

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ



Комплексная бригада инженеров и ученых дорожного отдела Гипродорнии: старший научный сотрудник И. А. Паткина, инженер С. Бело-стоцкая, старший научный сотрудник Н. С. Полосина-Никитина, старший инженер И. Лукахина, руководитель группы З. А. Суханова (сидит в центре). Бригадная форма работы позволила ускорить разработку и внедрение проектов в дорожное строительство, улучшить их качество, снизить себестоимость за счет использования местных материалов и отходов промышленного производства.

3 | 88

К МЕЖДУНАРОДНОМУ ЖЕНСКОМУ ДНЮ 8 МАРТА



Э. Р. Гукенгеймер

Немало замечательных тружеников, заслуживших добрую славу своими делами в системе Министерства автомобильных дорог Казахской ССР. И среди них Эмма Райнгольдовна Гукенгеймер, лауреат премии Советских профсоюзов имени М. Н. Третьяковой.

Э. Р. Гукенгеймер возглавляет комплексно-механизированную бригаду на текущем ремонте и содержании дорог в дорожно-эксплуатационном участке № 23 Кустанайского управления автомобильных дорог, которая первая в области внедрила бригадный метод.

Бригада обслуживает 100-километровый участок автомобильной дороги республиканского значения Кустанай — Рудный — Джетыгара. Благодаря заботам дорожников, движение на участке с 1983 г. — года создания бригады — не прекращается ни на один час. Не было здесь и ни одного ДТП по дорожным условиям.

Задание по росту производительности труда бригада Э. Р. Гукенгеймер ежемесячно перевыполняет в среднем на 25%, по качеству содержания дороги — показатель на 4% выше среднего уровня по управлению дорог.

Казалось, дорога та же, что и десять лет назад. Но за это время интенсивность возросла вдвое, увеличилось число автопавильонов, благоустроенных съездов, площадок отдыха, количество знаков. Значительно расширился круг обязанностей в соответствии с требованиями безопасности движения, предъявляемыми сегодня. Словом, забот о дороге прибавилось, а число работающих — нет. Более того, при плановой численности в 20 чел. участок обслуживают всего 13. Для выполнения комплекса работ по содержанию за бригадой закреплены шнекороторный снегоочиститель, два автогрейдер, механизированная

лопата, две универсальные уборочные машины, косилка, пескорозбрасыватель, самоходный каток, автомобиль-самосвал, автобус.

Э. Р. Гукенгеймер организует работу по-новому. Она оперативно маневрирует техникой, умеет мобилизовать рабочих на выполнение важнейших заданий. Работает коллектив на единый наряд, а заработную плату распределяет при помощи КТУ, который определяет Совет бригады. Бригадный подряд сплотил коллектив, стимулировал профессиональное мастерство.

Э. Р. Гукенгеймер всячески поддерживает творческую активность работников. Так, машинист трактора С. Н. Колесне изготовил простое устройство для удаления старых и установки новых столбиков, которое незамедлительно было использовано. В результате на этой операции был сокращен ручной труд и получен экономический эффект в сумме 500 руб. в год. Подобных примеров немало. Зная, что дельное предложение будет без волокиты внедрено, рабочие охотно занимаются рационализаторством.

Касается это не только машин, но и материалов: добиваются экономии битума, щебня. Кустанайцы нашли способ, позволяющий использовать асбоотходы из г. Джетыгара. Долговечность покрытия с применением асбоотходов оказалась выше.

Большая заслуга в успехах коллектива принадлежит бригадиру Э. Р. Гукенгеймер. Отлично зная дорожное дело, она всегда находит выход из трудного положения. Ради интересов бригады идет порой на конфликт с руководством, особенно когда отвлекают людей от содержания дорог на другие работы.

— Хочется работать еще лучше, — говорит Эмма Гукенгеймер. — Без дорог трудно вывезти урожай с полей, трудно наладить культурное и бытовое обслуживание, жилищное строительство. Дороги нужны всем, так почему же к нуждам дорожников относятся без должного внимания? Плохо у нас с техникой, запасными частями, краской для разметки дорог. О какой эффективности наших дорожных машин можно говорить, если они порой старше самих машинистов? Хочется обратиться и к водителям: очень сложно работать на дороге при высокой интенсивности движения, когда машины мчатся со скоростью, превышающей дозволенную, несмотря на специальные знаки. Нужно уважать труд дорожников.

Проезжая по дороге Кустанай — Рудный — Джетыгара, люди добрым словом вспоминают дорожную бригаду, которая обеспечивает удобный и безопасный проезд.

Г. Д. Латышева, инженер ЕЦНОТ и УП Минавтодора Казахской ССР



С. А. Вавилова

С именем Вавиловой Софьи Алексеевны связано многое в развитии сети автомобильных дорог Таджикистана. Славный боевой и трудовой путь прошла эта женщина — Почетный дорожник, Заслуженный строитель Таджикской ССР. После окончания с отличием Саратовского автомобильно-дорожного института в 1941 г. она попросилась в Таджикистан, потому что знала о строительстве Памирской дороги и об удивительной горной стране, населенной трудолюбивым и гостеприимным народом.

В теплый зеленый Сталинабад из саратовской зимы приехала в марте 1941 С. А. Вавилова с направлением в Дорпроект при Главлоруправлении Таджикской ССР. Тогда было очень плохо с кадрами дорожников. Направили С. А. Вавилову на строительство дороги Орджоникидзебад — Куляб. Ей было поручено проектировать малые и большие искусственные сооружения, и она горячо взялась за дело. От работы получала большое удовольствие, хотя проектирование велось сразу за изысканиями, в полевых условиях, а главные проекты выдавались непосредственно на строительство. «Сознание своей нужности давало настоящее ощущение счастья», — рассказывает сегодня Софья Алексеевна.

... Великая Отечественная война изменила все. Свертывались изыскательские работы. Молодые инженеры и техники уходили на фронт. Как и во многих организациях, в Дорпроекте остались почти одни женщины, но мосты и дороги строились. С. А. Вавиловой поручили разработать проект моста через р. Иляк в Орджоникидзебаде.

(Окончание статьи Б. Б. Каримова «На высшем уровне профессионализма» см. на с. 25)



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АВТОМОБИЛЬНЫЕ дороги

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
МИНТРАНССТРОЯ
СССР

Издается с 1927 г.

• март 1988 г.

• № 3 (676)

УСКОРИТЬ ПЕРЕСТРОЙКУ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ РЕСПУБЛИКИ



29 января состоялось совместное заседание коллегии Минавтодора РСФСР и Президиума ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог. На заседании были приглашены руководители производственных управлений (объединений) строительства и эксплуатации автомобильных дорог, ведущих предприятий и организаций министерства, председатели ряда областных комитетов профсоюза, а также руководящие работники центрального аппарата министерства. В работе заседания участвовал заместитель заведующего отделом транспорта и связи ЦК КПСС И. П. Трофимов, ответственные сотрудники ЦК КПСС, Советов Министров СССР и РСФСР, Госплана СССР, ряда министерств и ведомств.

С докладом «О задачах организаций и предприятий Минавтодора РСФСР по дальнейшему ускорению перестройки и повышению эффективности работы» выступил министр В. А. БРУХНОВ.

Пренебрегая традицией начинать доклад с торжественного рапорта о достижениях, министр обратился к участникам с предложением вести деловой откровенный разговор, с открытой критикой, без самоотчетов и общих призывов. Цель встречи, заявил докладчик, — определить конкретные методы быстрой перестройки, которая необходима для работы в новых условиях хозяйствования.

В докладе было отмечено, что в прошлом году уже сделаны некоторые практические шаги на пути перестройки. Углубление постоянной, будничной организационной работы позволило выполнить основные плановые показатели по министерству за 1987 г. Ввод новых дорог составил 102,4% от плана, по ремонтам план выполнен на 104,2%, по вводу жилья — на 125,8%. За первые 2 года пятилетки получен прирост строительно-монтажных работ 17%, а по жилью — 32%. Выполнены задания правительства по развитию дорожной сети в Нечерноземье, в Западной Сибири. Хотя еще очень медленно, но меняется положение дел с ремонтом и содержанием дорожной сети.

Сегодня мы можем наблюдать ростки перестройки в каждом трудовом коллективе. Важное значение имеет разработка и опробование нового механизма управления, работающего не на административной, а на экономической основе. Изменены система плановых показателей, внедрен ряд нормативов, опробовано применение договорных цен в строительстве, новых форм оплаты труда. С 1 января на полный хозрасчет и самофинансирование переведен «Авто-мост».

Основной производственной структуры дорожного хозяйства в РСФСР являются автодороги и автомобильные

дороги. Разработана система их преобразования в комплексные проектно-ремонтно-строительные объединения. Это должна быть не просто смена вывесок, а реализация в комплексе всего производственного и предпроизводственного цикла, достижение ответственности за конечный результат, за продукцию. Создается организационная основа, которая позволит и проектировать только то, что нужно, причем проектировать оптимально, и строить наиболее эффективно со сдачей объектов «под ключ», и содержать как надо все построенное, и обслуживать проезжающих.

Передовые позиции в перестройке закономерно занимают хорошо работающие коллективы, стабильно перевыполняющие плановые производственные показатели. В их числе в первую очередь следует назвать Тюменский, Красноярский, Иркутский, Калининский, Мурманский, Ставропольский автодоры, Волжскую автомобильную дорогу. В авангарде новаторов показывают замечательный пример знаменитые наши ударники. На заседании присутствуют лауреат премии советских профсоюзов М. Писягина и лауреат премии имени Ленинского комсомола А. Островский.

К сожалению, немало еще организаций, которые систематически проваливают планы. В прошлом году министерством заменены руководители во многих из них, приняты другие меры оздоровления. В некоторых организациях намечился сдвиг, так что можно надеяться на улучшение. Однако есть и другие примеры. Так, Куйбышевский автодор из года в год снижает объемы работ, ухудшает экономические показатели. О какой перестройке можно здесь говорить, если до сих пор на коллективный подряд переведено лишь одно подразделение? Плохо работают дорога Москва — Куйбышев (А. И. Козлов), Мордовский (Ю. А. Соколов), Кемеровский (Ю. А. Прохоров) автодоры.

Совершенно нетерпимо сегодня пренебрежение к социально-бытовой сфере. А такие примеры имеются. Так, для Кемеровского автодора с большим трудом министерство изыскало ассигнования на строительство лечебного корпуса, а план за год был выполнен на этом объекте всего на 6%. Похожее положение создалось и на строительстве детского сада в Свердловской обл.

Нельзя допускать успокоенности, подчеркнул далее докладчик, и коллективам «середнякам», которые много лет работают без настоящего подъема: что-то выполняют, что-то провалят, а в среднем план получился — и ладно. В их областях дорожная сеть растет слабо, содержится плохо, образуются знаменитые «долгострои», которые наносят ущерб и хозяйственный, и моральный. Пора пристально посмотреть: каков стиль руководства в таких организациях? Надо создать

такую обстановку, чтобы кончилась спокойная жизнь за средними цифрами.

Важной задачей является повышение качества нашей дорожной сети. Низкое качество строительства допускается в Томском, Курганском, многих других автодорах. Причины этого различны. В Ульяновском, Оренбургском, Горьковском автодорах зафиксировано плохое качество асфальтобетона. В Калининградском автодоре в сентябре 1987 г. органами контроля была снята крупная сумма с выполнения, наложены штрафы за несоответствие асфальтобетонных смесей нормативным требованиям. Не следует ожидать санкций Госстандарта или Госстройинспекции, нужно организовать дело так, чтобы установленные ныне надбавки за качество давали реальный результат. Очевидно, есть и вина аппарата министерства в том, что до сих пор отсутствует действенная система (не на бумаге, а на деле), обеспечивающая качество.

Показатель качества содержания дорог стал теперь основным в оценке деятельности автодора, дороги. Участие в его определении ГАИ, автотранспортных органов обуславливает объективность. Коллективы автомобильных дорог Москва — Минск, Волжской дороги сумели использовать новые стимулы и добились неплохих результатов, но в других хозяйствах проверки выявляют немало недостатков. Установлено завышение оценок в Брянском, Смоленском, Ульяновском автодорах. В ряде организаций к определению качества относятся формально, установленное стимулирование не дает должного эффекта. Оказалось, что в некоторых ДРСУ не имеется даже инструкций по оценке качества.

При общей нехватке средств на ремонт и содержание и большой нужде в них коллективы автодорог Воронеж — Ростов-на-Дону, Москва — Волгоград и некоторые другие допустили значительное недовыполнение планов по капитальному ремонту.

По-прежнему тяжелое положение сохраняется с ремонтом мостов, а ведь требуют ремонта до 80% искусственных сооружений. Не везде выполняется указание о закреплении за каждым сооружением персонально ответственных специалистов. В ряде автодорог были созданы специализированные мостостроительные управления, но они гонятся за выгодными объектами, не хотят выполнять мелких ремонтных работ, которые во многих случаях больше всего и нужны. Видимо, выход заключается в создании мосторемонтных управлений как чисто эксплуатационных организаций, а крупные объекты надо сдавать на подряд «Автомосту».

Ориентируясь на конечные результаты, дорожное хозяйство сближается в своей деятельности с нуждами потребителя — автомобильного транспорта. Поставлена конкретная цель: создать хотя бы на основных магистралях современную службу сервиса. В мае прошлого года организовано новое управление Автодорсервис в г. Калинин сдано в эксплуатацию первое сооружение с комплексом всего обслуживания водителей. В первом полугодии текущего года будет еще 10, в 1989 г. — 20 таких комплексов. Однако задача автодорог не только в постройке комплексов, но и в их заботливой эксплуатации. Сегодня они еще не пользуются популярностью у основного контингента водителей. В причинах этого надо разобраться.

Дорожная сеть республики должна в ближайшие годы резко улучшиться по качественным параметрам. В этом свете, сказал далее В. А. Брухнов, не могут вызвать удовлетворения отчеты по вводу небольших участков дорог низких технических категорий. Пора принять четкий курс на повышение качественного уровня всей нашей работы.

Далее докладчик остановился на проблемах ускорения научно-технического прогресса в отрасли. Сейчас все научные силы собраны в научно-производственное объединение. Экономическое мышление должно стать основой его деятельности. Вся научная продукция должна покупаться производственными организациями. Если разработки научных коллективов не будут пользоваться спросом, они окажутся несостоятельными и не смогут существовать. Надо быть готовым к тому, что производственники станут считать деньги по-хозяйски.

В то же время руководители производства должны хорошо понимать, что без использования научных достижений, новейшего передового опыта, в том числе и других отраслей, достичь успеха в новых экономических условиях невозможно.

Большие надежды дорожники возлагают на совершенствование машин. Минавтодор готов совместно с Минстройдором решать организационные проблемы при освоении принципиально новой техники. В этих делах, сказал до-

кладчик, мы всегда получаем активную поддержку правительства республики. В качестве примера можно привести универсальную машину для работ по содержанию дорог, в выпуске которой участвуют несколько машиностроительных министерств. Образцы таких машин сегодня уже испытываются на полигоне. В 1990 г. мы должны получить первую тысячу, а в 1992 г. уже 10 тыс. машин.

Заключительную часть доклада министр посвятил вопросам финансово-хозяйственной подготовки к переходу организаций на полный хозрасчет. Он подчеркнул важность оздоровления финансового состояния каждой организации, недопустимость действий, порождающих убытки, крупные задолженности по выполненным работам. За прошлый год число убыточных предприятий значительно сократилось. Сегодня каждому должно быть ясно, что убыточное хозяйство не вписывается в новую экономическую систему.

Не снижаются сверхнормативные запасы материальных ценностей, в целом их стоимость исчисляется сотнями миллионов рублей. Велики потери, штрафы. С таким багажом мы не сможем перейти на хозрасчет. Отношение к технике все еще не меняется — чем больше, тем лучше. Можно привести пример: Тулавтодор и Новгородавтодор выполняют примерно одинаковые объемы работ, но у первого в 2 раза больше основных средств. Нетрудно понять, кто из них при переходе на хозрасчет окажется в лучшем положении.

Во многих организациях плохо поставлено сбережение ресурсов. В Тамбовском и Московском автодорах даже не доведены до исполнителей нормы расхода материалов, в Ярославлавтодоре совершенно запущен учет расхода топлива. В докладе были приведены и другие примеры бесхозяйственного отношения к ресурсам.

Докладчик подчеркнул, что многие просчеты и недостатки в руководстве еще раз подтверждают необходимость всеобщей экономической учебы. Знать, откуда берутся благи и где они теряются, должны и руководители, и исполнители. Особенно важно научиться правильно использовать средства, которые будут отчисляться в фонд развития производства.

Дорожные коллективы еще не овладели полностью современными методами демократии. К началу года избраны первые руководители в 100 организациях. Эта работа требует активизации, накопления и творческого осмысления опыта. Необходимо больше работать с резервом на руководящие должности. Пока при замене руководителей в большинстве случаев приходится приглашать кандидатов со стороны, хотя правильнее было бы брать их из собственного резерва.

Этот год очень ответственный. Результаты его станут базой перехода на хозрасчет. Поэтому особенно важно полностью выполнить все плановые задания, добиться хороших финансовых показателей. Для этого нужно работать ритмично, набрать необходимые темпы уже с начала года.

* * *

В выступлениях участников заседания по теме доклада были раскрыты различные проблемы проходящей перестройки.

Начальник Ставропольавтодора А. А. Гоноченко рассказал об опыте демократизации управления хозяйством. Все руководители здесь систематически отчитываются о своей работе в трудовых коллективах. Прием на работу проходит на рабочих местах, по рекомендации коллектива. Стали уже привычными выборы руководителей и отстранение от должности на общих собраниях. Переходу от административных к демократическим методам руководства способствовал переход всего управления в прошлом году на коллективный подряд.

А. А. Гоноченко критиковал министерство за прежнюю приверженность к бюрократическим методам руководства. Если в 1986 г. представляли 462 отчетных документа, то в 1987 г. — 457.

— Не очень большие достижения, — заметил выступающий. — Из министерства за год получено более 8 тыс. печатных страниц документов. Чтобы ввести в работу что-то новое, нужно написать объемистое обоснование, собрать не менее двух десятков виз. Если, наконец, и получить положительное решение, то в нем будет записано: «под ответственность начальника автодора». Вопрос объединения ДСУ и ДРСУ в нашем крае получил личное одобрение министра,

но для издания приказа буквально каждый главок требовал свои расчеты, обоснования и справки. Мы ждем от министерства налаживания на новом уровне обмена передовым опытом и в организации работ, и в технике. Сегодня один ЦНОТ с этим не справляется.

Выступающий критически оценил работу машиностроителей.

— Новые машины, — сказал он, — мы видим порой на картинках, но на производстве их пока нет.

Начальник дороги Москва — Ленинград Н. И. Измоде-нов в своем выступлении сказал, что за 36 лет работы впервые почувствовал настоящие перемены в стиле руководства. Он положительно оценил организованную министерством встречу руководителей производства со всем руководящим составом министерства.

При переходе на хозрасчет к строительным и эксплуатационным организациям подход должен быть единым, одинаковыми должны быть и нормативы отчисления от прибылей.

В последнее время в прессе стали больше писать о дорожных проблемах, но руководители на местах все еще не понимают производственной роли дорог. Правительству республики следует более настойчиво требовать от местных органов выполнения дорожных планов.

Н. И. Измоденов поддержал предыдущее выступление в отношении критики бюрократизма.

— Мы стонем от бумаг, и, если сократить их хотя бы вдвое, будет только польза. Перед ЦСУ мы отчитываемся и за сельское хозяйство наравне с совхозом, и за металлолом, и за коррозию металла, и за физкультуру и спорт, и за все на свете. Да еще ЦСУ постоянно меняет свои формы отчетов — хоть одна графа, но новая. Но ведь надо понимать, что это требует перепечатки всех бланков. Неудивительно, что у нас не хватает бумаги!

Одобрительные реплики из зала вызвало мнение выступающего о неправильной кадровой политике в отношении руководителей: как достиг 60 лет, так на пенсию.

— В наше время, — сказал он, — мужчина в этом возрасте еще полон сил, многие и не мыслят жизни без своей работы. Если человек хорошо работает, разве правильно отстранять его от дела?

В хозяйстве **Н. И. Измоденова** введен первый комплекс сервиса. Сейчас стоит задача повысить уровень обслуживания так, чтобы проезжающие охотно им пользовались. Чтобы сделать хозяйство сервиса прибыльным, нужно участие Минавтоотраса, Минторга республики.

Член ЦК профсоюза, председатель профкома Ленавтодора В. А. Досенко рассказал об участии профсоюза в перестройке хозяйственного механизма. Он, в частности, обратил внимание на недопустимость администрирования в организации самоуправления. Министерству не нужно устанавливать общие для всей республики структурные схемы, ведь в каждой области есть свои особенности. Порой нужно учитывать и конкретные кадры руководителей отдельных звеньев. Нарушить хорошо действующий механизм нетрудно, гораздо сложнее создать его заново.

Начальник Приморавтодора В. В. Миняйлов заявил, что сложившаяся в предыдущие годы тенденция к ухудшению состояния сети дорог в Приморье остановлена и намечается улучшение. Коллектив работает с полным напряжением. Сеть в крае в основном уже сложилась и сейчас нужно улучшать ее параметры. Непонятно, для чего министерство из года в год планирует краю ввод десятков километров новых дорог.

По мнению выступающего, обеспечение дорожного хозяйства намного улучшилось бы при централизации по области (краю) указных ресурсов.

От имени руководителей отстающих хозяйств выступил **начальник Свердловскавтодора Б. А. Филиппов**. Правда, его объяснения причин недо выполнения плановых заданий не вызвали интереса и сочувствия зала.

Анализу основных проблем перехода на новую систему хозяйствования посвятил свое выступление **председатель ЦК профсоюза Л. А. Яковлев**. Он сказал, что организациям Минавтодора РСФСР сдвинут на год срок перехода на хозрасчет и этот год нужно использовать как можно полнее. Опыт других отраслей показал, что необходимой ступенью является коллективный подряд на всех уровнях. Это поможет наладить дисциплину, которая во многих областных хозяйствах остается низкой.

Вызывает тревогу большое количество несчастных слу-

чаев на производстве, в том числе из-за нарушений, совершенных в нетрезвом виде.

Профсоюзы должны быстрее овладевать новыми формами работы, активнее участвовать во всех направлениях перестройки.

С вниманием было выслушано выступление **бригадир эксплуатационников Мосавтодора А. Н. Островского**. Он рассказал, как по мере освоения методов коллективного подряда и хозрасчета бригада сокращала численность, выполняя тот же объем работ с улучшением качества. Улучшение организации труда привело к отказу от сверхурочных. Стали ненужными какие-либо приписки объемов.

Бригадир сказал, что повышение производительности труда существенно сдерживается отсталостью дорожной техники.

— Наша молодежная бригада живет дружно, как одна семья. Нередко справляем и свадьбы. Но вот жильем обеспечить молодые семьи очень сложно.

— Давайте организуем у вас МЖК, — вставил министр. — Средства, ресурсы министерство даст, а работа за вами. Согласны?

— Это можно. Но надо подумать, посоветоваться с ребятами, — ответил бригадир.

Начальник Автодорсервиса Н. И. Абакумов подробно рассказал о планах строительства типовых комплексов, призвал автодоры ускорить их сооружение. В ходе выступления из зала слышались реплики:

— А что же делает управление? В чем его функции?

К этим вопросам присоединился и министр, который заметил, что новое управление должно быть хозяином важного дела налаживания сервиса, а не посредником между министерством и автодорами.

Сложное положение в отрасли описал в своем выступлении **заместитель министра строительного и дорожного машиностроения А. С. Шавдеев**.

В прошлом году предприятия министерства недодали Минавтодору продукции на 311 млн. руб. Недопоставлено 34 экскаватора, 258 автогрейдеров, 27 асфальтоукладчиков, 54 тракторных погрузчика. Из-за низкого уровня аттестации продукции предприятия министерства потеряли 10,3 млн. руб. Причина — в отсталости производственной базы, особенно у основного изготовителя дорожных машин — Брянского завода.

Правда, сказал выступающий, в последнее время наметился некоторый положительный сдвиг, но для коренного перелома нужны капиталовложения на реконструкцию заводов, и мы ждем долевого участия основных потребителей, в том числе Минавтодора РСФСР.

Не менее важно радикальное совершенствование техники, которую мы выпускаем. Гигантскую программу строительства дорог в Нечерноземье машинами сегодняшнего уровня не выполнить, сколько бы мы их ни выпускали. Мы ждем от ученых принципиально новых технологических решений, выполняемых механизированными комплексами нового поколения.

Начальник Красноярского автодора П. А. Старовойтов рассказал, что в прошлом году улучшились деловые связи с автомобилистами и это позволило резко увеличить объемы выполнения. Нужно централизовать в пределах области получаемые по Указу топливные ресурсы. Нужно, наконец, создать Устав автомобильных дорог, который бы охранял дорогу и давал необходимые права дорожникам.

Заведующий отделом транспорта и связи Совета Министров РСФСР В. К. Филиппов в своем выступлении выразил озабоченность слабыми темпами интенсификации производства в дорожной отрасли. Численность работников управления в Минавтодоре РСФСР в расчете на одного рабочего в 2 раза больше, чем в других министерствах близкого профиля. Недостаточно используется техника, хотя заявки на нее все время растут. Чтобы успешно перейти на новые условия хозяйствования, дорожные организации должны существенно улучшить свои экономические показатели.

Начальник Саратовского автодора Н. П. Самотеев выступил с критическим анализом работы функциональных управлений министерства.

— По какому вопросу ни обратишься, решения сразу никогда не получишь. Этот не отвечает за данный вопрос, у того вопрос не входит в обязанности, вот и возникает мысль: а кому нужны такие управления?

Подводя в заключительном слове итоги обсуждения,

(Окончание на стр. 8)

ПУТИ ПЕРЕСТРОЙКИ

Структурная перестройка управления и перевод дорожных организаций на полный хозяйственный расчет и самофинансирование

Начальник Главдоркоординации В. Ф. ОЖИГАНОВ, зам. начальника Главдоркоординации Е. И. БРОНИЦКИЙ

В минувшем году затраты на строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования в стране превысили 8 млрд. руб. Дорожные организации союзных республик в основном выполнили установленные на 1987 г. задания. Введено в эксплуатацию 15,6 тыс. км автомобильных дорог с твердым покрытием, капитальный ремонт осуществлен на 49,4 тыс. км, а средний ремонт — на 87 тыс. км дорог.

Произошли некоторые положительные изменения в состоянии сети автомобильных дорог. Решена или приближалась к практическому решению важная народнохозяйственная задача по соединению автомобильными дорогами с твердым покрытием центральных усадеб колхозов и совхозов с районными центрами во всех союзных республиках, кроме Российской Федерации, Казахстана и Туркмении. Почти на 2% по сравнению с 1986 г., в основном за счет асфальтобетонных и цементобетонных типов, возросла протяженность сети автомобильных дорог с твердым покрытием. Во всех союзных республиках продолжалась реализация одобренной координационным советом программы по повышению безопасности дорожного движения.

Вместе с тем существующая сеть автомобильных дорог общего пользования по своему развитию и состоянию существенно отстает от потребностей народного хозяйства, особенно сельскохозяйственного производства. Свыше 2,8 тыс. центральных усадеб колхозов и совхозов не связаны с общей сетью дорог. Только чуть больше половины автомобильных дорог имеют усовершенствованные капитальные и облегченные типы покрытий, около 33% составляют дороги с гравийными и щебеночными покрытиями, а 125 тыс. км дорог — грунтовые. Особенно неблагоприятное положение во всех союзных республиках сложилось с магистральными автомобильными дорогами общегосударственного значения; более половины их протяженности не соответствуют габаритам и нагрузкам автомобильного транспорта, а интенсивность движения на них в 2—5 раз превышает нормативную.

Наиболее слабо развита сеть автомобильных дорог в РСФСР, где почти 18% составляют грунтовые дороги, а 22 тыс. деревянных мостов на дорогах различного административного значения требуют срочной замены. Здесь самая низкая обеспеченность дорогами с твердым покрытием в расчете на 1000 км² территории и 1000 чел. населения.

В Российской Федерации еще немало административных центров, усадеб колхозов и совхозов, не имеющих надежных выходов на сеть дорог общего пользования.

Низкий уровень технического состояния и развития сети автомобильных дорог страны сложился в известной мере под влиянием застойных явлений, характерных в прошлом для всего народного хозяйства. Сложившаяся система планирования и управления строительством, ремонтом и содержанием автомобильных дорог пришла в противоречие с задачами по ускорению развития и качественного улучшения дорожного хозяйства.

Неоднородность действующей структуры управления дорожным хозяйством в союзных республиках, разнообразие организационных форм первичных производственных организаций, большинство из которых находится на частичном бюджете, затрудняют перевод их на полный хозяйственный расчет и самофинансирование. В немалой степени это усугубляется также отсутствием методических рекомендаций по разработке экономических нормативов для эксплуатации автомобильных дорог.

Июньский (1987 г.) Пленум ЦК КПСС и принятый после него курс на коренную перестройку управления экономикой, а также утверждение Закона СССР о государственном предприятии (объединении) положили начало активной подготовке в союзных республиках к переводу дорожных организаций на новые условия хозяйствования. Впервые удалось скоординировать деятельность министерств по разработке генеральных схем управления дорожным хозяйством союзных республик. В их основу был положен проект, разработанный Министерством автомобильных дорог РСФСР. Проект предусматривал переход на двухзвенную систему управления строительством, эксплуатацией автомобильных дорог и промышленностью по схеме: министерство — объединение (трест, предприятие, организация). При этом деятельность дорожных министерств союзных республик сориентирована на ускорение развития сети автомобильных дорог и коренное улучшение их транспортно-эксплуатационных качеств. При значительном сокращении аппарата управления министерства преобразуются в планово-экономические и научно-технические штабы дорожной отрасли.

Хозяйственная деятельность предприятий и организаций в новых условиях оценивается исходя из выполнения объемов ремонтно-строительных работ, плана ввода в действие автомобильных дорог и других производственных мощностей, жилых домов и объектов социального назначения, заданий по качеству автомобильных дорог и экономии от снижения себестоимости ремонтных и строительных работ.

Проведена большая работа по выполнению решения координационного совета о структурной перестройке дорожной науки. Эта перестройка осуществляется на базе интеграции науки с производством, обеспечения быстрого и четкого прохождения научных идей от зарождения до реализации, достижения высокого уровня исследований и разработок, создания новейших технологий при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

Поздравляем передовые коллективы Минавтодора РСФСР

За достижение в 1987 г. наиболее высоких и устойчивых показателей во Всесоюзном социалистическом соревновании, успешное выполнение планов и социалистических обязательств награждены переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ коллективы:

ТЮМЕНАВТОДОРА, МАРИЙСКАВТОДОРА, ВОЛЖСКОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ;

переходящими Красными знаменами Совета Министров РСФСР и ВЦСПС коллективы:

АМУРАВТОДОРА, АСБЕСТОВСКОГО КАРЬЕРО-УПРАВЛЕНИЯ РДСМ, ВОРОНЕЖАВТОДОРА, МОРДОВСКОГО ЗАВОДА ДОРОЖНЫХ МАШИН РРДМ, МСУ № 4 ОБЪЕДИНЕНИЯ «АВТОМОСТ», ЦЕНТРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ, РЯЗАНЬАВТОДОРА, ДСУ № 5 ВОЛГОГРАДАВТОДОРА, ДРСУ № 3 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ МОСКВА — ЛЕНИНГРАД, САТКИНСКОГО ДРСУ ЧЕЛЯБИНСКАВТОДОРА.

Так, в Минавтодоре РСФСР создается НПО Росдорнии, в состав которого войдут научная часть Гипродорнии, республиканский проектно-технологический трест Росдорстротехстрой и семь дорожных ремонтно-строительных управлений. Для реализации исследований по проблемам отраслевого машиностроения создано НПО Росремдормеханизация, включающее Мамонтовский опытно-экспериментальный завод, центральное проектно-конструкторское бюро и лабораторию научного прогнозирования. В Миндорстрое СССР завершается формирование отраслевого научно-технического комплекса на базе Госдорнии, Оргдорстроя, Главного информационно-вычислительного центра и Киевского опытно-механического завода. В Миндорстрое БССР решается вопрос о включении в состав действующего НПО Дорстройтехника ремонтно-механического завода.

С мая 1987 г. в Минавтодоре Казахской ССР создано НПО Дорстройтехника в составе центрального проектно-конструкторского бюро, Алма-Атинского опытно-экспериментального механического завода, Капчагайского асфальтобетонного цеха, машиноиспытательной станции и вычислительного центра. В Минавтодоре Грузинской ССР с начала текущего года начало функционировать НПО Грузгосдорнаука на базе Грузгосдорнии, дорожного ремонтно-строительного и эксплуатационного управления с включением в ближайшей перспективе в его состав экспериментального участка по строительству и монтажу висячих мостов, экспериментального цеха, проектно-конструкторского бюро и комбината по повышению квалификации кадров.

В целях совершенствования управления научно-техническим прогрессом в дорожном хозяйстве РСФСР вводятся новые оценочные показатели:

- степень обеспеченности дорогами с усовершенствованными покрытиями (в процентах);

- качество содержания автомобильных дорог (в баллах);

- степень обеспеченности дорог общегосударственного и республиканского значения мостами и путепроводами, отвечающими требованиям по грузоподъемности и габариту (в процентах);

- доля базовых прогрессивных технологий в общем объеме работ по строительству и капитальному ремонту дорог с усовершенствованным типом покрытия (в процентах);

- доля производства высокопрочного щебня в общем объеме промышленности (в процентах).

Предлагаемые показатели будут отражать не только уровень развития дорожной сети, но и улучшение ее качественного состояния.

Коренная перестройка организационных структур управления в дорожных министерствах союзных республик, переход на хозяйственный расчет и самофинансирование осуществляются пока медленно и неравномерно. В 1987 г. генеральные схемы управления дорожным хозяйством были утверждены Советами Министров союзных республик только в Российской Федерации, Украинской, Узбекской и Литовской союзных республиках.

В республиканских комиссиях по совершенствованию управления, планирования и хозяйственного механизма нет единого подхода к перестройке дорожного хозяйства. Так, в Армянской и Таджикской ССР предлагается преобразовать дорожные министерства в государственные производственные объединения при Совете Министров республики. В Грузинской ССР комиссия считает возможным подчинение дорожных организаций Госстрою республики. В Молдавской и Туркменской ССР рассматривается вариант объединения дорожников с Минавтотрансом. Из состава Минавтошосдора Киргизской ССР в прошлом году были переданы Госстрою республики два дорожно-строительных треста, которые стали отвлекаться на работы, не связанные с автомобильными дорогами общего пользования. В связи с этим Минавтошосдор вместо переданных предполагает создать новые дорожно-строительные тресты.

Совершенствование структуры управления дорожным хозяйством в каждой республике предстоит завершить в ближайшее время, с тем чтобы сосредоточить основные усилия на следующем этапе — переводе дорожных организаций на полный хозяйственный расчет и самофинансирование. Организационно-подготовительная работа по этому важнейшему вопросу закончена в прошлом году только в министерствах автомобильных дорог Казахской и Узбекской ССР, а также в минавтошосдорах Латвийской ССР и Эстонской ССР, все предприятия и организации которых с 1 января 1988 г. переведены на полный хозяйственный расчет и самофинансирование.

В Минавтодоре РСФСР на полный хозрасчет и самофинансирование с 1 января 1988 г. переведены производственное объединение «Автомост», Управление строительства № 2 и предприятия Росремдормаша.

Перевод дорожных организаций на новые условия хозяйствования должен прежде всего обеспечить бесперебойный и безопасный пропуск транспортных средств на всей сети автомобильных дорог общего пользования при высоком ее техническом состоянии и наименьших затратах.

Создаются благоприятные условия для ритмичного выполнения государственного плана каждым трудовым коллективом, более эффективного использования производственного потенциала, повышения качества работ, широкого внедрения прогрессивных конструкций, энерго- и ресурсосберегающих технологий, новых дорожно-строительных материалов, а также повсеместного внедрения коллективного подряда. При переводе предприятий и организаций использованы формы хозяйственного расчета, основанные на нормативном распределении экономии или дохода. С учетом специфических особенностей дорожного хозяйства им утверждаются следующие экономические нормативы:

- плата за производственные фонды (за исключением фондов в дорогах и дорожных сооружениях), трудовые, природные ресурсы в пределах имеющейся у них свободной экономии;

- отчисления от расчетной экономии (дохода) и финансирования работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений;

- отчисления от расчетной экономии (дохода), а также от амортизации, предназначенной на полное восстановление основных фондов, в централизованный фонд развития производства, науки и техники и резервов министерства; образование фонда развития производства, науки и техники;

- образование фонда социального развития;

- образование фонда материального поощрения и общего фонда заработной платы для предприятий, применяющих форму хозрасчета, основанную на нормативном распределении экономии;

- предельный уровень запасов товарно-материальных ценностей на 1 руб. объемов работ и услуг (на 1988—1990 гг.).

Размер фонда материального поощрения у дорожных организаций образуется по утвержденным нормативам:

- за долю изменения уровня транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;

- от экономии.

В дорожных министерствах союзных республик, предприятий и организаций которых предстоит перейти на полный хозяйственный расчет и самофинансирование, разработаны и утверждены развернутые программы, в которых предусматривается:

- обеспечить готовность предприятий и организаций к работе в новых условиях, взаимную увязку доводимых до них показателей, нормативов и лимитов;

- организовать контроль за подготовкой предприятий к работе в новых условиях, постоянно оказывать им всемерную помощь в решении возникающих вопросов;

- обеспечить экономическую подготовку кадров и активное участие в этой работе трудовых коллективов и специалистов, создавать условия для применения Закона СССР о государственном предприятии (объединении) и др.

Отставание дорожного хозяйства страны от уровня развития дорог в ряде зарубежных стран во многом связано с недостаточным финансированием и материально-техническим обеспечением дорожных работ, а также с малоэффективным экономическим механизмом участия предприятий, колхозов и совхозов в строительстве, ремонте и содержании дорог общего пользования. Координационный совет представил в комиссию по совершенствованию управления, планирования и хозяйственного механизма предложения по этому вопросу, в которых предусматривается создать единый дорожный фонд страны за счет введения платы за пользование автомобильными дорогами всеми видами транспортных средств (включая колесные тракторы и другую специальную колесную технику). При этом затраты на строительство и эксплуатацию автомобильных дорог общего пользования увязаны с динамикой изменения парка транспортных средств, его состава по грузоподъемности и осевым нагрузкам. Так как размер платы должен покрывать все затраты по дорожному хозяйству, то действующие в настоящее время источники его финансирования должны быть отменены.

Перевод дорожных организаций на новые условия хозяйствования подтверждает, что успех дела зависит от все-сторонне продуманного и взвешенного выбора решений, отвечающих как интересам каждой республики, так и развитию дорожного хозяйства страны в целом. Необходимо всемерно активизировать человеческий фактор, формировать у каждого работника дорожного хозяйства чувство личной сопричастности к перестройке. В этой связи координационному совету предстоит провести скрупулезный и тщательный анализ проделанной работы дорожных министерств, обобщить имеющийся опыт с тем, чтобы выявить его жизнеспособность в новых условиях хозяйствования.

СТУПЕНИ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОДРЯДА

Ю. С. БУДАНОВ (*Минавтодор РСФСР*)

Волжская автомобильная дорога первой в РСФСР приступила к внедрению коллективного подряда и новых условий оплаты труда комплексно во всех подразделениях и аппарате управления. Аналога не было. Поэтому коллектив дороги шел не проторенной дорогой, а ощупью, творчески приспособляя опыт Шаховского ДРСУ Мосавтодора к особенностям своего хозяйства.

С 1 января 1987 г. на коллективный подряд перевели два ДРСУ, с 1 апреля еще четыре. Каждое подразделение заключило договор коллективного подряда с руководством дороги. С учетом достигнутого опыта с 1 июня на коллективный подряд перешла вся дорога, заключив договор с объединением Росавтомагистраль.

В соответствии с договором Волжская автомобильная дорога обязалась выполнить в 1987 г. объем ремонтно-строительных работ на сумму 18,1 млн. руб., повысить производительность труда на 8,6%, обеспечить высокое качество содержания автомобильных дорог, безвозмездно устранить выявленные отступления от норм строительства и ремонта, снизить себестоимость работ на 10,7% и др.

Объединение же в свою очередь обязалось с учетом выделяемых фондов обеспечить коллектив дороги фондируемыми материалами, дорожно-строительными машинами и механизмами, автомобильным транспортом и автобусами для перевозки рабочих, лимитами на перевозку грузов транспортом общего пользования, утвердило норматив на 1 руб. ремонтно-строительных работ в размере 18,28 коп. для рабочих и 4,22 коп. для руководящих работников, специалистов и служащих. Контроль за выполнением обязательств был возложен на главного инженера объединения.

Внедрение коллективного подряда сопровождалось подготовкой к введению новых условий оплаты труда. С 1 июля 1987 г. были введены новые тарифные ставки и оклады для всех работников дороги.

Что же способствовало тому, что такой большой коллектив в столь короткий срок сумел внедрить коллективный подряд и новые условия оплаты труда?

Прежде всего надо отдать должное ее руководителю — В. М. Барыбину. Он — лидер. По образованию экономист. Загорелся перестройкой старых экономических устоев, сам произвел необходимые расчеты, заразил своим энтузиазмом других, сплотил вокруг себя единомышленников. Кстати, он еще и экспериментатор: первым в республике наладил распределение премии в аппарате дороги с учетом личного вклада работников еще задолго до внедрения коллективного подряда.

Коллектив дороги широко применял коллективные формы организации труда и бригадный хозрасчет. На конец 1986 г. в автомобильной дороге бригадной формой организации труда было охвачено 80% рабочих, методом бригадного подряда выполнялось 75% объема работ. Все это создало благоприятные условия для внедрения коллективного подряда в хозяйстве.

Однако внедрение нового метода требовало иного подхода, поэтому руководство совместно с профсоюзным комитетом разработало основные принципы, необходимые для

применения коллективного подряда: оплату за конечный результат по единому наряду на основе стабильного норматива с распределением заработной платы с учетом КТУ; укрепление внутрихозяйственного расчета; снижение стоимости строительства, ремонта и содержания дорог; ориентацию работников на повышение квалификации, взаимозаменяемость, выполнение объемов работ меньшей численностью; широкое привлечение всех работников к управлению производством через советы трудового коллектива; расширение демократии и гласности, выборы руководителей тайным голосованием; повышение контроля за качеством содержания дорог и выполняемых работ.

Эти направления работы были изучены руководителями и специалистами в семинарах экономической учебы, обсуждены на общих собраниях трудовых коллективов. Большую разъяснительную работу провел профсоюзный актив (председатель объединенного профкома А. Г. Николаев). Профсоюзные работники побывали в каждой бригаде, выступали перед рабочими и только после того, как рабочие поняли суть новых методов и большинство из них высказалось за переход на коллективный подряд и новые условия оплаты труда, решение было принято.

Перевод на коллективный подряд был проведен в соответствии с положением, утвержденным руководством Волжской автомобильной дороги по согласованию с объединенным комитетом профсоюза. Разработано и утверждено положение о совете дороги и об ее структурных подразделениях. В советы на всех уровнях управления вошли рабочие (60%), руководители, представители партийных, профсоюзных организаций, специалисты.

Численность совета дороги составляет 5% от общей численности ее работников. Он работает по плану. Заседания проводятся 1 раз в месяц. Для более оперативного решения вопросов создан президиум совета дороги в количестве 25 чел. Совет и президиум дороги не дублируют работу советов подразделений. Так, совет дороги рассматривает и решает все производственно-хозяйственные вопросы дороги в целом, а также утверждает коэффициенты трудового вклада (КТВ) для каждого подразделения и отделов аппарата управления дороги. Совет же производственного подразделения (ДРСУ и т. д.) утверждает КТУ работникам аппарата и рабочим. Размер коэффициента предварительно определяют на совете бригады. Совет бригады участвует также в управлении производством: рассматривает планы работ, занимается организацией социалистического соревнования и внедрением передовых методов труда, передовой техники и т. д.

С переходом на новые условия оплаты труда коллектив дороги решил увеличить объемы работ на 1,9 млн. руб. Где были найдены резервы? Провели учет и аттестацию рабочих мест. 982 места (70% общего количества мест) аттестовали, ликвидировали ненужные. В результате высвободились более 70 чел., 39 из которых задействовали во вторую смену. Кроме того, было рационализировано 344 рабочих места. В частности, на АБЗ устаревшие смесители Г-1 и Д-597 заменили на автоматизированные ДС-117-2Е и ДС-117-2к. На восьми АБЗ внедрили весовые дозаторы. На АБЗ-15 установили бункера-накопители асфальтобетонной смеси вместимостью 55—100 т.

Работникам создали условия, стимулирующие техническое творчество. Специалисту, внедрившему четыре рационализаторских предложения с экономическим эффектом свыше 1 тыс. руб. в течение календарного года, предусмотрели доплату 20% от тарифной ставки или оклада, а с подачи шестого предложения с эффектом свыше 2 тыс. руб. суммарной экономии в год эту доплату увеличили до 40%. И надо сказать, этот материальный стимул действовал. Увеличилось количество местных рационализаторов.

На основании аттестации рабочих мест разряды рабочих привели в соответствие с требованиями нового ЕТКС. В связи с этим у 211 рабочих (20% от общей численности) разряды были снижены, как необоснованно завышенные ранее. Однако тарифные ставки у них не уменьшились, а даже возросли в среднем на 15,9%. Пересмотрены нормы и расценки. Нормы выработки повышены на 5—8%.

Аттестация затронула всех руководителей подразделений, специалистов и служащих. Усовершенствована структура управления. Создана централизованная бухгалтерия с сохранением функций учета, внедряются механизированный учет и отчетность. Выдача же заработной платы работникам организована через сберегательные кассы, что уменьшило потери рабочего времени. Кассиры за ненадобностью

сокращены. Централизовано также и складское хозяйство, в связи с чем часть кладовщиков переведена в сферу материального производства. На базе строительной лаборатории и производственного отдела создан орган по приемке работ, что значительно повлияло на улучшение качества содержания дорог, ремонта и строительства объектов. Организованы крупные бригады. В ДРСУ-2, например, численность комплексной бригады достигает 65 чел.

Какие же изменения произошли в оплате труда?

Материальное стимулирование всех работников трудового коллектива поставлено в зависимость от конечных результатов дороги в целом и личного вклада. Вот как это делается. Коллективный фонд (разность между общим фондом заработной платы, полученным по нормативу на выполненный объем работ дороги, и плановым фондом по сумме окладов и ставок) распределяется между отделами аппарата дороги, производственными подразделениями, бригадами пропорционально их плановому фонду заработной платы, который подсчитывается путем умножения средней тарифной ставки (оклада) на плановую численность работников.

При этом плановый фонд каждого подразделения (отдела) колеблется в зависимости от его КТВ в диапазоне от 0 до 1. В производственных подразделениях КТВ в размере 0,2 устанавливается за выполнение планов и заданий: за качество содержания дорог, за рост производительности труда; за работу на особо важных объектах, за недопущение несчастных случаев, связанных с производством; за отсутствие случаев грубейших нарушений трудовой и производственной дисциплины.

В аппарате управления дороги КТВ для отделов устанавливаются в том же размере за выполнение работ, не входящих в функциональные обязанности работника (замена отсутствующего); за активное участие во внедрении мероприятий по повышению эффективности производства, за подачу рационализаторского предложения; за организацию улучшения условий труда; за внесение предложений по экономии материально-технических ресурсов.

Конкретным работникам отдела, бригады коллективный фонд начисляется к тарифным ставкам и окладам с учетом личного КТУ.

Невольно может возникнуть вопрос: почему коллективный фонд хозяйство не распределяет по нормативу в межу выполнения работ соответствующими подразделениями и бригадами? Так было два первых месяца. Но оказалось невозможным разделить таким образом коллективный фонд между аппаратом управления дороги и производственными подразделениями, так как весь объем работ находится в ДРСУ. Следовательно, и весь коллективный фонд у них. Кроме того, бригады — комплексные, выполняют разные виды работ: строительство, капитальный ремонт, содержание дорог. При мобилизации коллективов часто меняется структура работ. Поэтому возникли трудности и осложнения при установлении норматива заработной платы для бригад. Вот почему нашли более простой путь, более гибкий.

Оплата по конечным результатам изменила психологию людей. Теперь работников не надо заставлять трудиться приказами и распоряжениями. Они сами ищут работу. Например, водители дорожных машин раньше считали зазорным совмещать работу дорожных рабочих. Сейчас же охотно помогают им, потому что уверены: их труд будет оплачен по КТУ.

В дорожном хозяйстве расширяется демократия. Все бригады, а также многие руководители (в том числе и начальник дороги) выбраны трудовым коллективом.

Коллегия Минавтодора РСФСР и Президиум ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссе дорог рассмотрели в декабре 1987 г. работу Волжской автомобильной дороги на коллективном подряде и новых условиях оплаты труда и одобрили ее.

В дорожной отрасли России перешли на коллективный подряд и новые условия оплаты труда более 20 автомобильных дорог и приравненных к ним организаций. На очереди остальные. Опыт работы Волжской дороги будет им полезен.

Коллегия обратила особое внимание на качество работ. Его можно стимулировать надбавками за профессиональное мастерство.

Внедрение коллективного подряда и новых условий оплаты труда должно проводиться в тесной увязке с мероприятиями по переходу на полный хозрасчет и самофинансирование.

В прибыли заинтересован каждый

Первые шаги хозрасчета

Спец. корр. С. СВЕТЛАНОВ

Ставшие сегодня привычными каждому слова «подряд», «хозрасчет», «человеческий фактор» в тресте Камдорстрой Минтрансстроя СССР давно приобрели конкретное содержание. Еще в 1985 г. здесь начали проводить планомерную регулировку хозяйственного механизма и интенсивно решать социальные проблемы. В числе первых в системе Минтрансстроя СССР здесь внедрили бригадный, а затем коллективный подряд. Все больше учитывали нужды людей: построили жилье, организовали подсобное хозяйство, позаботились о собственных общежитиях и детских садах. Даже собственными профилакториями обзавелись. Словом, к применению Закона СССР о государственном предприятии (объединении) трест пришел, как говорится, не с пустыми руками.

Но главное, пожалуй, то, что в ходе освоения новых методов хозяйствования постепенно менялась психология рабочих. Они стали чувствовать в новом не формальные навязчивые установки «сверху», а реальные возможности «своими руками» зарабатывать средства на материальные блага. Поняли, как много значит в этом творчество, активная жизненная позиция.

Именно поэтому переход на коллективный подряд с начала прошлого года позволил тресту добиться неплохих результатов. За год было получено 898 тыс. руб. сверхплановой прибыли при перевыполнении объема строительно-монтажных работ по генподряду на 1,5 млн. руб. и на 1,9 млн. руб. собственными силами; достигнут рост производительности труда на 12% при плане 5,8%.

Эти показатели давно перестали быть мертвыми цифрами в трестовских отчетах. Каждый рабочий Камдорстроя знает о них и кровно заинтересован в их росте. Лучшее тому свидетельство — активность действующих в подразделениях треста восьми советов трудовых коллективов и 45 советов бригад, которые решают важнейшие вопросы производственно-хозяйственной деятельности, устанавливают КТУ. На своих заседаниях советы обсуждают и утверждают размеры оплаты труда и премий рабочим и ИТР, выявляют резервы, ищут пути интенсификации производства, дополнительные ресурсы. В конце прошлого года провели аттестацию рабочих мест.

Не остались в стороне от перестройки и автобазы. Одну из них — № 48 — в конце прошлого года перевели на планирование и учет по условному строймонтажу и лимиту транспортных издержек. Используя опыт работы автомобильных хозяйств треста Южтрансстрой, автобазы стали планировать заработную плату на 1 руб. строительно-монтажных работ, выполняемых трестом собственными силами. Установили лимит транспортных издержек в размере 19 коп. на 1 руб. строительно-монтажных работ, в том числе 7,8 коп. — на заработную плату.

Благодаря этому водители имеют прямую заинтересованность в увеличении объема работ, выполняемых дорожниками, а строители в свою очередь оказались в жестких рамках и вынуждены экономно использовать автомобильный транспорт в пределах установленных лимитов. Ведь за перерасход лимита строительно-монтажных работ вынуждено отдавать часть своей заработной платы автобазе. Эти мероприятия позволили повысить уровень рентабельности автотранспортных средств до 18%.

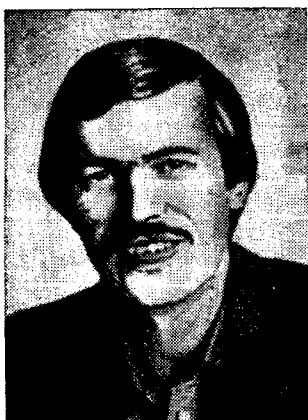
Прибыль весомо влияет на развитие в социальной сфере. И чем выше она будет, тем благоустроеннее и обеспеченнее будут жить дорожники — связь прямая. Поэтому у всех работников есть мощный стимул к рациональному использованию ресурсов, сокращению расходов. Резервы ищет каждое строительное подразделение Камдорстроя.

— Действительно, экономить стараемся во всем, — рассказывает главный инженер СУ-930 **В. В. Кобелев**. — Раньше на участке по устройству земляного полотна работали 44 чел., теперь численность звена сокращена на 10 чел. Сократили и слесарей по ремонту экскаваторов, машинисты решили обслуживать их сами. Само собой разумеется, все это должно проводиться без ухудшения качества работ.

— Рабочие видят реальную перспективу повышения зарплаты, — продолжает **В. В. Кобелев**. — И с водителями стало проще — больше рейсы им не отмечают. Объем земляных работ подсчитывают геоизмером. В нашем СУ все поддерживают коллективный подряд и самофинансирование. Каждый почувствовал себя личностью, понял, что любое его дельное предложение или критика будут восприняты на совете бригады с вниманием и непременно найдут живой отклик. Теперь уже на собраниях никто не отмалчивается, как прежде, а смело говорят о недостатках, нарушителях дисциплины. Начальство больше бездельников не подгоняет — коллектив, у которого они сидят на шее, сам с ними разберется. Вот как у нас на деле развилась демократия.

— Перемены радуют, — отмечает начальник СУ-928 **В. А. Швецов**. — Технику и асфальтобетонный завод перевели на двухсменный режим работы, в ремонтно-механических мастерских оставили 6 ремонтников из 30. Три скрепера отправили в капитальный ремонт, что также высвободило нескольких человек. Вот и резервы: все они теперь работают на других машинах. Возражений не было, потому что выгода от интенсивного использования машин всем очевидна и выражается не в обещаниях, а в рублях. Могуч экономический рычаг. До недавнего времени мы не обращали внимания на стоящий у нас мощный шнекороторный снегоочиститель, а как пришлось платить за него из собственного кармана — накладно получилось. Передали его Татавтодору в аренду — и им польза, и себе доход.

Положительные перемены, безусловно, налицо. Однако нельзя сказать, что перестройка идет в Камдорстрое гладко.



Трудностей хоть отбавляй. Многие из них трест преодолевает сам, но есть и такие, как, например, нехватка машин и строительных материалов, с которыми ему не справиться. Одно время о дефиците техники стали говорить меньше — нашли резервы более эффективного использования машин, их ремонта.

Но сейчас и резервам наступил предел, и, если трест в ближайшее время не получит требуемой техники, то ему не поздоровится. Ведь парк дорожных машин, в частности, бульдозеров, экскаваторов и автомобилей уменьшился по сравнению, скажем, с 1984 г., а план при этом вырос более чем в полтора раза. А теперь уже нельзя, как раньше, выполнять выгодные работы, откладывая «на потом», к примеру, земляные.

— Наверное, не одним нас волнует проблема снабжения новыми машинами, — подчеркнул на заседании совета трудового коллектива треста, посвященном переходу на полный хозрасчет, управляющий Камдорстроя **В. Д. Скугоров**. — До сих пор она не решена, и при существующей системе снабжения, похоже, решена не будет. Главдорстрой не всегда может обеспечить нас нужными машинами, их не хватает всем дорожникам. Мы понимаем, что есть более важные объекты, чем наши, и они требуют первоочередного обеспечения. Но ведь теперь администрация треста, заключая со своими строительными управлениями договора на поставку машин и материалов, берет на себя обязательства, которые, как получается на практике, она зачастую не в состоянии выполнить. Что же нам делать? Мы бы охотно купили нужные машины (деньги-то теперь есть!), но такого магазина, где бы продавался бульдозер или экскаватор, пока, к сожалению, не существует.

Впрочем, касается это не только машин. Камдорстрой остро нуждается в приборах для контроля качества земляного полотна и другом оборудовании для своих лабораторий, но заявки треста ежегодно не обеспечиваются. Купить приборы негде — никто ими не торгует, а распределяют по организациям далеко не все, что нужно.

Перестройка, которая полным ходом идет сейчас в дорожной отрасли, — процесс необратимый. Не раз еще на ее пути встретятся преграды, не раз новая система ведения хозяйства вступит в конфликт со старыми методами работы. Не исключено, что дорожникам по-прежнему будут «выделять» лишь часть потребной техники и материалов, а, может быть, попробуют «корректировать» норматив по мере увеличения доходов... Но все-таки теперь всегда побеждает живое дело, потому что работают экономические рычаги.



УСКОРИТЬ ПЕРЕСТРОЙКУ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ РЕСПУБЛИКИ. (Окончание. Начало на стр. 1)

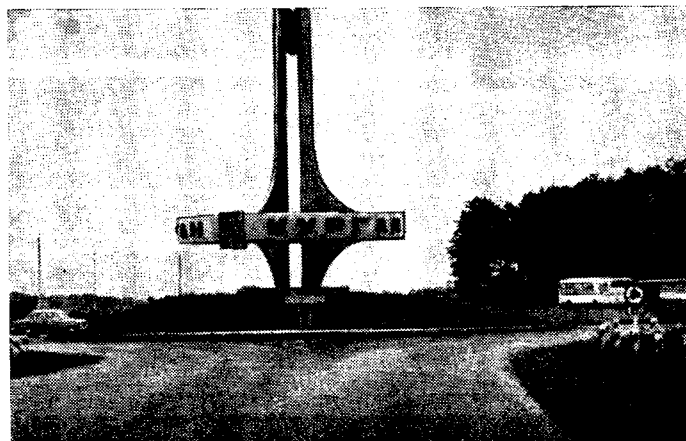
министр В. А. Брухнов отметил содержательность выступлений, обоснованность критики, но с огорчением заметил, что ни в одном выступлении не прозвучала подлинная озабоченность переходом на полный хозрасчет.

А проблем много и подумать есть над чем. Одна из главных: как заключать договоры коллективного подряда, если план не покрывается ресурсами? Видимо, надо в договорах честно это отражать и указывать источники покрытия дефицита. В первую очередь это должна быть экономия ресурсов.

Пора научиться решать новые нестандартные вопросы, надо работать более творчески, отходить от сложившихся шаблонов в руководстве.

По докладу с учетом предложений выступавших принято развернутое постановление.

И. Евгеньев



УДК 625.711.2:625.72

Проектирование оптимальной сети внутрихозяйственных дорог

Канд. техн. наук В. В. ГАСИЛОВ, инж. А. Г. ТРИШИН
(Воронежский филиал Гипродорнии)

Построение оптимальной сети внутрихозяйственных дорог в колхозах и совхозах — важная народнохозяйственная задача. Внутрихозяйственные дороги обслуживают производство, перевозки которого распределены на больших площадях, грузопотоки имеют сезонный характер, а транспортные потоки характеризуются большой долей тяжелых автомобилей и автопоездов.

Г. А. Бородинским разработан алгоритм оптимизации сети дорог местного значения, который на ЭВМ реализуется эвристическим методом. Оптимальный вариант выбирается из множества вариантов методом случайного поиска. Для реализации алгоритма разработана специальная программа для ЭВМ¹. Учитывая, что в хозяйстве сеть дорог соединяет, как правило, несколько десятков грузообразующих точек, можно использовать стандартные программы для решения задачи построения оптимальной дорожной сети.

Экономико-математическая модель оптимизации сети внутрихозяйственных дорог включает все наиболее важные элементы ее развития: затраты на строительство, реконструкцию, ремонт и содержание дорог, транспортные расходы, потери дорожно-транспортных происшествий, от бездорожья, от изъятия земель. Целевой функцией задачи является минимизация суммарных приведенных затрат:

$$F = \sum_{p=1}^l \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (C_{kpij} + C_{rpij} + C_{tpij} - C_{ппij}) X_{pij} \rightarrow \min,$$

где C_{kpij} — удельные на 1 тыс. т грузов приведенные затраты на строительство дороги на p участке, связывающем i поставщика с j потребителем; C_{rpij} — удельные на 1 тыс. т грузов приведенные затраты на ремонт и содержание дороги на p участке, связывающем i поставщика с j потребителем; C_{tpij} — удельные на 1 тыс. т грузов приведенные затраты на перевозку грузов на p участке, связывающем i поставщика с j потребителем; $C_{ппij}$ — удельные на 1 тыс. т грузов потери в сфере сельского хозяйства. Приняты со знаком «минус», поскольку капиталовложения в строительство дорог снижают эти потери; X_{pij} — объем грузов, перевозимых по участку p , связывающему i поставщика с j потребителем, тыс. т.

Ограничения.

1. Все грузы поставщиков вывезены:

$$\sum_{p=1}^l \sum_{j=1}^n X_{pij} = A_i; \quad i = \overline{1, m},$$

где A_i — объем грузов у i поставщика.

2. Все потребители обеспечены грузами:

$$\sum_{p=1}^l \sum_{i=1}^m X_{pij} = B_j; \quad j = \overline{1, n},$$

где B_j — объем грузов у j потребителя.

3. Потребители, не являющиеся конечными пунктами сети, обеспечивают транзитные перевозки:

$$\sum_{p=1}^l \sum_{i=1}^m X_{pijr} - \sum_{p=1}^l \sum_{j=1}^n X_{pijr} = B_{jr}; \quad jr = \overline{1, nr},$$

где B_{jr} — объем грузов, получаемых пунктом jr . Здесь первое слагаемое определяет сумму грузов, прибывающих в пункт jr , а второе слагаемое определяет сумму грузов, отправляемых из пункта jr .

4. В транзитных точках обеспечен баланс между прибытием и отправлением грузов:

$$\sum_{p=1}^l \sum_{i=1}^m X_{pij\tau} - \sum_{p=1}^l \sum_{j=1}^n X_{pij\tau} = 0; \quad j\tau = \overline{1, n\tau}.$$

Количество таких ограничений равно количеству транзитных пунктов сети.

5. По некоторым участкам сети возможно задание фиксированной величины перевозок:

$$X_{pfi} = A_{pf}; \quad pf = \overline{1, lf}.$$

Из анализа целевой функции видно, что суммарные приведенные затраты складываются из единовременных и текущих затрат по всем участкам сети. При этом в пределах категории дорог текущие затраты (транспортные и эксплуатационные на перевозку грузов, ремонт и содержание дорог, различные потери) можно считать пропорциональными объемам перевозимых грузов, а затраты единовременные (на строительство и реконструкцию дорог) — не зависящими от объемов перевозимых грузов. Поэтому единовременные затраты можно считать дискретными, зависящими лишь от категории строящейся дороги. Их величина определяется по аналогам, по нормативам удельных вложений с учетом рельефа местности, количества искусственных сооружений, стоимости занимаемых земель и т. д.

Задачи такого класса, в которых затраты непропорционально зависят от объемов перевозимых грузов, называют неоднородными транспортными задачами. Для их решения предложен метод, заключающийся в сведении их к классической транспортной задаче заменой непропорциональных затрат на пропорциональные и решении задачи за несколько итераций. При этом на первой итерации затраты на строительство относятся ко всему возможному объему перевозок на каждом участке.

В результате решения задачи получают оптимальное распределение перевозимых грузов по участкам сети. На следующей итерации при определении пропорциональных (удельных) затрат строительные затраты относят к тому объему перевозок на участке, который получен в результате решения на предшествующей итерации. Если величина перевозок на участке равна нулю, то за величину удельных затрат принимают заведомо большое число. Итерационный процесс продолжается до тех пор, пока решения на двух итерациях будут достаточно близкими или равными друг другу:

$$|F_{i+1} - F_i| \leq \sigma,$$

где F_{i+1} , F_i — значение целевой функции на $i+1$ и i итерации; σ — точность решения.

Исходя из структуры целевой функции и ограничений полученную экономико-математическую модель можно определить как неоднородную транспортную задачу с промежуточными пунктами, которую решают итерационным путем по стандартной программе симплекс-метода.

Построение оптимальной сети дорог рассмотрим на примере совхоза «Пугачевский» Воронежской обл. Совхоз имеет 8 населенных пунктов, связь с районным центром р. п. Анна и соседним совхозом имени Ленина. Для рассмотрения различных вариантов построения дорожной сети были предусмотрены три промежуточных (транзитных) пункта. В соответствии с корреспонденцией перспективных перевозок определены связи типа поставщик — потребитель и объемы перевозок между ними. Исходя из этого определены четыре пункта-поставщика и семь пунктов-потребителей. При этом часть пунктов является одновременно и поставщиками, и потребителями.

В дорожную сеть хозяйства было включено 16 участков, связывающих всех поставщиков и потребителей. В решение задачи на первой итерации в оптимальную сеть включено 13 участков. При этом протяжение дорог I-с категории составило 34,5 км, II-с категории 1 км. На второй итерации протяжение

¹ Эффективность строительства автомобильных дорог местного значения/Под ред. А. В. Каца. М.: Транспорт, 1980. 117 с.

дорог I-с категории составило 29,5 км, II-с категории 6,0 км. Решение задачи на третьей итерации совпало с решением, полученным на второй итерации.

Таким образом, в результате трехкратного решения общей задачи линейного программирования симплекс-методом удалось найти оптимальное начертание сети внутрихозяйственных дорог с заданными типами дорожных покрытий. Приведенные затраты на строительство, эксплуатацию дорожной сети и на перевозку грузов с учетом потерь в сфере сельского хозяйства из-за бездорожья по оптимальному варианту составляют 324,2 тыс. руб., что на 5,9% ниже, чем по варианту, запроектированному вручную.

УДК 625.711.2:625.721

Разработка сети внутрихозяйственных дорог

На примере

Нечерноземной зоны РСФСР

Канд. техн. наук Ю. Ф. КЛЮШИН (Калининский ПИ),
инж. А. Ю. МОРЕВ (МАДИ)

К настоящему времени разработаны многие теоретические и методические вопросы проектирования сетей автомобильных дорог общего пользования. Внутрихозяйственным же дорогам колхозов и совхозов до недавнего времени должного внимания не уделялось.

В 1980—1982 гг. Всероссийским объединением Росземпроект при участии Республиканского проектно-технологического центра Росагропромдортехцентр были разработаны генеральные схемы развития внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов Нечерноземной зоны РСФСР. При этом ввиду отсутствия научно обоснованной методики проектирования внутрихозяйственных дорог для этого региона целесообразность того или иного решения определялась в основном лишь опытом проектировщиков. Основным результатом этой работы явились сведения о протяженности перспективной сети внутрихозяйственных дорог, которые с приемлемой точностью могут быть использованы на уровне районов, областей при перспективном планировании дорожного строительства.

Вместе с тем согласно СНиП 2.05.11-83 в основу проектирования конкретных дорог в хозяйствах должны быть положены генеральные схемы их развития. Использование для этих целей полученных результатов во многих случаях приводит к неэкономичным решениям.

Действующая методика проектирования сетей автомобильных дорог общего пользования [1] не может быть использована ввиду присущих внутрихозяйственным дорогам существенных особенностей (обеспечение технологии и организации сельскохозяйственных работ, сравнительно небольшие объемы перевозок, значительная неравномерность перевозок, связанная с сезонностью сельскохозяйственного производства, влияние на социальные факторы развития современного села и т. д.). Поэтому использование при разработке сетей внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов основного критерия — минимума приведенных затрат по дорожно-транспортным составляющим — не отвечает реальным условиям работы и назначению внутрихозяйственной дороги.

Профессором А. К. Славуцким предложена методика проектирования сетей внутрихозяйственных дорог для колхозов и совхозов, расположенных в степной зоне страны, при высокой насыщенности сельскохозяйственных угодий продуктивными землями [2]. Однако эта методика не приемлема при составлении схем развития внутрихозяйственных дорог колхозов и совхозов других регионов страны.

В основу предлагаемой методики также, как и при проектировании сетей дорог общего пользования, положен известный из теории графов алгоритм Р. К. Прима. Однако звеньям (ребрам) сети присваивались веса, равные народнохозяйственному эффекту — H_{ij} от строительства дороги между вершинами i и j , под которыми понимаются населенные пункты, производственные центры (животноводческие комплексы и

фермы, полевые массивы и отдельные поля и т. д.), места разветвления дорог вне населенных пунктов. H_{ij} предлагается определять по формуле:

$$H_{ij} = P_{ij} F_{ij} - [K_{ij} F_2 + C_{ij} F_3 + \sum 3_{ij} (A_{ij}^n F_4 + A_{ij}^{np} F_5) + T_{ij} F_6] L_{ij} - D_{ij} F_7.$$

Рассмотрим методику расчета и назначения входящих в зависимости параметров.

P_{ij} — годовые ликвидированные (предотвращенные) после строительства дороги между пунктами i и j потери от бездорожья на транспорте и во внетранспортной сфере (сельскохозяйственном производстве и социальной сфере) хозяйства. P_{ij} определяется по зависимости:

$$P_{ij} = P_y S_{ij} N_{ij} / 10\,000,$$

где S_{ij} — площадь сельскохозяйственных угодий, прилегающих к дороге между пунктами i и j , га; N_{ij} — количество населения, пользующегося этой дорогой, чел. N_{ij} предлагается рассчитывать с помощью «гравитационной модели» [3]; P_y — удельные потери от бездорожья, тыс. руб./100 га·100 чел. P_y находится как разность удельных валовых доходов хозяйства при полной обеспеченности благоустроенными дорогами $ВД_p$ с уровнем развития сети дорог с твердым покрытием на год разработки проекта $ВД_0$, т. е. $P_y = ВД_p - ВД_0$. Для определения удельных потерь от бездорожья используются стохастические зависимости, полученные по областям Нечерноземья на основе представительного статистического материала. Выявленные зависимости позволяют до минимума сократить вычисления удельных потерь от бездорожья.

K_{ij} — удельные капитальные затраты на строительство 1 км дороги между пунктами i и j . Назначаются по укрупненным нормативам [4] с учетом категории дороги согласно СНиП 2.05.11-83. В случае наличия на рассматриваемой дороге мостового перехода величина капитальных затрат на его возведение принималась на основе анализа технико-экономических показателей построенных мостов на внутрихозяйственных дорогах (объем выборки составил 331 наблюдение) [5].

C_{ij} — среднегодовые удельные затраты на ремонт и содержание 1 км дороги между пунктами i и j , тыс. руб. Принимается согласно [6] по позициям, близким к конструкции рассматриваемой внутрихозяйственной дороги.

$\sum 3_{ij}$ — ценность 1 га сельскохозяйственных угодий, отводимых под строительство дороги, соединяющей пункты i и j , тыс. руб. Определяется по методике проф. А. К. Славуцкого.

A_{ij}^n, A_{ij}^{np} — площади постоянно и временно занимаемых земель 1 км дороги согласно нормам отвода земель, га;

T_{ij} — годовые транспортные затраты на участке между пунктами i и j , тыс. руб. Вычисляются через себестоимость перевозки и количество перевозимого по рассматриваемой дороге груза. Объем перевозок грузов рассчитывался по разработанной авторами методике, которая вошла в выпущенное в 1987 г. Союзпромтрансипроект пособие к СНиП 2.05.11-83. Методика реализована на ЭВМ ЕС-1030 в виде самостоятельной программы, она же используется как подпрограмма при разработке сети внутрихозяйственных дорог.

L_{ij} — протяженность внутрихозяйственной дороги между пунктами i и j , км.

D_{ij} — дополнительные составляющие, возникающие в случаях пересечения дорогой полевого массива на направлении между i и j , тыс. руб. При расчете D_{ij} учитываются: среднегодовое увеличение расхода топлива сельскохозяйственными машинами на полевых работах вследствие изменения длины пробега, снижение урожайности сельскохозяйственных культур из-за уменьшения площади контура поля, прибыль от уменьшения переуплотнения почвы, связанная с уменьшением длины проезда автомобильного транспорта по полю до дороги во время уборки урожая.

$F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6, F_7$ — комплексные коэффициенты, зависящие от продолжительности и начала строительства дороги, темпов прироста сельскохозяйственной продукции и норматива для приведения разновременных затрат к расчетному году.

Предложенная методика реализована на ЭВМ ЕС-1030. При этом существующие дороги с твердым покрытием общего пользования, внутрихозяйственные, ведомственные, расположенные на территории хозяйства, вводятся в расчет как часть будущей оптимальной сети. То же самое относится и к перспективным дорогам общего пользования и ведомственным дорогам.

Дороги к животноводческим комплексам, фермам, складам и другим подобным объектам в методике в явном виде не рассматриваются. Это обуславливается тем, что потери в животноводстве учитываются предлагаемой формулой. Кроме того, располагаются эти производственные центры обычно в населенных пунктах или вблизи от них, дороги к ним имеют небольшую протяженность и вариантов подъездов по начертанию в плане чаще всего не возникает.

Методика позволяет рассмотреть варианты с разветвлениями дорог вне населенных пунктов, а также учесть наличие межхозяйственных дорог.

После расчета на ЭВМ на печать выводятся основные характеристики дорог (название дороги, ее протяженность, категория, капитальные затраты, народнохозяйственный эффект) оптимальной с точки зрения получения максимума народнохозяйственного эффекта сети (так называемый ее осто́в). Наличие положительного народнохозяйственного эффекта по другим звеньям дает возможность рекомендовать к строительству дополнительные не входящие в осто́в сети дороги. Методика проектирования сетей внутрихозяйственных дорог апробирована в колхозах и совхозах Нечерноземной зоны РСФСР.

Предлагаемая методика может быть непосредственно использована не только при проектировании сетей внутрихозяйственных дорог, но также при разработке планов землеустройства территории сельскохозяйственного предприятия и технико-экономическом обосновании целесообразности строительства конкретной дороги. В результате расчетов установлено, что в Нечерноземной зоне РСФСР строительство внутрихозяйственной дороги экономически целесообразно, если на 1 км ее протяженности (в зависимости от категории) приходится не менее 100—200 га сельскохозяйственных угодий.

Литература

1. Хомяк Я. В. Проектирование сетей автомобильных дорог. — М.: Транспорт, 1983. — 207 с.
2. Славущий А. К., Носов В. П. Сельскохозяйственные дороги и площадки. — М.: Агропромиздат, 1986. — 446 с.
3. Хаггет П. География. Синтез современных знаний. — М.: Прогресс, 1979. — 684 с.
4. Указания по разработке генеральных схем развития внутрихозяйственных дорог колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий. — М.: Агропромиздат, 1985. — 36 с.
5. Клешев А. С., Ключин Ю. Ф., Кузнецов В. Н. Анализ строительства мостов на внутрихозяйственных дорогах Нечерноземья. Повышение качества строительства автомобильных дорог Нечерноземной зоны РСФСР. — Владимир, 1986. — с. 126—127.
6. Толпинская Э. В. Определение дорожно-эксплуатационных расходов при оценке эффективности и сравнении вариантов плана дорожного строительства. Научн. труды / Ин-т комплексных транспортных проблем, 1982, вып. 92, с. 95—107.

УДК 625.711.2:656.13.08

Безопасность движения на внутрихозяйственных дорогах

Канд. техн. наук М. М. ДЕВЯТОВ (Волгоградский ИСИ),
инж. В. В. МАЛАЧЕВСКИЙ (Волгоградгаздорспецстрой)

Широкая программа строительства дорог для села, специфика их работы вызвали необходимость разработки и внедрения СНиП 2.05.11-83, которые помогли решить ряд проблем проектирования и строительства этих дорог. Вместе с тем такой важный вопрос, как организация и безопасность движения, на наш взгляд, нашел недостаточное отражение в этом документе.

Данные об аварийности на дорогах ряда областей РСФСР, специализирующихся на производстве зерновых культур, а также исследования, выполненные в хлопкосеющих районах страны и за рубежом, говорят о необходимости учета особенностей движения при решении вопросов безопасности на этих дорогах. Известна повышенная относительная аварийность и тяжесть происшествий на дорогах в сельскохозяйственных районах по сравнению с дорогами общей сети. Прослеживается также связь видов и количества ДТП со спецификой сельскохозяйственного производства.

Многолетняя статистика аварийности на дорогах одной из областей РСФСР, специализирующейся на производстве зерновых культур, показывает, что наибольшее количество ДТП — 40,4% — случается в период уборочных работ (июль, август, сентябрь). Это на 5% превышает средние показатели для данного периода на дорогах СССР. Второй пик ДТП наблюдается в декабре — 16%, что в значительной степени объясняется погодными условиями и почти полным отсутствием эксплуатационных мер по обеспечению удовлетворительных дорожных условий.

Для повышения безопасности движения на этих дорогах было проведено комплексное исследование, включающее:

- анализ статистических данных о ДТП за период уборочных работ в сельских районах;
- анализ ДТП с участием уборочного транспорта;
- анкетный опрос водителей, участвующих в уборочных работах.

Анализ статистических данных о ДТП за пять лет на дорогах области показывает существенное отличие в видах и причинах происшествий на дорогах общего пользования и внутрихозяйственных дорогах. Из 930 проанализированных происшествий (в это число не входили происшествия в городах и районных центрах, совершенные в нетрезвом состоянии, угонщиками автомобилей и водителями, не имеющими прав вождения) основное количество (78,4%) составили столкновения и опрокидывания транспортных средств и сельскохозяйственных машин. В числе происшествий на республиканских дорогах 48,2% столкновений и 27,5% опрокидываний. На дорогах от центральных усадеб к бригадам 34,9% столкновений и 54,6% опрокидываний, на полевых дорогах соответственно 41,2 и 49,0%. При этом тяжесть происшествий при опрокидывании на внутрихозяйственных дорогах почти вдвое превышает этот показатель для дорог республиканского значения.

Из общего количества столкновений встречное столкновение транспортных средств (из-за выезда на полосу встречного движения) на внутрихозяйственных дорогах почти в 2 раза превосходит этот показатель для республиканских дорог. От 11 до 30% этих происшествий связано с пылью на покрытиях на внутрихозяйственных дорогах. Несмотря на малую интенсивность движения, около 6% происшествий на этих дорогах случилось в результате несоблюдения очередности проезда на пересечениях, более чем в 10% происшествий участвовали тракторы и сельскохозяйственные машины.

Причинами опрокидываний на дорогах от центральных усадеб к бригадам являются превышение скорости — 36,4%, ошибочные маневры — 22,7%, потеря устойчивости на кривых малых радиусов — 8,2%. Полученные данные свидетельствуют о том, что дорожные условия на путях, соединяющих центральные усадьбы с бригадами хозяйств, давая возможность развить достаточно высокие скорости, не всегда обеспечивают необходимую устойчивость автомобиля. Кроме того, обследование состояния внутрихозяйственных дорог на территории области позволяет сделать вывод о том, что некоторое количество происшествий было связано с неудовлетворительным состоянием обочин и откосов земляного полотна.

В 19,5% всех анализируемых происшествий в сельской местности за июль — сентябрь непосредственно участвовали уборочные транспортные средства. Причем, если на 10 тыс. всех транспортных средств на территории рассматриваемой области за период уборочных работ приходится менее 15 происшествий, то на 10 тыс. единиц уборочного транспорта приходится 21 происшествие.

Из общего количества происшествий с уборочным транспортом 11,7% произошли на республиканских дорогах, 35,1% — на внутрихозяйственных дорогах, а остальные — в других местах. Основными причинами происшествий на внутрихозяйственных дорогах являются столкновения и опрокидывания. Причиной примерно 25% столкновений здесь является недостаточная видимость из-за пыли от проезжей части. На полевых дорогах пыльность является причиной более 50% столкновений уборочного транспорта. Частота таких ДТП, несмотря на малую интенсивность, связана с обгоном тихоходных транспортных средств, когда водитель в условиях ограниченной видимости и дискомфорта сознательно идет на риск обгона. В результате нервнопсихическая напряженность работы водителя на грунтовых дорогах имеет повышенные характеристики, что ведет к быстрой утомляемости.

Результаты анкетного опроса 770 водителей уборочных автомобилей и автопоездов о безопасности движения в пе-

риод уборочных работ, проведенного в четырех различных районах области, подтвердили данные анализа статистики ДТП. К наиболее опасным местам внутрихозяйственных дорог водители отнесли грунтовые участки. Второе место занимают пересечения и примыкания в одном уровне, так как они не оборудованы должным образом и не соответствуют требованиям состава уборочно-транспортных потоков. По этой причине их считают наиболее опасными водители автопоездов. В числе опасных мест указываются также и подъезды к государственному заготовительным пунктам из-за отсутствия достаточного места для стоянки автомобилей в ожидании разгрузки и после нее.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о необходимости введения в СНиП 2.05.11-83 раздела «Организация и безопасность движения» или расширения пункта 1.14. В нем, на наш взгляд, необходимо отразить следующие вопросы.

Класс заготовительного пункта	Мощность заготовительного пункта по суточному приему зерна, тыс. т/сут	Средняя длина дополнительной полосы для стоянки уборочных транспортных средств, м	Среднее количество автомобилей на стоянке после разгрузки, шт.
I	8—10	315—375	5—6
	6—8	260—315	4—5
	4—6	195—260	3—4
II	3—4	195—260	3—4
	2—3	130—195	2—3
III	1,0—2	60—110	1—2
	До 1,0	60	1—2

1. При проектировании внутрихозяйственных дорог следует оценивать безопасность движения в неблагоприятные периоды года и во время массовых сельскохозяйственных перевозок с учетом движения уборочных транспортных средств.

2. На подъездах к государственным заготовительным пунктам, где наблюдается повышенная концентрация уборочных транспортных средств, следует разрабатывать схемы организации движения, предусматривая дополнительные или специальные обособленные полосы для автомобилей и автопоездов, ожидающих разгрузки, и площадки для задержавшихся после нее.

Состав и размеры элементов подъездов к зерновым государственным заготовительным пунктам в зависимости от их мощности и класса (класс определяется разгрузочным оборудованием заготовительного пункта) рекомендуется проектировать с учетом таблицы.

3. На участках дорог, примыкающих к полям с интенсивным севооборотом и значительным объемом перевозок во время уборочных и посевных работ, для предотвращения возникновения «диких» съездов следует в проектах внутрихозяйственных дорог разрабатывать схемы организации движения, предусмотрев при необходимости местные проезды вдоль лесополос или других границ сельскохозяйственных угодий. Они же должны использоваться для движения крупногабаритных сельскохозяйственных машин и гусеничных тракторов.

4. На внутрихозяйственных дорогах III-с категории, а также более высокой категории, но имеющих покрытия низшего типа, при значительной их плотности и невозможности реализации пылеподавляющих мероприятий рекомендуется: при интенсивности до 300 авт/сут организовать движение автомобилей на этих участках с включенными фарами; при интенсивности более 300 авт/сут устраивать одностороннее движение, используя для этого лесополосы или кольцевые маршруты.

5. Для организации движения в пиковые периоды рекомендуется использовать специальные временные знаки и разметку, предупреждающие об интенсивном движении уборочных автомобилей, тракторных или автомобильных поездов, местах их остановок, выездов и съездов с дороги.

Для реализации этих предложений и поддержания необходимых эксплуатационных показателей внутрихозяйственных дорог считаем давно назревшим вопрос передачи эксплуатации этих дорог специализированным дорожным организациям. Ими могут быть подразделения трестов Агродорспецстрой.

УДК 625.85+625.731.7

Однослойные асфальтобетонные покрытия на цементогрунтовом основании

В. М. ОЛЬХОВИКОВ (Гипродорнии), В. С. ШАМРАЕВ (Тамбовавтодор)

Учитывая тенденцию к увеличению дефицита органических вяжущих и прочных каменных материалов, можно предположить, что при строительстве дорог III—V категорий, составляющих большую часть дорожной сети, однослойные покрытия на цементогрунтовом основании могут получить широкое распространение в ближайшие годы. Это позволит не только экономить дефицитные строительные материалы, но и снизить стоимость строительства на 20—60%. До недавнего времени применение таких конструкций сдерживалось недостаточной их трещино- и сдвигоустойчивостью в плоскости раздела покрытия и основания. В связи с этим составители ВСН 46-83 ограничили минимальную толщину органоминерального покрытия 10 см для дорог III категории и 6 см для дорог IV.

Результатом длительной научной работы явился комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований к деформативности материала для конструкций с толщиной покрытия 4—6 см. Реализация этих мероприятий, изложенных в разработанных Гипродорнии и МАДИ рекомендациях¹, позволила значительно повысить надежность конструкции и увеличить межремонтные сроки.

Массовое строительство дорог с основаниями из цементогрунта и покрытиями из однослойного асфальтобетона было начато в Тамбовской обл. с 1983 г. К 1987 г. построено 174 км дорог и получен экономический эффект 1,8 млн. руб. За последние 5 лет за счет устройства такой конструкции удалось сэкономить 130 тыс. т асфальтобетонных смесей и отказаться от 700 тыс. м³ привозного щебня.

Применение конструктивных слоев из цементогрунта ускорило на два года соединение всех центральных усадеб в Уваровском и Тамбовском районах и способствовало прекращению оттока рабочей силы и сокращению на 50% потерь зерна и свеклы при перевозках. Регулярное автобусное сообщение с выходом через г. Тамбов на сеть магистральных дорог страны ликвидировало оторванность сельских населенных пунктов от города.

До конца двенадцатой пятилетки доля цементогрунтовых оснований в дорожных одеждах по программе «Центральная усадьба» вырастет до 50% и дальнейший рост будет зависеть только от объема выделяемых вяжущих. В перспективе объем внедрения конструкции будет наращиваться, так как использование укрепленного грунта является в настоящее время единственной реальной возможностью развития дорожной сети. Как известно, Тамбовская обл. не имеет разведанных месторождений каменных материалов, а транспортирование камня из других областей приводит к значительному удорожанию строительства (1 м³ привозного щебня стоит 9—23 руб.).

Конструкция с цементогрунтовым основанием и однослойным асфальтобетонным покрытием реализуется в основном на дорогах IV и в меньшей степени III категории. В зависимости от интенсивности и состава движения, а также грунтово-гидрологических условий толщина цементогрунтового основания составляет 16—24 см, асфальтобетонного покрытия 4—6 см.

Для приготовления цементогрунта применяют установки ДС-50 (А и Б производительностью соответственно 100 и 200—240 т/ч) принудительного перемешивания, обеспечивающие хорошее качество смесей. Существенная недоработка завода-изготовителя Кременчугдормаш — это несовершенство конструкции дозаторов битума и воды, оказывающее влияние на качество грунтов, укрепленных органическим вяжущим. Учитывая недостаточное количество выделения ДС-50 Гос-

¹ Рекомендации по устройству тонкослойных асфальтобетонных покрытий на основаниях из укрепленных грунтов (для опытно-производственных работ). М., 1987.

снабом СССР, Минавтодору РСФСР следовало бы освоить их дополнительный выпуск на заводах объединения Росремдор-маш.

Необходимость получения цементогрунта 1 или 2 класса прочности требует для укрепления мелкого одномерного песка с модулем крупности 1,3—2,0 (наиболее распространенные в Тамбовской обл.) 12—14% портландцемента марки 300—400. Для уменьшения расхода цемента на 4—6% в некоторых дорожно-строительных управлениях в смесь вводят тонкодисперсные добавки (огарок, фильтпрессная грязь) в количестве 15—25% от массы укрепляемого песка.

Отечественные пневмокати ДУ-52 и прицепные с трактором Т-150 из-за плохого баланса трансмиссии не обеспечивают равномерного уплотнения слоя цементогрунта. В моменты переключения передач и изменения скорости в уплотняемом слое часто происходят сдвиги со срезом. Кроме того, глубоководный протектор колес продавливает и нарушает сплошность укладываемого слоя на глубину до 5 см. Перед укладкой покрытия этот верхний слой вынуждены удалять автогрейдером, что приводит к перерасходу смеси.

Высокое качество уплотнения однослойных цементогрунтовых оснований толщиной 16—24 см и асфальтобетонных покрытий толщиной 4—6 см дает комбинированный каток К-12 (ГДР) с резинометаллическими вальцами. Каток имеет регулируемую частоту и амплитуду колебания рабочего металлического вальца. Уплотнение слоя асфальтобетонной смеси обеспечивается им за один проход, слоя цементогрунта толщиной до 20 см — за три прохода.

Сразу же после уплотнения для увеличения срока службы дорожной одежды в слое цементогрунта нарезают поперечные швы сжатия V-образного профиля на глубину 5—6 см через каждые 6 м. Опыт показал, что увеличение расстояния между швами приводит со временем к возникновению поперечных трещин температурно-усадочного характера.

Тамбовавтодором освоены две технологии производства работ, в соответствии с которыми асфальтобетонное покрытие укладывают как на несформировавшийся слой цементогрунта (сразу же после его уплотнения), так и спустя 5—7 дней после его устройства. Первая технология обладает существенными преимуществами перед традиционной за счет исключения операции ухода за цементогрунтом и устранения технологического разрыва между устройством основания и покрытия. Кроме того, только при укладывании на несформировавшийся цементогрунт можно обеспечить требуемую величину сцепления песчаного асфальтобетона с основанием, гарантирующую сдвигоустойчивость в плоскости раздела. По этой технологии на поверхность уплотненного цементогрунта после нарезки швов разливают подгрунтовку (гудрон с вязкостью 40—100 с) в количестве 0,4—0,6 л/м². Затем асфальтоукладчиком устраивают покрытие из асфальтобетона.

В покрытии применяют в основном горячие и теплые мелкозернистые смеси типа Б или В, в меньшем объеме — песчаные смеси. Обычно все технологические операции, начиная с приготовления цементогрунтовой смеси и кончая укладкой асфальтобетонного покрытия, завершаются за 6—8 ч. Учитывая, что в Тамбовской обл. цементогрунт готовят, как правило, 1 класса, движение транспорта с ограничением скорости до 40 км/ч без ущерба для дорожной конструкции открывают спустя 1—2 сут после завершения строительных работ.

В случае применения второй технологии после устройства основания из цементогрунта сразу же после его уплотнения и нарезки швов осуществляют уход путем розлива гудрона в количестве 0,8—1,0 л/м² или засыпкой песка слоем 5 см с периодическим его увлажнением. Перед устройством покрытия поверхность цементогрунта очищают от песка и пыли автогрейдером, поливочной машиной. Затем наносят подгрунтовку и укладывают асфальтобетонное покрытие.

При устройстве цементогрунтового слоя необходим тщательный лабораторный контроль. Два раза в смену отбирают смеси и формируют контрольные образцы с последующим определением влажности и плотности смеси, прочности цементогрунта в возрасте 7 и 28 сут. В 70—90% случаев прочность контрольных образцов соответствует 1 классу прочности по ВСН 25-74 и составляет 0,3—0,6 МПа.

Последние пять лет проводятся систематические обследования эксплуатируемых дорог с основанием из цементогрунта и асфальтобетонным покрытием, которые показали, что все дороги находятся в хорошем состоянии и не требуют ремонтных работ. На покрытиях дорог, эксплуатируемых 3—4 года, проявились отраженные трещины почти над всеми

нарезанными швами в цементогрунтовом основании. Расстояние между трещинами в покрытиях со сроком службы 1—2 года составляет 12—18 м. Разрушений покрытия в зоне шва не наблюдали. На участках, построенных в 1983—1984 гг. без нарезки поперечных швов сжатия, трещины расположены хаотично и имеют значительную протяженность. Имеет место выкрашивание асфальтобетона в зоне трещин. На некоторых дорогах в отдельных местах образовались просадки всей дорожной одежды и продольные трещины, вызванные осадкой земляного полотна.

Многочисленные испытания контрольных образцов и кернов показали, что через 0,5—2 года после завершения строительства цементогрунт обладает прочностью при сжатии в водонасыщенном состоянии 5—10 МПа. Эквивалентный модуль упругости дорожной одежды на всех обследуемых дорогах в 1,5—3 раза превышает модуль, требуемый по условиям движения. Полученные данные подтверждают результаты аналогичных испытаний, приведенные в научнотехнической литературе, и свидетельствуют о неправомерности применения ВСН 46-83 для расчета дорожных конструкций, включающих полужесткие слои.

Давно назрела необходимость дифференциации расчетных модулей упругости слоев из укрепленных грунтов в зависимости от технологии приготовления смеси. Практика показывает, что повсеместно физико-механические и расчетные характеристики цементогрунта, приготовленного в смесительной установке типа ДС-50, в 1,5—2 раза выше аналогичных показателей цементогрунта, приготовленного дорожными фрезами и другими более простыми механизмами.

Ежегодное увеличение объемов строительства в Тамбовской обл. дорожной конструкции с цементогрунтовым основанием и однослойным покрытием вызывает необходимость ее совершенствования, которое должно развиваться по двум направлениям. Первое, связанное с повышением трещиностойкости конструкции, реализуется путем использования в покрытии влажной органоминеральной смеси (ВОМС) и асфальтобетонов на гранулированных доменных шлаках. Второе связано с проведением работ по устройству цементогрунтового основания при отрицательной температуре.

Помимо продления строительного сезона, необходимость работ в этом направлении вызвана еще и неравномерностью поставок цемента. К сожалению, большая его часть поступает в строительные организации в IV и I кварталах. Отсутствие специальных складов вынуждает хранить цемент в помещениях амбарного типа в течение 2—8 мес, что приводит к снижению его активности (нередко на 10 МПа и более). Проведенные лабораторные исследования и опытные работы вселяют уверенность в успешной реализации технологии строительства цементогрунтового основания в осенне-зимний период.

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ, НАУЧНЫХ И УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ!

Отраслевой журнал «Автомобильные дороги» публикует рекламу продукции и услуг, объявление о реализации или приобретении машин, оборудования, материалов, о конкурсах на замещение руководящих должностей.

Рекламу можно публиковать в художественном исполнении заказчика.

Плата за публикацию — по расценкам издательства.

Обращаться в редакцию журнала.

УДК 338.5

ДОГОВОРНЫЕ ЦЕНЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Канд. экон. наук В. М. КОПЕЛЕВИЧ (ЦНИИС)

Радикальная реформа управления экономикой, проводимая в нашей стране в соответствии с решениями XXVII съезда КПСС и последующих Пленумов ЦК КПСС, предусматривает в качестве одного из важнейших мероприятий совершенствование ценообразования. Важным направлением улучшения системы цен являются договорные цены.

Договорная цена — это сметная стоимость объекта, пускового комплекса, очереди, определенная заказчиком, подрядчиком, проектировщиком в соответствии с действующими нормативными документами. Как правило, договорная цена устанавливается на основе расчетов, выполняемых для технико-экономических обоснований (ТЭО) или расчетов (ТЭР), в отдельных случаях — по утвержденной смете к рабочим чертежам.

В принципе можно определять договорные цены на основе прейскурантов или стоимости единицы потребительной мощности (например, 1 км дорог).

Договорная цена включает: сметную стоимость строительно-монтажных работ (СМР), куда включаются и лимитированные, и другие затраты, относящиеся к СМР, а также резерв средств на непредвиденные работы и затраты, относящиеся к СМР; прочие затраты, не относящиеся к СМР, но компенсируемые заказчиком. Договорная цена устанавливается не только по объекту в целом, но и с разбивкой по субподрядным организациям.

Договорная цена используется для планирования объема подрядных работ на всех уровнях управления строительством (за исключением оперативно-производственного планирования участков и бригад). Кроме того, она используется при определении объема материально-технических ресурсов, расчете производительности труда и фонда заработной платы.

Внедрение договорной цены позволяет решить проблему стабильности цен, поскольку при ее применении стоимость объекта (пускового комплекса, очереди) определяется до начала его сооружения и не меняется в процессе строительства. Наличие твердой, заранее фиксированной цены позволяет более точно определить эффективность будущего объекта, повысить уровень планирования подрядных работ и связанных с ним категорий (прибыль, производительность труда и т. д.).

Вместе с тем внедрение договорных цен преследует также цель — создать предпосылки для экономической заинтересованности участников инвестиционного цикла в снижении стоимости объекта за счет применения прогрессивных проектных решений и методов организации производства, более дешевых материалов. Определение договорной цены составляет первый этап внедрения этого мероприятия. Вторым, не менее важным, является разработка проектно-сметной документации.

Экономическая сущность внедрения договорных цен заключается в том, что значительная часть экономии, получаемой как разность между договорными ценами и сметой по рабочим чертежам¹, остается в распоряжении участников строительного процесса и направляется на их стимулирование. В результате подрядчик, заказчик и проектировщик заинтересованы в снижении сметной стоимости на базе внедрения научно-технического прогресса.

При внедрении договорных цен возникает проблема возможности получения необоснованной экономии за счет прямого их завышения. Нельзя закрывать глаза на реальность таких случаев (правда, представляется, что число их будет невелико). Как бороться с таким явлением? Во-первых, необходимо перейти на повсеместное использование нормативов для расчета договорных цен. Во-вторых, существуют административные меры наказания руководителей, завысивших цену. И наконец, в сомнительных случаях можно прибегнуть к экспертизе проектов.

Важным вопросом является порядок распределения экономии от эффективного проектирования. Его лучше всего проиллюстрировать на конкретном примере.

1. Договорная цена объекта установлена в сумме 1300 тыс. руб., в том числе 1200 тыс. руб. — сметная стоимость СМР, 100 тыс. руб. — прочие затраты, не входящие в объем СМР.

2. Стоимость работ по утвержденной смете к рабочим чертежам 1000 тыс. руб.

3. Экономия от эффективного проектирования 200 тыс. руб.

Экономия устанавливается проектной организацией на основе расшифровки по укрупненным видам работ, предоставляемой генеральным подрядчиком. Виды работ принимаются с таким расчетом, чтобы каждый из них выполнялся силами одной производственной единицы.

4. Из общей стоимости работ по смете 700 тыс. руб. выполняется собственными силами генерального подрядчика, 300 тыс. руб. — субподрядной организацией. Сумма экономии в соответствии с расшифровкой проектной организации распределена следующим образом: 150 тыс. руб. — по работам, выполняемым генеральным подрядчиком, и 50 тыс. руб. — субподрядной организацией.

5. На этой основе определяется доля экономии в объеме работ, выполняемых каждой подрядной организацией. Для генерального подрядчика $150/700 = 0,21$ (21%), для субподрядчика $50/300 = 0,166$ (16,6%).

6. По истечении каждого месяца определяется сумма экономии, подлежащей распределению по каждой подрядной организации. В нашем примере за январь месяц генеральный подрядчик выполнил по справке КС-6 объем СМР в размере 250 тыс. руб. Тогда сумма экономии составит $250 \times 0,21 = 52,5$ тыс. руб.

Всего объем выполненных СМР составит 302,5 тыс. руб.

7. Экономия от эффективного проектирования распределяется следующим образом: 25% перечисляется в государственный бюджет; 75% направляется в распоряжение участников инвестиционного процесса. Это распределение производится с учетом конкретного вклада каждого из них в снижение стоимости строительства. В тех случаях, когда применение такого подхода является затруднительным, можно руководствоваться (при согласии всех сторон) усредненными цифрами (в процентах к сумме экономии, оставшейся после отчислений в государственный бюджет): 2% заказчику; 18% проектно-изыскательским организациям; 80% строительно-монтажной организацией.

При этом у заказчика все полученные средства могут быть использованы на материальное поощрение, а в проектно-изыскательских организациях — не более 30%. Оставшаяся часть средств у проектно-изыскательских организаций направляется в фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства.

Сумма экономии от эффективного проектирования относится на себестоимость строительно-монтажных работ по статье «Накладные расходы».

Однако следует иметь в виду, что на издержки производства относится величина экономии, уменьшенная на размер снижения себестоимости, установленной в подрядной организации.

В нашем примере 25% перечисляется в бюджет ($52,5 \times 0,25 = 13,1$ тыс. руб.). Оставшаяся сумма ($52,5 - 13,1 = 39,4$ тыс. руб.) распределена следующим образом: 2% заказчику ($0,02 \times 39,4 = 0,8$ тыс. руб.); 18% проектной орга-

¹ Далее именуется «экономия от эффективного проектирования».

низации $(0,18 \times 39,4 = 7,1$ тыс. руб.); 80% подрядчику $(0,8 \times 39,4 = 31,5$ тыс. руб.).

При размере снижения себестоимости 20% (с учетом плановых накоплений) на увеличение себестоимости будет отнесено $31,5(100-20)/100 = 25,2$ тыс. руб., 6,3 тыс. руб. будет включено в прибыль.

8. У подрядчика полученная сумма направляется в фонды экономического стимулирования: до 10% в фонд материального поощрения, остальная сумма — в фонд развития производства и фонд социально-культурных мероприятий по нормативам, устанавливаемым в каждой подрядной организации самостоятельно.

Средства, перечисляемые в фонд развития производства, могут использоваться на подготовку к внедрению предусмотренных проектом научно-технических достижений и при необходимости на оплату работ проектно-исследовательских организаций по пересмотру рабочей документации в связи с применением более экономичных проектных решений (по прямым договорам между проектно-исследовательскими и подрядными организациями). Кроме того, эти средства можно направлять на техническое перевооружение и развитие собственной производственной базы.

Средства фонда социального развития направляются на строительство жилых домов и других объектов непроизводственного назначения и на другие цели, предусмотренные сметой.

В нашем примере в фонд материального поощрения подрядчика направляется 10% полагающейся ему суммы — 3,2 тыс. руб., в фонд развития производства 60% — 18,9 тыс. руб., в фонд социально-культурных мероприятий 30% — 9,4 тыс. руб.

Премирование работников проводится за счет средств, перечисленных в фонд материального поощрения, в виде аванса в пределах 60% общей суммы премирования по объекту, остальные 40% распределяются только после утверждения актов государственной комиссии (рабочей комиссии) о вводе мощностей и объектов в эксплуатацию, исходя из фактически полученной суммы экономии от эффективного проектирования.

Премии выплачиваются независимо от других результатов производственно-хозяйственной деятельности организаций и предприятий.

Средства, предназначенные на материальное поощрение работников проектно-исследовательской организации, рекомендуется использовать на премирование в следующих размерах:

для работников, принимавших непосредственное участие в проектировании данного объекта, не менее 85%;

для руководящих работников проектно-исследовательских организаций и других работников этой организации, активно содействовавших разработке проекта, не более 15%. В аналогичном порядке используются средства на премирование, полученные проектно-исследовательскими организациями в виде аванса.

Средства, предназначенные на материальное поощрение работников подрядной организации, рекомендуется использовать на премирование в следующих размерах:

рабочим и линейным инженерно-техническим работникам, непосредственно участвовавшим в реализации предусмотренных проектом научно-технических достижений, не менее 75%;

руководящим работникам строительно-монтажных производственных единиц, инженерно-техническим работникам и служащим этих производственных единиц, активно содействовавшим внедрению предусмотренных проектом научно-технических достижений, не более 15%;

руководящим работникам строительно-монтажных объединений, трестов, управлений строительства, работникам управлений производственно-технологической комплектации не более 10% (в трестах-площадках и других подрядных организациях, не имеющих в своем составе производственных единиц и осуществляющих непосредственное руководство участками, не более 25%).

НАУКА - ПРОИЗВОДСТВУ

УДК 625.855.3

Метод подбора состава пористого асфальтобетона

А. М. ЩЕРБАКОВ (Госдорнии)

Анализ теоретических и экспериментальных исследований позволяет установить основные принципы назначения состава асфальтобетона в нижние слои покрытия. Содержание битума в смеси должно быть минимальным, исходя из условия обеспечения не только требуемой остаточной пористости, но и сплошности битумных пленок оптимальной толщины на минеральных зернах [1]. Для этого необходимо правильное сочетание пористости и удельной поверхности минерального остова, что может быть достигнуто при оптимальном соотношении щебня, песка и минерального порошка. Так, при уменьшении содержания щебня по сравнению с оптимальным пористость минерального остова повышается за счет большего объема песка и пор между его зернами, а при увеличении — вследствие недостатка песка для заполнения пор щебеночного каркаса.

Оптимальное содержание щебня из условия плотности минерального остова не является постоянным и зависит от его крупности и формы, а также зернового состава песка, определяющего степень раздвижки щебеночного каркаса. Благодаря жесткому щебеночному каркасу, сплошности и оптимальной толщине битумных пленок и относительно высокой плотности, такой асфальтобетон должен обладать повышенными показателями сдвигоустойчивости, прочности при сжатии и на растяжение.

Исходя из этого разработана следующая методика подбора состава пористого асфальтобетона.

1. Определяют истинную плотность щебня $\rho_{щ}$, песка ρ_p и битума ρ_b , насыпную плотность щебня ρ_n , зерновой состав и модуль крупности песка M_k .

2. Назначают содержание щебня по формуле

$$\Pi = \frac{100 \rho_n}{\rho_{щ}(1 - \Pi_m)} - \frac{3 M_k}{D_{ср}} \%, \quad (1)$$

где Π_m — межзерновая пористость минерального остова в долях единицы; $D_{ср}$ — среднегеометрический размер щебня $D_{ср} = (0,5 D_{max})^{0,5}$ см.

Поскольку с увеличением толщины слоя h растягивающие напряжения при изгибе уменьшаются, пористость минерального остова асфальтобетона можно увеличить и рассчитывать по формуле $\Pi_m = 0,16 + 0,003h$.

В формуле (1) в правой части левая дробь выражает процентное содержание щебня и минеральной смеси, при котором обеспечиваются контакты между зернами и создается жесткий щебеночный каркас. При этом учитываются крупность и форма, плотность и прочность щебня, с уменьшением которых снижается его расчетное содержание. Вторая дробь характеризует степень раздвижки щебня песчаными зернами, которая возрастает с повышением крупности песка и уменьшением размера щебня.

3. Определяют процентное содержание песка ($\Pi = 100 - \Pi$). Если плотность щебня и песка отличается больше чем на 0,2 г/см³, то их содержание корректируют с учетом векового дозирования.

4. Рассчитывают содержание битума из условия битумоемкости щебеночно-песчаной смеси по формуле

$$B = \frac{\rho_6 (9 - D_{cp})}{100 \rho_{пц}} + \frac{\rho_6}{4,8 \rho_{пц} M_k^{1/3}} \% \quad (2)$$

Если внутренняя пористость зерен щебня либо песка превышает 3—4%, то вводят поправочный коэффициент $\kappa = 1 - P_v$ с целью увеличения содержания битума для частичного заполнения этих пор.

5. Битумоемкость минеральной смеси зависит от шероховатости зерен, вязкости битума и ряда других факторов. В связи с этим содержание битума, определенное по формуле (2), требует проверки. Для этого в лабораторной мешалке готовят асфальтобетонную смесь пробного состава. В горячем состоянии просеивают ее через сито с отверстиями 10 мм и определяют процентное содержание в оставшемся на сите материале зерен с неполностью покрытой битумными пленками поверхностью. Если их количество превышает 10%, то опыт повторяют при содержании битума, большем на 0,2—0,3%. Затем из этой же смеси готовят три цилиндрических образца по стандартной методике.

6. По методике ВСН 46-83 определяют модуль упругости и сопротивление растяжению при изгибе, а также среднюю плотность образцов-балочек размером 16×4×4 см из смеси с зернами крупностью до 10 мм из этих же каменных материалов и вяжущих. Содержание в смеси щебня, песка и битума рассчитывают по формулам (1) и (2). Оба асфальтобетона можно считать равнопрочными при разности их плотности в пределах 0,03 г/см³.

Более надежные результаты можно получить при изготовлении образцов из смеси с размером зерен крупностью до 20 мм на секторном прессе, моделирующем уплотнение покрытия катками статического действия.

7. По ВСН 46-83 [формула (38)] определяют расчетное сопротивление растяжению при изгибе асфальтобетона пробного состава, сравнивают с принятым в расчете дорожной одежды и корректируют его состав по следующей методике.

7.1. Рассчитывают коэффициент пористости образцов асфальтобетона по формуле

$$K_{п.ф} = 1 - \left(\frac{P_0}{P_m} \right)^{2/3}, \quad (3)$$

где P_0 , P_m — пористость остаточная и минерального остова [2].

7.2. Рассчитывают требуемый коэффициент пористости асфальтобетона с расчетным значением сопротивления растяжению при изгибе по формуле

$$K_{п.тр} = K_{п.ф} \frac{R_{и.тр}}{R_{и.ф}} \quad (4)$$

7.3. Рассчитывают ориентировочные значения пористости (остаточной и минерального остова) и коэффициента пористости при различном содержании минерального порошка и дополнительного битума при соотношении их массы 1:0,06, принимая, что при первоначальной пористости минерального остова более 22% каждый процент порошка уменьшает пористость на 1%, с 22 до 16—17% на 0,9—0,5%, 1% битума уменьшает остаточную пористость на 2,2—2,4%.

Пример. Согласно ВСН 46-83 сопротивление растяжению при изгибе пористого асфальтобетона с битумом БНД 60/90 $R_{и.тр} = 1,8$ МПа, а пробного состава с учетом понижающих коэффициентов $R_{и.ф} = 1,52$ МПа при $P_0 = 11,5\%$ и $P_m = 19,8\%$.

Коэффициент пористости асфальтобетона пробного состава $K_{п.ф} = 1 - \left(\frac{11,5}{19,8} \right)^{2/3} = 0,304$, требуемый коэффициент

$$K_{п.тр} = \frac{0,304 \cdot 1,8}{1,52} = 0,360. \text{ Затем рассчитывают содержание}$$

минерального порошка и битума, которое соответствует требуемому коэффициенту пористости.

8. Из смеси откорректированного состава готовят цилиндрические образцы, которые испытывают по стандартной методике, и балочки такой же плотности из смеси со щебнем крупностью до 10 мм и проверяют расчетные характеристики асфальтобетона подобранного состава. При соответствии прочности при изгибе проектной модуль упругости асфальто-

Минеральный порошок	Дополнительный битум, %	Пористость минерального остова	Остаточная пористость	Коэффициент пористости
0	0	19,8	11,5	0,304
1	0,06	19,8—0,8=19,0	11,5—0,8—0,13= =10,57	0,324
2	0,12	19,0—0,7=18,3	10,57—0,7—0,13= =9,74	0,343
3	0,18	18,3—0,6=17,7	9,74—0,6—0,14= =9,0	0,362

бетона подобранного состава может оказаться ниже расчетного, например, при меньшей вязкости битума. В этом случае модуль упругости можно увеличить путем дальнейшего повышения плотности асфальтобетона.

Применение рекомендуемой методики подбора состава пористого асфальтобетона повышает надежность работы дорожных одежд благодаря соответствию фактических расчетных характеристик проектным. Кроме того, она позволяет снизить расход битума.

Еще больший технико-экономический эффект достигается при подборе этим методом составов асфальтобетона с повышенными расчетными характеристиками, что, как свидетельствуют экспериментальные данные и расчеты, позволяет уменьшить толщину нижнего слоя покрытия в среднем на 10%, а основания из высокопористого асфальтобетона на 20—30% с экономией каменных материалов и примерно одинаковым расходом битума.

Подобранные по этой методике смеси обычно содержат 3,5—4,2% битума, 50—60% щебня в мелкозернистых и 60—65% в крупнозернистых смесях. При дефиците щебня содержание его в смесях можно уменьшить, что, однако, приведет к увеличению расхода песка, минерального порошка и битума. Увеличивать содержание щебня против расчетного не следует.

Предлагаемая методика применима также при подборе состава плотного асфальтобетона для устройства верхнего слоя либо однослойного покрытия при изменении параметров и показателей нормируемых физико-механических свойств.

Литература

1. Королев И. В. Пути экономии битума в дорожном строительстве. — М.: Транспорт, 1986. — 149 с.
2. Щербак А. М. Влияние пористости на прочность асфальтобетона при изгибе. — В кн.: Автомобильные дороги и дорожное строительство. Вып. XVIII. — Киев, Будівельник, 1976, с. 85—88.

УДК 656.13.08:551.56/58

Безопасность движения с учетом климатических условий

Проф. А. П. ВАСИЛЬЕВ (МАДИ)

Важнейшим направлением снижения доли дорожно-транспортных происшествий (ДТП) из-за недостатков автомобильных дорог является более полный учет влияния климата и погоды при организации движения, эксплуатации и проектировании дорог. Исследования, выполненные в Гипродорожни, МАДИ, КАДИ, СиБАДИ и других институтах, позволили установить основные закономерности взаимодействия комплекса «водитель — автомобиль — дорога — среда» под влиянием климата.

Установлено, что при изменении климатических условий изменяются психофизиологическое состояние водителя, надежность работы многих важных систем автомобиля и его взаимодействие с дорогой. Но особенно широко меняется состояние и транспортно-эксплуатационные характеристики поверхности дороги:

снижаются сцепные качества покрытия. Например, для асфальтобетонного покрытия коэффициент сцепления летом в

сухом состоянии 0,6—0,8, осенью на мокром покрытии 0,3—0,5, зимой при наличии рыхлого снега 0,2—0,3, а при гололеде — 0,08—0,15;

увеличивается сопротивление качению. Для сухого асфальтобетонного покрытия оно составляет 0,01—0,02, для мокрого, загрязненного — 0,015—0,025, а для заснеженного — от 0,03 до 0,10 и более;

изменяется ровность покрытия. Она может колебаться от отличной в летнее время до неудовлетворительной в осенне-весеннее и зимнее время;

меняется фактически используемая для движения ширина проезжей части за счет загрязнения ее прикромочных полос;

изменяется состояние обочин, въездов и выездов, видимость, внешний вид и очертание дороги.

Продолжительность мокрого состояния покрытия колеблется от 15 до 25%, а заснеженного состояния, снежного наката и гололеда — от 10 до 35% годовой продолжительности. В то же время из всего количества ДТП из-за дорожных условий скользкость покрытия отмечается как главная причина происшествий в 65—75% случаев на дорогах общегосударственного и республиканского значения и в 35—50% случаев на дорогах местного значения. Установлено, что в различные периоды года меняются не только степень опасности движения в целом по дороге, но и участки дорог с различной степенью опасности.

Анализ статистики ДТП показывает, что их количество при неблагоприятном состоянии дорог, вызванном действием различных метеорологических факторов, колеблется в широких пределах и зависит как от климата, так и от технического уровня и уровня содержания дорог. На дорогах США, Франции, Англии это количество колеблется от 16 до 35%, на дорогах нашей страны от 19% в Ростовской обл. до 59% в Мурманской обл. Поэтому именно в неблагоприятные периоды года и в сложных погодных условиях происходит проверка надежности работы дороги, качества ее проектирования, строительства и содержания, включая и организацию движения.

На дорогах высоких категорий состояние покрытия оказывает большее влияние на количество происшествий, чем на дорогах низких категорий.

Рост скоростей движения, интенсивности и плотности транспортного потока увеличивает влияние состояния дорог при неблагоприятных климатических условиях на безопасность движения. Можно полагать, что в дальнейшем это влияние не только не уменьшится, но наоборот, будет увеличиваться.

Главным в снижении количества ДТП по вине дорожных условий является повышение технического уровня и эксплуатационного состояния существующих дорог. Это тем более важно, что прирост дорожной сети за счет строительства новых дорог не превышает 2—3% в год, или 10—15% за пятилетку. Следовательно 80—90% всех перевозок будет осуществляться по старым дорогам, построенным десятки лет назад. Именно от их состояния в решающей степени будут зависеть условия безопасности движения на дорожной сети. Вот почему нельзя недооценивать роль дорожно-эксплуатационной службы, которая несет главную ответственность перед потребителем за качество и состояние дороги.

Служба эксплуатации обязана не только содержать и ремонтировать дорогу, но и исправлять все недостатки, с которыми дорога принята в эксплуатацию, т. е. повышать технический уровень и эксплуатационное состояние дорог, чтобы обеспечить удобное непрерывное и безопасное движение автомобилей с расчетной нагрузкой и установленными скоростями в любое время года и в любых условиях погоды. Именно так сформулированы требования к службе эксплуатации в проекте новых технических правил ремонта и содержания дорог, подготовленном к утверждению.

В этом документе предусматривается ряд новых положений и требований, направленных на повышение транспортно-эксплуатационных характеристик дорог, удобства и безопасности движения. Впервые одним из главных количественных показателей качества дороги, уровня ее содержания установлен коэффициент обеспеченности расчетной скорости, в том числе в неблагоприятные периоды года и в сложных погодных условиях.

Выполненными исследованиями установлено, что если параметры и характеристики эксплуатируемой дороги, уровень ее содержания обеспечивают все требования движения в неблагоприятные периоды года, то в сухое летнее время эти требования безусловно выполняются. Исходя из этого предусмотрена оценка обеспеченности безопасности, пропускной

способности, уровня загрузки и скорости движения, в первую очередь, в неблагоприятные периоды года. Дана методика назначения и выбора наиболее эффективных мероприятий по повышению безопасности движения, направленных на снижение доли происшествий из-за дорожных условий.

В проекте новых технических правил особое внимание обращено на обеспечение скорости и безопасности движения зимой. Впервые предусмотрены жесткие количественные требования к ширине очищаемой от снега поверхности дороги, к допустимой толщине слоя снега, к максимальному сроку удаления снежных отложений и ликвидации гололеда.

Еще одним важным путем повышения безопасности и удобства движения является учет влияния климата на условия движения при проектировании дорог. К сожалению, до недавнего времени дороги проектировали в расчете на обеспечение безопасности движения в основном летом при увлажненном чистом покрытии. Учет зимних условий состоял в назначении высоты снегонезаносимой насыпи и выборе обтекаемых очертаний насыпей и выемок. Остальная совокупность климатических условий и их влияние на состояние дорог и безопасность движения практически не рассматривались.

Проектные организации оказались освобожденными от ответственности за состояние запроектированных ими дорог и за аварийность в неблагоприятные периоды года и в сложных условиях погоды. Анализ проектов и фактического состояния дорог, построенных по этим проектам, показывает, что во многих случаях ухудшение условий движения за счет снижения транспортно-эксплуатационных качеств дорог под действием погодных факторов можно рассматривать как ошибки и недоработки проектировщиков.

Большинство будущих ДТП из-за дорожных условий закладывается в проектах, в которых не анализируются фактические условия работы дороги в наиболее трудные периоды года, не предусматривается весь комплекс мер по защите дорог от отрицательного воздействия климата и дорожного движения в процессе эксплуатации, не учитываются особенности эксплуатации дороги и реальные возможности дорожной службы.

Недавно разработан новый метод проектирования дорог, позволяющий существенно повысить надежность, удобство и безопасность движения в сложных погодно-климатических условиях¹. Принципиально новое в этом методе состоит в том, что параметры и характеристики дорог назначают исходя из обеспечения удобства и безопасности движения в наиболее трудных погодно-климатических условиях, характерных для данного региона. Принципиально и то, что одновременно с назначением параметров дороги проектируют (или принимают) уровень содержания дороги в процессе эксплуатации, который оказывает существенное влияние на состояние поверхности дороги, режим и безопасность движения.

Суть нового метода проектирования состоит в том, что сначала оценивается сложность погодно-климатических условий в каждый период года по показателю влияния климата на условия движения. Это позволяет выбрать самый трудный для движения период года, который принимают за расчетный при проектировании дорог и организации движения. Обычно это зимний или осенне-весенний периоды.

Каждому расчетному периоду соответствуют наиболее характерные состояния поверхности дороги, которые принимают за расчетные. Эти состояния зависят от климата, категории дороги и уровня ее содержания, принятого в проекте. Определив расчетный период года, расчетное состояние поверхности дороги и уровень содержания, назначают параметры и характеристики дороги, которые обеспечивают удобство и безопасность движения в самые неблагоприятные периоды года.

Линейный график коэффициента обеспеченности расчетной скорости, построенный для зимнего, осенне-весеннего и летнего периода года и график сезонных коэффициентов аварийности дают возможность с исчерпывающей полнотой оценивать удобство и безопасность движения на дороге в течение всего года.

Внедрение нового метода позволит существенно повысить транспортно-эксплуатационные характеристики дорог, разработать региональные нормы проектирования, приемы и методы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах. Совместные усилия дорожно-эксплуатационных и проектных организаций, направленные на снижение количества ДТП из-за дорожных условий в неблагоприятные периоды года приведут к существенному снижению их общего количества на автомобильных дорогах.

¹ Васильев А. П. Проектирование дорог с учетом влияния климата на условия движения. М.: Транспорт, 1986. — 248 с.

Проектирование дорожных одежд со слоями из зернистых материалов

(Разъяснения к ВСН 46-83)

Кандидаты техн. наук А. О. САЛЛЬ, П. И. ТЕЛЯЕВ
(Ленинградский филиал Союздорнии)

Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа базируется на научно обоснованных и экспериментально проверенных критериях прочности, что дает возможность назначать конструкции в зависимости от показателей свойств материалов в широком диапазоне их изменения. Это определяет особую важность правильного назначения расчетных характеристик дорожно-строительных материалов.

Приведенные в ВСН 46-83 характеристики физико-механических свойств зернистых материалов обобщили данные, накопленные до начала 80-х годов. В связи с появлением результатов более поздних разработок, введением в действие стандарта на зернистые материалы (ГОСТ 25607—83) и строительных норм и правил (СНиП 2.05.02—85 и СНиП 3.06.03—85) некоторые из положений инструкции требуют разъяснений и уточнений.

Модули упругости щебеночных слоев, укладываемых по способу заклинки, назначают по ВСН 46-83 в зависимости от уплотняемости щебня (для осадочных пород выше, чем для изверженных). СНиП 3.06.03—85 узаконил понятие «легкоуплотняемый» и «трудноуплотняемый» щебень. Это требует редакционного уточнения текста табл. 17 приложения 3 ВСН 46-83 с заменой термина «осадочные породы» на «легкоуплотняемые», а «изверженные» — на «трудноуплотняемые».

При назначении расчетных характеристик следует иметь в виду, что в табл. 17 приложения 3 ВСН 46-83 приведены модули упругости только для щебня марки Пл1 по ГОСТ 25607—83. При этом большие значения следует назначать для покрытий, в которых под непосредственным воздействием автомобильного движения достигается более высокая плотность, а меньшие — для оснований.

Характеристики малопрочных каменных материалов марок Пл2 и Пл3, пластичные свойства которых могут привести к существенному снижению несущей способности слоя, должны назначаться по рис. 9 приложения 3 ВСН 46-83. Использование таких материалов в дорожном строительстве узаконено ГОСТ 25607—83 и СНиП 2.05.02—85 и обусловлено это тем, что процесс их измельчения затухает по мере накопления в слое частиц размером менее 0,63 мм в количестве (в %), соответствующем показателю дробности. Поэтому для номограммы рис. 9 приложения 3 процентное содержание мелких частиц и дробность щебня являются взаимозаменяемыми показателями.

Требуется разъяснения назначение расчетного модуля упругости щебеночного слоя, укрепленного цементопеском по способу пропитки-вдавливания. Технологией предусмотрен расход цементопеска 100 кг/м² при общей толщине основания 14—18 см. Если толщина щебеночного слоя больше 18 см, то его целесообразно условно разделить на два самостоятельных слоя: верхний (18 см) с модулем упругости 500 МПа как щебня укрепленного и нижний с модулем упругости 250 МПа как для щебня неукрепленного. При

меньшем расходе цементопеска расчетный модуль упругости следует принимать 250—500 МПа пропорционально расходу цементопеска.

Особого внимания требует назначение расчетного модуля упругости щебеночного основания, укрепленного битумом по способу пропитки (400 МПа). Необходимая жесткость достигается лишь при обязательном выполнении всего комплекса технологических операций по розливу битума, при последовательной заклинке мелкими фракциями и т. д. в соответствии со СНиП 3.06.03—85. Сложность производства работ, нерациональное использование дефицитных материалов и слабый технический эффект повышения жесткости ограничивают применение таких оснований. Для устройства облегченных покрытий эта технология более эффективна.

Модули упругости песчано-щебеночных смесей в инструкции не указаны. Для смесей составов № 1 и 2 по ГОСТ 25607—83 с щебнем марки Пл1 модуль упругости следует принимать равным 220 МПа, для смесей состава № 4 — 200 МПа. Для всех остальных составов песчано-щебеночных смесей и для смесей с щебнем марок Пл2 и Пл3 при назначении модуля упругости необходимо пользоваться рис. 9 приложения 3 ВСН 46-83.

Следует обратить внимание на то, что модули упругости песчано-щебеночных смесей близки к модулям упругости оснований из трудноуплотняемого щебня, уложенного по способу заклинки (250 МПа). Это обуславливает технико-экономическую целесообразность замены в основаниях фракционированного трудноуплотняемого щебня на стандартные песчано-щебеночные смеси. Эффект от такой замены возрастает в условиях скоростного строительства.

В табл. 17 приложения 3 приведены характеристики песчано-гравийных смесей составов № 1, 2 и 4 по ГОСТ 25607—83. Ими можно пользоваться при любой марке смесей по числу пластичности, так как дополнительное количество мелкого в них образовываться не может, а все имеющиеся мелкие частицы размещаются в порах материала и на его характеристики не влияют. При назначении характеристик всех других составов смесей следует пользоваться рис. 9 приложения 3.

Номенклатурой материалов ВСН 46-83, как и данной статьей, невозможно охватить все многообразие каменных материалов, применяемых в дорожном строительстве. Это особенно касается местных материалов. Для назначения их расчетных характеристик необходимо проведение специальных исследований. В ВСН 46-83 изложена методика таких испытаний, в значительной мере усовершенствованная по сравнению с ВСН 46-72. Испытания позволяют получать достаточно надежные экспериментальные данные.

ВСН 46-83 предусматривает при проектировании дорожных одежд переходного типа с щебеночными или гравийными покрытиями выполнение расчета всей конструкции по упругому прогибу и грунта земляного полотна по сопротивлению сдвигу. Эти требования вытекают из необходимости избежать возникновения незатухающих трудноустойчивых деформаций земляного полотна. При земляном полотне из связных грунтов, а также из пылеватых или мелких однородных по зерновому составу (типа дюнных) песков необходимость таких расчетов сомнений не вызывает. Если земляное полотно выполнено из неоднородных по зерновому составу мелких, средне- или крупнозернистых песков, в которых активная зона сдвига сконцентрирована в верхней части, то расчет прочности песка по сдвигу можно не проводить, рассматривая его как конструктивный слой одежды.

При проектировании переходных дорожных одежд следует принимать во внимание перспективы их дальнейшего развития и эксплуатации. Если предусматривается двухстадийное строительство с укладкой в перспективе (на 2-й стадии) усовершенствованного покрытия, то уже на первой стадии строительства нежелательно использование для верхнего слоя песчано-щебеночных смесей марок Пл2 и Пл3. Мелкие и пластичные фракции таких смесей хотя и повышают связность и водонепроницаемость материала покрытий, но резко снижают модуль упругости в наиболее опасный для конструкции весенний период.

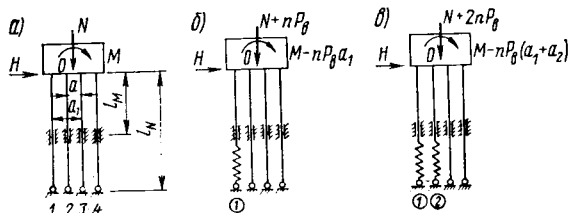
К читателям журнала. В связи с намеченной разработкой дополнений к ВСН 46-83 авторы просят все имеющиеся у вас предложения и замечания по инструкции направлять в адрес редакции или в Ленинградский филиал Союздорнии по адресу: 191065, Ленинград, ул. Герцена, 19.

Учет упругопластической стадии при расчете свайных ростверков опор мостов

Канд. техн. наук А. А. КОБЕНКО (Каздорпроект)

Существующая методика расчета свайных ростверков предусматривает упругую работу свай (т. е. пропорциональность между внешними нагрузками и деформациями), что справедливо, если нагрузки на сваи не превышают допустимых.

Для свайных ростверков опор мостов, работающих на горизонтальные нагрузки от торможения автомобилей, льда, сейсмических явлений и т. д., максимальные или минимальные осевые силы, возникающие в сваях крайних рядов, не должны превышать допускаемых по грунту нагрузок на вдавливание или выдергивание, определяемых согласно СНиП. Однако даже при превышении допускаемых нагрузок на отдельные сваи ростверк в целом способен сохранить запас прочности за счет передачи нагрузок на остальные сваи.



Пример расчетной схемы свайного ростверка с гибкими сваями:

a — для упругой стадии; $б$ — для упругопластической стадии при выдергивании одного ряда; $в$ — то же, двух рядов

Перемещение свай, получивших нагрузки, превышающие предельные, резко возрастают. Для остальных свай сохраняется пропорциональность между нагрузками и деформациями. В этом случае свайный ростверк вступает в стадию работы, которую можно условно назвать упругопластической, поскольку перегруженные сваи получают пластические деформации, в то время как остальные сваи работают упруго. Рассчитывать свайный ростверк в упругопластической стадии можно по методике руководства¹, приняв характеристику жесткости на сжатие для пластически работающих свай равной нулю.

Рассмотрим, например, расчетную схему для случая многорядного симметричного ростверка с гибкими сваями (см. рисунок, a) с центром в точке O , на который действуют внешние усилия: вертикальная сила N , а также горизонтальная сила H и момент M , направленные перпендикулярно плоскости рядов. Расчет такого ростверка в упругопластической стадии проводится в несколько этапов.

Допустим, что на первом этапе в результате обычного расчета по упругой стадии в ряду № 1 получена растягивающая сила, превышающая предельную на выдергивание нагрузку на этот ряд, равную nP_b , где n — количество свай в ряду; P_b — допустимая выдергивающая сила на одну сваю. Тогда сваи этого ряда получают пластические деформации растяжения, которые можно учесть, условно приняв длину сжатия для этих свай $l_N = \infty$, что для применяемой

методики соответствует характеристике жесткости свай $p_1 = EF/l_N = 0$. Остальные характеристики жесткости (p_2, p_3 и p_4), относящиеся к изгибу свай, сохраняются, поскольку условная длина изгиба свай остается без изменения.

С учетом этого на втором этапе выполняется расчет свайного ростверка как несимметричного (см. рисунок, $б$) с использованием формул упомянутого руководства. При этом допустимую нагрузку на выдергивание для ряда № 1 следует принять в качестве внешней осевой силы nP_b , направленной вниз, в соответствии с чем предварительно корректируются вертикальная сила N и изгибающий момент M .

Если в результате расчета по второму этапу не возникает превышения допустимой нагрузки на другие сваи, то расчет на этом заканчивается. В случае получения, например, растягивающих усилий, превышающих допустимые во втором ряду, необходим третий этап расчета с принятием характеристики $p_1 = 0$ для второго ряда свай и дополнительной корректировки внешних усилий (см. рисунок, $в$).

Расчет продолжается до совпадения количества пластически работающих свай на конечном этапе с предыдущим. При этом должна сохраняться упругая работа свай хотя бы в одном ряду, чтобы ростверк имел некоторый запас несущей способности.

Изложенное выше иллюстрирует случай ростверка на гибких сваях. Расчет для свай конечной жесткости проводится аналогично. Не будет принципиальных отличий и для ростверков на наклонных сваях. Для определения (на конечных этапах) изгибающих моментов и поперечных сил в сваях, боковых давлений на грунт и перемещений плиты ростверка также используются формулы Руководства.

Очевидно, что при учете упругопластической работы свайных ростверков более полно используются запасы их прочности, благодаря чему появляется возможность в некоторых случаях уменьшить количество свай, избежать их наклона, сократить размеры плиты ростверка и т. п. Однако, как показывают расчеты, непропорционально возрастают перемещения ростверка (боковое смещение и угол поворота). Поэтому во избежание остаточных деформаций с их накоплением при повторяющейся нагрузке упругопластическую стадию работы при проверке по второй группе предельных состояний (по деформациям) допускать, как правило, не рекомендуется.

Положительный эффект от применения расчета по упругопластической стадии, в частности, может быть получен при проверке свайных фундаментов на горизонтальные сейсмические нагрузки, проводимой только по первому предельному состоянию на прочность.

На дорогах Молдавии

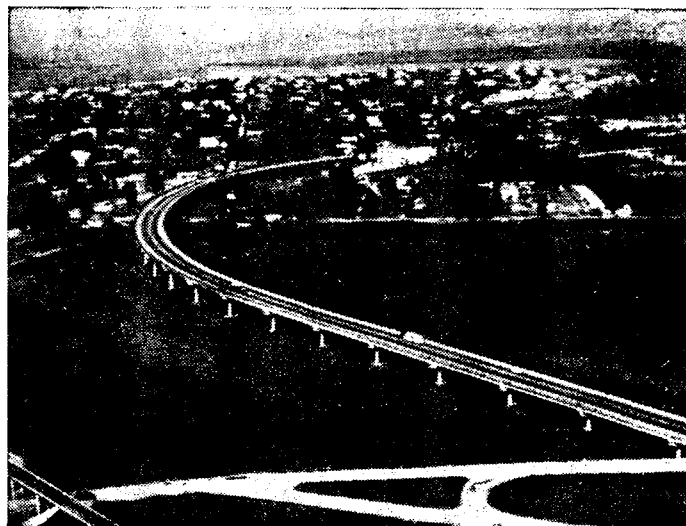


Фото М. Дуная

¹ Руководство по расчету фундаментов глубокого заложения. Всесоюзный научно-исследовательский институт транспортного строительства. М.: 1980.

Письма читателей

Преимущества и недостатки вахтового метода

В состав треста Запсибдорстроймеханизация входят 10 механизированных колонн по возведению земляного полотна автомобильных дорог в Тюменской обл. и один строительно-монтажный поезд. География расположения подразделений треста обширная. Учитывая то, что объекты строительства удалены от места постоянного базирования подразделений на расстояние 200—250 км, практически все наши механизированные колонны работают вахтовым методом, которым в 1985 г. было выполнено на 32,6 млн. руб. строительно-монтажных работ. В 1987 г. этот показатель вырос почти вдвое.

В начале года каждое подразделение представляет на рассмотрение в трест документацию на производство работ вахтовым методом (расчет потребности в трудовых и материальных ресурсах, план вахтового поселка, график сменности и т. п.). Отделы треста рассматривают целесообразность применения метода, приемлемость графика сменности и правильность расчетов. После рассмотрения документов издается приказ по тресту, разрешающий производство работ вахтовым методом, в котором указываются продолжительность рабочей смены, срок ведения работ. Как показала практика, рационально организовать работы следующим образом:

установить продолжительность вахты в три недели, а продолжительность рабочей смены в 10 ч;

в вахтовый поселок направить две смены работников с учетом ежедневной сменности.

За 9 мес. прошлого года рентабельность по тресту составила 37,14%, задание по росту производительности было выполнено на 106,9%, план по балансовой прибыли на 111,3%. Однако у нас есть свои трудности внедрения вахтового метода производства работ. К ним, в частности, относится высокий уровень выработки (МК-188 — 48831 руб., МК-175 — 38281 руб.), достигнутый из-за планирования роста к достигнутому, с учетом задания по росту производительности труда на последующие годы. Это не позволяет нам организовать резервную (третью) смену, потому что получается большая переработка (особенно у линейных инженерно-технических работников), нарушается график предоставления отгулов.

Не устраивает нас также физически изношенный автомобильный транспорт, который из-за частых поломок вызывает простои землеройных машин; отсут-

ствие требуемого количества жилых вагончиков, передвижных бань, столовых-клубов. В сметы не включается статья «Затраты по ваховому методу производства работ», что отрицательно сказывается на себестоимости строительно-монтажных работ.

Кроме того, генподрядные организации не представляют нам как субподрядчикам жилье, объекты соцкультбыта, ремонтные базы. Мы вынуждены содержать собственные строительные бригады за счет общего лимита численности.

Начальник ОТиЗ треста Запсибдорстроймеханизация Г. А. Лошковский

От редакции. Данная заметка посвящена актуальному вопросу и, несмотря на ее краткость, содержит полезное обобщение накопленного опыта. Однако, сохраняя все выводы автора, редакция с помощью специалистов разъясняет некоторые положения.

Нельзя согласиться с тем, что высокая выработка препятствует организации третьей смены. Очевидно, что третья смена не может «порождать» переработку, а, напротив, снижает ее. Директивные документы разрешают переутверждение проектно-сметной документации с увеличением сметной стоимости, если это произошло в связи с переходом на вахтовый метод.

Повысить требования к качеству нормативных документов

Как показывает анализ, серьезным недостатком некоторых нормативных документов является несоответствие между требованиями, предъявляемыми к материалу, и реальными условиями его работы. Рассмотрим характерный пример.

Минзодором РСФСР утверждены и введены в действие с 1.06.87 г. технические условия на смеси битумо-керамзитовые дорожные ТУ 218 РСФСР 564-86. Битумо-керамзитовые смеси в отличие от асфальтобетонных содержат в качестве крупного заполнителя искусственный высокопористый малопрочный материал — керамзит, пористость зерен которого достигает 50% и более с преобладанием открытой пористости, доступной для воды.

Указанные смеси предназначены для устройства покрытий и оснований на автомобильных дорогах III и IV категорий во II—IV дорожно-климатических зонах, а также для устройства покрытий и оснований на сельскохозяйственных автомобильных дорогах 1с и 2с категорий в этих зонах.

Анализ содержания этих технических условий вызывает серьезные сомнения в научной обоснованности и практической целесообразности их внедрения в практику дорожного строительства. Главной причиной этих сомнений явля-

ется ошибочный принцип, положенный в основу оценки коррозионной стойкости битумо-керамзитового материала (вода-, морозо- и атмосферостойкость). В качестве показателя и фактора коррозионной стойкости авторы включили в технические условия вместо водонасыщения, которое нормируется для асфальтобетонов и других битумо-минеральных композиций, величину водопоглощения. Такая замена может иметь лишь один смысл — смягчить требования к рассматриваемому материалу. Авторы, видя, что водонасыщение битумо-керамзитового материала достигает 15—20% объема, что вынуждает немедленно и безоговорочно забраковать такой материал, прибегают к подмене показателей, причем эту подмену они пытаются обосновать слишком жесткими условиями испытания на водонасыщение (в таких, мол, условиях покрытия не работают).

Однако, во-первых, при длительном контакте асфальтобетонного покрытия с водой и при одновременном воздействии на него автомобильного колеса, вызывающего появление в материале гидродинамического и гидростатического давлений, а также вакуумных сил, довольно легко может быть достигнуто состояние полного водонасыщения. Так, многочисленные обследования дорог Омск — Челябинск, Омск — Тюмень, Омск — Одесское и других, проведенные Омским филиалом Союздорнии (А. С. Баранковский), показали, что влажность слоя асфальтобетонного покрытия в переходные периоды года (весна, осень) достигает 50—90% от максимального возможного водонасыщения, а самого верхнего слоя (толщиной 1—2 см) — 100%.

Во-вторых, величина водонасыщения дает четкое представление об эффективном поровом пространстве, доступном для проникания воды, и, следовательно, является одним из главных факторов, влияющих на коррозионную стойкость.

В-третьих, определение водонасыщения проводится значительно быстрее — испытание занимает всего 2—3 ч вместо 24—72 ч при определении водопоглощения.

Таким образом, нормирование водопоглощения материала покрытия вместо водонасыщения является грубой ошибкой, которая может привести к преждевременному разрушению покрытий, особенно во II и III дорожно-климатических зонах.

Вероятно, предчувствуя это, авторы включили в технические условия испытание битумо-керамзитового материала на морозостойкость. Однако и здесь они, приспосабливаясь не к условиям работы, а к материалу, допускают вторую ошибку, связанную с первой, а именно, испытание на морозостойкость рекомендуют производить после водопоглощения. Этим опасно смягчаются требования к материалу, так как, учитывая приведенные выше данные о влажности асфальтобетонных покрытий, существует реальная опасность их разрушения под прикрытием вроде бы «благополучных» значений водопоглощения и коэффициента морозостойкости, определенного после водопоглощения.

Наконец, еще одним необоснованно смягчающим морозостойкость обстоятельством является нормирование для III дорожно-климатической зоны 25 циклов замораживания-оттаивания. Эта норма слишком далека от реальных условий, так как, например, в Омске, расположенном почти в центре III зоны, только за одну весну бывает до 40—50 переходов температуры через 0°C.

Рассмотренные технические условия являются примером недостаточного учета реальных условий работы материала в конструкции в сторону значительного занижения требований к материалу, что может привести к преждевременному разрушению дорожной конструкции.

Канд. техн. наук Л. С. Губач

Комплект требует доработки

В Херсонском облдорстрое с 1985 г. ведется внедрение в производство комплекта машин модели 4260 для восстановления асфальтобетонных покрытий методом терморегенерации, разработанного Госдорнии.

Перед началом работ на каждом ремонтируемом участке сотрудники центральной лаборатории предварительно обследуют старое покрытие. При этом выявляется наличие трещин и просадок, ямочность, толщина слоя асфальтобетона, определяются показатели физико-механических свойств материала старого покрытия и поверхностной обработки. На основании полученных результатов в лаборатории подбирают новый состав смеси и дают рекомендации по ее применению. Материалы, собранные центральной лабораторией, затем передают в проектную организацию.

Опыт эксплуатации участков, отремонтированных с применением комплекта машин, выявил ряд недостатков. После первого года эксплуатации на них образовалось много поперечных трещин с интервалом 2—3 м. Это является результатом выгорания легких фракций вяжущего, вследствие чего материал покрытия становится неустойчивым к действию отрицательной температуры. Вместе с тем, введение новой смеси не дает значительного улучшения физико-механических свойств регенерированного асфальтобетона. Одним из основных недостатков метода является невозможность достижения однородности смеси в ремонтируемом покрытии из-за несовершенства конструкции комплекта машин.

Для улучшения качества ремонтных работ и восстановления несущей способности существующих асфальтобетонных покрытий необходимо усовершенствовать конструкцию комплекта машин с учетом не только рыхания старого асфальтобетона, но и высокого качества перемешивания старой и новой смеси, введения пластифицирующих добавок.

З. А. Летицкая
(Херсонский облдорстрой)

По комплексной программе

У тружеников Навоийского облдоруправления, которым руководит Ш. Мухамедшаев, напряженный период. Нужно реконструировать и отремонтировать значительные по протяженности участки дорог, улучшить их качество.

Облдоруправление разработало комплексную программу организационно-технических мероприятий «Ускорение», которая предусматривает техническое перевооружение производства, повышение его эффективности и качества работ, совершенствование профессионального мастерства дорожников. Первоочередной задачей является строительство и ввод в строй дробильно-сортировочного завода нерудных материалов. Он позволит обеспечить потребности дорожников в щебне для изготовления высококачественной асфальтобетонной смеси.

Большим шагом вперед станет создание эталонных участков автомобильных дорог.

Дел впереди много, и чтобы справиться с ними, в коллективе дорожников совершенствуется структура управления, система оплаты труда рабочих и ИТР. В частности, все труженики дорожных ремонтных пунктов переведены на оплату по нормированным заданиям. Это позволило повысить их заинтересованность в перевыполнении норм выработки, улучшении качества ремонта дорог.

В Навоийском дорожном ремонтно-строительном участке, которым руководит Н. Рамазанов, успешно осваивается коллективный подряд.

В Навоийском облдоруправлении пример перестройки в отношении к делу подают дорожникам машинисты автогрейфера Т. Азимов, награжденный орденом «Знак Почета», И. Нерзиев, которому вручена медаль «За трудовое отличие»; производитель работ С. Каримов, удостоенный медали «За трудовую доблесть» и другие передовики производства.

А. Гончаров (трест Узоргтехдорстрой)



О возвышении отметки покрытия

Инженер С. Н. Плескунин из г. Вологды просит дать разъяснения, связанные с введением СНиП 2.05.02—85 «Автомобильные дороги».

Как следует назначать возвышение покрытия при устройстве земляного полотна из песков средней крупности, крупных и гравелистых, когда в основании насыпи, на участках с необеспеченным стоком или с высоким уровнем грунтовых вод, залегают глинистые грунты, а именно, следует ли учитывать положение пункта 6.13 СНиП?

Распространяются ли положения пункта 7.29 СНиП на дорожные одежды переходного типа с покрытием из неукрепленных малопрочных каменных материалов?

Письмо было направлено для ответа в Госдорнии. Ответ дает заведующий отделом дорожных одежд института канд. техн. наук Л. А. Марков.

1. При назначении возвышения покрытия на участках с необеспеченным стоком насыпи из песков следует учитывать положения п. 6.13 СНиП 2.05.02—85.

2. Положения п. 7.29 этого СНиП распространяются на переходные типы дорожных одежд с покрытием из зернистых материалов, к которым относятся и неукрепленные малопрочные каменные материалы.

Разъяснение по поводу письма

Редакцией получено письмо начальника управления Брянскавтодора Е. Е. ПАНКРАТОВА, в котором дано разъяснение по поводу письма Ю. А. Беляева. Суть его была изложена в обзоре редакционной почты в № 11 журнала (с. 26).

— Автомобильная дорога Выгоничи — Трубчевск областного значения находилась в аварийном состоянии. Ее реконструкцией Выгоничский ДРСУ никогда не занимался. На последнем участке (7 км) земляные работы и устройство основания должно было выполнить Выгоничское ДРСУ, а устройство асфальтобетонного покрытия — Брянское. В связи с тем, что строительство Выгоничским ДРСУ велось крайне медленно и с низким качеством, было принято решение передать все работы Брянскому ДРСУ. Эта организация в числе первых перешла на коллективный подряд. И чтобы не сорвать ввод дороги: Выгоничи — Трубчевск, мы вынуждены были в ущерб работам по госдороге, поручить Брянскому ДРСУ этот дополнительный объект. Дорога досрочно и с высоким качеством введена в эксплуатацию.

Редакция благодарит Е. Е. Панкратова за разъяснение. В обзоре отмечено, что письма приведены как пример активности работников и в данном случае не было намерения анализировать работу автодора.

Об отношении к спецодежде

В настоящее время промышленностью разработаны и выпускаются десятки моделей и видов рабочей одежды и обуви, которые могут быть использованы для дорожников и позволяют обеспечить потребность дорожных организаций и предприятий в средствах индивидуальной защиты (СИЗ).

Несмотря на это, положение дел с обеспечением дорожников спецодеждой остается неудовлетворительным. Нередко рабочим из года в год выдаются спецодежда и спецобувь, не соответствующие условиям их труда, низкого качества, не тех размеров и роста, нарушаются сроки выдачи.

Как показывают проверки, главной причиной плохого обеспечения трудящихся отрасли средствами индивидуальной защиты является то, что руководители дорожных организаций, объединений, управлений, трестов и соответствующих профсоюзных комитетов не понимают социальной важности этого вопроса.

Нередки случаи, когда рабочие допускаются к работе без соответствующей спецодежды, спецобуви и необходимых средств индивидуальной защиты. Только в трети дорожных хозяйств налажена стирка спецодежды, практически нигде не организован ее ремонт. Результат такого отношения — дорожники вынуждены работать в грязной и рваной одежде, что не только влияет на безопасность их труда, может привести к травмам, но и подрывает престижность самой работы в дорожных организациях.

Наводить порядок в этом важном деле следует начинать с оформления заявок на СИЗ. От правильности их составления зависит своевременное поступление и необходимый ассортимент. Можно ли говорить о наличии хороших моделей спецодежды и спецобуви в дорожных организациях Астраханской, Кировской, Курской, Курганской, Оренбургской областей, если при составлении годовых заявок не всегда учитываются условия труда работающих, не указываются требования к защитным свойствам, размеры, рост спецодежды, ГОСТы, ОСТы, технические условия, модели, цветовую гамму? Заявляется всего 3—4 вида спецодежды и спецобуви, практически не заказываются одежда и обувь для женщин.

В Тюменавтодоре, например, заявки на СИЗ на 1988 г. своевременно представили в орган снабжения только 10% дорожных организаций, в Астраханьавтодоре — 2 из 16 дорожных хозяйств. В итоге те дорожные организации, которые не представляют заявок, довольствуются спецодеждой устаревших моделей, темных расцветок, неподходящих размеров и роста.

Другой причиной плохого обеспечения спецодеждой и спецобувью является примиренческая позиция, которую избрало для себя большинство отраслевых снабженческих организаций. Эти органы практически не проводят комиссионной приемки поступающих средств индивидуальной защиты, не требуют от территориальных управлений и контор материально-технического снабжения выполнения договорных обязательств о поставке спецодежды и спецобуви в соответствии с заявленными ассортиментом, размерами и защитными свойствами.

Вместо предъявления поставщикам и предприятиям-изготовителям рекламаций отраслевые службы снабжения направляют эту одежду и обувь в дорожные организации. Не обращают внимания на качество и в дорожных организациях.

Вот пример. В Курганавтодоре, Томскавтодоре, тресте Нижневартоскдорстрой вместо костюмов для аккумуляторщиков с кислотозащитной пропиткой были получены костюмы для металлургов с защитой от теплового излучения; вместо костюмов для электросварщиков завезена спецодежда для защиты от воды и щелочей. УПТК Томскавтодора получило 600 пар ботинок на кожаной подошве, которые из-за низких нефтемаслозащитных свойств непригодны для работы с горячей асфальтобетонной смесью. В ДСУ-1 Курганавтодора лежат на складе 70 бракованных хлопчатобумажных курток на утепленной прокладке, сотни бракованных рукавиц, женские сигнальные жилеты, хотя женщины в этом управлении не заняты на дорожных работах. В СУ-920 треста Нижневартоскдорстрой при численности работающих 250 чел. хранятся около 200 пар резиновых и кирзовых сапог, 30 пар кожаных ботинок на виброгасящей подошве, скопилось 1100 ватных брюк, десятикратный запас хлопчатобумажных костюмов. Все это не может быть использовано из-за малых размеров.

Подобные примеры характерны для многих дорожных организаций. Спецодежда и спецобувь не выдерживают сроков носки, неэстетичны, плохо предохраняют рабочих от вредных и опасных факторов. Из-за безответственного отношения руководителей спецодежда без применения и приходит в негодность. Средства на приобретение СИЗ расходуются большие, а отдача мизерная.

Теперь о хранении и профилактическом уходе за СИЗ. Сегодня, как правило, спецодежда и спецобувь хранятся в непригодных складских помещениях, навалом, не рассортированными по видам, размерам, нередко в неотопляемых складах совместно с другими материалами и запасными частями. Спецодежда при таком хранении часто теряет свой товарный вид и защитные свойства, после чего ее списывают.

Установленные комплексными планами задания по строительству и расширению действующих санитарно-бытовых помещений выполняются медленно. Зачастую шкафики для спецодежды находятся непосредственно на рабочих местах в запущенном, антисанитарном

состоянии. Не одну пятилетку берутся обязательства по доведению до нормативов количества гардеробных, помещений для сушки, стирки, обеспыливания спецодежды, а обеспеченность ими работающих и сегодня остается в дорожных организациях низкой. В Курганавтодоре, например, обеспеченность работающих гардеробными составляла всего 50%, в Министерстве автомобильных дорог Грузинской ССР 67,5%. Не обеспечили выполнение плана по строительству гардеробных дорожники Армении, Киргизии, по вводу мощностей для стирки спецодежды в Казахстане.

Многие руководители, не сумев организовать профилактический уход за спецодеждой непосредственно в хозяйствах, не используют для этих целей возможности предприятий бытового обслуживания и не проявляют инициативы по строительству пунктов стирки и химчистки на долевых началах, а необходимость в этом есть. Например, стирка спецодежды в Тюменавтодоре проводится в 5 из 33, в Астраханьавтодоре в 50% дорожных организаций. Такое же положение у дорожников Винницкой, Пензенской, Ульяновской областей, Красноярского края.

В чем же причина упущений в обеспечении дорожников современной, соответствующей условиям их труда спецодеждой и спецобувью? Прежде всего отсутствует требовательность и необходимый контроль подведомственных подразделений, в том числе и отраслевых служб снабжения со стороны объединений, управлений и трестов. В большинстве дорожных хозяйств ответственность за всю организацию этой работы возложена не на заместителей руководителя, а на рядовых инженерно-технических работников. В подразделениях отсутствуют каталоги и другая нормативно-методическая литература, не работают комиссии по приемке поступающих спецодежды и спецобуви, не проводится обучение работников этим вопросам.

Ответственность за это наравне с хозяйственными руководителями несут и профсоюзные комитеты. Профкомы многих дорожных организаций не требуют от администрации безусловного выполнения обязательств коллективных договоров по своевременному и качественному составлению заявок на СИЗ, организации их приемки, стирки, химчистки, ремонта, хранения и использования работающими, не заслушивают на своих заседаниях руководителей подразделений.

Безусловно, много можно еще предъявить претензий к изготовлению, качеству, ассортименту и своевременной поставке необходимых средств индивидуальной защиты, получаемых дорожниками через территориальные органы материально-технического снабжения. Особенно много нареканий вызывают внешний вид, качество и несоответствие размеров получаемых спецодежды и спецобуви. После нескольких стирок спецодежда уменьшается на несколько размеров, теряет защитные свойства. Рукавицы во многих случаях не соответствуют ни одному ГОСТу как по материалу, так и по изготовлению, и срок их носки практически исчисляется днями вместо 1—3 мес. по типовым нормам. Вместе с тем за все

время дорожники не предъявили ни одной рекламации ни поставщикам, ни предприятиям-изготовителям. Руководители, как правило, не хотят портить свои отношения с местными органами Госнаба СССР из-за спецодежды.

Имеются различные пути улучшения обеспечения работающих спецодеждой. Один из них — добиваться полного взаимодействия в работе с территориальными органами снабжения, совместно с ними определять и заказывать спецодежду и спецобувь современных моделей, расцветок, ассортимента и требовать от предприятий-изготовителей своевременной и точной их поставки и соответствующего качества. Одновременно здесь необходима четкая организация подачи заявок, получения, контроля при приемке, хранения в дорожных подразделениях, объединении, управлениях и трестах.

Есть и другой путь, который, правда, требует больших материальных затрат. В Горьковской, Владимирской, Московской, Тамбовской и ряде других областей Российской Федерации для дорожников организован индивидуальный пошив спецодежды через комбинаты бытового обслуживания, созданы салоны по ее подгонке, ремонту и хранению. Имеются положительные примеры в организации обеспечения дорожников средствами индивидуальной защиты в ряде дорожных хозяйств Украинской, Белорусской, Эстонской ССР. Нужна для этого только инициатива руководителей и активное участие профсоюзных комитетов.

ЦК профсоюза совместно с хозяйственными органами предстоит провести целый комплекс мероприятий по разработке и внедрению новых видов рабочей одежды и обуви, строительству и расширению санитарно-бытовых помещений, прачечных, помещений для сушки, обеспечению дорожных организаций каталогами, рекомендациями, типовыми нормами. Уже в 1987 г. изготовлена и проходит испытание в организациях Мурманскавтодора, Автомагистральная дорога Москва—Ленинград специальная обувь для дорожников на маслостойкой подошве со сменными утеплителями; решается вопрос о пошиве сигнальных жилетов улучшенного качества.

В 1987 г. издано и направлено в подведомственные организации 800 тыс. экз. личных карточек учета СИЗ по форме МБ-6, будет централизованно изготовлено 900 тыс. нарукантных эмблем министерства для спецодежды. Дорожные организации обеспечиваются нормативно-технической литературой и информацией. В Азербайджанской ССР налаживается изготовление спецодежды для дорожников, работающих в теплом климате.

Практика показывает, что в тех хозяйствах, где руководители и профсоюзные комитеты успешно решают вопросы обеспечения рабочих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, улучшаются производственные показатели.

Технический инспектор труда
ЦК профсоюза **А. А. Бутузov**

На базе отдыха «Гребешок»

В живописном месте Черноморского побережья Кавказа недалеко от г. Гагра расположена база отдыха «Гребешок» Министерства автомобильных дорог Грузинской ССР. База рассчитана на 106 мест, а за год здесь отдыхают около 750 чел. Комплекс

Административный корпус базы отдыха «Гребешок»



состоит из спального и административного корпусов, столовой, медпункта, котельной и водозаборных сооружений. Территорию базы украшают цветочные клумбы, субтропическая растительность, газоны.

Но не только грузинские дорожники могут набраться здоровья и хорошего настроения на базе «Гребешок». Сюда приезжают работники белгородского областного кооперативно-государственного хозрасчетного объединения Белгородагропромстрой Госагропрома РСФСР, заключившего договор с дорожниками. Кроме того, по линии Межправительственной комиссии по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники на базе отдыхают граждане Польши и ГДР.

Прекрасная природа и климат, отзывчивый коллектив создают все условия для хорошего отдыха. Коллектив возглавляет директор О. И. Цанава. Работает он здесь недавно, но успел кое-что сделать: улучшил условия работы обслуживающему персоналу, позаботился о новом оборудовании. Поэтому и не уходят с базы работники. Больше 5 лет работают здесь В. Е. Чистая, В. Л. Джанашия, Э. М. Лотикашвили, бессменной сестрой-хозяйкой базы является Н. М. Цишба. Нельзя не отметить и работников столовой шеф-повара Ф. А. Ершову, официанток Л. И. Валерко, Л. Ш. Джанелидзе, Н. Л. Куницину. Не остаются незамеченными и те, кто поддерживает чистоту в корпусах, где проживают отдыхающие.

Однако нельзя еще сказать, что отдых на базе действительно полноценный. Нужно лучше организовать культурный досуг отдыхающих, которым недостаточно лишь телевизора и билльярда. Многие с удовольствием занимались бы спортом, но нет инвентаря.

— Хочется организовать свою библиотеку, наладить культурно-массовую работу, а заниматься этим некому, не предусмотрены у нас такие штатные единицы, — говорит директор. — Будем налаживать связи с гагрским туристским бюро. Тогда отдыхающие смо-

гут съездить на экскурсии в гг. Сухуми, Сочи, Новый Афон, на оз. Рица.

Чувствуется, что базой «Гребешок» руководит энергичный человек, болеющий душой за дело улучшения отдыха дорожников. Несомненно, что получив соответствующую поддержку, коллектив сможет сделать еще немало для людей, которые приедут сюда поправить свое здоровье.

Т. Никольская

Производство и быт связаны воедино

Для успешного выполнения напряженной производственной программы в условиях Западно-Сибирского нефтегазового комплекса нужно создать дорожникам хорошие бытовые условия. Это понимают в тресте Стржевойдортрой Минтрансстроя СССР, где социальным проблемам уделяется не меньшее внимание, чем производственным. В 1986—1987 гг. подразделения треста собственными силами вели строительство жилого поселка «Дорожник». Первая очередь была введена в строй в 1986 г.: построены двухэтажный 16-квартирный жилой дом, четыре одноэтажных общежития на 27 мест каждое, 4-квартирный жилой дом, шесть многоквартирных коттеджей, подъездная дорога протяженностью 1,3 км с автобусной остановкой и разворотной площадкой, котельная, теплые туалеты.

В прошлом году к этому прибавились столовая на 50 мест, магазин торговой площадью 75 м², 1-я очередь детского сада на 25 мест, 16-квартирный и 8-квартирный жилые дома, общежития для малосемейных на 27 мест. В этом году планируется достроить детский сад, построить спорткомплекс (стадион и крытый зал), 8-квартирный жилой дом, канализационную насосную станцию биологической очистки, общежитие на 102 места.

Для содержания существующего жилого фонда СУ-917 создана служба ЖКК. Общежития укомплектованы необходимым инвентарем, в центрах общественно-политической работы имеются телевизоры, подшивки периодической печати.

Совместным решением администрации и профсоюзного комитета с 01.09.87 г. подразделения треста включились в смотр-конкурс на лучшее рабочее общежитие, объявленный Тюменским обкомом профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог. Для награждения победителей смотра-конкурса учреждены три денежные премии: первая — 250 руб., вторая — 150 руб., третья — 100 руб.

В вахтовых поселках Пионерный, Вах, Стариково работники треста живут в общежитиях нефтегазодобывающих управлений. Общежития двухэтажные брусчатого типа, выполнены секционно, каждая секция рассчитана на 5—6 человек. В секции имеется санузел, умывальная комната. Общежития имеют душевые комнаты, камеры хранения, бытовые комнаты, кухни, сушилки, центры общественно-политической работы. Все общежития укомплектованы штатами ЖКК нефтегазодобывающих управлений.

В работе с жильцами общежитий есть трудности, так как состав их непостоянный — в основном здесь проживают рабочие-вахтовики. Поэтому тяжело организовать работу советов общежитий, привлечь рабочих к участию в общественной, спортивной жизни, художественной самодеятельности, но все же в 1987 г. был создан вокально-инструментальный ансамбль и закуплены музыкальные инструменты. А прошедшей осенью в г. Стрежевом проходили 11 областные летние спортивные игры нефтяников Томской обл. Команда треста Стрежевойдорстрой заняла общекомандное седьмое место среди 16 коллективов физкультуры I группы (с числом работающих более 1 тыс. чел.), а баскетбольная команда заняла призовое третье место.

Переход на хозрасчет в этом году еще теснее свяжет производственные достижения с обеспечением социальных потребностей дорожников.

Председатель профсоюзного комитета треста Стрежевойдорстрой
Ю. Н. ГРОМОВ

Отклики на опубликованные статьи

Качеству — комплексный подход

В журнале «Автомобильные дороги» № 10 за 1987 г. была опубликована статья инж. М. Д. Круцыка «Настало время коренной перестройки», в которой автор указывает на необходимость решения ряда проблем с целью совершенствования дорожного хозяйства, в частности отмечена низкая эффективность действующих в организациях комплексных систем управления качеством продукции (КСУКП).

Действительно, введение КСУКП в дорожных организациях ожидаемых результатов не принесло. Однако КСУКП положительно повлияла на качество работ в тех организациях, где руководители уделяют этим вопросам постоянное внимание, где система была внедрена в полном объеме.

Мы считаем, что возможности комплексного системного подхода к управлению качеством, в том числе КСУКП, еще не реализованы в полной мере. В условиях коренной перестройки дорожной отрасли, использования нового хозяйственного механизма, ориентации организаций на улучшение качества их работы роль эффективно действующих систем управления качеством будет постоянно расти.

Для повышения эффективности КСУКП, на наш взгляд, необходимо: преодолеть формальное отношение отдельных руководителей и исполнителей к разработке, внедрению и совершенствованию систем управления качеством (учет специфики выполняемых работ, проведение мероприятий по внедрению стандартов предприятия); установить в основополагающих документах системы конкретные задачи повышения качества работ на определенный период времени;

четко распределить обязанности по выполнению функций и решению задач системы между подразделениями дорожной организации;

повысить уровень правового, материально-технического и метрологического обеспечения систем управления качеством;

обеспечить учет непроизводительных затрат на исправление брака;

усилить влияние на поставщиков продукции;

повысить уровень обучения кадров по экономическим, организационным и техническим проблемам коренного повышения качества дорожных работ;

обеспечить контроль выполнения заданий и мероприятий системы.

Перспективными направлениями дальнейшего совершенствования и развития КСУКП в дорожных организациях являются: автоматизация процессов управления качеством; введение в состав системы новых элементов, регламенти-

рующих требования к эффективному использованию всех видов ресурсов, охране окружающей среды и т. д.; разработка и реализация в рамках систем управления качеством целевой программы «Качество»; внедрение международных стандартов ИСО серии 9000 по системам качества.

Б. Д. Даенман (трест Оргдорстрой Миндорстроя УССР)

От редакции. Публикуя данный отклик на письмо М. Круцыка, редакция надеется разъяснить позицию разработчиков КСУКП. К сожалению, автор отклика обошел молчанием конкретные причины низкого качества, о которых писал М. Круцык. Может ли КСУКП действовать на уровне исполнителя работы, или она предназначена только для министерства и руководителей организаций? Убедительный ответ так и не получен.

Работа без задела ведет к браку

С большим интересом прочитал статью проф. А. Я. Тулаева «Земляное полотно — основа качества дороги», опубликованную в № 9 1987 г. Давно ждал такой статьи. Как инженер-дорожник, имеющий опыт строительства автомобильных дорог, полностью согласен с выводами и замечаниями автора и, естественно, у меня огромное желание как можно быстрее организовать их практическое использование.

По моему мнению, для реализации этих выводов и замечаний необходимо:

внести в возможно короткий срок изменения в соответствующие разделы СНиП (как в нормы проектирования, так и в правила производства и приемки работ);

организовать технологические отделы в институтах, занимающихся проектированием автомобильных дорог;

требовать, вернее, установить порядок, при котором институты по проектированию новых дорожно-строительных машин согласовывали свои проекты на новую технику с технологическими отделами институтов по проектированию дорог.

Зачем это нужно? Например, в практике нередки случаи, когда при реконструкции дорог необходимо уширить земляное полотно, дорожную одежду на 0,75; 1,0; 1,25; 1,5 м, возникает вопрос, при помощи каких машин выполнять эти работы? Ведь таких машин у нас практически нет. Как выходим из положения? Методом «как-нибудь», потому что сделать как следует нечем.

Еще раз хочу подчеркнуть, что отсутствие задела земляного полотна — наша основная беда и главная причина низкого качества дорог. Лично меня удивляет и поведение штаба отрасли: никого не волнует отсутствие задела земляного полотна. 20 лет тому назад отношение было иное.

А. И. Вагизов, начальник ПТО
СУ-852 треста Камдорстрой

На высшем уровне профессионализма

(Начало статьи см. на 2-й с. обл.)

«Рассчитывала и чертила очень тщательно, боясь сделать ошибку, так как проверять было некому», — вспоминает Софья Алексеевна, которая была тогда единственным инженером-мостовиком в республике. Проект сразу же пошел в дело. Строил мост старый опытный специалист М. М. Гольдштейн. Верными оказались расчеты С. А. Вавиловой, до сих пор стоит этот первый монолитный балочный мост на рамных опорах в бушующей реке как символ добротного труда, как воспоминание тяжелых военных лет.

Взамен ушедших на войну дорожников на курсах стали готовить молодых дорожных мастеров. И здесь инициативу взяла на себя Софья Алексеевна, преподавала, вела и теоретические, и практические занятия, которые проходили в здании теперешнего Совета Министров Таджикской ССР.

В те же трудные военные годы в республике начали прокладывать узкоколейную железную дорогу к Зиддинским угольным месторождениям, несколько позже — к Майхуринским вольфрамовым. Изыскания и проектирование дороги выполнили те, кто остался в Дорпроекте, в основном женщины, под руководством Софьи Алексеевны. Изыскания приходилось вести и зимой, часто в горах, словом, нелегко приходилось. Софье Алексеевне было даже немного жаль, когда в связи с изменением обстановки на фронтах зиддинский уголь оказался уже не нужен и работы по строительству дороги прекратили.

Закончилась война. У дорожников снова появилось много работы. Было построено большое количество средних и больших мостов с пролетными строениями из балок со сплошной стенкой. Один из них — мост через канал Джойбор в г. Курган-Тюбе — С. А. Вавилова запроектировала с разгружающими консолями, заполненными балластом. По ее проекту был построен и похожий по конструкции пролетного строения мост через р. Варзоб (на круглых опускных колодцах из сборных бетонных блоков). Интересной оказалась работа над конструкцией большого металлического моста через р. Кафирнитон из клепаных и частично сварных раскосных ферм с железобетонной плитой.

Большое удовлетворение получила Софья Алексеевна от проектирования трех железобетонных мостов через реки Яхсу и Сурхоб. Здесь ей удалось впервые в республике внедрить в строительство опоры на сваях-оболочках с вибропогружением. Бывали и волнения: кессон моста через р. Кафирниган промежуточной левой опоры

«сел» на скальный выход. Но прошло уже много лет, изменений нет, опоры работают хорошо.

Софье Алексеевне трудно припомнить все, что было запроектировано и построено за долгие годы. Но некоторые объекты забыть нельзя, такие, например, как мост через р. Сырдарья в г. Ленинабаде. Конструкция по тем временам была грандиозная. Предварительно напряженные 33-метровые балки на опускных колодцах, часть из них в процессе строительства пришлось кессонировать.

В 1961 г. С. А. Вавилова прошла по конкурсу в Таджикский Политехнический институт на должность доцента. Преподавание не было для нее чем-то новым: помимо курсов дорожных мастеров она по совместительству преподавала в техникуме в 50-х годах, вела курс «Сопроотивление материалов» в Сельскохозяйственном институте.

Работая в институте, Софья Алексеевна мечтала об открытии родной специальности. И ее мечта сбылась. Самостоятельная кафедра «Автомобильные дороги» образовалась не сразу, она создавалась внутри кафедры «Строительные конструкции» и только в 1977 г. отделилась. И вот уже 11 выпусков инженеров-дорожников подготовлены в Таджикском Политехническом институте. Во всех уголках республики работают ученики Софьи Алексеевны, и ей радостно осознавать это. Может быть поэтому, несмотря на возраст, она работает с большой энергией и энтузиазмом и получает от работы огромное удовлетворение.

Правительство отметило заслуги С. А. Вавиловой многими медалями. Ей присвоено звание заслуженного строителя Таджикской ССР.

Софья Алексеевна учит студентов любить Родину, дорожить профессиональной честью дорожника. За ее плечами долгая, славная жизнь специалиста высшей квалификации. Результаты ее труда будут долго служить людям.

Б. Б. Каримов

Пример для молодежи

Есть такая нелегкая профессия — дорожный рабочий. Про него даже песню сложили:

Летом в знойную жару.
И в февральскую пургу.
И в метель, и в зимний день морозный
Как бесценный часовой
Рядом друг надежный твой
Вахту строгую всегда несет дорожник.

Строительство и содержание автомобильных дорог, в основном, механизированы, но есть особые виды дорожных работ, которые полностью механизировать нельзя. Это и установка знаков, и отделочные работы и многое другое.

Квалифицированный дорожный рабочий универсален: он и землекоп, и маляр, и плотник, и слесарь. Не страшен ему ни мороз, ни снег, ни дождь. Как правило, такие люди долгие годы верны своей профессии и, несмотря на постоянные трудности, не покидают дорожные хозяйства.



Дорожная рабочая Столбовского ДСУ-29
В. И. Говин

Одна из них — Валентина Ивановна Говин, дорожная рабочая Столбовского ДСУ-29. Вот уже 17 лет Валентина Ивановна трудится главным образом на строительстве дорог сельскохозяйственного назначения.

Является членом совета бригады, активно участвует в общественной жизни коллектива, постоянно выполняет нормы выработки на 110—115%.

Муж Валентины Ивановны, Михаил Николаевич, который работает электриком в этом же ДСУ, рассказывает:

— Валя по характеру напористая и быстрая. Ни за что не уйдет с участка, пока не выполнит задания. Такая же она и дома. У нас трое детей, хлопот много, но Валя умудряется и детей воспитывать, и с хозяйством управляться. Я ей, конечно, помогаю, но она у нас лидер.

Товарищи по работе уважают Валентину Ивановну, прислушиваются к ее советам. Не случайно ей, правофланговой соревнования, ежегодно присваивают звание «Лучший по профессии». Портрет В. И. Говин — на доске Почета, ее ударный труд — пример для молодежи.

М. Г. Саев

ПОРУЧИК ПИМЕНОВ И ДРУГИЕ

В канцелярию Московского гражданского губернатора в октябре 1833 г. на поручика Пименова и прапорщика Жуковского поступил донос. Ничего в этом не было бы необычного, доносов на Руси во все времена было предостаточно. Удивление вызвало то, что под жалобой стояла подпись: полковник, действительный статский советник Волков.

Знать не из робких был молодой инженер поручик Пименов, проводивший изыскания новой трассы Москва — Владимир. Перед ним стояла задача: соединить города наикратчайшим путем. В своей работе он этим и руководствовался. В селе Горенки (ныне в черте г. Балашихи) трасса пересекла край английского сада Волкова.

Нам неизвестно, как проходила борьба, но можно предположить, чью сторону заняло начальство, так как вскоре в Москве было получено донесение: *«Первая линия от Рогожской заставы до станции Леоновой проходит в девяти саженях мимо большого каменного дома полковника Волкова. В уважение сих причин линия мною изменена...»*.

История не балует нас именами «рядовых» технического прогресса. И это в какой-то степени обедняет ее. Тем ограднее назвать некоторые фамилии первоустроителей новой Владимирской дороги.

Поручик Станицкий занимался изысканиями каменного материала от Владимира до станции Буньковой. Капитан Адамов работал над составлением плана новой дороги.

Майор Энгельгардт был управляющим изысканиями по составлению проекта шоссе, собирал сведения о численности придорожного населения, о владельцах деревень и сел, вел учет промышленности.

И за ними — тысячи безземельных крестьян, занимавшихся рубкой леса, корчеванием пней, отсыпкой земляного полотна, строительством мостов, добычей и транспортировкой камня; солдаты строительного отряда, укладывавшие щебень

на дорогу. А сверху приказы из Петербурга: *«Ускорить!»* И народный пот поливал дорожный камень.

Мы не знаем, какими были эти люди. Но почему-то вызывает симпатию поручик Пименов. Вызывает, несмотря на то, что о нем практически ничего не знаем, даже имени-отчества. Угадываются в этом человеке черты энтузиаста дорожника, энергичность, пунктуальность, преданность делу, инициативность. Донесения его динамичны и коротки. Вот некоторые из них: *«Окончена нивелировка от деревни Новой Андроновки до Леоновой», «Объезджал окрестные местоположения для осмотра каменного материала около д. Новой и Старой Купавны», «Переехал в Псарьки», «Переехал из д. Буньковой в Платаву (ныне д. Ожерелки — Ю. Л.). Вырублен лес».*

Пименов занимается самой разнообразной работой. Наносит на общий план старую грунтовую дорогу (местами по ней проложили новую). Берет пробы грунта: в районе Покрова — глина; в Петушкове и Ундоле — земля песчаная.

Часто ему приходится преодолевать чиновничий бюрократизм местных властей... Прослеживается постоянная борьба творческой инженерной инициативы с консерватизмом руководства. Пименов с коллегами выходит с предложением об увеличении ранее намеченной ширины шоссе. Предложение внимательно рассматривается. Причины к увеличению ширины шоссе признаются уважительными. и... инициатива отклоняется. *«Оставить ширину шоссе прежде определенной, т. е. в девятнадцать футов (около шести метров — Ю. Л.) ширины щебеночной насыпи между барьерами и обочиной в четыре фута...»*.

В 1840 г. «каменка», как называли ее в народе, была «устроена».

Но и грунтовой «Владимиркой» продолжали пользоваться, хотя уездные комиссии не раз обращались с просьбами обратить старую дорогу под пашню. Однако губернская комиссия согласилась на это никак

не могла. На это были веские причины. *«Никакого распоряжения об уничтожении сей дороги учинить нельзя. Каждонеделно по оной препровождаются арестанты»*. Вспомним знаменитую «Владимирку» И. Левитана. На ней нет фигур арестантов, но когда смотришь на картину, так и слышится кандалный звон несчастных, обреченных на тысячекилометровый пеший путь в Сибирь, продолжавшийся порой месяцами.

Но постепенно движение со старой дороги перемещается на новую. Старая Владимирка кое-где начинает зарастать, переходить в разряд местных дорог. Этому способствует и строительство новых этапов. Например, в д. Липна, в с. Ундол... Новая дорога, став благоустроенней и короче, позаминистовала от старой и черты этапного пути. Перешло к ней и народное название «Владимирка».

Каменка-Владимирка долго и верно служила людям. Служила вплоть до 50-х годов нашего столетия. Только через 100 лет в связи с вводом в строй Горьковского автозавода была проведена полная реконструкция дороги Москва — Горький. А старую дорогу еще и сейчас местами можно увидеть рядышком с современной автомагистралью.

От редакции. Автор этой интересной исторической зарисовки Ю. ЛЕОНТЬЕВ приложил к ней сообщение о работе группы энтузиастов, людей, не равнодушных к истории Родины. Едва ли не первыми они занялись всерьез дорожной историей. И не только в архивах. Приводим его с некоторым сокращением.

«Еще в 1974 г. мы поставили перед собой цель отыскать следы старой заросшей грунтовой дороги (сохранившей следы обустройства) на всем протяжении от Москвы до Горького. Передвигались на велосипедах.

Программу выполнили. Были составлены схемы кусочков старой грунтовой дороги с привязкой их к современной дороге. В 1980 г. Владимирской научно-реставрационной мастерской было выполнено проектное решение по открытию Владимирки для всеобщего обозрения.

Надо было сделать пешеходную дорожку длиной

50 м, поставить верстовой столб, расставировать «голубец» (старинный придорожный знак), поставить пару малюсеньких деревянных мостиков, посадить березы, кое-где почистить старую дорогу от выросших на ней деревьев и кустарников, поставить охранные и информационные знаки. И соорудить скромную стелу.

Участок этот находится в районе 135-го километра современной автомобильной дороги близ д. Пекша (Петушинский р-н Владимирской обл.)»

Скромный, но примечательный памятник. Пусть туристы, все проезжающие, особенно молодежь, увидят труды прошлых поколений, может быть, задумаются над сложной и почетной работой дорожников. Но... порыв общественников наткнулся на стену равнодушия. Вот что пишет дальше Ю. Леонтьев:

«Исполнителей проекта не находилось 5 лет. Мы обратились в Минавтодор РСФСР. Личным распоряжением зам. министра А. А. Надежко работа поручена ДРСУ-3 управления дороги Москва — Горький (начальник П. Г. Пеньков). Прошел еще год. Только после хлопот министерства прошлым летом начали что-то делать. Но разве такие вещи делаются без любви, равнодушными руками?»

Результат такой: уникальное сооружение, единственный на всей дороге не только до Горького, но, наверное, до самого Байкала старинный дорожный знак «голубец» уничтожили. На его месте — заасфальтированная кое-как стояночная площадка да уродливые ограждения. Мы, общественники, сами поставили потом старинный верстовой столб, школьники посадили березки... Сегодня экскурсоводы рассказывают туристам в этом месте о работе дорожников давно минувших лет, но нынешних дорожников стараются не называть, ведь устройство памятного места так и не закончено...»

Такую вот историю описал нам Ю. Леонтьев. Думаем, что руководители управления дороги Москва — Горький пересмотрят свою в ней роль.

А редакция журнала обещает читателям в одном из летних номеров поместить фотоочерк о дорожном сооружении, заслужившем честь сохраниться на века в памяти народной.

УДК 666.913.2:661.63

Использование местных материалов и отходов промышленности во Франции

Кандидаты техн. наук В. Д. БРАСЛАВСКИЙ (Союздорпроект), В. С. ИСАЕВ (Союздорнии), инж. В. Ф. ЛОГИНОВ (Каздорстрой)

В рамках сотрудничества Союздорнии и французской Центральной лаборатории мостов и дорог наша делегация посетила Францию и ознакомилась с опытом применения местных материалов и отходов промышленности в дорожном строительстве.

Нам были представлены результаты работ по использованию фосфогипса как материала для сооружения земляного полотна; как материала, обработанного неорганическими вяжущими, для оснований дорожных одежд; как гранулометрической добавки к песчано-гравийным смесям, обработанным неорганическими вяжущими; как компонента вяжущего. Как правило, во Франции используют неактивный фосфодигидрат сульфата кальция, так как активных фосфополугидратов в стране нет.

Результаты исследований построенной из фосфогипса насыпи показали, что в ней происходит долго не прекращающаяся осадка, проявляющаяся перпендикулярно продольной оси насыпи трещины шириной до 5 см и раскрывающиеся на значительную глубину. Анализ опытного строительства показал, что можно рекомендовать устройство насыпей из фосфогипса высотой до 5 м с обязательным включением прослоек из песка толщиной 0,3 м или из геотекстиля, уложенных на глубину 0,3 м от поверхности насыпи (для исключения трещинообразования).

Исследования фосфогипса, обработанного различными неорганическими вяжущими, дали ряд интересных результатов. Фосфогипс, обработанный 5—7% цемента, достигает в возрасте 90 сут прочности при сжатии 1—2 МПа, что недостаточно, а повышать ее за счет увеличения расхода цемента, по мнению французских специалистов, неэкономично.

Материалы, в которых основным вяжущим является гранулированный доменный шлак, при замене активатора (извести) на фосфогипс и едкий натрий значительно повышают свою прочность. Аналогичная картина наблюдается у золоминеральных материалов при добавлении к извести фосфогипса. Как показали испытания, исследуемые материалы водо- и морозостойчивы. Однако французские специалисты, руководствуясь данными опытного строительства, считают, что фосфогипсы в основании целесообразно применять только при условии недопущения увлажнения конструкции.

Определенный интерес вызвали работы, проводимые во Франции с малопрочными известняками (марка прочности менее 200).

В результате проведенных исследований найдены зависимости между прочностью на растяжение и модулем упругости известняка, обработанного цементом, и прочностью (маркой) известняка, выраженного в потерях в массе при испытании в Лос-Анджелесском барабане. Было установлено, что одинаковый модуль упругости можно получить, обрабатывая прочный известняк 4% цемента, а малопрочный — 8%, но при этом прочность на растяжение малопрочного в 1,8 раза больше, чем прочного.

Вместе с тем, французские специалисты отмечают, что нецелесообразно увеличивать расход цемента при обработке

малопрочных известняков, так как прочность известняка в этом случае соизмерима с прочностью цементного камня, и материал может разрушаться по известняковому камню. Следует отметить, что малопрочный известняк содержит значительное количество частиц менее 80 микрон (продукты измельчения известняка и глинистые частицы). Это создает определенные трудности для получения долговечных конструкций. Поэтому большое значение приобретает решение вопросов водостойкости известняков и сохранения зернового состава при уплотнении.

В последние годы французские инженеры уделяли серьезное внимание применению в основаниях дорожных одежд мелкозернистых песков (природных и отсеивов дробления) с включениями глинистых примесей, обработанных неорганическими вяжущими. Необходимо было решить две задачи: подбор оптимального зернового состава и определение влияния количества и минералогического состава глинистых частиц на свойства обработанных материалов. Так, природные пески неоптимального зернового состава улучшают добавлением двух разновидностей песков или вяжущего различного зернового состава (гранулированный доменный шлак, золошлаковые смеси, золы уноса или цемент).

Уделяя главное внимание влиянию глинистых частиц, французские специалисты пришли к выводу, что наиболее целесообразным методом оценки чистоты песка является метод метиленового синего, позволяющий определить не только количество глинистых частиц, но и их минералогический состав. Допустимо следующее содержание загрязняющих примесей: каолинит до 9%, илит до 3, каолинит и илит до 1,5, бентонит до 0,5%.

Большой интерес представляют разработанные во Франции критерии оценки качества обработанных материалов для устройства дорожных оснований. Первый критерий — величина несущей способности свежеуложенного материала, второй — условный показатель качества (эластичности), определяемый соотношением прочности на растяжение затвердевшего материала, его модулем упругости и условной толщиной слоя.

Оценку по первому критерию французские специалисты рекомендуют проводить методом CBR без пригрузки и водонасыщения. Чтобы свежеуложенный материал был устойчив для движения построенного транспорта, величина CBR должна быть более 40. При CBR 20—40 материал основания недостаточно устойчив, меньше 20 — неустойчив и неуплотнен.

Суть второго критерия — получение требуемой прочности на растяжение при минимально возможном модуле упругости. Такие материалы дают меньше трещин и, по данным французских специалистов, позволяют уменьшить толщину основания.

Французские дорожники применяют смешение в установке непрерывного действия принудительного перемешивания производительностью 350 т/ч с накопительным бункером емкостью 20 м³. Обслуживают установку три человека, и два работают на автопогрузчиках, подающих щебень и песок в бункера. Установка имеет автоматическую систему контроля расхода компонентов смеси.

Транспортируют готовую смесь автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 18—25 т. Укладывают двумя автогрейдерами, уплотняют одним пневмокотком и двумя виброкотками. Темп строительства 600—800 м в смену. Качество основания оценивают по соблюдению проектного состава смеси, качеству каменных материалов, влажности смеси и степени уплотнения.

В заключение следует сказать, что результаты исследований французских специалистов целесообразно использовать для разработки рекомендаций по внедрению в дорожное строительство фосфогипса и материалов на его основе в СССР.

С нашей точки зрения, целесообразно применять в практике оценку качества обработанных материалов по несущей способности свежеуложенного основания методом CBR и условный показатель качества (эластичности).

Следует шире внедрять автоматизированные системы контроля расхода компонентов смеси на смешительных установках в отечественной практике. Представляется интересным использовать опыт французских специалистов по контролю плотности оснований дорожных одежд в процессе строительства гамма-плотномером.



XVIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДОРОЖНЫЙ КОНГРЕСС

(сентябрь 1987г., Брюссель)

Первый заместитель министра автомобильных дорог РСФСР Г. И. ДОНЦОВ,
заместитель директора Союздорнии Б. С. МАРЫШЕВ,
директор Центра НОТ Минавтодора РСФСР В. И. ЦЫГАНКОВ
(члены советской делегации)

В работе XVIII Международного дорожного конгресса приняли участие 2047 делегатов и научных туристов из 79 стран и 13 международных организаций. Конгресс проходил в прекрасном выставочном комплексе международных ярмарок. Наиболее представительными были делегации от Бельгии — 466 чел., Франции — 232 чел., Великобритании — 104 чел., Италии — 144 чел., Испании — 242 чел., Японии — 89 чел., Голландии — 87 чел. В составе делегации СССР было 6 чел.

Техническая программа Конгресса состояла из рабочего обсуждения шести главных вопросов, в которых были представлены и проанализированы национальные доклады.

Вопрос I. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ, ДРЕНАЖ, ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

Были рассмотрены материалы 23 стран, сконцентрированные по 11 крупным направлениям. В основном национальные доклады были посвящены земляным работам. Особое внимание в докладах обращено на разделы «Насыпь», «Устройство дренажных систем», «Стабилизация слоев оснований».

В отличие от XVII дорожного конгресса большее внимание специалисты уделили проблемам:

- концепция и осуществление дренажных систем;
- содержание воды в насыпях.

Было отмечено, что принципиально новых методов земляных работ не появилось, а основные новшества были созданы при улучшении существующих технологий.

Обращено внимание на применение телевизионной техники при изыскании автомобильных дорог в Бразилии и Австралии. Франция впервые применила спутники при высотной фотосъемке с высокой (до 10 м) разрешающей способностью. Рядом стран продолжалось создание и применение приборов для контроля степени уплотнения, выявления пустот, для фотоизмерений при бурении скважин и т. д. Появились новые материалы типа нидепласт и эроклея с использованием резины автомобильных покрышек.

В мировой дорожной практике продолжается широкое использование геотекстильных материалов для слоев усиления, при укреплении откосов и защите оснований дорог от воздействия воды. Определены основные виды испытаний для этих материалов. Отмечено появление геотекстильной арматуры, фибры, ковров и полимерных решеток для усиления несущей способности грунтов. Отмечено появление комбинированных геотекстильных материалов типа тензар и тенакс (Италия).

Отмечены новые идеи в области уплотнения грунтов (сухое уплотнение, сверхуплотнение), а также применение приборов непрерывного действия для контроля степени уплотнения с использованием радиоизотопов.

Франция, Италия представили исследования по учету сейсмичности при строительстве дорог.

Заслуживает внимания устройство вертикальных дренажных систем, устраиваемых по кромке покрытий с использованием комбинированных геотекстильных материалов в Австралии, Италии, Англии типов монсанто и завин. Япония предложила технологию и оборудование для содержания труб малого диаметра.

Ряд стран выпустил документы и нормативы по спецификации, испытанию и использованию геотекстильных материалов. Обращено внимание на появление значительного количества методов ремонта и уширения насыпей. На ближайшую перспективу возникла необходимость продолжить создание международных нормативов для нетрадиционных и геотекстильных материалов.

Вопрос II. СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ С НЕЖЕСТКИМ ПОКРЫТИЕМ

На конгрессе были представлены материалы 28 стран. Наибольший интерес вызвали национальные доклады, рас-

сматривающие проблемы терморегенерации, строительства дорог с полужестким и смешанным покрытием. Большинство стран работает над созданием банка данных о состоянии дорог (определенные успехи в этом отмечены во Франции). Особенно интересна проблема установления остаточных параметров покрытий при их регенерации.

В Японии, Бельгии, Испании разрабатывают новые технологии получения битумов. Появились «мягкие» вяжущие для устройства покрытий из «слабых» асфальтобетонных смесей на дорогах с небольшой интенсивностью движения. Заслуживает внимания опыт Финляндии по использованию разнородностей гудрона. Предложены новые виды испытаний для дорожных битумов, Венгрия предложила серию новых испытаний асфальтобетона. Франция представила результаты работы по использованию модифицированных битумов (с добавкой полимеров). Эти вяжущие — речь идет о вяжущих с добавкой каучука (пыль или пудра 8—20%) — в настоящее время занимают особое место, и роль их значительно возросла. Дорожники Австрии, Чехословакии считают, что применение модифицированных вяжущих полностью решило проблемы качества смесей в этих странах.

Франция, Бельгия, Венгрия, Испания, Швеция активно работают над использованием дренающих покрытий, срок службы которых оценивается в 20 лет. В Австралии и Франции стали применять тонкие и сверхтонкие слои износа.

В большинстве стран Европы используется технология регенерации покрытий с применением АБЗ типа «сушка — перемешивание», что дает возможность использовать материал на 70—100%.

Двадцать национальных докладов рассматривали вопрос о полужестких покрытиях. Как правило, это покрытия, состоящие из верхних битумоминеральных слоев, лежащих на слоях из цементобетонных смесей. Классифицировано четыре типа таких покрытий. В Англии проводили работы по армированию асфальтобетона полимерными решетками. Внимание специалистов обращено на появление укладчиков с высокой степенью уплотнения, снижающих количество проходов катков.

По второму вопросу на конгрессе также не отмечено появление принципиально новых технологий в области ремонта покрытий. Перед учеными мира поставлено 46 основных вопросов, требующих дальнейших исследований, в том числе: исследование долговечности покрытий; внедрение в практику систем управления содержанием дорог; холодная регенерация; установление границ применения полужестких покрытий; разработка методов ликвидации колеиности.

Вопрос III. СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Двадцать две страны представили свои национальные доклады, которые объединены в пять разделов:

- проектирование и поведение в эксплуатации;
- материалы;
- строительство и контроль;
- содержание и восстановление;
- слои основания, обработанные неорганическим вяжущим.

После XVII конгресса в ряде стран (ГДР, ФРГ, Японии, Испании, Бельгии) принята новая редакция технических условий на проектирование бетонных покрытий. Именно этому вопросу уделено основное внимание во всех докладах.

Для дорог со средним и сильным интенсивным движением наблюдается тенденция к увеличению несущей способности дорожных одежд. Все конструкции имеют температурные швы. Исследования, проведенные в Испании, ГДР, Франции, Италии, показали, что срок службы покрытий со штырями в 4,5 раза больше срока службы покрытий без штырей. В Финляндии построены участки дорог с плитой толщиной 35 см, что позволяет отфрезеровать покрытие 2 раза за срок службы. В Великобритании, Японии,

ФРГ, Австралии, Испании считают, что наиболее рациональная длина плит 5 м при толщине 20 см. США и ГДР построили участки дорог с длиной плиты 1—3 м толщиной 10—18 см.

Франция, Финляндия, Швеция, Испания, Бразилия начали применять укатываемый цементобетон с толщиной слоя 21—23 см, который применяется на участках с движением тяжелых транспортных средств. Отмечено появление, пока в опытном порядке, дисперсноармированного металлическими иглами цементобетона (Австралия, Индия, Италия, Бельгия). Япония применила дренарующий цементобетон для тротуаров, автостоянок и второстепенных дорог.

Вопрос IV. МЕЖДУГОРОДНЫЕ ДОРОГИ И АВТОМАГИСТРАЛИ

24 национальных доклада рассмотрели проблемы проектирования, охраны окружающей среды, безопасности движения, оборудования и эксплуатации междугородных дорог и автомагистралей.

Отмечается, что в большинстве стран содержание и ремонт дорожной сети имеет приоритет над новым строительством. При разработке проектов на этих дорогах экономические и социальные факторы являются решающими. Следует отметить, что большинство стран разработали методику для оценки расхода энергии в дорожном секторе, в частности расход энергии на строительстве и эксплуатации дорог.

В области проектирования дорог с применением компьютеров решается большинство задач. Дальнейшим шагом вперед является проектирование в диалоговом режиме. В ряде стран на стадии проектирования видно активное подключение общественности, особенно при решении задач по охране окружающей среды.

Важным моментом, отмеченным во всех докладах, является необходимость учета фактора поведения пользователя дорогой при проектировании ее геометрических параметров. Отмечено, что требуются дальнейшие исследования для выработки единых международных требований к уровню обслуживания дорог. Некоторые страны начали создание метеослужбы на дорогах.

Вопрос V. ГОРОДСКИЕ ДОРОГИ

Делегаты конгресса обсудили материалы из 22 стран, которые представили свои исследования по городским дорогам, что указывает на огромный интерес к этой области. Четыре направления объединили все представленные исследования:

- политика в области транспорта;
- аспекты охраны окружающей среды;
- концепция строительства городских дорог;
- управление и эксплуатация.

Принципиально новым в отличие от предыдущего конгресса является появление методики расчета экономического эффекта с учетом социального фактора и охраны окружающей среды при сооружении городских дорог. Большинство стран пошло по пути разгрузки центров городов от движения транспортных средств, создания пешеходных зон и велодорожек.

В ряде стран приняты обширные программы борьбы против выбросов в атмосферу, шума и вибрации, в защиту исторических мест. Меры борьбы различны: периферийные маршруты, пропуск тяжелого движения ночью. Предложены системы регулирования движения, позволяющие избегать пробок и увеличить скорость потока, пытаются использовать топливо без свинца, применяют дренарующие покрытия, позволяющие снижать шум от движения автомобилей.

Особое беспокойство в городах вызывает значительное количество ДТП, в основном с участием пешеходов и велосипедистов. Несколько стран получили хорошие результаты от создания специальных служб безопасности движения и более активного участия в их работе местных властей.

В последние годы концепция строительства городских дорог получила новую направленность: строить дороги повышенной ширины, устройство велодорожек рассматривать как важнейший вопрос. Значительные исследования посвящены организации работы перекрестков, что позволило создать новые нормы.

На городских дорогах создается благоприятный режим для движения общественного транспорта. Остро стоит вопрос организации стоянок, в том числе платных. В большинстве стран в крупных городах созданы центры управления движением.

Вопрос VI. ДОРОГИ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ РАЙОНАХ¹

Во всех 25 национальных докладах был сделан упор на обоснование капитальных вложений в строительство новых дорог и управление этими вложениями, так как большинство развитых стран имеет уже сложившуюся дорожную сеть. При обосновании капитальных вложений специалисты ряда стран отметили сложность непосредственного применения методов расчета социального и экономического эффекта от строительства дорог.

В ряде докладов освещен опыт создания банка данных о состоянии дорог на базе персональных и микроЭВМ. На конгрессе было отмечено, что применение компьютерной техники, в том числе персональных ЭВМ, является одним из существенных резервов повышения эффективности затрат на строительство и эксплуатацию дорог.

(Продолжение в следующем номере)

¹ Более подробный обзор докладов по этому вопросу будет опубликован в отдельной статье участника конгресса Ю. К. Комова.

Информация

УДК 061.4:625.7/8

НЕФТЕГАЗ-87

Так называлась международная выставка, организованная Всесоюзным объединением экспонент Торгово-промышленной палаты СССР в Москве в выставочном комплексе «Сокольники». Несмотря на казалось бы специфичную тематику, было продемонстрировано немало машин и оборудования, используемых строителями автомобильных дорог, и жаль, что немногие дорожники посетили выставку.

На открытой площадке западногерманская фирма «Фаун» познакомила посетителей с самоходным автомобильным краном и тягачем для перевозки тяжелых дорожных машин. Вот что расска-

зал об этой продукции старший инженер отдела сбыта Манфред Бекенкамп:

— Выставленный кран модели RTF принадлежит к одному из типоразмеров кранов грузоподъемностью 30 т, выпускаемых фирмой. Это самоходная двухосная машина, оснащенная дизельным двигателем мощностью 188 кВт (256 л. с.) с воздушным охлаждением, оборудованная телескопической стрелой, длина которой может варьироваться от 8,2 до 25,4 м, а при использовании удлинителя — до 33 м.

Кран может поднимать грузы со скоростью до 92 м/мин, его платформа вращается со скоростью до 2 м/мин. Плавность подъема и поворота обеспечивают гидромоторы. В целях повышения техники безопасности на кране установлен электронный ограничитель грузоподъемности, который не только позволяет машинисту визуально контролировать параметры угла наклона и длины стрелы и сигнализирует о перегрузке, но и отключает двигатели механизма подъема при возникновении опасности аварии.

Кроме того, одним из несомненных преимуществ нового крана является его высокая транспортная скорость 75 км/ч, почти вдвое большая, чем у других кранов этого класса. Мобильность позволяет повысить коэффициент использования машины за счет сокращения времени ее транспортирования с объекта на объект.

Тягач, применяемый для перевозки строительных машин массой 250—300 т с низкими транспортными скоростями — бульдозеров и экскаваторов на гусеничном ходу, имеет двигатель мощностью 386 кВт (525 л. с.) и три оси с приводом на каждую из них, а также две лебедки для затягивания груза на платформу тягача. Лебедки управляются независимо друг от друга, за счет чего можно развернуть груз на платформе так, как требуется.

Краны представляла на выставке и другая западногерманская фирма «Либхер», которая также специализируется на выпуске всевозможных дорожных машин. Однако в области производства автомобильных кранов «Либхер»

обошла, пожалуй, все фирмы в мире. Недавно она выпустила 8-осный автомобильный кран грузоподъемностью 800 т при вылете стрелы 3 м. Мощности двигателей ходовой части и поворотной платформы составляют соответственно 390 кВт (530 л. с.) и 300 кВт (408 л. с.), максимальная высота подъема 134 м (грузоподъемность при этом 7,7 т), максимальный вылет 104 м (грузоподъемность при этом 2 т).

Несмотря на эти весьма внушительные технические данные, 800-тонный кран может передвигаться с транспортной скоростью до 66 км/ч.

Интересна модификация этой же модели крана, у которой телескопическое оборудование смонтировано на полуприцепе, а транспортным средством служит обыкновенный 4-осный тягач. Кран имеет хорошие ходовые качества в условиях бездорожья, поскольку снабжен автоматически нивелируемой подвеской мостов и, как утверждают специалисты фирмы, показал хорошие результаты при движении балочных пролетных строений автомобильно-дорожных мостов, строительстве путепроводов.

Производит «Либхер» и небольшие краны грузоподъемностью 12—30 т, но любой из них независимо от модели крана и его параметров имеет прекрасные эргономические показатели. На приборной доске практически нет шкальных приборов, их заменяют жидкокристаллические табло, выдающие цифровую информацию о работе крана. Изящно оформлены рычаги управления машиной, — словом, кабина напоминает скорее салон современного легкового автомобиля.

Экспозицию фирмы «Ивеко Магирс» представил сотрудник отдела по коммерческим операциям и сбыту в СССР Герт Нидеррайтер:

— Автомобиль-самосвал модели 380-30 — это новая разработка нашей фирмы. Он предназначен для перевозки различных строительных материалов и изготовлен в северном исполнении. На нем установлен 8-цилиндровый дизельный двигатель с воздушным охлаждением, имеющем в отличие от уже поставленных в Советский Союз машин более высокий крутящий момент.

К новинкам можно отнести и электроподогрев топливной системы, отопление кабины от тепла моторного масла — установлены два теплообменника мощностью по 3 тыс. ккал каждый. Один из них может переключаться на подогрев аккумуляторных батарей, мощность которых, кстати говоря, тоже увеличена и составляет 230 ам/ч.

Автомобиль оборудован кузовом вместимостью 14 м³ с задней разгрузкой, масса которого 5,5 т. Полная масса порожней машины достигает 38 т. К техническим преимуществам модели 380-30 следует отнести и автоматическую смазку деталей передних и задних подвесок, пальцев поворотных цапф и самосвального устройства.

Фирма поблагодарила советских специалистов и водителей, которые собрали ценный опыт эксплуатации машин, долгое время работавших в СССР на строительстве Байкало-Амурской магистрали, который содействовал созданию новой модели.

На стенде американской фирмы «Дрессер», специализирующейся на выпуске дорожных машин, можно было полистать проспекты новинок дорожной техники. Присутствовавшие специалисты обратили внимание на технические особенности новинки фирмы: мощного гусеничного бульдозера-рыхлителя ТД-40. На эту машину можно установить два типа отвалов — V-образный, способный перемещать 15,3 м³ грунта и полностью загнутый (18,3 м³), которые могут заглубляться до 0,65 м. Имеется на нем одно- или многозубый рыхлитель. Глубина рыхления колеблется от 1,2 до 1,7 м. В системе трансмиссии использован гидротрансформатор.

Двухступенчатый механизм поворота обеспечивает плавные повороты при полной подаче мощности, а также возможность крутых разворотов на месте. Немалое значение уделено решению вопросов технического обслуживания, эргономики. Используются система смазки гусениц в сборе, сервоуправление, в кабине установлен кондиционер. Бульдозер имеет дизельный двигатель 343 кВт (460 л. с.) и массу около 64 т.

Интересна для дорожников информация, с которой познакомил гостей выставки уполномоченный западногерманской фирмы «Шойэрле» Йозеф Брёкл. Фирма производит прицепы и самоходные машины для перевозки тяжелых грузов и дорожной техники.

Любопытным для советских специалистов оказалась не столько продукция, сколько сам подход к ее созданию.

— Наша фирма склада готовой продукции как такового не имеет, стандартных прицепов тоже. Мы уже давно обратились к принципу индивидуального проектирования, который, как показала практика, дает наилучшие результаты. Приходя к нам, заказчик объясняет лишь, какой груз по габаритам и массе он собирается перевозить. В короткие сроки в нашем конструкторском бюро создают чертежи нужного прицепа. Обычно это делается при помощи компьютера и графопостроителя. В конструкции используют, как правило, стандартные модули, что облегчает сборку, но каждый прицеп сделан все же по специальному заказу.

Недавно, к примеру, был реализован заказ на прицеп для транспортировки целиком автомобильно-дорожного металлического моста. Мы использовали для этого стандартные модули со специальной подвеской колес, позволяющей сохранить строго горизонтальное положение груза независимо от неровностей дороги. Груз был доставлен успешно, заказчик не имел претензий.

Были на выставке и другие экспонаты, которые могли привлечь дорожников.

С. Кириченко, спец. корр.
Фото автора.

Всесоюзная научно-техническая конференция проектных организаций

Центральное и Казахское республиканское правления НТО автомобильно-дорожного транспорта и дорожного хозяйства, Союздорпроект и Каздорпроект провели в г. Алма-Ате Всесоюзную научно-техническую конференцию «Научно-технический прогресс в проектировании автомобильных дорог».

Значимость рассматриваемых на конференции вопросов предопределила активное участие в ее работе инженерной общности. На ней присутствовали ведущие специалисты республиканских дорожных проектных организаций и их филиалов, профессорско-преподавательский состав ряда автомобильно-дорожных вузов, специалисты Союздорнии и его филиалов, строители и эксплуатационники дорог.

Открывший конференцию министр автомобильных дорог Казахской ССР Ш. Х. Бекбулатов призвал проектировщиков улучшить работу по внедрению достижений научно-технического прогресса, максимально экономить материальные и денежные ресурсы, шире использовать местные материалы.

О задачах проектировщиков по внедрению результатов научно-технического прогресса рассказал председатель Секции проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений ЦП НТО АТ и ДХ главный инженер Союздорпроекта В. Р. Силков. Он отметил, что в первую очередь необходимо улучшать технико-экономическое обоснование проектных решений. К сожалению, еще есть случаи ошибочных

предположений и выводов технико-экономических обоснований целесообразности строительства, в результате чего по некоторым титулам пришлось менять ранее утвержденную стоимость. Подобные факты не должны иметь место. В целях повышения качества этих работ Союздорпроект разработал и утвердил состав и образцы оформления (эталоны) ТЭО и ТЭР строительства автомобильных дорог. Требования по разработке ТЭО (ТЭР) изложены в «Указаниях о порядке разработки и утверждения ТЭО (ТЭР)». Этим документом следует руководствоваться министерствам, ведомствам и организациям, осуществляющим планирование, финансирование, проектирование и строительство автомобильных дорог.

Важнейшей работой мы считаем разработку пятнадцатилетней программы строительства автомобильных дорог в стране с развернутым обоснованием работ в тринадцатой пятилетке.

Присутствующие были ознакомлены с опытом выполнения в 1986 г. задания по снижению сметной стоимости строительства, потребности в строительных материалах и трудоемкости строительства автомобильных дорог за счет широкого использования методов автоматизированного проектирования на базе использования аэрометодов и вычислительной техники, обеспечения должной полноты инженерно-геологических изысканий.

Одним из направлений технического прогресса по совершенствованию инже-

нерно-геологических изысканий является широкое внедрение полевых методов исследования физико-механических свойств грунтов в условиях естественного залегания. В настоящее время справедливые нарекания вызывает отсутствие в геологических лабораториях современного оборудования.

Весьма актуальной сейчас является работа по авторскому надзору и обеспечению его действенности, так как имеют место случаи, когда строительные подразделения нарушают технологию производства ряда работ и подчас невнимательно относятся к предложениям авторского надзора. Это свидетельствует о недостаточном контакте проектировщиков и строителей.

Важной проблемой является охрана окружающей среды, которая только начинает серьезно привлекать внимание проектировщиков. Круг вопросов, рассматриваемых при разработке проектов автомобильных дорог и сооружений на них, по проблеме охраны окружающей среды крайне велик. Необходимо пересмотреть и разработать вновь многие инженерные принципы и конструктивные решения, а также при составлении сметной документации проектов следует предусматривать соответствующие ассигнования.

Обстоятельный доклад о современных тенденциях в проектировании автомобильных дорог, направленности в подходе к техническим решениям основных составляющих проекта сделал д-р техн. наук проф. **В. Ф. Бабков**.

Заместитель начальника Главдоркоординации Минавтодора РСФСР канд. техн. наук **Е. И. Броницкий** ознакомил участников конференции с концепцией развития дорожного хозяйства страны до 2000 г., а также с проводимой работой по совершенствованию структуры дорожных организаций страны и ее перспективах.

Содержательными были сообщения заместителя директора Союздорнии канд. техн. наук **Б. С. Марышева** и директора ГГПИ Каздорпроект канд. техн. наук **Ю. К. Комова** о XVIII Международном дорожном конгрессе, который проходил с 12 по 20 сентября 1987 г. в Брюсселе.

О развитии и совершенствовании дорожной сети РСФСР рассказал представитель ЦЭНИИ при Госплане РСФСР канд. техн. наук **В. С. Адасинский**. Главные инженеры Каздорпроект **К. Р. Бостанжиев**, Киргиздортранспроекта **Л. М. Алибегашвили**, Белгипродора **Б. С. Авраменко**, Укргипродора **В. В. Лозница**, заместитель гл. инженера Гипродорнии **В. П. Шабан** и директор Ростовского филиала Гипродорнии канд. техн. наук **В. П. Углов** рассказали об опыте работы по использованию достижений науки и техники при разработке проектов автомобильных дорог, развитии творческой инициативы, поделились трудностями и недостатками в проводимой работе.

Канд. техн. наук **В. И. Пуркин** (МАДИ) отметил необходимость повышения экологической безопасности автомобильных дорог и учета многочисленных факторов, связанных с охраной окружающей среды, при проектировании автомобильных дорог.

О работе Союздорпроекта по автоматизации проектных работ рассказал и ответил на вопросы начальник отдела автоматизированного проектирования института канд. техн. наук **В. А. Варшавский**.

Об опыте районирования северных территорий для обоснования дорожных конструкций и анализе проектирования и строительства автомобильных дорог в тундровой зоне европейской части СССР сделали сообщения канд. техн. наук **В. А. Давыдов** (СибАДИ) и главный инженер проектов **Е. Л. Крук** (Киевский филиал Союздорпроекта).

Об основных направлениях в использовании геотекстильных материалов в земляном полотне автомобильных дорог, разновидностях материалов и рациональных решениях по их использованию рассказал канд. техн. наук **А. Г. Полуновский** (Союздорнии).

Сотрудничеству научных и проектных подразделений в использовании местных материалов и отходов промышленности были посвящены сооб-

фективных конструкций мостов для сейсмических районов.

Главный специалист технического отдела Союздорпроекта **В. М. Окороков** в своем выступлении поделился опытом работы института по повышению производительности труда и качества проектов путем внедрения прогрессивных методов составления проектной документации.

С большим вниманием участники конференции заслушали сообщение главного специалиста Каздорпроекта **В. В. Антонова** об опыте использования ВСН 46-83 при расчетах дорожных одежд. Были высказаны значительные упреки со стороны проектировщиков по качеству ВСН 46-83, и рекомендовано их переработать.

С сообщением о значении ТЭО в реализации достижений технического прогресса при проектировании автомобильных дорог выступил главный специалист отдела технико-экономических обоснований Союздорпроекта **С. А. Беляков**.



На Всесоюзной научно-технической конференции.

На снимке справа налево: министр автомобильных дорог Казахской ССР **Ш. Х. Бекбулатов**, директор Союздорпроекта **В. Ф. Рогожев**, профессор МАДИ **В. Ф. Бабков**, директор ГГПИ Каздорпроект **Ю. К. Комов**

Фото Э. Сейдалина

щения главного инженера Свердловского филиала Гипродорнии **Н. И. Петрунина** и зав. сектором Хабаровского филиала Гипродорнии **О. А. Закурдаевой**.

О внедрении гибкой технологии строительства мостов в системе Главмостостроя Минтранстроя СССР на примере крупного мостового перехода через р. Днепр в г. Киеве рассказал главный инженер проектов Киевского филиала Союздорпроекта канд. техн. наук **Г. Б. Фукс**.

О прогрессивных инженерных решениях искусственных сооружений при проектировании автомобильных дорог, разработанных в Киевском филиале Союздорпроекта, рассказал начальник технического отдела **В. Н. Грищенко**.

Начальник мостового отдела Молдгипроавтодора **А. Я. Штерн** ознакомил присутствующих с работой института по разработке новых экономически эф-

ференция прошла на высоком техническом и организационном уровне, а принятые ее участниками рекомендации помогут проектировщикам автомобильных дорог быть проводниками технического прогресса в отрасли, принять необходимые меры по реализации структурной перестройки с упором в деятельность на ресурсосбережение, использование новейших технологий и других достижений науки и техники для решения основной задачи — дальнейшего повышения качества разрабатываемой проектно-сметной документации на строительство автомобильных дорог и сооружений на них.

Участники конференции были ознакомлены с участками построенных дорог и посетили базу железобетонных конструкций Минавтодора Казахской ССР.

Инж. **К. М. Ротштейн**

Большой интерес участников Всесоюзной научно-технической конференции вызвал доклад главного инженера ГГПИ Каздорпроект К. Р. Бостанжиева об использовании достижений науки и техники в проектировании автомобильных дорог в Казахстане. К. Р. Бостанжиев отметил, что в институте разрабатана программа «Интенсификация-90», выполнение которой обеспечит снижение сметной стоимости строительства на 5%, потребности в дорожно-строительных материалах на 4—7% от общего объема, трудоемкости строительства на 6%. За счет сэкономленных ресурсов можно будет дополнительно построить и отремонтировать сотни километров дорог. Совершенствование проектных работ предусматривает их дальнейшую автоматизацию, уровень которой в 1986 г. составил 17%, а к 1990 г. достигнет 23%. В институте функционирует первая очередь САПР-АД, состоящая из 8 подсистем и 76 программ.

— Повышение технического уровня проектов, — сказал К. Р. Бостанжиев, — достигается последовательным увеличением удельного веса прогрессивных видов строительно-монтажных работ, который в 1990 г. составит 23%.

Далее он рассказал о результатах работы института в 1986—1987 гг.

— За этот период практически на каждом втором из затроектированных километров дорог были применены отходы промышленности (зола, бокситовые шламы, фосфорные шлаки) или битумосодержащие породы — кыры. Широкое использование местных дорожно-строительных материалов, отходов промышленности, прогрессивных конструкций в мостостроении и на объектах промышленно-гражданского строительства дало возможность экономить еще на стадии проектирования значительное количество металла, цемента, лесоматериалов, щебня и битума.

Докладчик подчеркнул, что тесные контакты института с Казахским филиалом Союздорнии и НПО Дортехника в исследовательских работах по применению отходов промышленности и получению на их основе вяжущих позволили существенно сократить расход финансируемых материалов.

М. Стукалина

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ДОЛЖНОСТИ

НАЗНАЧЕНИЕ НА ДОЛЖНОСТЬ

Президиум Верховного Совета Литовской ССР своими Указами освободил Ивана Семеновича Черникова от обязанностей министра автомобильного транспорта и шоссейных дорог Литовской ССР в связи с уходом на пенсию и назначил Пятраса-Казиса Костовича Макрицкаса министром автомобильного транспорта и шоссейных дорог Литовской ССР.

В НОМЕРЕ

XXVII СЪЕЗД КПСС. РЕШЕНИЯ — В ЖИЗНИ

Евгеньев И. Ускорить перестройку управления дорожным хозяйством республики 1

ПУТИ ПЕРЕСТРОЙКИ

Ожиганов В. Ф., Броницкий Е. И. Структурная перестройка управления и перевод дорожных организаций на полный хозяйственный расчет и самофинансирование 4

Буданов Ю. С. Ступени коллективного подряда 6

Светланов С. В. Прибыли заинтересован каждый 7

ДОРОГИ — СЕЛУ

Гасилов В. В., Тришин А. Г. Проектирование оптимальной сети внутрихозяйственных дорог 9

Клюшин Ю. Ф., Морев А. Ю. Разработка сети внутрихозяйственных дорог 10

Девятков М. М., Малачевский В. В. Безопасность движения на внутрихозяйственных дорогах 11

Ольховиков В. М., Шамраев В. С. Однослойные асфальтобетонные покрытия на цементогрунтовой основе 12

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВСЕОБУЧ

Копелевич В. М. Договорные цены в строительстве 14

НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ

Щербаков А. М. Метод подбора состава пористого асфальтобетона 15

Васильев А. П. Безопасность движения с учетом климатических условий 16

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Салль А. О., Теляев П. И. Проектирование дорожных одежд со слоями из зернистых материалов 18

Кобенко А. А. Учет упругопластической стадии при расчете свайных ростверков опор мостов 19

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

Лошковский Г. А. Преимущества и недостатки вахтового метода 20

Губач Л. С. Повысить требования к качеству нормативных документов 20

Летичкая З. А. Комплект требует доработки 21

Гончаров А. По комплексной программе 21

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ КОЛЛЕКТИВА

Бутузов А. А. Об отношении к спецодежде 22

Никольская Т. На базе отдыха «Гребешок» 23

Громов Ю. Н. Производство и быт связаны воедино 23

ОТКЛИКИ НА ОПУБЛИКОВАННЫЕ СТАТЬИ

Даенман Б. Д. Качеству — комплексный подход 24

Вагизов А. И. Работа без задела ведет к браку 24

К МЕЖДУНАРОДНОМУ ЖЕНСКОМУ ДНЮ 8 МАРТА

Каримов Б. Б. На высшем уровне профессионализма 25

Сает М. Г. Пример для молодежи 25

ИЗ ПРОШЛОГО

Леонтьев Ю. Поручик Пименов и другие 26

ЗА РУБЕЖОМ

Браславский В. Д., Исаев В. С., Логинов В. Ф. Использование местных материалов и отходов промышленности во Франции 27

Донцов Г. И., Марышев Б. С., Цыганков В. И. XVIII Международный дорожный конгресс 28

ИНФОРМАЦИЯ 29

На 1-й с. обл. фото С. Старшинова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. В. АЛЕКСЕЕВ, В. Ф. БАБКОВ, Т. П. БАГИРОВА, А. П. ВАСИЛЬЕВ, Э. М. ВАУЛИН, Г. Г. ГАНЦЕВ, Ю. М. ЖУКОВ, Ю. К. ЗАХАРОВ, Е. М. ЗЕЙГЕР, В. С. КОЗЛОВ, А. И. КЛИМОВИЧ, П. П. КОСТИН, Б. М. ЛАВРОВ, М. Б. ЛЕВАНТ, В. Ф. ЛИПСКАЯ (зам. главного редактора), Б. С. МАРЫШЕВ, В. И. МАХОВ, А. А. МУХИН, А. А. НАДЕЖКО, И. А. ПЛОТНИКОВА, А. А. ПУЗИН, Н. Д. СИЛКИН, В. Р. СИЛКОВ, Н. А. ТОНЫШЕВ, И. Ф. ЦАРИКОВСКИЙ, В. И. ЦЫГАНКОВ, А. Я. ЭРАСТОВ

Главный редактор И. Е. ЕВГЕНЬЕВ

Редакция: С. В. Кириченко, Е. А. Милевский, Т. Н. Никольская

Адрес редакции: 109089, Москва, Ж-89, набережная Мориса Тореза, 34

Телефоны: 231-58-53, 231-93-33

Технический редактор Т. А. Захарова Корректор О. А. Петрушина

Сдано в набор 23.01.88. Подписано к печати 1.03.88. Т-05338 Формат 60×90/16
Высокая печать. Усл. печ. л. 4 Усл. кр.-отг. 4,75 Учет.-изд. л. 7,3
Тираж 14 550 экз. Зак. 43
Ордена «Знак Почета» издательство «Транспорт»

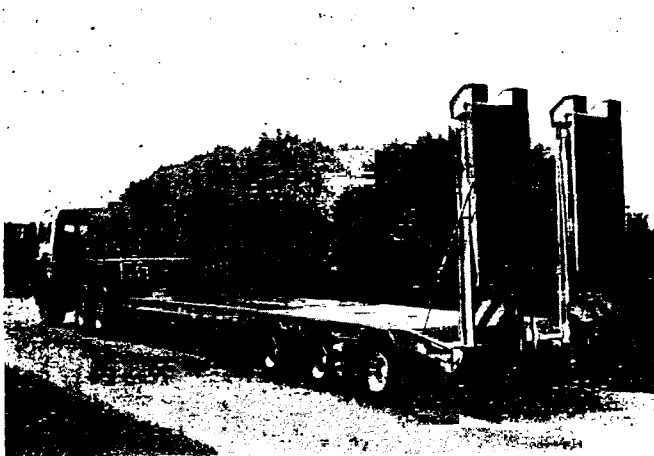
Подольский филиал ПО «Периодика» Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 25

НЕФТЕГАЗ—87

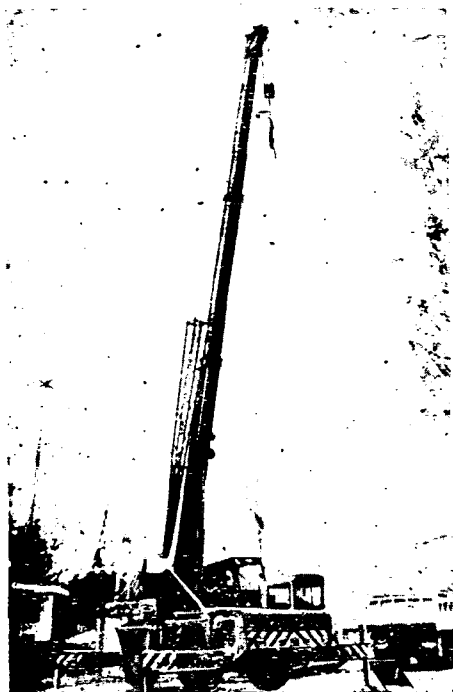
1.



2.



3



1. Автомобиль-самосвал и тягач западногерманской фирмы «Ивеко Магирус».

Автомобиль-самосвал 380-30 — новая модель фирмы. Он предназначен для перевозки различных строительных материалов и изготовлен в северном исполнении. Ценный опыт эксплуатации машин, долгое время работавших в СССР на строительстве БАМ, содействовал созданию новой модели

2. Грузовой прицеп для транспортирования тяжелых грузов и дорожных машин фирмы «Шойэрле» (ФРГ). Такие прицепы создаются по принципу индивидуального проектирования по специальному заказу. Но тем не менее в конструкциях используют, как правило, стандартные модули для облегчения сборки прицепов

3. Тягач фирмы «Фаун» (ФРГ) применяется для перевозки строительных машин массой до 300 т с низкими транспортными скоростями на гусеничном ходу

4. Самоходный автомобильный кран фирмы «Фаун» модели РТГ грузоподъемностью 30 т. В целях повышения техники безопасности на кране установлен электронный ограничитель грузоподъемности

Фото С. Кириченко

Выступает ансамбль дорожников



Вокально-танцевальный ансамбль обслуживания дороги Москва — Минск (Голицыно)
«Русская песня»

Дорожники, обслуживающие автомобильную магистраль Москва — Минск в Московской и Смоленской областях, всегда с нетерпением ждут выступление своего ансамбля «Русская песня». За 10 лет его существования в репертуаре самодеятельных артистов сменилось несколько программ. Их выступления — непрерывная вокально-танцевальная композиция, в которой — русские народные, хоровые, плясовые песни, частушки. Песня и поется, и играется, хоровод сменяется задорным переплясом...

Ансамблем даны десятки концертов в дорожных организациях Подмоскovie и Смоленщины, и после каждого у зрителей счастливые улыбки, слова благодарности.

Вскоре «главная улица страны», как еще называют магистраль Москва — Минск, отметит свой полувековой юбилей. К этому торжественному событию ансамбль готовит для дорожников новую вокально-танцевальную программу.

Фото С. Старшинова