается

Условия формования плит	$V_{пл}$, м ³	Прочность, кгс/см ²			$K_{упл}$
		R_{20}	$R_{20}^{вод}$	R_{20}	
На прессе при стандартном давлении. Б=6%, Б/П=0,6%	7,9—8,2	22—26	20—22	7,0—8,0	1,000
	6—10	16	—	6,0	0,980
На производстве стеновым способом. Б=8%, Б/П=0,8	15—18	7—11	6—8	3,0—4,1	0,910
	6—10	16	—	6,0	0,980
На производстве агрегатно-поточным способом. Б=8%, Б/П=0,8	11—15	10—14	7—9	3,5—4,6	0,930
	6—10	16	—	6,0	0,980
На виброплощадке однорежимное вибрирование. Б=8%, Б/П=0,6	6,7—7,2	39—42	36—37	8,3—8,6	0,982
	6—10	16	—	6,0	0,980
На виброплощадке двухрежимное вибрирование. Б=5,5%, Б/П=0,55	5,5—6,0	50—52	46—49	7,0—8,2	1,000
	6—10	16	—	6,0	0,980
Косбинированное уплотнение: на виброплощадке двухрежимное вибрирование с последующим прокатом. Б=5,5%, Б/П=0,55	6,6—7,0	48—50	42—44	7,0—7,1	0,990
	6—10	16	—	6,0	0,980

Примечание. В знаменателе даны показатели по техническим условиям на плиты — ТУ 65.233—78. Б/П — отношение содержания битума к минеральному порошку.

в том, что при высокой температуре, когда смесь наиболее уплотняема, под действием катков происходит интенсивное

волнообразование. Предварительное уплотнение смеси площадными вибраторами оказалось малоэффективным. К этому следует добавить, что достаточная сдвигоустойчивость смеси, достигаемая при снижении ее температуры 70—80°C, в то же время затрудняет уплотнение. Обеспечение требуемой плотности с помощью катков становится практически невозможным. При такой температуре даже стандартные образцы, сформованные из этих смесей, имеют коэффициент уплотнения ниже требуемого техническими условиями.

Агрегатно-поточный способ изготовления асфальтобетонных плит заключается в том, что смесь уплотняется в металлических формах поверхностным вибратором с последующим доуплотнением тремя гладкими вальками диаметром 600 мм. Все операции осуществляются последовательно благодаря перемещению формы от одного поста к другому. Ровность, геометрические размеры в плане и по толщине плит при этом способе выше, чем плит, изготовленных на стенде. Что касается коэффициента уплотнения, то он также несколько выше, поскольку физическая сущность воздействия на смесь в данной технологии не имеет существенных отличий от стеновой.

Исследования, направленные на повышение степени уплотнения асфальтобетонной смеси при указанных способах изготовления плит, показали, что при высокой температуре смеси контактное давление вальцов катка превосходит предел ее прочности в 7—10 раз. Некоторое равенство давления и прочности смеси достигается лишь при 70—80°C для катков весом 5 т и при 60—70°C — для катков весом до 10 т. Но при такой температуре резко возрастает сопротивляемость материала давлению и его практически невозможно уплотнить до требуемой степени.

В итоге авторы исследований пришли к выводу, что горячие песчаные асфальтобетонные смеси слоем 20—25 см хорошо уплотнить существующими катками не удастся.

Следовательно, пути улучшения качества уплотнения песчаных асфальтобетонных смесей при изготовлении плит следует искать в применении других способов формования и уплотнения. Одновременно с повышением степени уплотнения смеси необходимо добиваться снижения удельного расхода битума.

Анализ многолетнего производственного опыта по изготовлению асфальтобетонных плит и изучение теории и практики работ по уплотнению аналогичных смесей (в частности, цементобетонных) позволили прийти к выводу, что положительные результаты могут быть получены при осуществлении следующих мер: увеличение контактной площади; создание дополнительной пригрузки на слое смеси; применение направленной вибрации смеси.

Для экспериментальной проверки этих выводов была изготовлена лабораторно-производственная линия с двумя уплотняющими органами: виброплощадкой с направленными объемно-вертикальными колебаниями и прокатной частью. Частота колебаний виброплощадки изменялась в пределах от 0 до 48—50 Гц (2800—3000 кол/мин), величина амплитуды от 0,02 до 0,08 см. Прокатная часть состояла из сменных вальцов диаметром от 30 до 100 см.

На прокатной части агрегатно-поточной линии было исследовано влияние на уплотнение смеси диаметра прокатных вальцов, скорости их вращения и подачи формы. Установлено, что вибрирование асфальтобетонной смеси при температуре 160°C целесообразно осуществлять в две стадии с различными режимами.

Цель первой стадии — повысить удобоукладываемость смеси и снизить расход битума. Оптимальный режим вибрации: продолжительность — 30 с, интенсивность — 100—120 см²/с³ (амплитуда 0,07—0,073 см, частота колебаний 25—26 Гц). За критерий удобоукладываемости принимали пластическую прочность [3]. Расход битума в смеси снижался до 5,5% за счет более равномерного обволакивания минеральных зерен менее тонкими пленками битума. Этот режим вибрации позволил максимально подготовить смесь к уплотнению.

Цель второй стадии — получить максимальную плотность. Оптимальный режим: пригрузка 50—51 гс/см², интенсивность 480—520 см²/с³ (амплитуда 0,07—0,075 см, частота колебаний 45—48 Гц), продолжительность вибрирования 90 с. Оптимальный технологический режим (интенсивность, время, пригрузка) определяли по максимальной плотности смеси, которую регистрировали радиоизотопным плотномером ПГП-2.

Качество уплотнения определяли сравнением с плотностью эталонных образцов, полученных путем прессования. Плиты, сформованные на виброплощадке при установленных оптимальных режимах, по плотности эквивалентны плотности образцов, сформованных на прессе при удельном давлении 400—450 кгс/см². Однако при равных коэффициентах уплотнения прочность плит в 2 раза выше прочности образцов, сформованных на прессе ($R_{90}=50-52$ кгс/см²), и даже на 30% выше прочности образцов, сформованных при удельной нагрузке 1200 кгс/см². Значительно выше получен ряд и других физико-механических показателей по сравнению с прессованием (см. таблицу).

Эффективность предложенной технологии уплотнения смеси проверена в производственных условиях на АБЗ треста Спецстрой г. Омска с использованием виброплощадки типа СМЖ-187А. Конструктивные параметры виброплощадки позволяли формовать плиты только при одном режиме вибрации.

Прочностные показатели асфальтобетонных плит, изготовленных по новой технологии, в 2,5—4 раза выше прочностных показателей плит, изготовленных по ранее применяемому на производстве технологиям, а расход битума снижен с 8—10 до 5—6% (или около 50 кг на каждой плите).

За счет повышения прочности асфальтобетонных плит и однородности уплотнения смеси возможно снижение их толщины на 15—20%, что дает дополнительную экономию смеси до 450—500 кг на каждой плите. Расчеты показали, что при изготовлении 1000 плит по новой технологии на одном АБЗ экономический эффект составит около 7543 руб. (только за счет экономии вяжущих и минеральных материалов без учета народнохозяйственной экономии, расширения сезона изготовления плит, досрочного ввода дорог в эксплуатацию и т. п.). Поскольку производство и транспортировка плит, изготовленных по новой технологии, могут осуществляться зимой при отрицательных температурах воздуха, то это будет способствовать равномерной в течение года загрузке мощностей дорожно-строительных организаций.

УДК 625.815.2/9.855.41.002

Литература

1. Ростовцев А. С. Битуминозные плиты для городских дорог. М., Стройиздат, 1976.
2. Вошинин Н. П., Горелышев Н. В. и др. Режим уплотнения асфальтобетонных слоев повышенной толщины. — «Автомобильные дороги», 1975, № 2.
3. Давыдов В. Н., Могилевич В. М., Ростовцев А. С. Определение удобоукладываемости битуминозных смесей методом пластометрии при изготовлении дорожных плит. Известия высших учебных заведений, разд. «Строительство и архитектура», 1977, № 10.

Главное — качество

Внедрение комплексного управления качеством дорожных работ

Канд. техн. наук Ю. В. КОСТЮШКО

Руководствуясь решениями XXV съезда КПСС, в Министерстве строительства и эксплуатации автомобильных дорог Украинской ССР была разработана и утверждена программа работ на 1976—1980 гг. по разработке и внедрению комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП). КС УКП Миндорстрой УССР — это комплекс постоянно действующих организационных, технических, экономических и социальных мероприятий, осуществляемых на всех этапах изготовления продукции, направленных на достижение оптимального уровня ее качества и работ с максимальной экономической эффективностью производства.

Главным разработчиком КС УКП назначен проектно-технологический трест Оргдорстрой, в задачи которого входит разработка системы управления качеством в целом по министерству (общеминистерский уровень) и осуществление методического и организационного руководства развитием системы управления качеством на производственном уровне, т. е. во всех организациях и на предприятиях министерства. Общее руководство и координация работ по созданию общеминистерской КС УКП, контроль за ходом разработки и внедрения возложены на Техническое управление.

Установленный порядок разработки и внедрения общеминистерской КС УКП приведен на схеме.

Созданию КС УКП предшествовала разработка теоретических вопросов: установления места системы управления качеством в общей системе управления дорожным хозяйством республики, разработки структурной модели КС УКП и отдельных ее звеньев, определения связей между организациями и предприятиями министерства (по основному и вспомогательному производству), упорядочения нормативно-техни-



Порядок организации разработки и внедрения комплексной системы управления качеством продукции в Миндорстрое УССР

ческой документации с учетом обеспечения управляемости качеством продукции и работ, создания информационного обеспечения служб управления качеством, разработки методических рекомендаций по развитию систем управления качеством для групп однородных организаций и предприятий министерства.

Разработка и внедрение КС УКП Миндорстроя УССР исходя из очередности задач и реализации намеченных мероприятий осуществляются в пять этапов: I — управляемый контроль; II — бездефектное изготовление продукции (БИП); III — система бездефектного труда (СБТ); IV — КС УКП на базе комплексной стандартизации; V — КС УКП на базе стандартизации и ЭВМ (автоматизированная система управления качеством).

Первый этап включает совершенствование служб контроля и управления качеством строительно-монтажных работ, строительных материалов, изделий, конструкций, разработку единых по министерству структуры и методов контроля на всех этапах создания и эксплуатации продукции, решение вопросов метрологии, систематизацию и упорядочение нормативно-технической документации, создание информационного обеспечения системы управления качеством.

На втором этапе обеспечивается повышение качества продукции путем учета оценки качества труда непосредственного исполнителя и стимулирования качества труда. На данном этапе разрабатываются единые в министерстве методики оценки качества продукции и труда непосредственного исполнителя на всех стадиях формирования качества продукции; решаются вопросы экономических, материальных, административных и организационных средств и методов воздействия с целью повышения качества продукции и работ.

Третий этап (СБТ) вместо ограниченного показателя — процента сдачи продукции с первого предъявления — предусматривает использование комплексного коэффициента качества труда, который должен учитывать: производительность труда, качество готовой продукции и отношение исполнителей к труду в процессе производства продукции. На данном этапе разрабатываются классификаторы оценки качества труда всех подразделений, служб, отделов, исполнителей; совершенствуются контроль, информационное обеспечение, система экономического, материального, морального, юридически-правового воздействия и др.

Четвертый этап характеризуется обеспечением единства управления качеством продукции и труда и управления организацией, предприятием в целом. На данном этапе стандартами предприятия регламентируются не только технические стороны деятельности организации, предприятия, но и организационные и др.

На пятом этапе осуществляется регулярное решение основных задач производственно-хозяйственной деятельности министерства с применением технических средств обработки информации и экономико-математических методов, а также совершенствование АС УКП.

В соответствии с утвержденной программой работ и приведенным выше подходом к разработке и внедрению КС УКП в Миндорстрое УССР разработана следующая нормативно-техническая и исполнительная документация: общий журнал производства дорожно-строительных работ; схемы операционного контроля качества дорожно-строительных, мостостроительных работ, содержания мостовых переходов и путепроводов, работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог; временная инструкция по приемке и оценке качества дорожных работ; рекомендации по оценке, приемке и контролю качества проектно-сметной документации, строительства искусственных сооружений, содержания автомобильных дорог и сооружений на них, материалов, деталей, конструкций, полуфабрикатов.

Кроме того, разработаны рекомендации по материальному и моральному стимулированию качества продукции и работ по всем видам деятельности Миндорстроя УССР, статистический метод регулирования качества продукции и труда и др.

В стадии разработки находятся: рекомендации по функциональным обязанностям подразделений и служб, предприятий и организаций министерства в КС УКП, создание подсистемы информационного обеспечения, учета и отчетности по качеству продукции и труда; ряд макетов СТП, системы БИП и СБТ, методика аттестации строительной продукции и проектной документации, методика планирования показателей качества и др.

Программой работ по созданию КС УКП в Миндорстрое УССР на 1979—1980 гг. предусмотрено создание подсистемы управления качеством продукции в АСУ производством, разработка стандартов по обеспечению единства управления качеством продукции и управления производством, разработка стандартов, обеспечивающих связь системы управления качеством в составе АСУ министерства с общегосударственной системой управления народным хозяйством СССР.

Следует отметить, что наряду с разработкой отдельных элементов КС УКП производится их одновременное внедрение в практику работы организаций и предприятий министерства, что обеспечивает постоянное обобщение опыта функционирования элементов КС УКП, их доработку и регулирование.

В системе Миндорстроя УССР по разработанной программе и методике изучаются материалы КС УКП, постоянно пропагандируется опыт ее внедрения.

Внедрение отдельных элементов КС УКП в опорных организациях и на предприятиях министерства началось в конце 1976 г. — начале 1977 г., согласно разработанному трестом Оргдорстрой «Методическим рекомендациям по разработке и внедрению комплексной системы управления качеством продукции в организациях и на предприятиях Миндорстроя УССР», состоящих из пяти частей: общие положения, макеты документов организационно-подготовительного периода, макеты документов этапа разработки КС УКП, макеты документов этапа внедрения КС УКП, порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения стандартов предприятия.

В настоящее время в организациях и на предприятиях министерства широким фронтом проходит внедрение элементов КС УКП: созданы координационно-рабочие группы (КРГ) по разработке и внедрению системы, разработаны положения о КРГ, составлены планы работ по обследованию и анализу дел по качеству продукции и работ на местах, разрабатываются планы мероприятий по повышению организационно-технического уровня производства, составляются планы-графики и перечень разрабатываемых и внедряемых СТП, производится техническая учеба по утвержденным программам и др.

В 1978 г. в Миндорстрое УССР утверждено положение и разработаны планы-графики приема КС УКП в организациях и на предприятиях министерства на 1978—1980 гг.

В начале 1978 г. комиссией министерства с привлечением представителей Украинского республиканского управления Госстандарта СССР и представителей местных партийных органов была осуществлена приемка внедренной КС УКП в производственном объединении Ровнодорстройматериалы системы Миндорстроя УССР.

Резюмируя вышесказанное, необходимо отметить, что задачи, которые необходимо решить при разработке и внедрении КС УКП в дорожной отрасли, весьма обширны и сложны и в масштабах страны могут быть успешно решены при координации работ заинтересованных организаций¹.

¹ Зейгер Е. М., Хейфец О. И. Разработка систем управления качеством в дорожном строительстве. — «Автомобильные дороги», 1977, № 10.

УДК 625.7.002.612

У К А З Президиума Верховного Совета СССР О награждении тов. Соснова И. Д. орденом Ленина

За заслуги в развитии транспортного строительства и в связи с семидесятилетием со дня рождения наградить министра транспортного строительства СССР тов. Соснова Ивана Дмитриевича орденом Ленина.

Председатель Президиума
Верховного Совета СССР
Л. БРЕЖНЕВ

Секретарь Президиума
Верховного Совета СССР
М. ГЕОРГАДЗЕ

Москва, Кремль.
14 сентября 1978 г.

Достигнут стабильный выпуск продукции высокого качества

И. ГАВРИЛОВ

Среди предприятий треста Росдорстройматериалы Минавтотдора РСФСР Кемеровское карьероуправление является одним из ведущих по техническому оснащению, организации труда и производственному потенциалу. С его конвейеров ежегодно сходит более 700 тыс. м³ высококачественных материалов — щебня, гравия, гравийно-песчаной смеси, песка для строительства и ремонта автомобильных дорог Кемеровской обл. Это рентабельное предприятие ритмично работает круглый год, постоянно добываясь высоких результатов. 17 кварталов подряд в республиканском соревновании коллектив предприятия занимает призовые места. Задание I кв. нынешнего года горняки перевыполнили на 19%.

Карьероуправление образовано в 1968 г. на базе мало-мощного щебеночного завода на Мозжухинском месторождении известняков. Завод производил в год не более 130—135 тыс. м³ каменной продукции, качество которой по многим показателям не удовлетворяло требованиям ГОСТов. Потребности же в высококачественных материалах у дорожников значительно превосходили эти объемы. Таким образом, перед горняками встали сразу две важные и неотложные задачи: резко увеличить объем производства и улучшить качество выпускаемой продукции.

В первую очередь с помощью треста был разработан план технического перевооружения щебеночного завода и создания новых подразделений. Их предполагалось разместить в нескольких местах огромной территории Кемеровской обл. с тем, чтобы максимально приблизить продукцию к потребителям — строителям и эксплуатационникам автомобильных дорог, уменьшив таким образом объемы перевозок грузов.

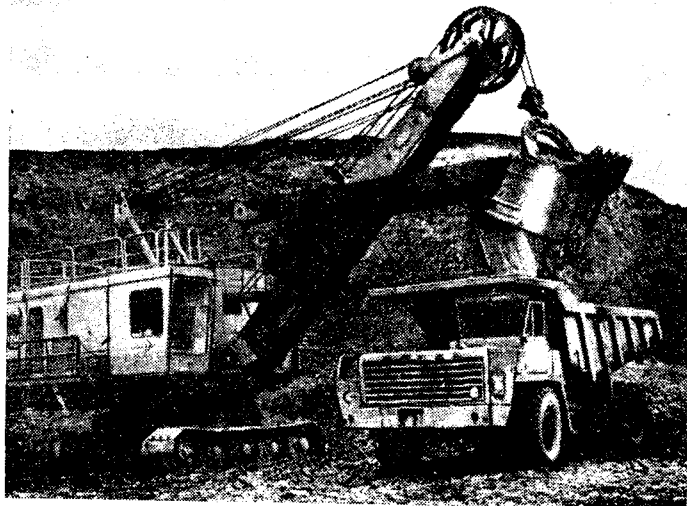
Реконструкция Мозжухинского завода производилась без остановки производства и снижения объема выпускаемой продукции. Уже к началу 1972 г. предприятие было полностью обновлено. Кроме того, были созданы два новых завода Казский и Тейский, специализированных на переработке высокопрочных отходов горнорудной промышленности. На всех этих предприятиях были смонтированы высокопроизводительные дробильно-сортировочные установки с автоматизированным управлением всем технологическим процессом с пульта оператора.

Спустя 2 года на базе Яйского месторождения гравийно-песчаной смеси создали еще один завод, который начал выпускать высококачественный щебень, гравийно-песчаную смесь, песок. В 1976 г. ввели в эксплуатацию Подунский щебеночный цех производительностью 150 тыс. м³ в год.

Расширяя производство, одновременно совершенствовали и технологию работ. Например, в технологическую схему дробильно-сортировочной установки Мозжухинского завода включили первичное обогащение, установив дополнительный грохот перед вторичным дроблением. Введя в схему конусные дробилки КМД-1750 и КСД-200Б, организовали третичное дробление. Для транспортировки с первичного грохота щебня размером 20—70 мм смонтировали дополнительный конвейер. Внедрили и ряд других новшеств.

Качественно улучшен процесс добычи камня. Так, после вскрышных работ, перед взрывом стали дополнительно зачищать верх подошвы уступа. Для ускорения взрывных работ внедрили более производительный буровой станок 2СБШ-200. Большой эффект принесло применение выборочной погрузки горной массы в автомобили-самосвалы. Одновременно стали шире использовать мощные высокопроизводительные машины. В карьерах появился погрузчик Л-34, применение которого дало возможность значительно улучшить условия труда механизаторов, сократить простои автомобилей под погрузкой в 1,5 раза. Большой эффект получен от внедрения экскаваторов ЭКГ-4,6. Все горнодобывающие машины, оборудование, дробильно-сортировочные установки были переведены на двух- и трехсменную работу.

С каждым годом предприятие преображалось, изменялись и условия труда. Кемеровское карьероуправление сегодня —



Для добычи горной массы в Кемеровском карьероуправлении используют экскаваторы ЭКГ-4,6

это крупный промышленный комплекс. В его составе карьеры со сложной системой вскрышных, добычных и буро-взрывных работ, четыре фабрики с узлами дробления, сортировки, обогащения, погрузки готовой продукции. Все эти узлы имеют высокий уровень механизации.

Как известно, любое обновление и совершенствование производства ведут к повышению его эффективности. Затраты на реконструкцию и расширение предприятия в объеме более 500 тыс. руб. окупились уже к концу 1977 г. в 1,5 раза: карьероуправление получило более 800 тыс. руб. прибыли. И главное, достигнут стабильный выпуск продукции высокого качества. Коллектив предприятия в течение пяти последних лет не раз награждали почетными дипломами за высокое качество производимых дорожно-строительных материалов.

К 1978 г. коллектив карьероуправления наметил довести щебень, выпускаемый всеми заводами, до первой категории качества, добиться присвоения Государственного знака качества щебню размером 10—20 мм Мозжухинского завода. Сложное и ответственное обязательство было выполнено. Как же достигнут этот результат?

Еще в конце девятой пятилетки было решено внедрить на предприятии комплексную систему управления качеством продукции. Специалисты карьероуправления использовали опыт других предприятий Сибири. В 1976 г. они разработали



Склад щебня с галереей конвейеров

Новые нормативные требования

Б. С. МАРЫШЕВ, Ю. А. НИКОНОВ

В успешном развитии и повышении экономической эффективности автомобильного транспорта решающее значение имеют автомобильные дороги. Именно дороги в наибольшей степени определяют основные технико-экономические показатели автомобильного транспорта.

При расширении объемов дорожного строительства, росте его темпов и качества основная задача состоит в повышении транспортно-эксплуатационных показателей. На это должны быть направлены требования основных нормативно-технических документов, по которым осуществляются строительство, приемка выполненных работ и приемка дорог в эксплуатацию.

С момента ввода в действие СНиП III-Д.5-73 «Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию» на строительстве автомобильных дорог был осуществлен ряд мероприятий, позволивших повысить темпы и качество строительства. Начато внедрение высокопроизводительных комплектов машин со скользящей опалубкой, оснащенных автоматической системой задания высотных отметок. Применение высокопроизводительных комплектов машин с автоматическим заданием курса и вертикальных отметок в десятой пятилетке следует рассматривать как первый этап в подготовке к последующему массовому и повсеместному их внедрению.

Регулярные обследования участков автомобильных дорог и аэродронных покрытий, построенных с применением комплектов с рельс-формами и комплектов высокопроизводительных машин типа ДС-100, позволили определить сравнительные качественные показатели покрытий. Для этого были использованы приборы оперативного контроля, что позволило получить данные о ряде качественных показателей, изучить их изменение в течение строительного периода и в период эксплуатации. На основе обследований разработаны требования к различным контролируемым параметрам дорожных одежд и их допускаемым отклонениям. Был учтен не только отечественный, но и зарубежный опыт строительства и эксплуатации дорог.

Основные результаты исследований, включенные в СНиП III-40-78 «Автомобильные дороги. Правила организации строительства, производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию», заключаются в следующем.

1. Комплекты машин с автоматической системой задания высотных отметок обладают значительными преимуществами перед комплектами машин для устройства цементобетонных покрытий с рельс-формами (Д-375, Д-376, ДБО-7,5). При этом традиционные средства механизации не в состоянии обеспечивать гарантированный высокий уровень качества. Это предопределило необходимость разделения графы допусков на две: допускаемые отклонения при применении комплектов машин без автоматической системы задания высотных отметок (типа Д-375) и допускаемые отклонения при применении комплектов машин с автоматической системой задания высотных отметок (типа ДС-100).

2. Высокая ровность покрытия — это повышение срока его службы, снижение потребности в машинах и стройматериалах, это повышение безопасности и комфортабельности движения автомобилей и снижение себестоимости перевозок, повышение межремонтного пробега автомобилей, а в конечном итоге и повышение всех технико-экономических показателей работы автомобильного транспорта, что является важнейшей народнохозяйственной задачей. Установление требований к ровности для всего необходимого диапазона длин волн — это установление необходимого уровня качества. Вместе с методами и приборами метрологического обеспечения это создает предпосылки управления качеством строительства в отношении ровности.

для своего предприятия комплексную систему управления качеством продукции (КСУКП) — совокупность технических, организационных, экономических и социальных мер. Система охватила все звенья и службы карьероуправления и различные стороны производства на всех стадиях их деятельности.

В основу КСУКП положены стандарты, которые стали законом для каждого работника, мерилом качества всех операций и технологических процессов. В числе этих стандартов «Общие положения», «Контроль соблюдения технологической дисциплины», «Контроль качества горной массы и готовой продукции», «Материальное и моральное стимулирование рабочих и ИТР за высокое качество труда», «Техническое обеспечение» и др. Непременным условием внедрения стандартизации на предприятии является эффективный пооперационный контроль на всех этапах работ. Техническому персоналу выданы карты и схемы такого контроля. Во всех бригадах выделены ответственные за каждую операцию. Усилена работа производственных лабораторий. Обеспечивается постоянный квалифицированный контроль на всех этапах добычи сырья. На всех участках карьероуправления службы метрологии регулярно проверяют состояние контрольной и измерительной аппаратуры. Для того чтобы система качества функционировала нормально, на предприятии создана центральная комиссия по качеству, возглавляемая гл. инж. Г. И. Морозовым.

Новая система управления активно вошла в жизнь коллектива, доказала свою эффективность. Если в 1975 г. около 20% общего объема изготовленного щебня было аттестовано по первой категории качества, то в следующем году этот показатель удалось поднять до 42,5%, а к концу юбилейного года он достиг практически 100%. За 2 года прирост объема нерудных строительных материалов составил 180 тыс. м³, а прибыль от товарной продукции достигла 281 тыс. руб., или на 4,6% выше плановой. Себестоимость продукции в 1977 г. снижена на 0,2%. И, главное, за 2,5 года десятой пятилетки не было ни одной рекламации. Это прямой результат интенсивного внедрения КСУКП.

Одним из важных источников успехов коллектива карьероуправления является широко организованное социалистическое соревнование. Его формы разнообразны. Но, пожалуй, наиболее ценной особенностью соревнования стало движение за коммунистическое отношение к труду. Оно нацеливает трудящихся на высокопроизводительный труд в сочетании с отличным качеством работы, бережливостью, со стремлением к созданию хорошего морального климата в коллективе. Сегодня в движении за коммунистическое отношение к труду участвует весь коллектив карьероуправления, а 75 рабочих уже присвоено почетное звание ударника коммунистического труда.

В ходе трудового соперничества рождаются новые формы соревнования. По инициативе бригады Киселева было разрешено соревнование бригад-смежников, тесно связанных между собой технологическим процессом. Рабочие коллектива заключили между собой договора на соревнование под девизом «От высокой эффективности труда бригад — к высокой эффективности труда коллектива предприятия!». Специалисты подкрепили это содружество инженерными расчетами. Почин нашел поддержку в коллективе карьероуправления.

Соревнование рождает новых передовиков производства. Среди них слесарь Н. Гребенников, электрик В. Жданов, бригадир В. Киселев, бурильщик Н. Трушин, мотористка А. Усельцева, водитель П. Костюшев, обработчик вагонов Н. Букин, машинист экскаватора П. Зенин.

За высокие трудовые успехи в социалистическом соревновании семь работников карьероуправления отмечены правительственными наградами. Мотористка А. Смирнова награждена орденом Трудовой Славы III степени, машинист экскаватора В. Паушев — орденом «Знак Почета», слесарь В. Киселев — медалью «За трудовое отличие» и т. д.

Трудовой накал соревнования, проявившийся в юбилейном году, продолжает нарастать. Принято новое обязательство: задание 3 лет десятой пятилетки завершить к 7 октября 1978 г. — к Дню Конституции СССР, а до конца года выпустить и реализовать сверх годового плана 70 тыс. м³ продукции. До конца пятилетки решено добиться присвоения коллективу звания «Предприятие высокой культуры производства и организации труда».

В качестве допускаемого просвета для реек длиной 3 м при контроле ровности в продольном направлении принята такая величина просвета, превышение которой не должно составлять более 5% от всех измеренных.

На основе исследований условий движения автомобилей с учетом строительных возможностей было установлено, что целесообразно допускаемую величину просвета дифференцировать для дорог I, II, III и IV—V категорий, а также для различных комплектов применяемых машин. Для асфальтобетонных и цементобетонных покрытий эти просветы приняты соответственно равными 5 и 3 мм. Ограничены также и максимальные величины просветов, которые не должны превышать двукратной величины допускаемых. Просветы менее допускаемых в 1,5—1,7 раза должны составлять соответственно не менее 80 и 90% от всех измеренных.

В новом СНиПе сделано разделение на два вида контроля ровности: непосредственно во время устройства оснований и покрытий — операционный, текущий или предупредительный (поддержание стабильности технологического процесса) и контроль готовых участков — приемочный, инспекционный (общая оценка построенного участка). В первом случае рекомендуется применять 3-метровые рейки и двухопорные рейки типа ПКР-1 и ПКР-5 (складной вариант) либо передвижные многоопорные рейки типа ПКР-4М. Ровность следует проверять на небольших участках. При приемочном контроле предварительно на построенном участке по каждой полосе движения в наиболее характерных местах (их определяют либо визуально, либо на основе показаний приборов типа толчкомеров, либо на основе графической записи, получаемой с помощью автомобильных установок типа ПКРС, когда показатель ровности изменяется не более чем на 10%) выбирают захватки длиной по 300—400 м, суммарная длина которых должна составлять 10—25% длины сдаваемого участка. Оценка, получаемая на основе детальных измерений ровности на каждой захватке, проводимых с помощью одного из перечисленных выше приборов, распространяется на весь характерный участок.

На этих же захватках проводится измерение поперечных уклонов и нивелирование с шагом 5 м для последующего вычисления амплитуд неровностей длиной 10, 20 и 40 м. Нивелирование должно проводиться вдоль покрытия на расстоянии 0,75—1,0 м от его кромок.

С целью получения статистической оценки на каждой захватке следует через равные расстояния провести 100—130 измерений просветов или непрерывную графическую запись неровностей, 80—100 измерений поперечных уклонов рейкой с уровнем.

Для всех конструктивных слоев дорожной одежды и земляного полотна введен контроль амплитуд для неровностей длиной 10, 20 и 40 м, осуществляемый путем нивелирования с шагом 5 м захваток длиной 300—400 м и последующего вычисления алгебраических разностей отметок точек (амплитуд) по выражению

$$\frac{H_1 + H_3}{2} - H_2,$$

где H_1 и H_3 — отметки точек, отстоящих на расстоянии 10, 20 и 40 м; H_2 — то же, на расстоянии 5, 10 и 20 м.

Все вычисления производятся со сдвижкой на 5 м, что позволяет получить на каждой захватке около 120—140 значений амплитуд.

Нормативные значения амплитуд здесь также дифференцированы для различных категорий дорог и типов применяемых комплектов машин, но имеют одинаковые значения при переходе от одного конструктивного слоя к другому. Такой контроль позволяет обеспечить высокие требования к ровности, особенно в области длин волн от 10 до 40 м, что гарантирует безопасные и комфортабельные условия движения автомобилей, равнопрочность дорожной конструкции в целом, а также дает возможность исключить выравнивание нижних слоев основания и покрытия за счет применения высококачественных материалов верхнего слоя. В этом случае используется статистическая оценка, для которой приведенные нормативы должны составлять не менее 80% для обычных комплектов и не менее 90% для комплектов с автоматической системой обеспечения высотных отметок.

3. Составной частью в СНиП III-40-78 входят также допуски по толщине каждого конструктивного слоя. Проведенные измерения показали, что с обеспеченностью 90—95%

можно принять его для традиционных комплектов машин равным $\pm 10\%$ (т. е. оставить прежним), а для комплектов с автоматической системой $\pm 5\%$. Основной эффект более строгого соблюдения этого вида допусков заключается в создании равнопрочной конструкции дорожной одежды и минимальном дополнительном расходе материала верхнего слоя.

4. На основе многочисленных измерений поперечных уклонов при проведении обследований было установлено, что для старых комплектов машин существующий допуск ($\pm 0,005$ по отношению к проектному значению) выполняется с обеспеченностью 37—40%. Для реального отражения возможностей, унификации требований и принимая во внимание предельные условия движения, особенно автопоездов, этот допуск был расширен вдвое ($\pm 0,010$). Для комплектов машин с автоматической системой обеспечения высотных отметок он составляет $\pm 0,005$. Для всех применяемых комплектов машин в пределах разрешаемого допуска должно находиться не менее 80% всех измеренных значений поперечных уклонов, а предельные значения не должны выходить за границы $-0,020$ и $+0,030$ для старых комплектов и $-0,010$ и $+0,015$ для комплектов с автоматической системой.

5. Проверка практического соблюдения высотных отметок продольного профиля для всех конструктивных слоев дорожной одежды показала, что с обеспеченностью 90—95% для комплектов машин без автоматической системы задания высотных отметок допуск по высотным отметкам составляет ± 50 мм. Для комплектов с автоматической системой он значительно меньше и составляет с той же обеспеченностью ± 10 мм. Соблюдение указанного допуска способствует выполнению требований к ровности поверхности покрытий, созданию равнопрочной конструкции и снижению расхода материала верхнего слоя на выравнивание.

6. Основу конструкции дорожной одежды составляет земляное полотно, определяющее в процессе эксплуатации основные качественные показатели, в том числе и стабильность ровности покрытия. В этой связи введены два новых допуска: снижение плотности грунтового слоя (4%) и разница между показателями плотности верхнего слоя на одном поперечнике (для дорог с усовершенствованными покрытиями) $\pm 2\%$. Возведение земляного полотна с заданными допусками позволяет гарантировать его стабильность и равнопрочность.

7. Для цементобетонных покрытий при контроле допустимой разницы в уровне поверхности около швов монолитных покрытий и допускаемого превышения граней смежных плит сборных покрытий осуществлен переход на статистические показатели. Допуски дифференцированы для категорий дорог и применяемых комплектов машин. Определена доля каждого из приведенных допусков и единичные максимальные значения, которые не должны превышать допускаемых более чем в 3,3 раза. При их назначении учитывались условия движения автомобилей и возможность выполнения.

Таким образом, основная задача, которая решалась при разработке новой редакции III главы СНиПа, — повышение качества строительства автомобильных дорог. Для успешного развития и повышения эффективности автомобильного транспорта необходим высокий технический уровень автомобильных дорог. Для этого установлены необходимые уровни качества основных контролируемых параметров, изучена техническая возможность и экономическая целесообразность требований и допусков, по основным контролируемым параметрам осуществлен переход на статистические показатели.

Вместе с тем в Рекомендациях Всесоюзной научно-технической конференции «Опыт разработки и внедрения комплексной системы управления качеством в дорожном строительстве», проходившей на ВДНХ СССР в феврале 1978 г., отмечалось, что достигнутые уровень и темпы работ еще не обеспечивают в полной мере решения одной из важнейших народнохозяйственных задач десятилетия пятилетки — повышение качества строительства и эксплуатации дорог.

Установление требований к качеству работ — это только одна сторона задачи. Не меньшее значение имеет выполнение общих организационно-технологических требований, таких, как четкая организация строительного процесса, подготовка кадров и средств механизации, обеспечение приема и переработки дорожно-строительных материалов, обеспечение ритмичности технологического процесса, четкая организация службы технического контроля за качеством строительства, которая должна иметь активный характер, обеспечение действенности системы стимулирования качества.

УДК 625.7.002.612 (083.75)

Творчество молодых дорожников-новаторов

Оригинальными решениями, нестандартным мышлением, богатой выдумкой удивляют выставки научно-технического творчества молодежи. Успех их закономерен. Ведь каждая такая выставка как бы подводит итог ежегодного Всесоюзного смотра научно-технического творчества молодежи, проводимого ЦК ВЛКСМ, Госкомитетом по науке и технике, ВСНТО и ВОИР. Не явилась исключением и экспозиция «НТТМ-78», посвященная двум важнейшим событиям года — XVIII съезду ВЛКСМ и 60-летию Ленинского комсомола.

Большой вклад в творческий поиск смелых, неожиданных технических решений вносят молодые изобретатели и рационализаторы. Только за 2 года десятой пятилетки они внедрили более 2 млн. новинок с экономическим эффектом 2,4 млрд. руб. Выставка «НТТМ-78» продемонстрировала около 2,1 тыс. наиболее удачных разработок в области машиностроения, приборостроения, строительства, транспорта и других отраслей. Более 85% представленных экспонатов внедрено в производство, на 30% из них выданы авторские свидетельства.

Около 40 тыс. рабочих, колхозников, инженеров, учащихся ПТУ из различных городов и населенных пунктов страны участвовали в выставке «НТТМ-78». В 22 тематических разделах было показано около 10 тыс. экспонатов — от моделей до сложнейших машин и приборов.

Много нового, интересного представили молодые новаторы-дорожники. Их эффективные разработки, большинство из которых внедрено в производство, способствуют ускорению научно-технического прогресса в отрасли. Практически все экспонаты молодых дорожников прямо отвечают девизу пятилетки «За эффективность и качество!». Немалое место в экспозиции занимают приборы контроля за качеством выполнения различных видов работ.

Комплект приспособлений КП-117, созданный молодыми новаторами треста ЦПКБ Росремдормаш Минавтодора РСФСР, предназначен для изготовления и контроля образцов из асфальтобетонных смесей и грунтов, а также для их всесторонних испытаний. С помощью этих приспособлений можно с повышенной точностью определить объемную массу, плотность, предел прочности при сжатии, устойчивость и другие качества исследуемых материалов. Формы, входящие в комплект, снабжены электронагревателями с автоматическим регулированием температуры.

Прибор для определения плотности гравийных покрытий и свежесушеного цементобетона создан в Гипродорнии. Его отличают точность и быстрота измерения. Прибор можно применять как при приемке работ, так и для контроля качества при ремонте и содержании автомобильных дорог. Его масса — 6 кг, высота — 360, диаметр — 120 мм. Рабочее давление в цилиндре — 0,2—0,4 атм, объем резервуара — 2,5 л.

В том же институте разработана лабораторная сушилка для битумных шламов. Нагрев образцов осуществляется с помощью инфракрасных излучателей марки ИКЗ. Температуру контролирует блок автоматики. Внедрение сушилки дает возможность ускорить процесс сушки образцов

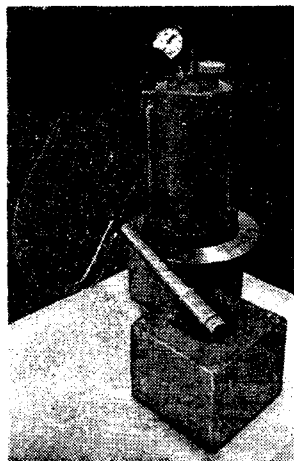
при строгом соблюдении температурных режимов. Потребляемая мощность установки — 1,06 кВт, максимальная температура нагрева — 150°C, габаритные размеры — 700×400×400 мм, масса — 10 кг. Сушилка рекомендована к серийному производству.

Аппаратура Профиль-10 для автоматической стабилизации угла наклона отвала автогрейдера в поперечной плоскости подготовлена молодыми специалистами ВНИИСтройдормаша. Ее применение дает возможность повысить качество планировки поверхности и производительность труда на этой операции. Аппаратура Профиль-10 обладает высокой динамической точностью и обеспечивает 2—3-кратное улучшение качества работ по сравнению с аппаратурой Профиль-1.

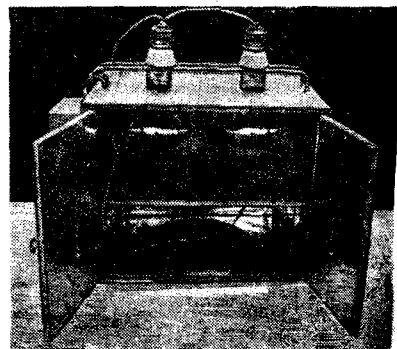
Гидромеханический нивелир ГМН-2К позволяет измерять смежные превышения и их разности даже при отсутствии видимости между точками. Действие прибора основано на принципе определения давления или разряжения, создаваемого столбом жидкости в гидростатической системе. Диапазон измеряемых превышений — ± 3 м, средняя квадратичная погрешность измерения отдельного превышения — $\pm 1,5$ см, разности превышений — ± 2 см. Нивелир ГМН-2К можно использовать для контроля качества профильных поверхностей, а также для нивелирования при инженерно-геодезических съемках.

Важное место в разработках молодых дорожников занимает вопрос экономии, рационального использования природных ресурсов. Они предлагают, например, использовать при сооружении дорог отходы производства, широко применять дешевые местные материалы. Ученые Хабаровского филиала Гипродорнии разработали технологию укрепления песчаных грунтов Северного Сахалина с помощью высокосмолистой сырой нефти (плотностью 0,94 г/см³) с добавкой малоактивного цемента марки 150—200. Укрепленные грунты можно применять для устройства оснований и покрытий на автомобильных дорогах местного значения, соответствующих IV технической категории, а также для устройства морозозащитных слоев и изолирующих прослоек. Введение оптимального количества вяжущего обеспечивает получение материала, соответствующего III классу прочности. По своим характеристикам он пригоден для устройства дорожных одежд с покрытиями переходного типа на дорогах, где интенсивность движения транспорта достигает 500 автомобилей в сутки. Применение метода укрепления грунтов сырой нефтью с добавкой малоактивного цемента в условиях Северного Сахалина дает возможность полностью механизировать процесс устройства дорожной одежды, сократить транспортные перевозки вяжущих материалов с материковой части страны.

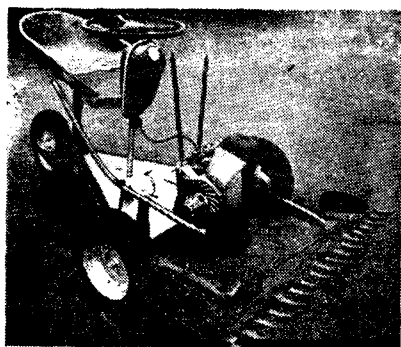
Группа молодых сотрудников Барнаульского филиала Гипродорнии предложила использовать в качестве выравнивающего слоя в конструкциях дорожных одежд золошлаковые смеси ТЭЦ, а для возведения земляного полотна — горелые породы угольной промышленности. Дорожная одежда из золошлаковых смесей рассчитана на интенсивность движения до 14 тыс. автомобилей в сутки. Расчетный модуль упругости — 2180 кгс/см². Применение золошлаковых смесей ТЭЦ и горелых пород снижает стоимость дорожного строительства, сокращает потребность в транспортных средствах, способствует улучшению



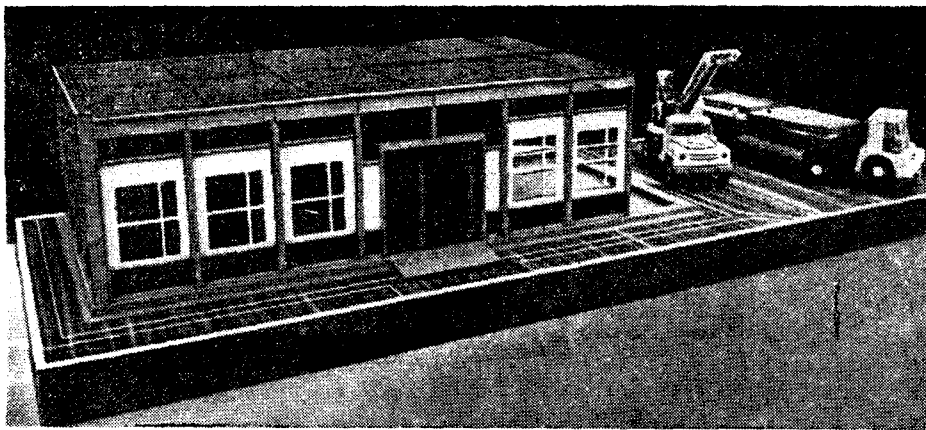
Прибор для определения плотности гравийных покрытий и свежесушеного цементобетона



Лабораторная сушилка для битумных шламов



Газонокосилка, которую в зимнее время можно использовать для уборки снега, заменив режущий орган бульдозерным отвалом



Быстромонтируемое железобетонное здание высокой заводской готовности

состояния окружающей среды, так как при этом освобождаются земли, занимаемые терриконами и отвалами.

Технология использования в дорожном строительстве искусственного пористого материала аглопорита, получаемого спеканием глинистого сырья на агломерационных установках, разработан в Ростовском филиале Гипродорнии. Объемная насыпная масса аглопорита — от 350 до 900 кг/м³, прочность при сжатии в цилиндре — 10—15 кгс/см². По физико-механическим показателям он относится к 3—4-му классам прочности. Асфальтобетонную смесь на основе аглопорита можно применять для устройства всех слоев покрытий и оснований автомобильных дорог III—IV технических категорий, а также для устройства нижних слоев покрытий и оснований дорог I и II технических категорий. Особенно целесообразно применение нового материала в районах, где отсутствуют природные каменные материалы.

Строящийся мост через р. Пириту входит в состав Олимпийского комплекса, предназначенного для проведения парусной регаты. Его проект, подготовленный молодыми специалистами Ленгипротрансмоста, был представлен на выставку «НТТМ-78». В конструкции моста — неразрезное пролетное строение, монтируемое по схеме 15+22,8+21,9+22,8+15 м. Промежуточные опоры индивидуальной конструкции — железобетонные, монолитные. Между верховой и низовой частями моста, каждая из которых предназначена для одностороннего движения, размещен коммуникационный коллектор. Под мостом запроектирована набережная с лестничными спусками к воде. С моста к набережным ведут сборные железобетонные лестничные сходы. Проект ленинградских разработчиков получил отличную оценку.

И еще одно интересное инженерное сооружение было показано на выставке. Это — путепровод, построенный по схеме 18+2+24+18 м над путями

железнодорожного узла в Тынде. Для устройства пролетных строений, проезжей части, тротуаров, парил и опорных частей использованы типовые конструкции. Проектировщики предложили вариант опор, которые можно возводить без шпунтового ограждения. Таким образом, были уменьшены объемы бурильных и земляных работ. Экономический эффект от внедрения принятой конструкции опор составил 202 тыс. руб.

Большой интерес посетители проявили к экспонатам самых молодых участников выставки. Один из них — газонокосилка, созданная воспитанниками клуба юных техников Сибирского отделения АН СССР. Трехколесный агрегат с ведущим передним мостом может двигаться вперед и назад. Зимой косилка легко превращается в снегоуборочную машину. Для этого надо лишь режущий инструмент заменить бульдозерным отвалом.

Привлек внимание посетителей и макет быстромонтируемого железобетонного здания высокой заводской готовности. Его разработали и изготавливают специалисты опытного производственно-технического предприятия Энерготехпром. Быстромонтируемое железобетонное здание можно использовать под склады, мастерские, гаражи, вспомогательные производства.

«Интересно», «на высоком уровне», «дает значительный экономический эффект» можно сказать о большинстве из 10 тыс. экспонатов. К этому стоит добавить, что выставка «НТТМ-78», проведенная накануне 60-летия Ленинского комсомола, вылилась в настоящую школу профессионального мастера. Каждый посетитель — будь то строитель или механик, педагог или врач, колхозник или металлург — получил на ней обширную информацию, сделал для себя много важных открытий.

А. Мавленков

Семинар молодых специалистов

Летом текущего года в Черкесском автомобильно-дорожном техникуме состоялся краевой семинар молодых специалистов Ставропольского края. В работе семинара приняли участие более 50 молодых специалистов.

Открывая семинар, зам. начальника Ставропольского края Н. А. Басов рассказал присутствующим о перспективах строительства и эксплуатации автомобильных дорог в Ставропольском крае в десятой пятилетке. Он подчеркнул особую роль местных дорог, используемых для вывозки урожая.

О задачах и нуждах молодых специалистов сообщила председатель совета молодых специалистов, бывшая выпускница Черкесского техникума Т. Солженикина.

Выступившие затем преподаватели техникума рассказали молодым специалистам о новых направлениях в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог, познакомили их с достижениями передовых дорожных хозяйств.

На следующий день молодые специалисты ознакомились с передовыми методами строительства горной дороги

Архыз — Зеленчукская (СУ-841 Краснознаменного треста Севкавдорстрой).

В итоге работы семинара были приняты рекомендации, направленные на улучшение работы совета молодых специалистов Ставропольского края. Преподавателям техникума было рекомендовано повысить требования к подготовке молодых специалистов с учетом новейших достижений дорожной науки. Недавние выпускники техникума были призваны более добросовестно относиться к выполнению своих обязанностей на рабочих местах.

Ф. Н. Дусенко

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Новые воздухововлекающие добавки для дорожного бетона

Канд. техн. наук Э. Р. ПИНУС,
инж. В. И. КОРШУНОВ

Обязательным и важным элементом современной технологии дорожного бетона является применение воздухововлекающих (микропенообразующих) добавок поверхностно-активных веществ.

В отечественной практике дорожного и аэродромного строительства в качестве единственной такой добавки нашел применение продукт нейтрализации абиетиновой смолы — абиетат натрия, поступающий на стройку чаще всего в виде препарата СНВ (смола нейтрализованная воздухововлекающая — по ТУ 81-05-75—74 Минбумпрома).

Добавка СНВ является дефицитным продуктом и имеет высокую стоимость. Кроме того, применение добавки СНВ связано с необходимостью выполнить ряд подготовительных операций на бетонном заводе¹.

В Союздорнии были предприняты исследования ряда поверхностно-активных веществ с целью расширить номенклатуру воздухововлекающих добавок для дорожного бетона.

В результате этих исследований институтом предложена и изучена в дорожных цементных бетонах новая воздухововлекающая (микропенообразующая) добавка — очищенное сульфатное мыло и комплексная добавка на ее основе.

Были изучены три модификации этой добавки: жидкая, пастообразная и порошкообразная, различающиеся по технологии производства, в частности, способом очистки сырого сульфатного мыла, но идентичные по действию на бетонные смеси и бетоны.

Начиная с 1973 г. подробное изучение дорожных бетонов с добавкой очищенного сульфатного мыла было сосредоточено на его пастообразной модификации — ОСМ-2, технология получения которой наиболее проста и основана на промывке сырого мыла щелочью.

В настоящее время разработаны технологический регламент производства ОСМ-2 и утвержденные в установленном порядке «Технические условия на мыло сульфатное очищенное» для использования в качестве поверхностно-активной добавки в строительных растворах и бетонах (ТУ 81-28-1—75 объединения Эстонбумпром Минбумпрома СССР).

Опытно-промышленные партии ОСМ-2, выпущенные этим объединением, были использованы Главдорстроем Минтранстроя при приготовлении бетонных смесей для устройства дорожных и аэродромных покрытий.

Добавка ОСМ-2 по своему химическому составу представляет смесь натриевых солей смоляных и жирных кислот с включением небольшого количества нейтральных и других веществ. В соответствии с техническими условиями сумма жирных и смоляных кислот и неомыляемых веществ должна быть не менее 75% от массы абсолютно сухого вещества добавки, содержание общей щелочи при этом не должно превышать 11%, содержание влаги — 40%.

Добавка ОСМ-2 нетоксична, не имеет неприятного запаха, легко растворяется в воде и удобна в работе; она имеет вид пастообразного вещества коричневого цвета и должна поставаться потребителю в металлических или деревянных бочках емкостью 100—250 л.

Сырье для ее производства недефицитно, технология изготовления сравнительно проста, а стоимость низка (примерно в 10—15 раз дешевле своего аналога — абиетата натрия, широко применяемого в настоящее время строительными организациями в виде добавки СНВ).

Важным преимуществом ОСМ-2 перед СНВ является также то, что ее применение требует существенно меньше трудовых затрат по приготовлению рабочего раствора добавки.

Как показали результаты выполненных исследований, очищенное сульфатное мыло — добавка полифункционального действия, так как, являясь воздухововлекающей, гидрофобизирует структуру бетона и делает бетонные смеси пластичными. По своему действию на бетон и бетонные смеси эта добавка является аналогом добавки СНВ и при одинаковых с ней дозировках обеспечивает примерно такой же пластифицирующий и воздухововлекающий эффект.

Возможность химического взаимодействия добавки с вяжущим исследовали на препаратах из основных минералов цемента (алита, белита и трехкальциевого алюмината), каждый из которых был затворен водными растворами добавки ОСМ-2. После 6 мес нормального твердения был выполнен рентгеноструктурный анализ указанных препаратов, который не показал наличия новообразования, что свидетельствует об отсутствии химического взаимодействия между новой добавкой и вяжущим¹.

В лабораторных исследованиях новую воздухововлекающую добавку ОСМ-2 применяли в качестве одиночной и в составе комплексной добавки. В производственных составах изучалась только новая комплексная добавка, представляющая собой сочетание ОСМ-2 и СДБ.

В качестве эталонов применяли комплексную добавку СНВ+СДБ.

Бетонные смеси при проведении лабораторных исследований готовили в бетономешалке гравитационного действия СБ-101 со следующим режимом перемешивания: 1 мин — сухая смесь заполнителей с цементом и 3 мин — с водой затворения и растворенными в ней добавками ПАВ. После часового выдерживания под влажной мешковиной определяли подвижность смеси и объем вовлеченного воздуха (с помощью воздухомера).

Номинальный состав бетона 1:1,85:3,07, В/Ц=0,45. Состав бетона корректировали в зависимости от пластифицирующего действия добавок для получения подвижности смеси в пределах 2—3 см. Марка бетона по прочности при изгибе 45, при сжатии 350.

Для его приготовления применяли дорожный бездобавочный портландцемент марки 500 Себряковского завода, песок кварцевополевошпатовый с Мкр=2,1, щебень гранитный размером 5—25 мм.

Как видно из табл. 1, по воздухововлекающему эффекту, характеру поровой структуры и влиянию на морозостойкость бетона добавка ОСМ-2 не уступает СНВ, что наблюдается в бетонах как с одиночной, так и с комплексной добавками.

Для проверки результатов лабораторных исследований и изучения технологических особенностей применения новой добавки под методическим руководством Союздорнии был построен участок бетонного покрытия протяженностью 500 м на автомобильной дороге Москва—Волгоград.

Состав бетона для опытного участка, построенного силами СУ-921 треста Дондорстрой в июне 1973 г., отличался от эталонного только тем, что вместо добавки СНВ применяли добавку ОСМ-2 в той же дозировке (0,01% ОСМ-2 + 0,2% СДБ).

Номинальный состав бетона Ц:П:Ш=1:2,30:2,94, В/Ц=0,43. Марка бетона по прочности при изгибе 45, при сжатии 350. Для его приготовления использовали цемент портландский марки 500 Себряковского завода, песок речной полевошпатовый с Мкр=2,08, щебень гранитный Коростеньского щебзавода с наибольшим размером 40 мм.

¹ Технические указания по повышению морозостойкости бетона транспортных сооружений. ВСН 150-68 Минтранстроя.

¹ Рентгеноструктурный анализ был выполнен в лаборатории физико-химических исследований института ВНИИАсбестцемент.

Таблица 1

Наименование добавки ПАВ	Количество добавки, % от массы цемента	Объем вовлеченного воздуха, %	Пористость, % от объема			Морозостойкость в 5%-ном растворе, циклы
			общая	капиллярная	условно-замкнутая	
СНВ	0,02	1,8	12,9	11,4	1,5	Около 100
ОСМ	0,02	5,2	14,0	11,6	2,4	Более 400
СНВ + СДБ	0,02+0,2	4,6	13,6	9,4	4,2	То же
ОСМ + СДБ	0,02+0,2	7,7	17,0	10,6	6,4	..
		7,7	15,6	10,6	5,0	..

Примечание. Испытания проводили по методике Союздорнии в условиях постоянного капиллярного подсоса раствора соли.

Опытное строительство показало, что трудовые и материальные затраты на приготовление бетонных смесей с новой комплексной добавкой на основе ОСМ-2 существенно меньше, чем при использовании комплексной добавки на основе СНВ.

В 1974 г. из опытного и эталонного участков бетонного покрытия были выбурены керны и испытаны в лаборатории. Результаты испытаний (табл. 2) подтвердили полученные ранее выводы о благоприятном влиянии новой добавки на характер поровой структуры бетона и его морозостойкость.

Таблица 2

Состав	Прочность на растяжение при изгибе, кгс/см ²	Пористость, % от объема			Морозостойкость в 5%-ном растворе, циклы
		общая	капиллярная	условно-замкнутая	
Эталонный	46,3	15,1	11,0	4,1	Более 400
Опытный	52,2	15,7	10,3	5,4	То же

Примечание. Прочность на растяжение при изгибе определена по результатам испытания кернов на раскалывание.

В 1975 г. было предпринято расширение опытного строительства бетонных покрытий из бетона с добавкой ОСМ-2 в различных климатических районах страны.

В процессе этого строительства для приготовления бетонных смесей использовали бетоносмесительные установки различных типов и серийные бетоноукладочные комплекты как рельсовый, так и безрельсовый со скользящими формами.

Всего Главдорстроем Минтрансстроя (тресты Югозапдорстрой, Дондорстрой и Центрдорстрой) приготовлено и уложено в покрытие около 40 тыс. м³ цементобетона с новой комплексной добавкой ПАВ, представляющей собой сочетание воздухововлекающей добавки ОСМ-2 и пластифицирующей СДБ.

Натурные обследования показали, что опытные участки покрытия, устроенные в различных климатических условиях, находятся в хорошем состоянии. Результаты испытаний этих участков, выполненных комиссией Минтрансстроя по специальной программе, позволили рекомендовать дорожные бетоны с новой воздухововлекающей добавкой ОСМ-2 к широкому внедрению при устройстве покрытий автомобильных дорог и аэродромов.

Внедрение в строительную практику новой добавки ОСМ-2 и комплексной добавки на ее основе обеспечит снижение трудовых и денежных затрат и повысит качество бетона. Разработанные и изданные Союздорнии в 1977 г. «Методические рекомендации по применению воздухововлекающей добавки ОСМ-2 в дорожных бетонах» призваны способствовать успешному применению этих новых эффективных добавок поверхностно-активных веществ.

УДК 625.84.08:693.542

Качеству — строгий контроль

Регистрация деформаций дорожной одежды с помощью микро-ЭВМ

Инж. Н. М. ЛЮБОТА,
канд. техн. наук В. И. ФИЛИППОВ

Определение прочности дорожной одежды является важной и актуальной задачей. Поэтому разработка и усовершенствование приборов, предназначенных для этой цели, представляют значительный интерес. Наиболее распространенным методом оценки прочности дорожных одежд, хорошо зарекомендовавшим себя, является метод, разработанный в МАДИ под руководством проф. Н. Н. Иванова. В соответствии с этим методом прочность дорожной одежды определяют по величине упругого прогиба от действия расчетной нагрузки. Однако существующие средства измерений деформации дорожной одежды мало удовлетворяют производителей потому, что в них одновременно не сочетается достаточная точность измерений с высокой производительностью и экономической эффективностью.

В Сибирском автомобильно-дорожном институте накоплен определенный опыт оценки эффективности устройств для измерения деформации дорожных одежд, использующих фотоэлектрический способ регистрации малых перемещений¹.

В настоящей работе рассматривается способ регистрации рабочих импульсов от фотоэлектрического датчика прогибомера с помощью микро-ЭВМ. Используемая схема измерений прогиба дорожной одежды отличается от распространенной балки Бенкельмана тем, что индикатор перемещения устанавливается непосредственно в точке деформации дорожной одежды. Это исключает необходимость второго плеча балки, как это имеет место, например, в прогибомерах МАДИ—ЦИНЛ или Гипродорнии. Такое конструктивное решение позволяет не только уменьшить вес и габариты прибора, но и ведет к уменьшению влияния температурных и ветровых колебаний на прибор и тем самым повышает точность измерений.

Как видно из рисунка, базой отсчета деформации дорожной одежды является балка 1, в нашем случае изготовленная из карболитовой трубы длиной 2,25 м. Один конец этой трубы опирается на опорную призму 3, а устройство 4 позволяет изменять положение балки относительно дорожного покрытия. На втором конце балки установлен фотоэлектрический индикатор перемещения 2. В этом индикаторе мы использовали механизм индикатора часового типа отечественного производства, но вместо указательной стрелки уста-



Схема дорожного прогибомера с фотоэлектрическим индикатором:
1 — базовая балка; 2 — фотоэлектрический индикатор; 3 — опорная призма; 4 — регулировочный винт

¹ См. статьи Н. М. Люботы в журнале «Автомобильные дороги» № 5 за 1974 г., № 12 за 1976 г. и № 3 за 1977 г.

завливаются легкий диск с перфорационными отверстиями, равномерно расположенными по периметру диска. Поворот диска индикатора фиксируется фотоприемником, например, типа ФД-3 или СФ-12, жестко скрепленным с корпусом индикатора. Таким образом, перемещение преобразовывается в электрические импульсы. Так как каждому импульсу соответствует одно и то же перемещение, то, считывая импульсы, можно определять полное перемещение.

Электронная схема служила для преобразования входного сигнала от фотозлектрониндикатора в сигнал, необходимый для управления ЭВМ. Принятая схема позволяет считать количество импульсов, поступающих с фотозлектрониндикатора прогибомера и автоматизировать пересчет импульсов в величину прогиба дорожной одежды.

Микро-ЭВМ, имея автономное питание от комплекта А316 или других элементов соответствующих параметров, массу 0,3 кг, габариты 158×86×36 мм и десятичную систему ввода и вывода информации, по технико-экономическим показателям позволяет автоматизировать регистрацию величины прогиба дорожной одежды. В то же время с использованием возможностей ЭВМ для обработки полученной информации повышается надежность обработки результатов и производительность измерений в целом.

Было установлено, что фотозлектрониндикатор может давать информационные импульсы и без автономного осветителя фотоприемника (за счет солнечной радиации).

При съездах или наездах расчетного автомобиля на исследуемую точку дорожного покрытия со скоростью 2—3 км/ч фиксирование информационных импульсов ЭВМ было надежным, но при большей скорости приложения или снятия нагрузки наблюдались сбои в считывании импульсов.

Включение в цепь измерений параллельно ЭВМ светодиодов решает задачу визуального фиксирования числа информационных импульсов и без ЭВМ, но лишь при условии, что частота следования импульсов не будет превышать частоту разрешающей способности органов зрения. Особенно перспективным представляется применение светодиодной индикации для оценки состояния дорожной одежды по схеме «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», что позволит значительно повысить количество измерений в единицу времени и приведет к сокращению затрат на одно измерение в сравнении со стоимостью измерений прогибомерами, например, типа МАДИ—ЦНИИ или Гипродорнии.

УДК 625.7.033.3

НА БРИГАДНОМ ПОДРЯДЕ

Повысить эффективность комплексных бригад

Бригадный подряд получил широкое распространение в организациях Минавтодора РСФСР. Дальнейшим развитием этого метода является инициатива бригадиров-экскаваторщиков В. Г. Гольцова (Алтайавтодор) и С. Я. Банина (Вологдаавтодор) по созданию совместно с водителями автотранспортных предприятий Минавтотранса РСФСР комплексных бригад, работающих на основе единого договора о бригадном подряде.

Уже первые месяцы работы таких коллективов доказали эффективность новой формы организации труда. Поэтому вскоре после этого комплексные бригады стали создавать во многих автодорах.

К началу третьего года десятой пятилетки в Минавтодоре РСФСР действовала уже 51 комплексная бригада дорожников и автомобилистов. Такие коллективы созданы в управлении строительства № 3, в Алтайском, Вологодском, Магаданском, Новгородском, Свердловском, Челябинском и других автодорах.

Комплексные бригады дорожников и автомобилистов заключают с дорожно-строительной и автотранспортной организациями договор подряда, в котором определены объем и сроки выполняемых работ, количество дорожно-строительных

машин и автомобилей, конкретные обязательства всех участников договора. Дорожная организация обязана создавать необходимые условия для бесперебойной работы водителей автомобилей, содержать в надлежащем состоянии погрузочные площадки и подъездные пути. Автотранспортное предприятие должно выделять необходимое количество автомобилей, не допускать опозданий и преждевременного прекращения работы.

За невыполнение этих обязательств предусматривается материальная ответственность сторон. Так, в подрядном договоре комплексной бригады А. В. Филимонова из ДСУ-2 Архангельскавтодора и АТП-3 Архангельского транспортного управления установлено, что ДСУ-2 выплачивает 20% стоимости груза, не перевезенного из-за поломки экскаваторов, тракторов, неподготовленности дороги, подъездов и т. п., а АТП-3 — 20% стоимости груза в случае невыделений достаточного количества автомобилей.

После заключения договора бригаде не менее чем за 2 дня до начала работ выдается аккордный наряд с указанием их объемов, нормы времени, суммы заработной платы и премии. К наряду прилагаются калькуляция на все операции, списки звена дорожников-механизаторов и звена автомобилистов, расчетная стоимость работ.

Бригадир комплексной бригады определяет совместно с членами бригады график работы и дни отдыха, вносит предложения об изменении действующего режима работы и порядка организации перевозок.

При закрытии аккордного наряда определяют объем выполненных бригадой работ, их фактическую себестоимость, начисляют заработную плату и премии за сокращение нормативных сроков строительства и за достигнутую экономию от снижения расчетной стоимости в зависимости от оценки качества.

Премию за сокращение нормативных сроков строительства выплачивают толь-

ко звену дорожников. Премию за снижение расчетной стоимости из средств дорожно-строительной организации получают также и водители. Ее распределяют между дорожниками и автомобилистами пропорционально численности рабочих, принимавших участие в работе, и отработанному времени.

В Архангельском, Алтайском и Новгородском автодорах создано по одной комплексной бригаде дорожников и автомобилистов. В 1977 г. эти коллективы возвели земляное полотно на 817 тыс. руб., сократив на 33 дня директивные сроки строительства и обеспечив хорошее качество выполненных работ. Фактическая себестоимость составила 542 тыс. руб. От снижения расчетной стоимости получена экономия 54 тыс. руб., за что было выплачено 6,5 тыс. руб. премий. Среднемесячная заработная плата механизатора, включая премии, составила 246 руб.

Производственные показатели механизаторов, входящих в состав комплексных бригад, значительно выше аналогичных показателей других механизаторов дорожно-строительных организаций. В комплексных бригадах выше выработка на 1 м³ ковша, на одну машину, выше уровень плановых показателей. Так, в 1977 г. коллектив, возглавляемый В. Г. Гольцевым, выполнил задание на 139%, бригада А. В. Филимонова — на 116,7%, в то время как в целом по ДСУ соответственно на 109 и 105,8%.

Хорошие показатели работы достигнуты благодаря улучшению организации труда, при которой каждый механизатор знает свое место в технологическом процессе и несет ответственность за конечные результаты. В бригадах повысилась взаимозаменяемость, улучшилась производственная и трудовая дисциплина, не стало прогулов. Многие вопросы производственной деятельности коллективы стали решать сами. Значительно улучшились и производственные показатели автотранспортников.

Создание новых комплексных бригад сдерживается из-за отсутствия методических рекомендаций о порядке организации и методах работы таких коллективов. Заключаемые договоры составляют нередко по произвольной форме, и поэтому они во многом отличаются друг от друга.

Некоторые дорожно-строительные организации используют комплексные бригады на небольших объемах работ со сроком выполнения 2—3 мес. Так, ДСУ-2 Архангельскавтодора и АТП-3 Архангельского транспортного управления в течение 1977 г. заключили с бригадой А. В. Филимонова три подрядных договора, на выполнение которых затрачено 97 рабочих дней. Остальные 157 рабочих дней коллектив работал по обычным сдельным и аккордным нарядам. В связи с тем, что производственные показатели в комплексных бригадах намного выше показателей остальных рабочих, по нашему мнению, подрядные договоры целесообразно заключать на длительный период времени (примерно на год).

Оплата труда дорожников и водителей автомобилей, работающих в составе комплексных бригад по единому подрядному договору, производится сейчас раздельно согласно действующим в дорожных и автотранспортных организациях положениям об оплате и премировании. В связи с этим выдаются два аккордных наряда: звену дорожников и звену водителей. Заинтересованность всех членов бригады в достижении конечного результата в более короткие сроки и меньшей численностью можно повысить, оплачивая их труд по единому аккордному наряду за этап, объект, комплекс работ.

Расчеты между дорожными и автотранспортными организациями за доставку строительных материалов в ДСУ-2 Архангельскавтодора производились в 1977 г. на основе товарно-транспортных накладных, заполняемых по данным путевых листов. При этом объемом перевезенного груза определяли исходя из числа рейсов и вместимости автомобилей. Каких-либо коррективов объема с помощью геодезических замеров не производилось. Такой порядок расчетов приводил к переплате денежных средств за работу автомобилей. Например, АТП-3 Архангельского автотранспортного управления указало в представленном счете объем перевозок 139 тыс. ткм. В связи с этим ДСУ-2 уплатило на 0,8 тыс. руб. больше, чем причиталось за выполненный объем работ. По-видимому, в комплексных бригадах расчеты за работу автомобильного транспорта необходимо производить только за объемы перевезенных грузов, подтвержденных геодезическим замером.

При комплектовании состава водителей для комплексных бригад возникают трудности, связанные с тем, что объекты строительства находятся, как правило, в отрыве от места жительства. Поэтому состав звена водителей обычно бывает нестабильным. Так, в бригаде А. В. Филимонова в 1977 г. работало 49 водителей АТП-3, из них только трое участвовали во всех трех договорах, семь водителей — в двух, остальные работали в коллективе только два—пять

дней. Нестабильность состава звеньев водителей снижает производительность труда. Их частая смена усложняет учет результатов работы. В связи с этим министерствам автомобильного транспорта союзных республик необходимо уделить особое внимание закреплению водительских кадров в комплексных бригадах.

Как временный выход из создавшегося положения можно рекомендовать опыт Бийского АТП-1, которое выделяет для работы в комплексной бригаде В. Г. Гольцова 13 экипажей водителей и регулярно через каждые две недели их заменяет.

Ликвидация указанных недостатков даст возможность значительно улучшить показатели работы комплексных бригад.

Р. А. Скугоровский

Бригадный подряд совершенствуется

В конце июня нынешнего года в Виннице проведена научно-практическая конференция «Массовое внедрение бригадного подряда на основе повышения уровня инженерной подготовки производства и производственно-технологической комплектации в строительстве». В ее работе приняли участие работники строительных министерств и ведомств страны и союзных республик, крайкомов и обкомов партии, представители научных и проектных организаций, извещенные бригадиры.

Бригадный подряд стал одним из самых производительных методов строительства. Но опыт передовых хозрасчетных коллективов показал, что существенное влияние на общие результаты деятельности строительных организаций оказывает лишь массовый перевод

бригад на хозяйственный расчет. Особенно важно, чтобы он проводился на основе повышения уровня инженерно-технического руководства строительством, укрепления производственной и трудовой дисциплины в коллективах. Еще большую эффективность дает внедрение сквозного бригадного подряда, когда в единой цепи строительного конвейера на эту форму труда переведены все звенья — стройиндустрия, транспорт, стройплощадки.

Конференция одобрила опыт работы комбината Винницпромстрой Минпромстроя УССР, Мостоотряда № 19 треста Мостострой № 6 Минтрансстроя СССР, Таллинского ДСК Минстроя СССР, треста Промжилводострой Минводхоза РСФСР, хозрасчетных бригад Свердловской обл. и других передовых строительных организаций по массовому внедрению бригадного подряда и рекомендовала его для широкого распространения на стройках.

Строительные министерства и ведомства должны ускорить плановый перевод трудовых коллективов на бригадный подряд, а строительно-монтажные организации организовать изучение и внедрение передового опыта. Научно-исследовательским организациям следует разработать методические рекомендации по вопросам применения бригадного подряда и оказать в этом вопросе научно-методическую помощь стройкам.

Особый интерес для дорожников представляет опыт работы Мостоотряда № 19 Мостостроя № 6 Минтрансстроя СССР. Тщательное изучение опыта всех передовых организаций и его внедрение на дорожных стройках страны с учетом специфики дорожного строительства будет способствовать повышению эффективности и качества производства.

*Зав. отделом
экономических исследований
Госдорнии О. А. Славуцкий*

Отклики на опубликованные статьи

Согласен с предложением В. М. Безрука¹

Полностью поддерживая точку зрения д-ра геол.-минерал. наук проф. В. М. Безрука об уточнении принципа дорожно-климатического районирования, хотелось бы поделиться мнением дорожников Дагестана по этому вопросу.

Хотя Дагестан расположен в поясе умеренного климата, на его территории вследствие разнообразия горного рельефа и смены высот представлены почти все типы климата, характерные для Восточной Европы.

Важной особенностью климата Дагестана является большая пестрота климатических условий. Близкий к субтропическому климат дельты р. Самур, полупустынный климат Прикаспийской низменности и сухой, умеренный климат во внутреннем Дагестане соседствуют с суровым климатом снеговых горных мас-

сивов и мягким климатом горных долин. По количеству солнечных дней наша республика занимает одно из первых мест на Кавказе. Осадков в Дагестане выпадает в 3—4 раза меньше, чем в соответствующих ему по широте районах западного Кавказа.

Автомобильные дороги в республике носят долино-перевальный характер с разностью отметок от —10 до +2400 м над уровнем моря, причем проходят они во всех направлениях, изменяясь по отношению к сторонам света по несколько раз на незначительном протяжении. Грунтово-геологические условия также не остаются одинаковыми по протяжению дороги.

В связи с этим отнесение Дагестана к IV—V климатическим зонам местные дорожники считают совершенно неправильным. Многолетние наблюдения за поведением дорожных одежд на двух

¹ См. статью в № 4 журнала «Автомобильные дороги» за 1978 г.

перевальных участках подтверждают необходимость внесения уточнений в дорожно-климатическое районирование.

Асфальтобетонное покрытие дороги на склонах одного из этих перевалов с отметкой около 600 м, построенное с применением битума БНД-60/90, на уклонах от 50 до 70% имеет множество деформаций в виде волн, сдвигов и еле заметной колеи, тогда как на покрытии дороги на склонах другого перевала высоко в горах (1200 м) даже на больших уклонах этих деформаций не наблюдается. Эти участки дорог запроектированы применительно к V дорожно-климатической зоне, но покрытия ведут себя совершенно по-разному.

В Дагестане покрытия дорог в горах менее подвержены деформациям, чем в низинах. Природные условия в горах (прохладные ночи, неодинаковое по продолжительности обогривание солнцем покрытий дорог, проходящих на разных склонах, привычка водителей, работающих в горах, ездить в основном вечером) благоприятно сказываются на работе асфальтобетонных покрытий. Однако Ростовский филиал Гипродорнии, в основном проектирующий дороги в Дагестане, этих факторов не учитывает и не ведет исследовательской работы в этом направлении.

Практика строительства и реконструкции автомобильных дорог показывает, что во многих случаях новая дорога совпадает по направлению с существующей, на которой накоплен богатый опыт эксплуатационной службы, ремонта и содержания. Уверен, что мнение эксплуатационников о поведении конструктивных элементов на тех или иных участках существующей дороги окажет неоценимую помощь проектным организациям при проектировании новой дороги и послужит хорошей предпосылкой для исследований при микрорайонировании территорий.

Дорожники Дагестана считают, что было бы целесообразным в районах со сложным климатом, растительностью и грунтово-геологическими условиями в составе существующих дорожно-климатических зон узаконить более конкретизированные региональные карты зонирования. При составлении таких карт необходимо также учитывать все возрастающую площадь поливного земледелия, что сильно влияет на колебание уровня грунтовых вод и стояние вод в резервах.

*Гл. инж. Дагестанавтодора
М. К. Тагиров*

ренная планировка. Расположены они в сосновой роще на берегу пруда.

Питание отдыхающих организовано по договору в существующей столовой, расположенной на берегу моря. Для этого ее площадь силами треста была увеличена на 220 посадочных мест. Это позволило ускорить ввод в эксплуатацию пансионата и значительно сократить эксплуатационные расходы. Численность обслуживающего персонала пансионата составляет 18 чел., что в 4—6 раз меньше, чем на аналогичных базах отдыха.

За летний сезон 1978 г. в пансионате треста Дорколхозстрой в пос. Бетта по путевкам продолжительностью 12—24 дня отдохнуло более 2300 чел., или каждый второй работник треста.

П. И. Травкин, Б. И. Сундинов

В Советский фонд мира

Работники автомобильного транспорта и дорожники Целиноградской области, горячо поддерживая и одобряя внешнюю и внутреннюю политику КПСС, добровольно пополняют денежными средствами Советский фонд мира и тем самым способствуют укреплению мира и развитию дружбы с народами других стран.

Инженерно-технические работники, рабочие и служащие автотранспортных и дорожных предприятий области ежегодно вносят в фонд мира свою однодневную заработную плату, проводят «Рейсы мира» или «Вахты мира», т. е. отбывают на своем предприятии один выходной день, а заработанные деньги вносят в фонд мира.

В прошлом 1977 г. в этом добровольном мероприятии приняли участие 25 коллективов области. Они внесли в фонд мира 8319 руб. В первом полугодии текущего года, выполняя свой интернациональный и моральный долг, в этом общественном мероприятии уже приняли участие 11 коллективов, которые внесли в фонд мира 3298 руб. Это коллективы Рождественского автотранспортного предприятия, автотранспортного предприятия пос. Джалтырь, ДМСУ-32 Дорстройтреста № 1, ДЭУ-15 Ерментауского района, ДЭСУ-465 Шортандинского района, ДЭУ-559 Балкашинского района, Целиноградского филиала Каздорпроекта и др.

Целиноградская областная комиссия содействия Советскому фонду мира надеется, что каждый коллектив трудящихся области, выполняя свой гражданский долг, изложенный в статье 69 Конституции СССР, станет постоянным и активным участником создания Советского фонда мира и тем самым внесет достойный вклад в дело укрепления мира во всем мире.

Пусть посильный вклад каждого трудового коллектива и трудящегося, соединившись с вкладом других, послужит делу упрочения мира на нашей планете!

*Секретарь Целиноградской
областной комиссии содействия
Советскому фонду мира
В. Тетяев*

Информация

Для строителей сельских дорог

Трест Дорколхозстрой Краснодарского Крайколхозстройобъединения с 1972 г. работает по новой системе планирования и экономического стимулирования. Переход на новую систему планирования позволил вскрыть дополнительные резервы. За последние 5 лет значительно улучшились экономические показатели треста.

Производительность труда за этот период возросла на 49%, прибыль увеличилась в 1,8 раза, выполнены строительно-монтажные работы собственными силами на 87,5 тыс. руб. За прошедшие годы трест ввел в эксплуатацию 1600 км автомобильных дорог с твердым покрытием, устроил усовершенствованные покрытия и благоустроил колхозные территории на площади 13,4 млн. м².

В 1972—1977 гг. тресту 9 раз присуждалась первое место во Всесоюзном социалистическом соревновании и трижды переходящее Красное знамя Росколхозстройобъединения и ЦК профсоюза работников сельского хозяйства.

В третьем году текущей пятилетки трест Дорколхозстрой успешно выполняет принятые социалистические обязательства. За первое полугодие 1978 г. все плановые показатели перевыполнены, в том числе подрядные работы выполнены на 102%, получена прибыль 108%.

В результате выполнения заданий и получения прибыли в тресте образовался фонд на социально-культурные мероприятия и жилищное строительство, который составил в 1975 г. 175 тыс. руб., в 1976 г. 127 тыс. и в 1978 г. 130 тыс. руб. Учитывая возрастающие потребности работников в улучшении отдыха во время очередных отпусков, в субботах и выходные дни в 1976 г. администрацией и профсоюзной организацией треста было принято решение использовать 50—60% указанного фонда на строительство пансионата на побережье Черного моря в районе пос. Бетта Геленджикского района.

Проект пансионата разработан институтом Крайколхозстройобъединения при участии инженерно-технических работников треста и профсоюзного актива. Два года назад профсоюзная организация треста при поддержке Краснодарского крайкома профсоюза работников сельского хозяйства и администрации треста объявила строительство пансионата народной стройкой и взяла ее под свой контроль. Было принято решение вести строительство пансионата скоростным методом.

В период строительства неоднократно проводились субботники и воскресники. Это и ряд других мероприятий позволили освоить в течение короткого времени более 260 тыс. руб. и ввести в эксплуатацию к началу курортного сезона 1978 г. 20 домов на 250 чел. Каждый трехэтажный дом с мансардой рассчитан на 15—17 чел.

Большое внимание было уделено созданию хороших жилищно-бытовых условий. Каждый номер оборудован водопроводом, удобной встроенной мебелью. Радует глаз внешний вид построенных домиков, удобна их внут-

Передовики производства

Совмещая смежные операции

Бригадир комплексной механизированной бригады машинист экскаватора А. П. Калякин и его сменщик А. А. Степанов работают на строительстве автомобильной дороги Череповец—Белозерск. Сравнительно недавно овладели они этой специальностью, но неизменно показывают очень высокие результаты.

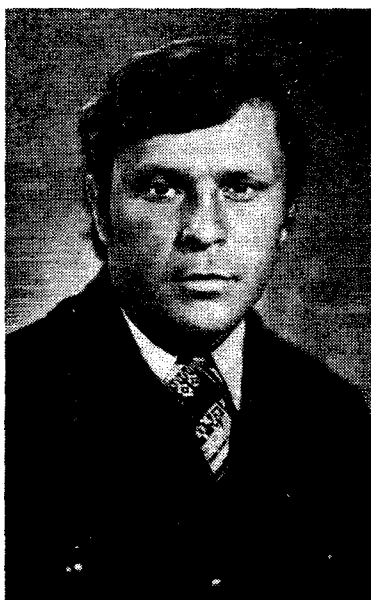
Основное внимание механизаторы уделяют организации труда. Все операции по погрузке грунта в автомобили, доведенные до совершенства, выполняют они по наиболее рациональным схемам. Благодаря этому механизаторы экономят время на каждом цикле экскавации. Используя, например, свой драглайн на легких грунтах, машинисты включают фрикционную муфту тягового барабана еще до того, как ковш коснется забоя, врезаясь в грунт. Экономятся доли секунды, но, складываясь, они превращаются в солидный отрезок времени. Не меньший выигрыш получают механизаторы от оптимальной установки машины. Разработку грунта они начинают со стороны, ближней к транспортным средствам, а во время смены самосвалов ковш заполняется в дальней части забоя.

При работе в более прочных грунтах А. П. Калякин и А. А. Степанов предварительно их рыхлят. Отсюда — экономия 1,7 с при копании.

Большого выигрыша времени механизаторы добиваются за счет совмещения операций: подъема ковша и поворота



Ударник коммунистического труда
А. П. Калякин



Машинист экскаватора
А. А. Степанов

платформы при выгрузке — 4,7 с, обратного поворота платформы и опускания ковша — 6,2 с. Благодаря этому экономится 12,6 с при нормативной продолжительности цикла 27,6 с.

Сокращение технологического времени происходит и за счет рациональной расстановки автомобилей — уменьшения до 45° и менее угла поворота платформы от забоя к месту разгрузки ковша.

Работая на экскаваторах разных марок, они изучили смежную специальность слесаря-ремонтника и своевременно применяют свои знания при техническом обслуживании и текущем ремонте машины.

Не меньше внимания механизаторы уделяют техническому состоянию машины. Поэтому их экскаватор всегда исправен. Как правило, на экскаваторе всегда есть небольшой запас наиболее ходовых деталей: пальцы соединительные, колодки, трос (запасовка), компрессор, подшипники и др.

Творческий подход к своей работе машинистов экскаватора А. П. Калякина и А. А. Степанова приносит свои плоды. В юбилейном году они выполнили задание на 181%. За 4 мес. нынешнего года они погрузили 313,7 тыс. м³ грунта, выполнив 62,7% годового задания.

А. Андрианов

ИМЕЕТСЯ В ПРОДАЖЕ

На грунтовых, щебеночных, шлаковых и им подобных покрытиях сильная запыленность воздуха ухудшает видимость, снижает пропускную способность, вынуждает снижать скорость. Пыль, оседающая на полях, расположенных вдоль грунтовых дорог, снижает урожайность в полосе шириной 100—150 м.

Обработка дорог и аэродромов с целью обеспыливания вяжущими материалами и другими обеспыливающими веществами способствует значительному снижению износа покрытий и, как следствие, уменьшению износа двигателей.

Учитывая актуальность вопроса, издательство «Транспорт» выпустило в 1973 г. интересную книгу «Обеспыливание автомобильных дорог и аэродромов». На наш взгляд, выпуск такой специальной книги оправдан значимостью этого вопроса.

В книге наряду с теоретическими предпосылками связывания пыли обобщен отечественный и зарубежный опыт, изложены результаты экспериментальных исследований, даны практические рекомендации по выбору обеспыливающих материалов, назначению их расхода, производству, организации и механизации работ, а также технико-экономические показатели обеспыливания различными материалами. Особое внимание уделено обеспыливанию гигроскопическими слоями, органическими вяжущими материалами, сульфитно-целлюлозным шлоком, синтетическими смолами и другими материалами.

Книга имеется в книготорговой сети издательства «Транспорт».

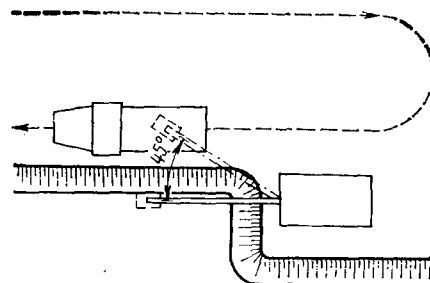


Схема работы в забое экипажа экскаватора в составе А. П. Калякина и А. А. Степанова

Технический редактор Т. А. Гусева

Корректоры В. Я. Кинареевская, Л. П. Агафонова

Сдано в набор 23.08.78

Подписано к печати 29.09.78

Т-18718

Формат бумаги 60×90¹/₈

Печати, л. 4

Учетно-изд. л. 6,6

Гарнит. литературная.

Печать высокая.

Тираж 25980

Заказ 2923

Цена 50 коп.

Издательство «Транспорт». Москва, Б-174, Басманный тупик, 6-а

Типография изд-ва «Московская правда», Москва, Потаповский пер., 3.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru