

АВТОМОБИЛЬНЫЕ Дорожки



Журналу
советских
дорожников —
60 лет

5 | 87

Журналу советских дорожников — 60 лет

МЕСТНЫЙ ТРАНСПОРТ



МОСКВА
МАЙ — ИЮНЬ
1957

1-2

НКПС ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МЕСТНОГО ТРАНСПОРТА

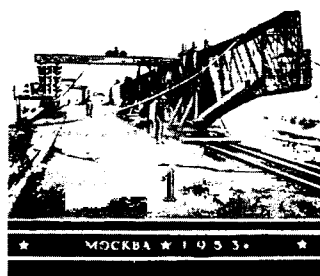


7
**ДОРОГА и
АВТОМОБИЛЬ**
ТРИДЕСЯТИЛЕТИЕ НКПС — 1957



ГА.

*Строительство
дорог*



МОСКВА 1953



Строительство
Дорог



МОСКВА 1953



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**

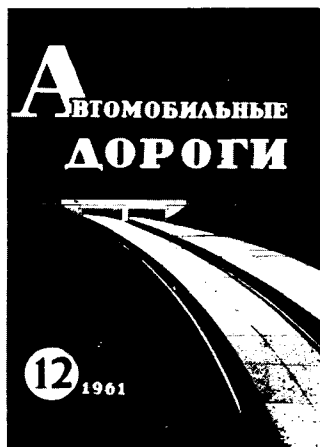
АВТОТРАНСИЗДАТ — МОСКВА — 1955

1



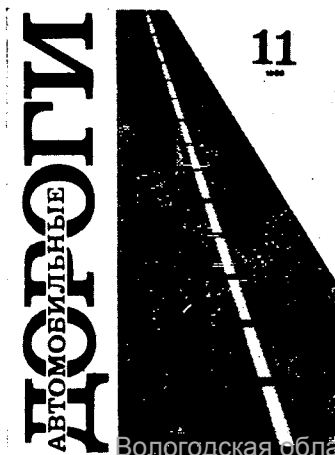
**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**

1957



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**

12 1961



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**

11



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**



**АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДОРОГИ**

1/87



АВТОМОБИЛЬНЫЕ дороги

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
МИНТРАНССТРОЯ

Издается с 1927 г.

• май 1987 г. •

№ 5 (666)

В ногу со временем

К 60-летию журнала «Автомобильные дороги»



Автомобильный транспорт часто называют ровесником XX века, первенцем НТР. Ведь именно он позволил создать современное промышленное производство с глубокой специализацией, повысил продуктивность сельского хозяйства, исключил во многих случаях трудоемкую перевалку грузов, необходимую для других видов транспорта. Автомобиль многократно повысил транспортную подвижность человека, расширил пространство для приложения его труда, для отдыха.

Любому виду транспорта путь не менее необходим, чем подвижной состав. Опыт свидетельствует, что автомобильный транспорт дает наибольший эффект при пропорциональном развитии автомобилестроения и строительства дорожной сети.

В нашей стране история автомобильного транспорта началась по существу только после Великой Октябрьской социалистической революции. Уже в первый период существования Советского государство решительно направляло производственные ресурсы (тогда весьма ограниченные) в первую очередь на восстановление транспорта как основы системного развития народного хозяйства в целом. Характерно, что в то время управление транспортом осуществлялось в едином комплексе и проблема развития и реконструкции сети дорог для движения автомобилей рассматривалась наравне с развитием железных дорог. Ряд документов показывает внимание к этой проблеме со стороны В. И. Ленина. Как всегда, концентрируя внимание на самой сути, он особенно выделял вопросы механизации дорожного строительства.

В состав Народного комиссариата путей сообщения, который в 1921—1924 гг. возглавлял Ф. Э. Дзержинский, входило управление местного транспорта, в ведении которого были все вопросы «регулирования технической и нормативной стороны шоссейных и грунтовых дорог».

Курс на автомобилизацию был принят в стране еще до начала первых пятилеток. В 1924 г. первые машины выпустил АМО, в 1925 г. — Ярославский завод, тысячи автомобилей приобретались за рубежом. В 20-е годы восстанавливались и строились шоссейные дороги в промышленных регионах страны, тракты, ведущие к восточным границам, Амуро-Якутская магистраль, строились сотни больших и малых мостов. Развертывалась подготовка инженеров и техников-дорожников, были организованы дорожные исследовательские лаборатории в Москве (в составе МВТУ), в Ленинградском ОМЕС.

В те годы партийные, государственные начинания сопровождались мощными подъемами общественного движения. В 1924 г. была проведена первая Всероссийская дорожная конференция, в следующем году — съезд работников мест-

ного транспорта, через два года организовалось общество «Автодор», много сделавшее для привлечения внимания к дорожному строительству. Исторической приметой конца 20-х — начала 30-х годов стали описания автопробегов, немало послуживших пропаганде автомобилизации.

В 1927 г. стал издаваться первый советский журнал дорожников и автомобилистов «Местный транспорт» (с 1930 г. «Дорога и автомобиль»).

Горячим дыханием энтузиазма, непримиримости наполнено содержание журнала тех лет. «РАБОТАТЬ И СТРОИТЬ ПО-ЛЕНИНСКИ!», «КОЛХОЗЫ И ДОРОГИ», «ВОСПОЛНИТЬ ПРОБЕЛЫ ДОРОЖНОЙ ПЯТИЛЕТКИ», «АВТОДОРУ ПОРА ПЕРЕСТРОИТЬСЯ», «ЗАКРЕПИТЬ РАБОТУ УДАРНЫХ БРИГАД», «ГДЕ НЕТ ХОЗРАСЧЕТА — ОБЕСПЕЧЕН ПРОВАЛ!» — эти заголовки статей злободневны и сегодня.

В тематике журнала тех лет — обсуждение планов на пятилетку и на будущий год, критика бюрократизма, опыт применения новой техники, много информации о зарубежных достижениях.

А вот фотографии: с флагами, с оркестром идут люди на строительство дороги; восторженные лица специалистов, окруживших немудреную дорожную машину.

На страницах журнала первых лет издания шло активное обсуждение пятилетних планов дорожного строительства, перемен в структуре управления. Много места выделялось для пропаганды передового опыта, достижений передовиков. Все более насыщенными становились рубрики с описанием результатов исследовательских работ. В журнале работали крупнейшие ученые: Г. Дубелир, Е. Залесский, М. Филатов, А. Анохин, В. Охотин, Н. Иванов, А. Бируля, Н. Орнатский, П. Сахаров, авторитетные специалисты-организаторы производства.

В 1937 г. государственная дорожная сеть перешла в ведение НКВД, журнал под названием «Строительство дорог» стал органом созданного тогда Главного управления шоссейных дорог. Однако вопросы развития местной дорожной сети, ремонта и содержания дорог и мостов, как и раньше, не сходили со страниц журнала. Именно в эти годы, когда управление дорожным хозяйством оказалось искусственно разделенным между разнородными ведомствами, особо важную работу стал выполнять журнал как проводник единой технической политики.

Ни на один месяц не прекращалось издание журнала в трудные годы Великой Отечественной войны. Уже в июньском номере 41-го года передовая журнала имела название «ЗНАНИЕ, ОПЫТ, ИНИЦИАТИВУ — НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОБЕДЫ

КРАСНОЙ АРМИИ». Дорожное обеспечение боевых действий войск стало главной темой журнала. Для работы редакции потребовались принципиально новые технические и организационные решения. Авторский актив и большинство читателей были в действующей армии и Главное дорожное управление Красной Армии стало издателем журнала. Беспрецедентный по самоотверженности труд военных дорожников послужил по общему признанию крупным вкладом в наступательные операции наших войск на победном этапе войны.

Новые проблемы возникли перед дорожниками в годы восстановления народного хозяйства. В послевоенные пятилетки были достигнуты максимальные темпы прироста государственной дорожной сети, построен ряд важнейших магистралей. Специалисты, прошедшие военную школу, создали современную научную базу дорожного дела. Многие теоретические и инженерные решения 50—60-х годов в дорожном и мостовом строительстве достигали уровня передовых в техническом отношении зарубежных стран.

После воссоединения всей автотранспортной отрасли в одном Министерстве автомобильного транспорта и шоссейных дорог СССР (1954 г.) наш журнал стал называться «Автомобильные дороги» и с организацией Министерства транспортного строительства стал его органом. Рассматривая подшивки журнала тех лет, можно видеть, как ярко на его страницах отражались свершения советского народа в деле наращивания экономической мощи страны. Освоение целины, строительство гигантских гидроэлектростанций на Ангаре и Енисее, разработка нефтяных и газовых месторождений на севере Западной Сибири — всегда дорожники шли в авангарде, каждый раз с помощью науки решали новые задачи, порой впервые в мировой практике.

В 1977 г. за плодотворную деятельность по пропаганде достижений науки и техники, передового опыта, прогрессивных методов труда в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог журнал «Автомобильные дороги» был награжден орденом «Знак Почета». Не так много производственно-технических журналов отмечено наградами, и это событие содействовало популярности журнала, его авторитету.

Однако в последующие годы в работе журнала отразились некоторые застойные явления. Почти исчезла с его страниц критика, редкостью стали дискуссионные статьи, меньше стало писем читателей.

Наступившие в нашей стране после апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС перемены особенно ярко отразились в прессе, в том числе в отраслевых изданиях. Жизнь потребовала изменений и в нашем журнале. Цель этих изменений не отличается принципиально от целей всех форм и средств массовой информации и пропаганды (хотя тематика журнала ограничивается одной отраслью) — участие в мобилизации творческой энергии масс на ускорение развития, обеспечение широкой гласности, прямого и откровенного общения, правильное формирование общественного мнения и рост его влияния на практические дела.

Опыт показал, что для пробуждения творческой активности недостаточно только призывов и лозунгов. Главным здесь, видимо, является пропаганда нового, передового. В дорожной отрасли неплохо налажена техническая информация. Каждое ведомство ведет по несколько серий информационных изданий, которые оперативно дают обзоры, рефераты, перечни новых научных и технических публикаций. Журнал не может повторять их, он должен пропагандировать новшества, убеждать читателя в их эффективности на конкретных примерах из практики.

Лучшая оценка нужности этой работы — письма с запросами об адресах разработчиков новых решений. Радует редакцию и недовольство научного института: «Зачем журнал напечатал, что это рекомендовать к внедрению? Засыпали нас письмами, некогда отвечать...».

Мы всегда охотно печатаем сообщения работников производства о внедрении, пусть даже скромном, тех или иных новинок: ведь каждый такой пример — поощрение творческой активности и укор застою.

Очевидно, правы и те читатели, которые хотят видеть в журнале статьи о наиболее крупных разработках теоретического характера, например, о новых методах расчета дорожных конструкций, новых материалах. Часто поступают просьбы заказывать нашим видным ученым обзоры последних достижений науки с учетом зарубежных исследований. Конечно, без знания основополагающих разработок нельзя представить стратегию технического прогресса.

Труднее журналу дается второе, может быть еще более важное, чем техническая пропаганда, направление деятельности — обеспечивать гласность. Отраслевой журнал дает исключительные, часто единственные возможности общения руководящих органов отрасли с широкими массами трудящихся, а следовательно, и участия масс в выработке технической и социальной политики развития. Неоднократно приходилось убеждать, что опубликованное в журнале выступление, особенно критическое, моментально становится известным всем, кого оно хоть в какой-то мере затрагивает, даже тем, кто обычно журнал не читает.

С другой стороны, журнал является трибуной для выступления рядовых работников, дает возможность получить исчерпывающий ответ от авторитетного специалиста по любому производственно-техническому вопросу.

Не привыкли еще наши руководители обсуждать свои планы и действия с массами. Правда, нередко в журнале печатаются статьи министров дорожного хозяйства республик, других крупных руководителей, но они в основном имеют «отчетный» характер и редко рассказывают о нерешенных проблемах, не предлагают обсудить пути их решения. И совсем уж непонятным в наши дни становится отсутствие реакции ответственных органов на критические выступления и на позитивные предложения читателей, особенно по животрепещущим вопросам, которые волнуют множество людей.

Уже несколько лет в письмах и выступлениях работников производства, в научных статьях вносятся предложения пересмотреть устаревшую систему натуральной отработки и финансирования дорожных работ «по Указу». Аргументированных ответов на эти предложения от республиканских министерств журнал пока не получил.

Еще в начале 1985 г. журнал поместил несколько тревожных сигналов о неудовлетворительном оснащении производств лабораторным оборудованием и приборами для контроля качества работ. Особенно неблагоприятно положение в организациях Минтрансстроя. Несмотря на все усилия, редакции так и не удалось получить конкретной информации об ожидаемых переменах в этом деле ни в дорожных, ни в функциональных главах Минтрансстроя. Жалобы на отсутствие приборов продолжают поступать, причем читателей удивляет отсутствие признаков озабоченности у руководителей, ответственных за качество строительства.

В нескольких публикациях журнала отразилась неудовлетворенность производственных организаций результатами работы Союздорнии в последние годы. Читатели очень хотели бы знать о перестройке в головном дорожном институте, о его планах.

Мы привели лишь наиболее крупные примеры, а сколько еще вопросов в статьях и письмах, на которые читатель не получает ответа! Конечно, во многих случаях еще недостаточно организационная работа со стороны редакции журнала, его редакционной коллегии. Обратная связь прессы с массами осуществляется через корреспондентов на местах. В составе нашей редакции нет штатных корреспондентов, тем более важно, чтобы во всех республиках и областях, в каждой крупной дорожной организации нештатные корреспонденты помогали расширению гласности как важного катализатора перемен.

60 лет — зрелый возраст для журнала, и, чтобы отвечать неизмеримо возросшим сегодня требованиям читателей-дорожников, он должен активизировать участие в революционном деле перестройки.

И. Евгеньев, главный редактор журнала «Автомобильные дороги»

Опыт работы на коллективном подряде

В. Н. КРИКОВЦЕВ — главный инженер ДСУ-7 Алтайавтодора

ДСУ-7 Алтайавтодора работает на коллективном подряде с марта 1986 г. Переход на коллективный подряд явился развитием подрядных форм организации и оплаты труда. Выполненный на бригадном подряде объемом строительно-монтажных работ (СМР) составил в 1983 г. 30 % от общего объема СМР, в 1985 г. — 80 %. В 1986 г. плановый объем работ (2840 тыс. руб.) выполнили методом коллективного подряда. Опыт показал, что организация работ по методу коллективного подряда открывает крупные резервы ускорения экономического роста.

Перевод нашего управления на коллективный подряд проведен в соответствии с «Положением о переводе ДСУ-7 на коллективный подряд в порядке эксперимента», разработанным ЦНОТ Минавтодора РСФСР и согласованным с ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог, а также приказом по Алтайавтодору «О переводе ДСУ-7 на коллективный подряд». Разъяснение целей и задач коллективного подряда вели через систему экономического образования для инженерно-технических работников и школу передового опыта для рабочих. Подготовительную работу проводили по специальному плану мероприятий.

В основу перехода на коллективный подряд были положены следующие документы:

- решение общего собрания коллектива;
- договор коллективного подряда между объединением Алтайавтодор и ДСУ-7;
- приказ по управлению о переводе ДСУ-7 на коллективный подряд и создании хозяйственного совета управления;
- положение о совете коллектива, утвержденное начальником управления;
- временное положение об оплате труда работников ДСУ-7 на 1986 г., утвержденное на совете коллектива;
- положение о применении коэффициента трудового участия для рабочих, служащих и инженерно-технических работников, утвержденное начальником управления;
- расчет норматива заработной платы на 1 руб. СМР для работников аппарата управления на 1986 г.;
- нормативы заработной платы на 1 руб. СМР по каждому объекту;

- структура распределения заработной платы работников административно-управленческого аппарата;
- положение о премировании водителей привлеченного автомобильного транспорта, включенных в состав бригады;
- положение о распределении заработной платы между участками по коэффициенту трудового участия;
- положение об установлении базового коэффициента трудового участия работникам обслуживающего персонала.

При переходе на коллективный подряд была сохранена бригадная форма организации труда — крупные бригады — участки конечной продукции с их самостоятельными задачами с включением в них линейных инженерно-технических работников, рабочих-повременщиков и прочего обслуживающего персонала. Оплата труда обслуживающего персонала, не включенного в состав бригад, и административно-управленческого аппарата ориентирована на конечный результат.

На общем собрании трудового коллектива был избран хозяйственный совет в составе 29 чел. (10 инженерно-технических работников, 19 рабочих), в том числе секретарь партбюро, председатель профкома и секретарь комсомольской организации. Под постоянным вниманием совета находятся вопросы совершенствования коллективного подряда, оперативно вносятся дополнения и изменения в действующие положения.

При выполнении условий договора между ДСУ и объединением коллективу гарантирована общая сумма заработной платы по утвержденному нормативу за установленный

объем работ без пересчета норматива на перевыполненный объем работ независимо от того, какой численностью работников этот объем будет выполнен.

Договором предусмотрена взаимная ответственность между объединением и ДСУ. Объединение обязано возместить ДСУ потери в оплате по труду в случаях невыполнения объединением обязательств по договору, приведших к простоям, перерасходам и увеличению трудоемкости работ, а также из-за несвоевременного обеспечения материально-техническими ресурсами. ДСУ покрывает возникшие по вине участков перерасходы и относит их на фактическую себестоимость выполненных работ. ДСУ лишается полностью или частично премий при невыполнении обязательств по договору, а административно-управленческий персонал лишается права получения приработка из коллективного фонда до устранения отставания по показателям, ухудшающим работу.

Фонд заработной платы ДСУ за определенный период складывается из суммы заработной платы за выполненный объем СМР по установленному нормативу и заработной платы обслуживающего персонала в разрезе планового фонда за данный период. После вычета из общего фонда заработной платы участков, обслуживающего персонала, административно-управленческого персонала и резерва в размере 10 % образуется коллективный приработок. На основании «Положения о распределении заработной платы между участками по коэффициенту трудового участия» и «Положения об установлении базового КТУ работникам обслуживающего персонала» коллективный приработок распределяется между участками и утверждается на хозяйственном совете ДСУ.

Администрацией ДСУ-7 были выданы участкам годовые планы СМР, установлены сроки ввода объектов, планы по новой технике, внедрению новшеств и рационализаторских предложений, организовано оперативное планирование в течение года. Помимо годовых и квартальных планов, каждому участку определяется месячное задание по объему СМР, норматив заработной платы на 1 руб. СМР по каждому объекту и участку в целом, заработная плата обслуживающего персонала по участку и заработная плата инженерно-технических работников. По окончании месяца бригадой-участком в плановый отдел предоставляется табель-справка о выполнении СМР, трудоемкости на участке с указанием фактически выполненных работ и причитающейся заработной платы.

Фонд заработной платы участка складывается из заработной платы, определенной по нормативу на выполненный объем работ, заработной платы обслуживающего персонала, включенного в участок, заработной платы линейных инженерно-технических работников, индивидуальных доплат и полученного приработка из коллективного фонда управления.

Коллективный приработок участка образуется путем исключения из общего фонда заработной платы участка гарантированной заработной платы, определенной по тарифным ставкам рабочих-сдельщиков и повременщиков, заработной платы обслуживающего персонала и линейных инженерно-технических работников и суммы индивидуальных доплат. Коллективный приработок участка распределяется хозяйственным советом участка в соответствии с присвоенными рабочими разрядами с учетом фактически отработанных времени и коэффициента трудового участия. По решению хозяйственного совета разряд для расчета заработной платы рабочему может быть повышен или понижен. По КТУ распределяется только надтарифная часть заработка.

Каждый участок может создать у себя резервный фонд заработной платы, величина которого ежемесячно контролируется и подтверждается плановым отделом. Резервный фонд участка может быть использован на установление доплат рабочим при отсутствии в текущем месяце коллективного приработка, для поощрения некоторых рабочих своего участка и других участков, а также обслуживающего персонала, не включенного в состав участка, за выполнение особо важных заданий. Водители, включенные в состав бригад, а также не включенные, при установлении КТУ приравниваются к рабочему 4-го разряда, линейным инженерно-

техническим работникам расчет КТУ производится от 50 % установленного оклада. За грубые нарушения трудовой дисциплины устанавливается нулевой КТУ на срок от двух недель до трех месяцев. В этом случае приработок переходит в коллективный фонд.

Практикуется приработок по КТУ членам бригады рассчитывать за отработанное время и вдвойне учитывать количество часов, отработанных сверх основного времени. Все выплаты из фонда участка производятся по решению хозяйственного совета.

Рабочие подсобных и прочих хозяйств переведены на косвенно-сдельную оплату труда, их приработок зависит от конечных результатов работы управления в целом. Оплата труда им производится согласно присвоенному разряду, отработанному времени, индивидуальных доплат и КТУ. Для каждой категории рабочих установлен базисный КТУ, разработана специальная сетка, по которой устанавливаются проценты, соответствующие базисному КТУ и условиям выполнения плана на 100 %, до 100 и более 100 %. Например, рабочему установлен КТУ=1, выполнение плана по управлению в целом составило более 100 %. В этом случае доплата составит 40 %.

Для материального поощрения административно-управленческого аппарата за достижение высоких конечных результатов в условиях коллективного подряда образуется коллективный фонд заработной платы этой категории работников за счет разницы между фондом инженерно-технических работников и служащих, рассчитанным по нормативу за выполненный объем работ, и фактической заработной платой по должностным окладам за отработанное время и индивидуальным выплатам. Коллективный фонд заработной платы инженерно-технических работников и служащих распределяется с учетом КТУ, но не должен превышать 50 % должностного оклада.

Хозяйственный совет может рекомендовать установить инженерно-техническим работникам нижний предел оклада сроком до 3 мес за грубое нарушение трудовой дисциплины и плохие результаты работы, окончательное решение об этом принимает общее собрание трудового коллектива. Часть фонда заработной платы инженерно-технических работников и служащих перечисляется в резерв для использования его в последующем.

Образуемый в ДСУ резерв фонда заработной платы в целом и по участкам предназначается для регулирования заработной платы в случаях ухудшения структуры и трудоемкости выполненных работ и обеспечения необходимых пропорций между темпами роста производительности труда и средней заработной платой. За истекший год управлением создан резерв по заработной плате в размере 5 % от общего фонда. В конце года половина резерва в пределах сверхплановой прибыли перечислена в фонд материального поощрения, вторая половина выдана работникам в виде премии по результатам работы за год.

Коллектив ДСУ-7, работая на коллективном подряде, успешно справляется с поставленными перед ним задачами. Годовой план был выполнен к 5 декабря 1986 г., что позволило до конца года дополнительно освоить 140 тыс. руб. СМР. Сдано в эксплуатацию три объекта: два из них — с оценкой «отлично», по двум срок строительства сокращен.

Рост производительности труда по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составил 105 % при плане 102 %. В то же время среднемесячная заработная плата с учетом выплат из фонда материального поощрения увеличилась на 1,1 % и составила 269 руб. Выплаты из коллективного фонда заработной платы в среднем по категориям работников составили рабочим 71 руб., линейным инженерно-техническим работникам — 43 руб., административно-управленческому персоналу — 18 руб.

Большое внимание в управлении уделяется развитию производственной базы, улучшению условий труда и отдыха рабочих, решению жилищной проблемы.

За прошедший период поднялся уровень коллективизма, интересней стала общественная жизнь коллектива. В управлении есть своя художественная самодеятельность, развивается спортивная жизнь в коллективе.

По просьбе автодорожников зоны Урала и Дальнего Востока ДСУ-7 Алтайавтодора в ноябре-декабре 1986 г. провело ряд консультаций и школу передового опыта, на которых побывали представители Амуравтодора, Туваавтодора, Кемеровоавтодора, Свердловскавтодора, Томскавтодора, Курганавтодора, готовящиеся к работе в условиях коллективного подряда.

Совместные комплексные бригады требуют внимания

Начальник транспортного управления Минавтодора РСФСР Ю. П. МАЛАХОВ

Учитывая положительный опыт работы совместных комплексных бригад, работающих по методу бригадного подряда, в состав которых входят дорожные рабочие и водители автомобилей, важность и актуальность данного вопроса, партийные комитеты Минавтодора РСФСР и Минавтотранса РСФСР провели совместное заседание, посвященное расширению практики организации совместных комплексных бригад.

Таких бригад в настоящее время в республике создано уже более 300. Ими перевезено около 70 млн. т дорожно-строительных материалов, что составляет 20 % годового объема перевозок. К концу пятилетки намечено увеличить их количество до 690 и силами этих бригад перевезти не менее половины годового объема грузов.

При работе совместных бригад улучшается использование автотранспортных средств и дорожных машин, значительно повышается выработка на одного работающего, устраняются приписки. Так, в бригаде, созданной из 8 дорожников Управления механизации Мордовавтодора и 13 водителей автоколонны № 1284 Мордовавтотранса (бригадиры А. С. Кудряшев и Я. Ф. Ларев), выработка на одного работающего в 3,8 раза превысила среднюю выработку в целом по Управлению механизации. У водителей грузовых автомобилей в этой бригаде выработка была на 26 % выше средней по автоколонне. Значительно выше в этой бригаде стала и заработная плата.

Высокие показатели в бригаде А. С. Кудряшева и Я. Ф. Ларева стали результатом четкой организации труда, рационального использования рабочего времени, личной трудовой инициативы. Коллектив бригады работает под девизом «Трудовой дисциплине — гарантии коллектива».

На заседании парткомов министерств были заслушаны и обсуждены доклады заместителя начальника Главного грузового управления Минавтотранса РСФСР А. В. Шмиткова и начальника Транспортного управления Минавтодора РСФСР Ю. П. Малахова.

Было отмечено, что, несмотря на положительные результаты работы совместных комплексных бригад в системе Минавтодора РСФСР и Минавтотранса РСФСР, такая прогрессивная форма организации труда еще не получила повсеместного широкого развития и распространения. Работа комплексных бригад не стала пока предметом внимания партийных организаций министерств, изданные нормативные документы не отвечают требованиям времени, не решены вопросы учета и отчетности по бригадам.

Слабо участвуют в решении проблем организации комплексных бригад отраслевые научно-исследовательские институты, проектные и другие организации. Недостаточно распространяется опыт передовых бригад, не практикуются встречи бригадиров по обмену опытом, не организовано соревнование между ними.

Партийные комитеты потребовали от цеховых партийных организаций усиления контроля за дальнейшим расширением объемов перевозок грузов комплексными бригадами.

Коммунистам министерств, отвечающим за этот участок, поручено привести нормативные документы по работе комплексных бригад в соответствие с требованиями времени, издать и довести их до низовых организаций, провести в 1987 г. техническую учебу с работниками автотранспортных предприятий и дорожных подразделений по организации широкого распространения этих бригад на перевозках дорожно-строительных грузов, а по итогам работы за 1987 г. обобщить и издать соответствующую информацию.

подготовка дорожно-строительных организаций к переводу на коллективный подряд (В порядке консультации)

Е. М. ЗЕЙГЕР

Перевод дорожно-строительных организаций на коллективный подряд должен осуществляться после предварительной подготовительной работы по совершенствованию планирования, организации и управления, инженерной подготовки строительного производства и производственно-технологической комплектации объектов, учета расходования материально-технических, финансовых и других видов ресурсов. Возглавлять подготовительную работу должны руководители трестов и их подразделений. Распределение функциональных обязанностей между отделами и службами, их права и обязанности оформляются приказами и вносятся в соответствующие положения об отделах и службах и должностные инструкции.

Для координации работ целесообразно создание комиссий под руководством главного инженера или заместителя руководителя, ответственного за экономическую работу. В их состав должны быть включены руководители отделов и служб, а также представители общественных организаций. Организационно-технические мероприятия по переводу на коллективный подряд необходимо проводить с привлечением трудового коллектива и общественных организаций.

В плане организационно-технических мероприятий по переводу на коллективный подряд дорожно-строительного треста должно быть отражено следующее:

- подготовка и издание приказа управляющего трестом о проведении подготовительной работы и создание комиссии;

- проведение анализа производственно-хозяйственной деятельности и подготовка предложений по устранению выявленных недостатков и использованию внутренних резервов производства;

- разъяснительная работа и учеба инженерно-технических работников, служащих и бригадиров по вопросам коллективного подряда;

- разработка планов строительно-монтажных работ и ввода в эксплуатацию объектов на планируемый год;

- установление номенклатуры плановых показателей, утверждаемых подразделениям треста, и доведение их до подразделений на планируемый год;

- определение потребности в материально-технических ресурсах на планируемый год;

- разработка и доведение до подразделений треста нормативов заработной платы работников, в том числе руководящих, инженерно-технических работников и служащих;

- разработка предложений по совершенствованию организационной и производственной структуры треста в рамках утвержденных нормативов заработной платы работников и заработной платы руководящих, инженерно-технических работников и служащих;

- разработка документации по организации работ на годовую (при возможности двухлетнюю) программу в увязке со сроками строительства и обеспечением трудовыми и материально-техническими ресурсами объектов, подлежащих строительству в планируемом году. Составной частью этой документации, являются сводный график (календарный план) строительства, предусматривающий организацию ритмичной работы и полную загрузку подразделений, согласованный с участниками строительства, и ведомости поставок строительных материалов, конструкций и изделий;

- разработка комплексных норм и расценок на конструктивные элементы, технологические этапы или объект в целом на основе укрупненных норм и расценок, утверждаемых в централизованном порядке;

- разработка нормативов численности рабочих-повременщиков, а также персонала, занятого в прочих и обслуживающих хозяйствах;

действие пусковых комплексов и объектов, завершение технологических этапов и комплексов работ в установленные сроки, выполнению заданий по росту производительности труда и прибыли;

- установление системы взаимных санкций между подразделениями треста, а также порядка покрытия перерасхода плановых затрат и фонда заработной платы при невыполнении договорных обязательств между подразделениями;
- определение предоставляемых подразделениям треста прав;

- уточнение должностных инструкций работников аппарата треста и руководящих работников его подразделений с учетом перевода на коллективный подряд и изменения их функций;

- разработка положения по применению коллективного подряда в тресте;

- разработка положения о порядке оценки трудового вклада подразделений и работников аппарата треста на основе коллективных и индивидуальных коэффициентов трудового участия;

- разработка положений о совете трудового коллектива треста и о совете коллектива аппарата управления треста;
- подготовка проекта договора коллективного подряда между коллективом треста и вышестоящей организацией;
- подготовка и проведение общего собрания (конференции) трудового коллектива треста по вопросу перехода на коллективный подряд.

В плане организационно-технических мероприятий подразделений треста должно быть отражено следующее:

- подготовка и издание приказа о проведении подготовительной работы и создании комиссии;

- подготовка предложений по изменению штатов аппарата подразделения в рамках установленного трестом норматива заработной платы руководящих, инженерно-технических работников и служащих;

- формирование укрупненных строительных бригад, в том числе бригад-участков, обеспечивающих собственными силами завершение технологических этапов, комплексов работ или объектов в целом;

- формирование бригад из рабочих-повременщиков, не включенных по роду своей деятельности в состав укрупненных строительных бригад;

- уточнение функциональных обязанностей, прав и ответственности должностных лиц, служб и отделов аппарата управления и отдельных инженерно-технических работников;

- организация системы годового, квартального и месячного планирования работы участков и бригад на основе графиков производства работ;

- разработка комплексных норм и расценок на конструктивные элементы, технологические этапы или объекты в целом на основе утвержденных укрупненных норм и расценок;

- разработка норм обслуживания и численности рабочих-повременщиков, а также персонала прочих и обслуживающих хозяйств;

- расчет норматива заработной платы работников подразделения исходя из трудоемкости установленной программы работ;

- разработка положения о совете трудового коллектива подразделения;

- организация учета выполнения плановых показателей и результатов работы участков и бригад на объектах строительства;

- подготовка проекта договора коллективного подряда между коллективом подразделения и трестом;

- проведение рабочих собраний в коллективах участков и бригад и общего собрания коллектива подразделения по вопросу перехода на коллективный подряд.

Остановимся подробнее на некоторых принципиальных вопросах организации подготовительной работы.

Цели коллективного подряда будут достигнуты только при условии, что каждый работник усвоит его основные принципы, осознает свою роль и место в организации коллективного труда, поймет, от чего зависит заработная плата всего коллектива и отдельного работника, в том числе и его самого. В связи с этим особое внимание необходимо уделить разъяснительной работе и обучению работников. Большой эффект при проведении этой работы дает предварительное изучение опыта организаций (желательно того же профиля и системы), ранее перешедших на коллективный подряд, а также материалов, публикуемых органами научно-технической информации, газетами и журналами. Для обучения ра-

грамма, охватывающие следующие основные темы:

- совершенствование хозяйственного механизма в строительстве;
- коллективный подряд — прогрессивный метод хозяйствования;
- подготовка и организация перевода на коллективный подряд;
- организация взаимоотношений строительных подразделений с трестом;
- содержание и порядок заключения договоров коллективного подряда;
- оплата и стимулирование труда работников;
- основные функции, права и обязанности совета трудового коллектива;
- особенности применения коллективного подряда в подсобных производствах, вспомогательных и обслуживающих хозяйствах.

При проведении занятий следует использовать активные формы обучения — деловые игры, анализ конкретных ситуаций, посещение базовых организаций, работающих на коллективном подряде.

При разработке предложений по совершенствованию организационной структуры управления следует иметь в виду, что в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14 августа 1986 г. «О мерах по совершенствованию хозяйственного механизма в строительстве» тресту предоставлено право разрабатывать и изменять структуру и штаты входящих в его состав структурных подразделений в рамках исчисленного по нормативу фонда заработной платы без учета средних должностных окладов по схеме должностных окладов и соотношения в численности отдельных категорий работников. Это способствует усилению деятельности треста и его подразделений по инженерной подготовке производства и производственно-технологической комплектации, организации труда, оперативному планированию и управлению, организации учета, а также создания условий для экономии фонда заработной платы руководителей, инженерно-технических работников и служащих против предусмотренной по нормативу.

Совершенствование производственной структуры дорожно-строительных организаций в подготовительный период связано с распространением бригадной формы организации труда на всех рабочих. Для достижения целей коллективного подряда и реализации его принципов бригады должны быть ориентированы на конечные результаты работы организации в целом. Поэтому работы надо выполнять силами укрупненных комплексных бригад с тем, чтобы была возможность завершения одной бригадой технологически законченного этапа, комплекса работ или объекта в целом.

Основные преимущества укрупненных бригад заключаются в следующем:

в них легче маневрировать расстановкой рабочих, можно полнее использовать высокопроизводительные машины, возможно избрание совета бригады и формирование партийной и профсоюзной групп;

в более полной мере проявляется творческая активность работников, сильнее развиты взаимопомощь и взаимозаменяемость, что приводит к быстрому росту квалификации, многогранности и разносторонности профессионального мастерства каждого;

переход к укрупненным бригадам заставляет руководителей совершенствовать структуру управления, более целенаправленно строить работу инженерных и экономических служб;

возможно получение конечной строительной продукции, и показатели работы укрупненной бригады сравнимы с показателями организации в целом.

Для получения укрупненной бригадой конечной строительной продукции в виде законченных технологических этапов, комплексов работ или объектов в целом в ее состав должны входить рабочие, выполняющие основные строительные-монтажные работы, а также вспомогательные и сопутствующие. Поэтому при формировании укрупненных бригад происходит объединение рабочих-сдельщиков и рабочих-повременщиков. Для полной загрузки повременщиков должно шире применяться совмещение профессий. В случае невозможности или нецелесообразности включения некоторых категорий рабочих-повременщиков в состав укрупненных строительных бригад (рабочие ремонтных мастерских, жилищно-коммунального хозяйства и т. д.) их следует объединять в отдельные бригады.

нистов в улучшении использования строительных и дорожных машин их рекомендуется включать в состав укрупненных бригад на постоянной или временной основе. При этом в состав бригад могут включаться и машинисты других организаций (управлений механизации) в соответствии с разработанным по этому вопросу руководством¹. Аналогично может быть решен вопрос о включении в состав укрупненных строительных бригад некоторых водителей транспортных средств.

Укрупнение бригад позволит решить и еще один важный вопрос, имеющий особое значение при коллективном подряде — повышение заинтересованности линейных инженерно-технических работников в конечных результатах. Это достигается путем их включения в состав бригад. Включение линейных инженерно-технических работников в состав бригад может производиться при численности работников равной или выше нормы управляемости для соответствующих категорий инженерно-технических работников². В составе строительных бригад они получают право на получение бригадного приработка и премии в зависимости от их вклада в результаты работы бригады. Руководство бригадой в этом случае возлагается, как правило, на старшего по должности линейного инженерно-технического работника.

Для обеспечения стабильности состава бригад при изменяющейся структуре работ необходимо шире использовать совмещение профессий.

Укрупненная бригада работает на одном или нескольких объектах в соответствии с графиком загрузки и движения бригад по объектам. При большом числе одновременно строящихся объектов иногда бывает трудно сохранить на весь период строительства стабильный состав бригад в связи с возникающей по различным причинам необходимостью временной работы бригады или ее части на других объектах. В этой ситуации возможно применение так называемой объектно-бригадной формы организации труда, при которой бригады формируют из небольших специализированных звеньев и рабочих-повременщиков непосредственно на объектах для возможности широкого маневрирования рабочими кадрами при частых изменениях условий строительства.

В этом случае бригада на протяжении всего срока строительства может быть переменного состава, определяемого на основе оперативного плана возведения объекта. Перевод отдельных звеньев с объекта на объект (из одной бригады в другую) производят на основе утвержденных месячных планов, недельно-суточных графиков производства работ, учитывающих обеспечение ввода объектов в действие в установленные сроки. Такая схема организации труда позволяет, по словам управляющего трестом Мособлестрой № 18 Н. И. Травкина, разрешить противоречие между нехваткой рабочих на одних объектах и их простоями на других объектах, что имеет место при обычной бригадной организации труда.

Одним из направлений разрешения многих вопросов, связанных с формированием укрупненных бригад, является объединение в бригаду всех рабочих (сдельщиков и повременщиков) и инженерно-технических работников строительного участка, т. е. создание так называемых бригад-участков. По такому пути пошли большинство дорожно-строительных организаций Минтрансстроя, переведенных на коллективный подряд. При таком подходе автоматически решаются вопросы укрупнения, включения повременщиков и линейных инженерно-технических работников в бригаду, сохранения стабильности коллектива. Проще решаются и вопросы организации планирования таких бригад. Однако следует иметь в виду, что превращение участков в бригады — это не формальный акт. Бригада-участок представляет собой единый коллектив, которому дается задание на выполнение работ, устанавливается сумма заработной платы за выполнение этого задания, и распределение полученной коллективом заработной платы производится между его членами с учетом их трудового вклада по КТУ.

(Продолжение в следующем номере)

¹ Руководство по включению машинистов строительных и дорожных машин в состав комплексных (специализированных) бригад / ВНИПИ труда в строительстве. — М.: Стройиздат, 1984.

² Для дорожно-строительных организаций Минтрансстроя норма управляемости на 1 мастера — 20 рабочих, на 1 прораба — 2 мастера или 40 рабочих.

УДК 625.855.3.002.612

Соблюдение требований стандартов — гарантия качества асфальтобетона

М. Б. СОКАЛЬСКАЯ (Союздорнии)

Специалисты Союздорнии по поручению Госстроя СССР участвуют в проведении проверок за соблюдением требований ГОСТ 9128—84 и ГОСТ 12801—84 «Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные, легтебетонные дорожные, асфальтобетон и легтебетон. Методы испытаний». Целью проверок является не только установление фактов нарушения требований государственных стандартов, но и выявление причин, вызвавших нарушения. Проверками выявлено много фактов нарушения стандартов. В этих случаях предприятия наказывают экономическими санкциями: прибыль, полученную при выпуске продукции, не отвечающей требованиям ГОСТ, изымают в доход госбюджета, а весь объем выпущенной нестандартной продукции исключают из плана реализации. Кроме того, был запрещен выпуск некоторых видов смесей, а одно предприятие закрыто, поскольку его техническое состояние не гарантировало выпуск продукции высокого качества.

Главными причинами нарушения стандартов являются нарушение технологии приготовления смесей и плохое состояние основного технологического оборудования. Зачастую различие в содержании битума и зерновых составах асфальтобетонных смесей из разных замесов приводит к неоднородности выпускаемых смесей. Нередки случаи отклонения зернового состава смесей от требований стандарта.

Следует отметить, что почти на всех проверенных заводах установлено современное отечественное или импортное смесительное оборудование, которое при нормальной эксплуатации и соблюдении всех технологических требований может обеспечить требуемую точность дозирования компонентов смеси. Однако в большинстве случаев из-за неудовлетворительной эксплуатации и недисциплинированности или слабой подготовки обслуживающего персонала выходят из строя автоматические системы управления. В результате управление технологическим процессом приготовления смеси переходит в руки оператора и зависит от многих субъективных факторов. При отсутствии контролируемого автоматикой технологического режима приготовления смеси часто нарушается дозирование компонентов.

Для обеспечения однородности смесей необходимо предварительное дозирование минеральных материалов (щебня, песка, отсевов дробления и т. д.) перед подачей их в сушильный барабан. В комплект оборудования отечественных заводов, как правило, входят устройства предварительного объемного дозирования. Однако нередко случаи, когда линии предварительного дозирования отсутствуют, а минеральные материалы подают бульдозерами непосредственно в приемный бункер, установленный перед сушильным барабаном. После просушивания материалы подают на горячий грохот для разделения на фракции, и из-за неправильного соотношения составляющих по крупности (например, щебня и песка) наблюдается переполнение одних отсеков в накопительном бункере горячих материалов и недостаточное заполнение других. Это снижает производительность смесителя и резко нарушает однородность смесей.

В ряде случаев неудовлетворительно состояние грохотов, сетки которых повреждены или вообще отсутствуют, что ухудшает качество фракционирования минеральных ма-

териалов и дозирования составляющих асфальтобетонных смесей.

Одновременно следует сказать и о технологической документации. В соответствии с ГОСТ 9128—84 приготовление смеси должно производиться по технологическим картам, но во многих случаях они или отсутствуют, или составлены неправильно — без четких указаний о температурных режимах, времени перемешивания, объеме контроля и т. д.

Еще одной существенной причиной нарушения стандарта является пренебрежение к качеству исходных материалов. Было установлено, что имеются случаи, когда для приготовления смесей используют материалы, которые не предусмотрены стандартом для данной марки и типа смеси. Например, в асфальтобетонных смесях высоких марок применяют недостаточно прочный щебень или в качестве минерального порошка используют пылевидные отходы, допускаемые ГОСТ 9128—84 только для смесей низких марок. Часто не обращают внимания на значительное содержание глины в щебне или песке, в результате получают асфальтобетонные смеси, характеризующиеся величиной набухания выше требуемый стандарта и недостаточной водостойкостью.

Следует заметить, что качество исходных материалов не всегда можно определить по показателю, определяемому при ежедневном контроле качества смесей. Для этого необходим весь комплекс нормируемых стандартом показателей. Все нормируемые свойства определяют на этапе проектирования состава смеси и при периодическом контроле. Однако, как показали результаты проведенных проверок, очень часто при проектировании состава асфальтобетонных смесей ограничиваются определением только тех показателей, которые предусмотрены для оперативного контроля качества смесей. Периодический контроль, предусмотренный стандартом, практически никогда не осуществляется. Таким образом, остаются неизвестными показатели пористости, прочности при 0 °C и коэффициент длительной водостойкости, которые как раз и могут выявить недостатки составляющих материалов.

Особое внимание хотелось бы уделить контролю качества выпускаемых смесей. Несмотря на то, что в стандарте строго регламентирован порядок проведения контроля качества выпускаемой продукции, его нарушение в большей или меньшей степени встретилось на всех проверенных предприятиях. В первую очередь это связано с тем, что лаборатории не оснащены необходимым оборудованием для контроля качества. Как правило, отсутствуют приспособления для виброуплотнения образцов из смеси с содержанием щебня более 35 %, в связи с этим образцы изготавливают с нарушением ГОСТ 12801—84 статическим уплотнением под нагрузкой 40 МПа. В результате происходит излишнее дробление зерен щебня при уплотнении, а отсюда и искаженные показатели физико-механических свойств асфальтобетона.

Во многих лабораториях отсутствуют прессы малой мощности (5 или 10 т), необходимые для определения прочности асфальтобетонных образцов при сжатии. Для испытаний используют более мощные прессы, которые не обеспечивают требуемой точности и дают искаженные результаты. Особенно это отражается на результатах испытаний образцов при температуре +50 °C, когда прочность образцов велика.

В ряде случаев отсутствуют сита для определения полного зернового состава минеральных материалов (особенно дефицитным является сито № 0071). Пенетрация битума определяется искривленными и затупленными иглами. Это приводит к получению неправильных данных о качестве материалов. Список недостающего лабораторного оборудования можно было бы продолжить, но главное состоит в том, что из года в год предприятия и организации подают заявки на получение необходимого лабораторного оборудования и практически ничего не получают.

Плохое качество выпускаемых асфальтобетонных смесей часто связано с низким уровнем квалификации или небросовостью работников контрольных служб или лабораторий. Например, редко на каком предприятии ежедневно определяют зерновой состав минеральной части смеси и содержание битума. В результате приготовленная смесь не соответствует запроектированному составу.

Очень типичным является нарушение ГОСТ 12801—84 при испытании образцов на прочность. В большинстве случаев скорость испытания превышает указанную в стандарте (3 мм/мин), что приводит к завышению прочностных показателей. То же самое наблюдается и при неточном выдерживании заданной температуры испытания. Когда образцы испытывают при проверке в присутствии комиссии, соблю-

РЕМОНТ И СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ

УДК 625.76

Защита автомобильных дорог от размыва

М. Д. КРУЦЫК (Ивано-Франковский облдорстрой)

Защита от размыва откосов автомобильных дорог вдоль горных рек Украинских Карпат представляет одну из сложных инженерных задач. Ее решение во многом определяет безопасную эксплуатацию дорог. Откосы — одно из самых уязвимых мест, поскольку они испытывают воздействия климатических факторов, нагрузку от собственного веса, а также действие речных и подземных вод. Практика показывает, что в случаях, когда обеспечению устойчивости откосов от действия русловых потоков не уделяется должного внимания, возникают деформации (рис. 1), на ликвидацию которых требуются значительные затраты.

Длительная практика эксплуатации сооружений в Украинских Карпатах показывает, что легкие защитные сооружения, правильно запроектированные и учитывающие условия участка реки, способные к тому же приспосабливаться к деформациям откоса или дна реки, дают больший эффект, чем более мощные капитальные сооружения, принятые без должного учета местных особенностей. Разумнее не бороться с рекой, а, детально изучив ее характер, использовать его.

В Украинских Карпатах построен ряд берегоукрепительных сооружений, которые могут быть рекомендованы для участков рек горно-предгорной зоны при наличии развитого блуждающего русла.

Облегченные тюфяки из бетонных блоков состоят из плит размером $0,6 \times 0,6$ или $1,0 \times 1,0$ м, соединенных между собой по углам выпусками арматуры и кольцами (рис. 2). Плиты прикрепляют к рандбалкам, в которые упирается со стороны откоса конструкция укрепления, устраиваемая по известным способам. Со стороны русла перед плитами устраивается каменная наброска.

Данный тип укрепления дает возможность механизировать укладку бетонных блоков, исключает устройство фунда-

ментов (зачастую с водоотливом и креплениями), обладает гибкостью, прочностью и экономичностью. Этот тип крепления дешевле подпорных стен на фундаменте с глубиной заложения 4—5 м на 35—45 %.

Однако применять такие сооружения можно только при определенных местных условиях реки. Так, на р. Быстрица-Надворнянская у г. Ивано-Франковска облегченные тюфяки были деформированы при паводках с расходом более $1000 \text{ м}^3/\text{с}$ скоростях течения воды 4—6 м/с, большим количестве крупных частиц в речных отложениях и резком свале потока воды к берегу. Между покрытием и дном реки образовались пустоты, плиты тюфяков во многих местах были сорваны. В этих условиях облегченные тюфяки не только не выполняют защитной роли, но и на некоторое время скрывают начавшийся под ними размыв.

При скоростях более 3,5 м/с через зазоры между плитами, особенно в местах их соединения между собой, происходит вымывание частиц дна или основания, а это, в свою очередь, является главной причиной их деформации, а потом и разрушения. Применение облегченных тюфячных креплений из бетонных блоков целесообразно на горных и предгорных реках Украинских Карпат с общим расходом до $1000 \text{ м}^3/\text{с}$, при скоростях течения до 3,5 м/с, при местном размыве до 5 м, наличии галечно-гравийно-песчаных речных отложений.

При больших расходах и скоростях течения можно исключить вымывание частиц основания и разрушение защитных креплений, укладывая плиты на слой свежесрубленного тонкого (диаметром 0,5—1,5 см) ивового хвороста толщиной слоя 30—40 см, а в местах соединения отдельных плит забивая ивовые колья диаметром 5—6 см, длиной не менее 1 м. Хворост, уложенный как основание под плиты, препятствует



Рис. 1. Разрушение земляного полотна автомобильной дороги Ивано-Франковск — Быстрица, расположенной вдоль р. Быстрица-Надворнянская, паводком 1969 г.

СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТОВ — ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНА

(Начало на 7 с.)

дая все установленные стандартом правила, зачастую получают показатели прочности, не отвечающие требованиям ГОСТ 9128—84.

Нередко нарушается и объем отбора проб. В соответствии с ГОСТ 9128—84 следует отбирать не менее одной пробы из партии, которая равна сменной производительности смесителя, но не должна превышать 400 т. В настоящее время на многих заводах установлено высокопроизводительное импортное и отечественное оборудование, позволяющее выпускать до 600—700 т смеси в смену, но даже и в этом случае отбирают только одну пробу в смену. При проверках имели место несколько случаев, когда некоторые виды смесей вообще не испытывали.

К самым серьезным нарушениям следует отнести работу асфальтобетонных заводов, которые вообще не имеют лабораторий. В этих случаях контроль осуществляется крайне редко центральными лабораториями или лабораториями родственных предприятий. При отсутствии контроля качества нет гарантии, что выпускаемые смеси будут отвечать требованиям стандарта, поэтому такие заводы подлежат закрытию. Обязательным является следующее правило: запрещено

начинать работу на асфальтобетонном заводе, если на нем отсутствует подразделение (служба ОТК, лаборатория) по контролю качества. Не только плохое оборудование, но и недостаточная численность штата лаборатории не позволяет полноценно осуществлять контроль качества выпускаемых смесей. Почти каждый акт проверки заканчивается указаниями в адрес руководства предприятия или организации об укомплектовании лабораторий сотрудниками в соответствии с существующим положением о лаборатории.

На ряде предприятий не все в порядке с метрологическим обеспечением производства. Иногда нарушаются сроки метрологической аттестации измерительных приборов, отсутствуют графики проведения аттестации.

Действующие стандарты — это научно обоснованные нормы, которым должно соответствовать качество производимых материалов. Несоблюдение стандарта неизбежно ведет к выпуску некачественной продукции, а значит, к снижению надежности и долговечности сооружения, к перерасходу дефицитных материалов и других ресурсов. Вот почему каждый случай нарушения стандартов сегодня рассматривается как тяжелое нарушение производственной дисциплины.

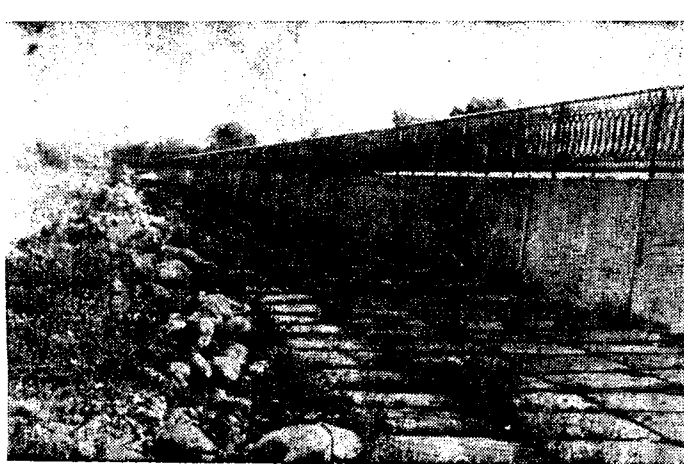


Рис. 2. Укрепление дна реки у берегозащитного сооружения на р. Быстрица-Надворнянская

выносу частиц грунта из-под защитного покрытия, в свою очередь плиты, пригружая хворост, препятствуют его уносу течением. Через 1—2 года хворост и колья, прорастая, усиливают защитную способность покрытий, гася скорость течения воды в прибрежной зоне.

Взамен плит можно применять старые, не подлежащие восстановлению автомобильные покрышки, которые укладывают на слой хвороста. Каждая автомобильная покрышка крепится тремя свежесрубленными ивовыми кольями, кроме того, все покрышки связываются между собой проволокой. Пространство внутри покрышек и между ними забрасывается камнем, размер которого определяют по формулам гидравлики, исходя из местных условий реки. Покрышки и камень выполняют ту же роль, что плиты.

Шпоры из габионов (проволочных ящиков), заполненных камнем, получили распространение на горных реках Украинских Карпат на участках с большими скоростями течения, где на месте работ имеется в большом количестве камень. Габионы-тюфяки имеют прямоугольную форму, высота у них значительно меньше ширины и длины. Габионы-ящики имеют форму прямоугольного параллелепипеда, при этом длина габиона в 2—3 раза больше высоты.

должны выступать из сетки наружу, а поверхность кладки следует покрывать цементным раствором или бетоном.

Применение габионных сооружений задерживается низкой механизацией изготовления сетки и сборки габионов, нехваткой дефицитных металлических сеток и недолговечностью их при переменных уровнях воды в реках Украинских Карпат и переносах большого количества каменных материалов.

На одной из автомобильных дорог в Ивано-Франковской обл. построена остроугольная шпора, в которой взамен габионных ящиков из металлической проволоки применены старые автопокрышки, соединенные между собой проволочными скрутками из проволоки диаметром 4—6 мм. Внутри покрышек вбивают ивовые колья диаметром 6—8 см, которые, прорастая, увеличивают устойчивость шпоры. В образовавшееся пространство между покрышками и во внутрь их забрасывают камень. Основание под шпору устраивают из хворостяной выстилки толщиной 30—50 см, концы которой выступают за край автомобильных покрышек на 1,5 м, что предотвращает размыв дна реки у шпоры (рис. 3).

Шпора из старых покрышек имеет некоторые преимущества перед шпорой из габионов: экономится дефицитная металлическая сетка, увеличивается срок службы сооружения, утилизируются отходы производства — старые покрышки; ликвидируется ручной труд при изготовлении металлических сеток и вязке ящиков.

УДК 625.745.12.004

Планирование очередности ремонта мостов

Канд. техн. наук В. П. ЕРЕМЕЕВ (Казанский ИСИ)

Затраты на ремонт автомобильно-дорожных мостов зависят от их количества, срока эксплуатации и способа распределения материально-технических ресурсов. Далеко не всегда эти ресурсы используются наилучшим образом. Нередки случаи, когда на автомобильных дорогах II и III категории с общей протяженностью мостов 1000 м и более эксплуатируются некоторые малые и средние мосты со значительными отклонениями параметров от нормативных. Это не позволяет полностью использовать грузоподъемность и пропускную способность всего комплекса мостовых сооружений. В то же время имеющиеся ресурсы зачастую расходуются на первоочередной ремонт аналогичных мостов на местной сети дорог IV и V категорий. Практика показывает, что эффективность затрат на эксплуатацию мостов в дорожном хозяйстве практически не оценивается, чему способствует и отсутствие соответствующей нормативной базы.

Определение нормативов годовых затрат на содержание и текущий ремонт сложностей не вызывает. Эти затраты зависят от климатической зоны, типа конструкций, размеров сооружения и медленно изменяются во времени.

Значительно сложнее обстоит дело с ремонтами и реконструкциями. В этом случае затраты возрастают по отношению к новому строительству при росте количества мостов и срока их эксплуатации. Поэтому планирование очередности ремонтов и реконструкций по объектам, а также выбор вида работ (средний или капитальный ремонт, реконструкция) приобретают все возрастающую значимость. Задача может быть решена в двух уровнях: первый — Минавтодор РСФСР и объединения (эта работа выполняется Гипродорнии — программа автоматизированного планирования работ по среднему и капитальному ремонту мостов); второй — региональный уровень (одна или несколько эксплуатирующих организаций в зависимости от количества и протяженности мостов).

При назначении очередности и объемов среднего и капитального ремонта, а также реконструкции, выделении соответствующих им ресурсов должно учитываться состояние

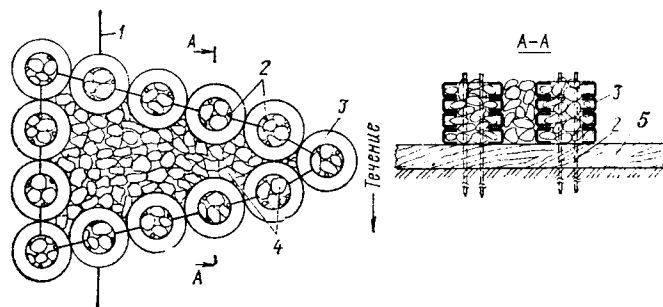
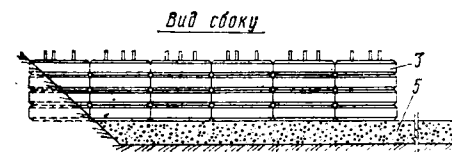


Рис. 3. Остроугольная шпора с использованием старых автомобильных покрышек взамен габионных ящиков:
1 — линия берега;
2 — колья; 3 — покрышки; 4 — камень; 5 — хворостяная выстилка (основание)



Шпоры из габионов отличаются простотой устройства, связностью и эластичностью, они выдерживают скорости течения до 6 м/с, значительные колебания уровней воды. Габионы из-за шероховатости своей поверхности быстро заносятся наносами, их можно устраивать в любое время года. Для продления срока службы сооружений из габионов и защиты сетки от истирания камни, заполняющие габионы,

каждого моста $x_i(t)$ и всей совокупности N мостов региона [1].

$$X(t) = \sum_{i=1}^N x_i(t),$$

где $x_i(t) = m_i^{-1} x_i^*(t)$;

$$x_i^*(t) = R_{gi}(t) G_i(t) + R_{ci}(t) C_i(t) + R_{bi}(t) B_i(t) + R_{di}(t) D_i(t). \quad (1)$$

где N — число мостов в регионе; t — время; m_i — коэффициент относительных транспортных потерь, учитывающий отклонение состояния i -го моста от усредненного для всех N мостов (P_i — транспортные потери от несоответствия параметров i -го моста нормативным, $P_{cp} = N^{-1} \sum_{i=1}^N P_i$ —

средние транспортные потери на один мост); $G_i(t)$, $C_i(t)$, $B_i(t)$, $D_i(t)$ — формализованные безразмерные параметры грузоподъемности, пропускной способности, безопасности движения и долговечности соответственно, численно равные отношениям фактических параметров к нормативным (при решении технических задач учета и анализа состояния мостов могут быть использованы и обратные значения [1] параметров, что влияет на вид экстремума — минимум или максимум целевой функции); $R_{gi}(t) + R_{ci}(t) + R_{bi}(t) + R_{di}(t) = 1$ — веса или коэффициенты значимости параметров.

В системе эксплуатации мостов [2] коэффициенты значимости определяются аналитическим способом в зависимости от инициированных соответствующими им параметрами транспортных потерь:

$$P_i = f(g, c, b, d); \\ R_{gi} = P_{gi}/P_i, R_{ci} = P_{ci}/P_i, R_{bi} = P_{bi}/P_i, R_{di} = P_{di}/P_i,$$

где P_i — суммарные потери от несоответствия параметров моста нормативным; P_{gi} — потери от перепробега транспортных средств с общим весом, большим, чем разрешенный, включающие затраты на восстановительные работы от ускоренного износа конструкций вследствие их несанкционированного проезда; P_{ci} — потери от снижения скорости транспортных средств вследствие недостаточной пропускной способности моста; P_{bi} — потери от ДТП; P_{di} — транспортные потери от преждевременного старения и отказов конструкций.

Очевидно, что величина потерь зависит от интенсивности движения на дорогах или участках дорог с рассматриваемой группой мостов, от расстояния между мостами, от состава транспортного потока и т. п. Это позволяет учитывать данные факторы при планировании очередности ремонтов мостов без усложнения излагаемого математического аппарата.

При полном соответствии всех параметров моста действующим нормам их численные значения равны единице. Поэтому в выражении (1) $G_i(t) = C_i(t) = B_i(t) = D_i(t) = 1$ и выносятся за скобку. Поскольку сумма весовых коэффициентов равна единице по определению, то $x_i^*(t) = 1$.

Вычисления удобно выполнять в табличной форме. Ниже приведены два численных примера анализа состояния мостов.

Пример А. Мост постройки 1966 г. имеет габарит $G = 7 \times 2 \times 0,75$ м и эксплуатируется на дороге III категории. Его грузоподъемность 0,7 (НК-80, Н-30), на мосту действует ограничение скорости 40 км/ч. Конструкции моста имеют дефекты второй категории, понижающие его долговечность (см. верхнюю таблицу).

Пример Б. Мост постройки 1981 г. имеет габарит $G = 8 \times 2 \times 1,0$ м и эксплуатируется на дороге III категории. Дефектов, понижающих грузоподъемность, долговечность и влияющих на безопасность движения, не имеет (см. нижнюю таблицу).

Из сравнения полученных результатов видно, что абсолютные значения комплексных параметров не могут служить для сравнительной оценки состояния мостов. Необходимо ввести коэффициенты относительных транспортных потерь m . Усредненные значения потерь на один мост в группе из 38 мостов ($N = 38$), включающей рассматриваемые мосты А и Б,

$$P_{cp} = \frac{1}{N} \sum P_i = 16 \text{ тыс. руб.};$$

коэффициенты

$$m_A = 41,7/16 = 2,6; m_B = 12/16 = 0,75;$$

Вычисления комплексной формализованной оценки

Параметры P_j ($j=1, 2, 3, 4$)	Численные значения P_j	Потери P_j , тыс. руб./год	Веса R_j	$R_j P_j$
G_A	0,9	25	0,6	0,54
C_A	0,7	14	0,33	0,23
B_A	0,4	2	0,05	0,02
D_A	0,8	0,7	0,02	0,02

$$P = 41,7 \quad \sum_{j=1}^4 R_j = 1,00 \quad x_A^* = 0,81$$

Вычисления комплексной формализованной оценки

Параметры P_j ($j=1, 2, 3, 4$)	Численные значения P_j	Потери P_j , тыс. руб./год	Веса R_j	$R_j P_j$
G_B	1,0	0	0,0	0,0
C_B	0,8	12	1,0	0,8
B_B	1,0	0	0,0	0,0
D_B	1,0	0	0,0	0,0

$$P = 12 \quad \sum_{j=1}^4 R_j = 1 \quad x_B^* = 0,8$$

итоговые комплексные оценки состояния мостов

$$x_A(t) = 0,81/2,6 = 0,31; x_B(t) = 0,8/0,75 \approx 1,0.$$

Из их сравнения видно, что каких-либо мер к устранению дефектов и неисправностей моста Б принимать в расчетном году не следует, так как его состояние оценивается выше среднего.

Зная сумму потерь от несоответствия параметров каждого моста нормам и его относительное состояние в системе эксплуатации мостов, не представляет трудностей и определение технико-экономической эффективности ремонтных работ, а также назначение их очередности по объектам и видам.

Технико-экономический критерий назначения ремонтов принимается по ВСН 2-80 [3].

$$\Delta = F(A) - f(D) \rightarrow \max,$$

где $F(A)$ — экономия издержек на автомобильные перевозки по мосту и прилегающему участку дороги в результате проведения капитального, среднего ремонта или реконструкции, руб.; $f(D)$ — соответствующие затраты.

Выводы

Планирование очередности ремонта моста должно быть увязано с объективной оценкой его относительного состояния в группе мостов региона.

В едином алгоритме решаются задачи улучшения технического состояния мостов и планирования ремонтов

$$P = \sum_{i=1}^N P_i \rightarrow \min,$$

$$X(t) = \sum_{i=1}^N x_i(t) \rightarrow \sum_{i=1}^N x_i^{(1)}(t) \rightarrow N,$$

где $x_i^{(1)}(t)$ — плановое техническое состояние мостов.

При использовании рекомендованного метода отпадает надобность в искусственных балльных оценках состояния мостов, эквивалентных им шкалах и т. п.; используется уже существующая и достаточно опробованная нормативная база [3].

Планирование очередности ремонтов может быть автоматизировано с использованием мини-ЭВМ.

Литература

1. Еремеев В. П., Мажуга Г. А. Эксплуатация мостов на автомобильных дорогах. ОИ № 4. М.: ЦБНТИ Минавтодора РСФСР, 1984.
2. Еремеев В. П. Региональная система эксплуатации мостов. — Автомобильные дороги, № 4, 1982.
3. Указания по оценке эффективности дорожно-ремонтных работ. ВСН 2-80. — Минавтодор РСФСР. — М.: Транспорт, 1981.

УДК 625.7.033.37

Особенности возведения насыпей автомобильных дорог на акваториях

Н. Н. МАСЛОВ, Ю. П. ШКИЦКИЙ, П. А. ФОНАРЕВ
(МАДИ)

Оценка гидродинамической устойчивости и расчет осадки сооружений, возводимых из песка на акваториях, являются актуальными вопросами дорожного и гидротехнического строительства. Инженерно-геологические условия акваторий часто характеризуются большой неоднородностью строения донных грунтов, что создает дополнительные трудности при проектировании и строительстве. Эти трудности оказываются еще более значительными, когда строительство ведется в районах повышенной сейсмической активности.

Практика строительства и эксплуатации грунтовых сооружений на акваториях знает случаи серьезных деформаций и нарушения устойчивости этих сооружений при динамических воздействиях. Как правило, такие случаи были связаны с подводным состоянием песка при относительно невысокой его плотности. Известны также случаи оплывания и полного разрушения затопленных откосов песчаных плотин и дамб [1], которые часто сопровождались полной потерей водонасыщенных песчаных массами своей устойчивости с переходом их в разжиженное состояние.

В основу оценки условий возможного нарушения динамической устойчивости водонасыщенных песков положена известная теория Н. Н. Маслова [2]. Согласно ей гидродинамическая устойчивость водонасыщенного песка будет нарушена, если интенсивность динамического воздействия, оцениваемая по ускорению $\alpha_{сейс}$, будет выше некоторого критического $\alpha_{кр}$ для данных условий ускорения. Под критическим ускорением подразумевается такое ускорение колебательного движения, при превышении которого происходит разжижение песчаной толщи. Величина $\alpha_{кр}$ различна для разных песков, зависит в первую очередь от плотности песка и возрастает с увеличением действующего на песок нормального напряжения P_n . Экспериментально установлено, что зависимость вида $\alpha_{кр} = f(P_n)$ носит практически линейный характер:

$$\alpha_{кр P_n} = \alpha_{кр P_0} + m P_n, \quad (1)$$

где $\alpha_{кр P_n}$ — критическое ускорение для песка с учетом нормальных напряжений P_n ; $\alpha_{кр P_0}$ — критическое ускорение для ненагруженного песка ($P_n = 0$); m — коэффициент пропорциональности, устанавливаемый экспериментально.

Нарушение устойчивости песчаных откосов вполне возможно также в условиях, весьма далеких от полного разжижения песка, т. е. при частичном взвешивании зерен песка фильтрационным давлением. Решающим условием здесь будет соотношение действующих в толще касательных (сдвигающих) напряжений τ_{max} и отвечающей данному динамическому режиму сопротивляемости песка сдвигу $S_{дин} \approx S_{P_n}$.

Таким образом, для оценки динамической устойчивости затопленных песчаных откосов необходимо определить значение критического ускорения при различной плотности сложения песка и при разных значениях нормальной нагрузки P_n , а также определить напряженное состояние песчаного откоса. Для определения критического ускорения песков в толще откоса крутизной β с учетом его напряженного состояния

[Н. Н. Масловым] и В. А. Кананом [3] получено следующее уравнение:

$$\alpha_{кр \beta} = \alpha_{кр P_n} (1 - \tau_{max} / S_{P_n}), \quad (2)$$

где τ_{max} — максимальное касательное напряжение, действующее по площадкам, ориентированным под углом 45° к главным напряжениям; S_{P_n} — сопротивляемость песка сдвигу по этим же площадкам, т. е. $S_{P_n} = P_n \operatorname{tg} \varphi_n$. $P_n = (P_1 + P_2) / 2$; P_1, P_2 — главные напряжения.

Полученное значение $\alpha_{кр \beta}$ необходимо сравнить с величиной $\alpha_{сейс}$: при $\alpha_{кр \beta} > \alpha_{сейс}$ гидродинамическая устойчивость песчаного откоса полностью обеспечивается, при $\alpha_{кр \beta} < \alpha_{сейс}$ устойчивость не обеспечивается.

Дальнейшее развитие теории Н. Н. Маслова было принято с целью оценки гидродинамической устойчивости дорожных насыпей с очень пологими откосами на акваториях.

Оценка гидродинамической устойчивости пологих песчаных откосов рассмотрена на конкретном примере затопленной насыпи высотой 8 м с заложением откосов 1:64 для 7-балльного сейсмического района ($\alpha_{сейс} = 1200 \text{ мм/с}^2$). Данная крутизна откосов была запроектирована с целью предотвращения волнового размыва тела насыпи по аналогии с крутизной пляжевой зоны для устойчивой береговой линии морских заливов.

На рис. 1 приведены зависимости $\alpha_{кр}$, полученные в опытах Т. В. Павлицевой при динамических испытаниях песков, которые должны укладываться в насыпь. Графики дают количественную характеристику $\alpha_{кр}$ от плотности грунта и нормальных напряжений.

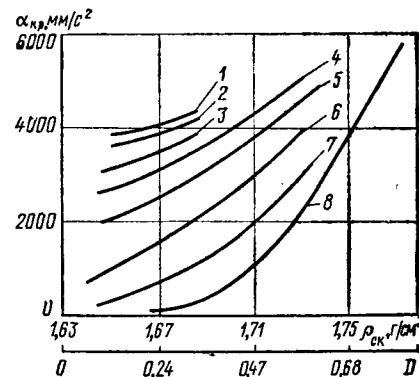


Рис. 1. Зависимость критического ускорения $\alpha_{кр}$ от плотности сложения песка при дополнительной пригрузке: 1 — 0,125 МПа; 2 — 0,108 МПа; 3 — 0,9 МПа; 4 — 0,07 МПа; 5 — 0,053 МПа; 6 — 0,035 МПа; 7 — 0,015 МПа; 8 — 0 МПа

На рис. 2 приведены зависимости критического ускорения от приложенной нормальной нагрузки P_n при различных значениях относительной плотности песка, полученные в результате обработки графиков на рис. 1.

Относительная плотность песчаных грунтов рассчитывается по уравнению

$$D = \frac{\varepsilon_{max} - \varepsilon_{пр}}{\varepsilon_{max} - \varepsilon_{min}},$$

где ε_{max} , ε_{min} — коэффициенты пористости грунта в предельно рыхлом и предельно плотном состоянии соответственно; $\varepsilon_{пр}$ — коэффициент пористости песка в теле насыпи или в естественном состоянии.

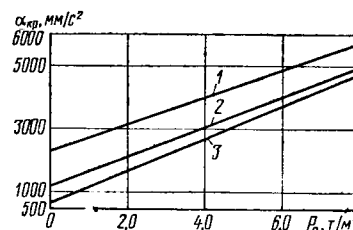


Рис. 2. Зависимость критического ускорения $\alpha_{кр}$ от нормальной нагрузки P_n при различной относительной плотности песков D : 1 — $D = 0,6$; $\alpha_{кр} = 2300 + 432 P_n$; 2 — $D = 0,5$; $\alpha_{кр} = 1200 + 475 P_n$; 3 — $D = 0,4$; $\alpha_{кр} = 650 + 516 P_n$

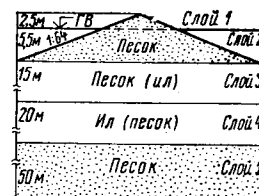


Рис. 3. Расчетная схема для оценки гидродинамической устойчивости песков в откосах насыпи с учетом напряженного состояния

Вариант	Деформационные характеристики грунтов по слоям							
	1 и 2 слон		3 слой		4 слой		5 слой	
	$E, \text{т/м}^2$	μ	$E, \text{т/м}^2$	μ	$E, \text{т/м}^2$	μ	$E, \text{т/м}^2$	μ
а	440	0,35	440	0,35	500	0,35	5000	0,30
б	440	0,35	50	0,45	500	0,35	5000	0,30
в	440	0,35	50	0,45	1700	0,3	5000	0,30
г	440	0,35	500	0,35	50	0,45	5000	0,30
д	440	0,35	1700	0,3	50	0,45	5000	0,30
е	440	0,35	5000	0,3	5000	0,3	5000	0,30

Примечание. E — модуль деформации, μ — коэффициент Пуассона.

По относительной плотности пески подразделяются следующим образом: $0 \leq D \leq 0,33$ — рыхлые, $0,34 \leq D \leq 0,66$ — средней плотности, $0,67 \leq D \leq 1$ — плотные.

Напряженное состояние в теле насыпи и ее основании рассчитывали методом конечных элементов, так как этот метод позволил достаточно детально учесть геометрию сооружения, сложные инженерно-геологические условия (наличие слабых прослоев ила в основании насыпи) и разнообразие деформационных характеристик грунтов (рис. 3, таблица).

По ходу расчетов пески, залегающие в основании насыпи и на некоторой глубине под насыпью, заменяли на слабые грунты типа илов (см. рис. 3). Тем самым исследовали влияние слабых грунтов, встречающихся в реальных условиях и расположенных на разной глубине в основании насыпи, на напряженное состояние и гидродинамическую устойчивость песков в теле насыпи.

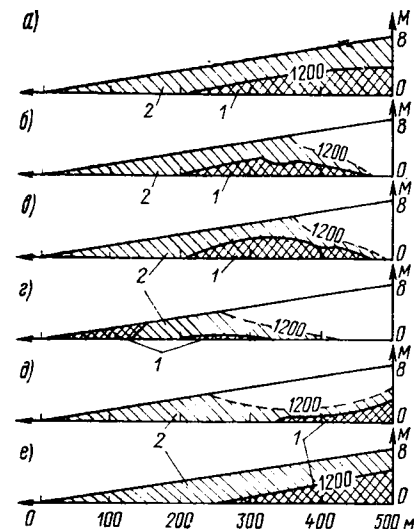


Рис. 4. Результаты расчета устойчивости песков в откосах насыпи (1200 мм/с² — критическое ускорение): 1 — гидродинамически устойчивая зона при $D=0,5$; 2 — то же при $D=0,6$

Результаты расчетов гидродинамической устойчивости песчаных откосов с учетом напряженного состояния представлены на рис. 4. Интересно, что при относительной плотности сложения песка $D=0,5$ в теле насыпи существуют значительные зоны с необеспеченной устойчивостью грунта ($\alpha_{кр\beta} < \alpha_{сейс}$). Одновременно следует иметь в виду, что $D=0,5$ обычно не достигают при гидромеханизированном способе возведения грунтовых сооружений на акваториях. Повышение плотности грунта до $D=0,6$ обеспечивает полную устойчивость зон (см. рис. 4, а, е), и области нарушенной устойчивости отсутствуют.

Изменение инженерно-геологических условий в основании насыпи также влияет на развитие областей с необеспеченной гидродинамической устойчивостью песка. Увеличение жесткости основания уменьшает эти области (см. рис. 4, е), а наличие в основании насыпи слабых грунтов приводит к увеличению зон недостаточной гидродинамической устойчивости (см. рис. 4, б—д) при прочих равных условиях.

Предложенная методика позволяет прогнозировать гидродинамическую устойчивость песков в теле или основании насыпей на акваториях и назначать соответствующие мероприятия для исключения зон с недостаточной гидродинамической устойчивостью песков.

Сторон, не менее важной задачей является прогноз оттавливания слабых глинистых грунтов из под тела насыпи, возводимой на акватории. Опыт строительства и проектирования насыпей на слабых глинистых грунтах показывает, что накопление осадки может происходить за счет двух одновременно протекающих и взаимно влияющих друг на друга процессов: уплотнения грунта под нагрузкой от веса насыпи и его оттавливания из-под подошвы насыпи. Общая осадка $S_{общ}$ будет равна сумме осадок за счет консолидации S_K и за счет оттавливания S_B

$$S_{общ} = S_K + S_B. \quad (3)$$

Прогноз осадки сооружений за счет уплотнения слабого глинистого грунта достаточно детально изучен в рамках ряда теорий консолидации глинистых грунтов (Терцаги, Герсеванов, Флорин, Маслов и др.). В настоящее время эта задача может быть решена с большой достоверностью. Иначе обстоит дело с осадкой за счет оттавливания грунта из-под подошвы насыпи. Задача определения полосовой нагрузки, вызывающей оттавливание грунта из-под насыпи, была решена Л. К. Юргенсоном [4], но его решение не позволяет прогнозировать ход деформации во времени и определить накопленную осадку $S_B = \int(t)$.

При разработке расчетного метода определения S_B нами использованы основные положения теории А. Надан [5] для задачи выдавливания слабого пластичного материала из пространства между двумя сближающимися жесткими пластинами.

Учитывая, что дорожные насыпи имеют большую длину в сравнении с их шириной, нами принято, что оттавливание происходит только в боковом направлении и таким образом решается задача плоского течения. Для наиболее простого случая, когда прочностные и деформационные характеристики грунта не изменяются во времени, нами получено решение

$$S_B(t) = H_0 \left(1 - \sqrt[4]{\frac{1}{\Phi + 1}} \right), \quad (4)$$

где $H_0 = 2h_0$ — начальная мощность слабого, выдавливаемого слоя; $\Phi = \frac{8P_0 h_0^2 t}{\eta \cdot 3a_0^2}$; η — коэффициент вязкости грунта;

t — время от приложения нагрузки P_0 до расчетного момента; P_0 — значение теоретической (параболической) эпюры нагрузки в точке начала координат; a_0 — полуширина насыпи понизу.

Реальная эпюра нагрузки приводится к теоретической по условию равенства площадей.

Анализ выражения (4) показывает, что $S_B(t)$ стремится к H_0 по мере возрастания t . Вместе с тем наблюдается тенденция к постепенному затуханию осадки во времени.

Были проведены расчеты для различных постоянных значений коэффициента вязкости. Как отмечалось выше, при выводе формулы (4) принято, что коэффициент вязкости $\eta = \text{const}$. Вместе с тем многочисленные опыты по изучению коэффициента вязкости глинистых грунтов указывают на значительное его увеличение во времени (рис. 5). Учитывая переменность коэффициента вязкости во времени, зависимость (4) можно представить в виде

$$S_B(t) = H_0 \left(1 - \sqrt[4]{\frac{1}{\frac{8P_0 h_0^2 t}{\eta_t \cdot 3a_0^2} + 1}} \right). \quad (5)$$

В ряде случаев для расчета η_t на любой момент времени можно воспользоваться известной зависимостью

$$\eta_t = \eta_{кон} - (\eta_{кон} - \eta_{нач}) e^{-\mu t}. \quad (6)$$

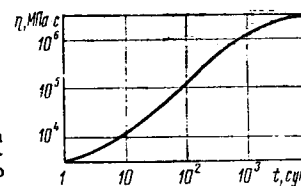


Рис. 5. Зависимость коэффициента вязкости грунта от времени (по результатам исследований В. И. Руденко и Е. В. Логиновой)

В тех случаях, когда имеется график зависимости коэффициента вязкости от времени, расчет по формуле (5) сводится к пошаговому определению $S_B(t_i)$ и далее

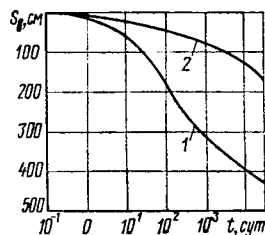
$$S_B(t_i) = \sum_{i=1}^n (S_B(t_i; \eta_i) - S_B(t_{i-1}; \eta_i)). \quad (7)$$

Точность решения по формуле (7) ограничена в основном достоверностью экспериментального определения $W_i=f(t)$ и $\eta_i=f(t)$, так как при использовании ЭВМ шаг времени Δt_i может быть сколь угодно малым.

На рис. 6 приведены результаты расчета осадки по формулам (4) и (7) при переменном коэффициенте вязкости (кривая 2) и постоянном его значении (кривая 1).

Рис. 6. Осадка основания за счет отдавливания при постоянной и переменной вязкости грунта:

1 — $\eta(t) = \text{const} = 5 \cdot 10^5 \frac{\text{с} \cdot \text{кг}}{\text{см}^2}$; 2 — $\eta(t) = f(t)$



Таким образом, использование зависимости (7) представляется более перспективным и может быть рекомендовано при детальных исследованиях. Зависимость (4) оказывается полезной для расчета максимально возможной осадки отдавливания при краткосрочном прогнозе.

Литература

1. Маслов Н. Н. Механика грунтов в практике строительства (оползни и борьба с ними). М.: Стройиздат, 1977. 320 с.
2. Маслов Н. Н. Условия устойчивости водонасыщенных песков. Л.: Госэнергиздат, 1958. 330 с.
3. Маслов Н. Н., Канан В. А. К вопросу о динамической устойчивости затопленных песчаных откосов. — Гидротехническое строительство, 1970, № 1, с. 26—29.
4. Бабков В. Ф., Безрук В. М. Основы грунтоведения и механики грунтов. М.: Высшая школа, 1976, с. 424—431.
5. Надаи А. Пластичность и разрушение твердых тел. М.: Мир, 1969, том 2, с. 222—223.

УДК 625.745.22.003.1

Об экономике строительства водопропускных труб

Инж. О. В. КИСЕЛЬНИКОВ

В европейской части СССР (в обычных климатических условиях) стоимость строительства 1 м водопропускных труб составляет: железобетонных круглых диаметром 0,75 м — 100—150 руб.; диаметром 1,0 м — 200—250 руб.; диаметром 1,5 м — 300—350 руб. Стоимость строительства 1 м круглых труб диаметром 1,5 м из гофрированной стали равна 400—450 руб.

В последние десятилетия центр автомобильно-дорожного строительства смещается на северо-восток, где сеть предприятий строительной индустрии редка, железных и автомобильных дорог мало, а осваиваемые районы относятся к северной строительной-климатической зоне. Здесь строительство водопропускных труб еще дороже. Так, на дороге Оленья—Малореченское строительство железобетонных труб диаметром 1,0 м стоит 350—450 руб. за 1 м, а труб диаметром 1,5 м — 450—600 руб.

В проекте автомобильной дороги Медвежье — Ямбург стоимость 1 м железобетонной трубы диаметром 1,0 м определена в 750 руб., а гофрированной диаметром 1,5 м — 746 руб. В связи с этим экспертиза Мингазпрома в 1982 г. в целях унификации технологии приняла решение строить везде круглые гофрированные трубы диаметром 1,5 м.

«Автомобильные дороги» № 5, 1987 г.

Однако с января 1985 г. введен в действие новый типовой проект гофрированных труб серии 3.501.3-133, в котором в несколько раз увеличены объемы фундаментных подушек и обсыпки тела трубы дренирующим материалом. Это сделано для возможности уплотнения дренирующих материалов механизированным способом. Таким образом, по новому проекту стоимость 1 м гофрированной трубы диаметром 1,5 м достигла в среднем: 810 руб. — для трубы с толщиной стенок 2 мм и 990 руб. — для трубы с толщиной стенок 2,5 мм.

В районах строительства автомобильных дорог к нефтяным и газовым промыслам годовой слой дождей (жидких) осадков составляет 400—450 мм (в Московской обл. 630 мм). Поэтому в большинстве случаев расчетные расходы воды для труб не превышают 1 м³/сек. Такой расход легко пропускают трубы диаметром 0,75—0,80 м. Так, например, на дороге Медвежье—Ямбург проектом предусмотрено построить 178 водопропускных труб (2400 м). Из них 111 труб имеют расчетный расход до 1 м³/сек; 44 — до 3 м³/сек. Эти расходы пропускают круглые трубы диаметром 1 м. 12 расходов требуют строительства труб диаметром 1,5 м и только для 11 расходов требуются многоочковые трубы диаметром 1,5 м. Таким образом, из 178 водопропускных труб на дороге Медвежье—Ямбург 155 или 87 % могут быть построены с диаметром 1 м (примерно 2000 м). Это даст экономию 120 тыс. руб. Кроме того, для изготовления гофрированных труб идет высококачественный дефицитный металл.

Самое же главное заключается в том, что, как показали анализы, в районах нефтяных и газовых промыслов Западной Сибири (в тундре и заболоченной тайге) вода средне- и даже сильноагрессивна по отношению к металлу. По ВСН 176-78 в таких случаях требуется дополнительная изоляция металла обмазкой полимерными материалами и даже эмалевыми мастиками, которые также остродефицитны. Водопропускные трубы на дорогах, обслуживающих нефтяные и газовые промыслы, строят, главным образом, в зимнее время, в теплое время года местность делается непроезжей, а наносить полимеры на металлоконструкции при отрицательной температуре практически невозможно.

Уже около десяти лет делаются попытки организовать покрытие гофрированных труб эмалевой мастикой в заводских условиях. Однако до сих пор приходится устраивать защитные покрытия в виде битумных мастик, которые со временем вымываются водой.

Сооружение гофрированных труб слабо механизировано: тысячи болтов завинчиваются вручную гаечными ключами, а защитные покрытия наносятся помазками.

Следует сказать, что в Западной Сибири почти нет песка, пригодного для обсыпки гофрированных труб. Поэтому трубы обсыпают имеющимся мелким песком, к тому же мерзлым и комковатым. В результате этого в теплое время года обсыпка не обеспечивает расчетного отпора грунта и гофрированные трубы под насыпями высотой более 4 м часто деформируются (сплющиваются). Из всего сказанного напрашивается вывод, что технически и экономически в районах Западной Сибири и в других аналогичных климатических условиях целесообразно расширить строительство железобетонных труб.

Положительные примеры строительства круглых железобетонных труб в суровых климатических условиях есть. На дороге Мирный — Вилюйская ГЭС — Трубка Удачная в Якутии на вечной мерзлоте построено более 500 труб диаметром 1,25 м. Эти трубы благополучно работают уже более 20 лет. Еще на одной дороге в суровых климатических условиях шесть лет назад построено около 80 железобетонных труб диаметрами 0,5; 0,8; 1,0; 1,2 и 1,6 м из канализационных звеньев длиной 4,5—5,0 м на щебеночных фундаментах. Эта дорога обследовалась в 1986 г. и было установлено, что звенья труб находятся в хорошем состоянии, хотя по дороге идет интенсивное движение тяжелых грузовых автомобилей.

Воронежским филиалом Гипродорнии был разработан типовой проект 500-14 «Автомобильные водопропускные сооружения с применением сборных железобетонных раструбных труб отверстием 1,0; 1,2; 1,5 и 1,6 м». Представляется целесообразным на межпромысловых дорогах в Западной Сибири для пропуска расходов воды до 1 м³/сек строить трубы диаметрами 1,0 и 1,2 м применительно к типовому проекту 500-14 из канализационных раструбных труб без оголовков. Звенья таких труб можно будет перевозить на трейлерах и лесовозах (так сейчас возят трубы для газопроводов), а стоимость таких труб будет не более 400—450 руб. за 1 м, т. е. в 2 раза меньше, чем сейчас стоят гофрированные трубы диаметром 1,5 м.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УДК 625.7.07

Интенсификация попутного производства строительных материалов

Канд. техн. наук В. В. ШАРИН, С. И. АГДАНЦЕВ,
В. Д. КАНТЕМИРОВ, Е. Ю. РЕБРИН

Производственным объединением Днепродорстройматериалы накоплен опыт по переработке попутно добываемых пород и отходов производства в щебень, бутый камень и песок. На Ингулецком горно-обогатительном комбинате объединение имеет участок по производству щебня из скальных вскрышных пород мощностью до 300 тыс. м³ в год. В дальнейшем намечен рост объема производства до 1 млн. м³ в год.

В настоящее время производство дорожно-строительных материалов в Криворожье сосредоточено на маломощных предприятиях. Это отрицательно сказывается на технико-экономических показателях. Общий дефицит нерудных материалов по УССР составил в 1985 г. 47,5 млн. м³ в год (по данным института «Южгипростром»). Он связан с неравномерным обеспечением строительными материалами предприятий по областям, что приводит к большим транспортным расходам.

Один из путей интенсификации производства дорожно-строительных материалов является использование скальных вскрышных пород, разрабатываемых с применением внутри-карьерных дробильных установок или агрегатов и конвейерного транспорта по циклично-поточной технологии (ЦПТ). При этом скальные вскрышные породы после буровзрывных работ в забое проходят стадию механического дробления до 400 мм и конвейерами транспортируются в отвалы, расположенные за контурами карьера. Использование породы из отвалов позволяет уменьшить дефицит в строительных материалах и будет способствовать ресурсосбережению.

Перспективным для попутного производства щебня является карьер № 1 Центрального горно-обогатительного комбината (ЦГОК) (г. Кривой Рог, Днепропетровская обл.), где в 1983—1985 гг. были проведены опытно-промышленные испытания комплекса ЦПТ в составе экскаватора ЭКГ-20, самоходного дробильно-перегрузочного агрегата ДПА-2000, отвалообразователя ОШС-2000/60, конвейерной линии протяженностью 3,3 км. Проектная производительность комплекса равна 2000 м³/ч.

За время испытаний в конвейерный отвал было вывезено около 4,2 млн. м³ пород, в том числе 90 % скальных.

Средний диаметр куска породы на конвейерной ленте после агрегата ДПА-2000 составил 92,4 мм. При разгрузке пород отвалообразователем более крупная скапливается в средней части и основании, мелкая — в верхней части конуса.

Для целей дорожного строительства представляют интерес скальные вскрышные породы второго яруса конвейерного отвала. На 1 сентября 1986 г. общий объем пород этого яруса (в массиве) составил около 800 тыс. м³ с ежегодным приростом 500 тыс. м³. Высота яруса равна 15 м, угол откоса — 36°. Технология отвалообразования позволила использовать второй ярус для организации аккумулирующего склада исходного сырья для производства щебня. Это обеспечит высокую рентабельность производства щебня, повысит экономическую эффективность.

Для переработки второго яруса конвейерного отвала были рассмотрены варианты с использованием передвижной дробильно-сортировочной установки типа ПДСУ-85.

Установка включает передвижной пластинчатый питатель ТК-16 производительностью 70—210 м³/ч, передвижной агрегат крупного дробления СМД-133 с максимальным размером загружаемых кусков 500 мм, унифицированный агрегат управления, агрегат среднего дробления СМД-131, два передвижных агрегата сортировки СМД-104, специальные передвижные транспортеры С-988А и С-989А (всего 6 транспортеров).

Помимо варианта с полным набором машин ПДСУ-85, были рассмотрены варианты с исключением дробильных агрегатов (грохочение, сортировка), а также агрегата крупного дробления (грохочение, среднее дробление, сортировка). Кроме того, для каждого варианта с ПДСУ анализировали подварианты с использованием различного погрузочно-транспортного оборудования: экскаваторов ЭКГ-4,6Б с автомобилями-самосвалами КраЗ-256Б; погрузчиков Д-584 (ТО-8) с автомобилями-самосвалами КраЗ-256Б.

Щебень крупностью 10—40, 40—70 и 70—120 мм предусмотрено вывозить из второго яруса отвала на расстояние 1,2 км до перегрузочного склада.

Результаты сравнения вариантов приведены в таблице.

Преимуществом вариантов с ПДСУ-85 является возможность их независимой работы от действующего комплекса с его временными остановками, передвижками забойного и отвального оборудования, плано-предупредительными ремонтами. Другое преимущество вариантов с ПДСУ-85 — малые сроки их реализации из-за небольших объемов строительно-монтажных работ (в течение 0,5—1 года).

Технико-экономические показатели	Вариант с ПДСУ-85		Вариант со щебеночным заводом
	Экскаватор ЭКГ-4,6Б, КраЗ-256Б	Погрузчик Д-584 (ТО-8), КраЗ-256Б	
Годовая производительность, тыс. м ³ /год	300	300	1000
Капитальные затраты, тыс. руб.	801	630	5300
Эксплуатационные расходы, тыс. руб/год	396	338	1123
Приведенные затраты, тыс. руб/год	516	432	1918
Численность работающих, чел.	77	70	97
Производительность труда, тыс. м ³	3,9	4,3	10,9
Себестоимость щебня, руб/м ³	1,32	1,13	1,12

К недостаткам вариантов с ПДСУ-85 следует отнести ограниченный объем производства щебня (175—300 тыс. м³ в год) и сравнительно невысокую производительность труда (3,1—4,3 тыс. м³).

Был также рассмотрен вариант с постройкой щебеночного завода производительностью 1000 тыс. м³ щебня в год. Для этого нами предложено на магистральном конвейере построить перегрузочный узел, с которого по мере необходимости и с учетом качества дробленая порода подается на промежуточный склад, далее — конвейерами в корпус второй и третьей стадий дробления, сортировки и на склад готового щебня¹.

Основными преимуществами варианта попутного производства щебня со щебеночным заводом являются высокая производительность труда, значительный объем производства, возможность ремонта оборудования. Основной недостаток варианта заключается в значительном объеме строительно-монтажных работ (около 50 %), высоких капитальных затратах, длительном сроке реализации (5—7 лет).

На первом этапе в 1988—1990 гг. целесообразно реализовать вариант производства щебня с ПДСУ-85. Вторая очередь (1992—1995 гг.) по производству щебня предусматривает строительство щебеночного завода, что повысит производительность труда и улучшит условия работы. Часть производимого щебня (150—200 тыс. м³ в год) будет использована для строительства и содержания карьерных автомобильных дорог на карьерах № 1 и № 2 ЦГОК. Другая часть может быть реализована Днепропетровскому облдорстрою (220—250 тыс. м³ в год), Укрмежколхозстрою, производственному объединению Днепродорстройматериалы, близлежащим колхозам и совхозам РАПО.

¹ А. с. 573421 (СССР). Устройство для перегрузки ленточного конвейера / Бастан П. П., Кабаев А. Л., Костина Н. К. и др. — Опубл. в В. И., 1977, № 12.

Асфальтобетоны на щебне из кварцитопесчаников Курской магнитной аномалии

А. И. МОРОЗОВ (Белгородавтдор)

В Центрально-Черноземном экономическом районе, где интенсивно ведется дорожное строительство, ощущается острый недостаток высокопрочного щебня для приготовления асфальто- и цементобетонных смесей. Стоимость 1 м³ приовозного щебня с Украины и Северного Кавказа зачастую превышает 10 руб. В Белгородской обл. расположены Лебединское, Южно-Лебединское и Стойленское месторождения железных руд, при разработке которых ежегодно попутно извлекают миллионы кубометров безрудных скальных пород, идущих в отвалы.

Значительная часть попутно добываемых скальных пород в районе Курской магнитной аномалии (КМА) состоит из кварцитопесчаников, которые можно использовать для получения долговечных асфальто- и цементобетонных. Запасы их по категориям В+С₁ составляют около 500 млн. м³. Кварцитопесчаники применяют уже давно как сырье для производства высокопрочного щебня, используемого в цементобетонах. Возможность их использования в асфальтобетонах исследована недостаточно, в частности, известно, что битум имеет пониженную адгезию с кислыми породами. Поэтому поиск способов улучшения сцепления щебня из кварцитопесчаников с битумом, а также вопросы долговечности асфальтобетона с их применением рассмотрены в данной статье.

Кварцитопесчаники Лебединского месторождения относятся к наиболее кислым скальным породам, так как состоят почти из чистого кремнезема. Они представляют собой твердую мраморовидную породу. В зависимости от состава и количества примесей порода имеет цвет от белого до серого.

Химико-аналитические и рентгенофазовые исследования показали, что кварцитопесчаники содержат 90—97 % кварца. Примеси представлены в основном слюдами и полевыми шпатами. Ориентация кристаллов породы беспорядочная. Физико-механические свойства кварцитопесчаников Лебединского горно-обогатительного комбината (ГОК) характеризуются следующими данными: истинная плотность 2600—2630 кг/м³, пористость 0,9 %; прочность при сжатии 283,3 МПа; коэффициент размягчения 0,92; лещадность 13—14 % от массы; пустотность 46 %, марка щебня по дробимости 1200; марка щебня по истираемости в полочном барабане И-1.

Исследовали щебень из кварцитопесчаников Лебединского ГОК, полученный на передвижной дробильно-сортировочной установке ПДСУ-200. Выход щебня размером 5—20 мм составил 80 %, дробленного песка размером 0—3 мм — 20 %. Отсев дробления соответствует требованиям ГОСТ 8736—77 для дробленых песков марки 1000.

Для определения свойств асфальтобетона на щебне из кварцитопесчаников были подобраны оптимальные составы в соответствии с ГОСТ 9128—84. В асфальтобетоне применяли щебень размером 5—20 мм, дробленный песок размером 0—3 мм, местный мелкозернистый кварцевый песок с модулем крупности 1,44, известняковый минеральный порошок Обидимского завода, битум, полученный в окислительных установках, из гудрона Салаватского наливного пункта. Битум имел следующие показатели: глубина проникания иглы при 25 °С 80°, температура размягчения 40 °С, растяжимость при 25 °С 72 см. Образцы формовали на битуме без добавок поверхностно-активных веществ (ПАВ) и с добавками.

В качестве ПАВ использовали добавку «Шедор», изготавливаемую из местного сырья — кубовых остатков синтетических жирных кислот Шебекинского химического завода и молотой активной извести¹. Расход добавки составил 2 % от массы битума. При этом на эту величину уменьшали расход битума.

Составы горячих асфальтобетонных смесей различных типов, подобранные в соответствии с кривыми плотных смесей по ГОСТ 9128—84, приведены в табл. 1.

Физико-механические свойства образцов приведены в табл. 2 (испытания проводили в соответствии с ГОСТ 12801—84).

Из данных табл. 2 видно, что запроектированные составы горячих асфальтобетонных смесей всех типов на щебне из кварцитопесчаников удовлетворяют требованиям ГОСТ 9128—84 для смесей I марки, пригодных для устройства асфальтобетонных покрытий во всех дорожно-климатических зонах на дорогах высоких категорий при обеспечении необходимого сцепления битума с минеральными материалами за счет добавки ПАВ.

На опытных участках на дороге III категории с интенсивностью движения до 3000 авт/сут в покрытие были уложены асфальтобетонные смеси запроектированных составов, работы велись в сухую солнечную погоду при температуре +20...+22 °С и скорости ветра до 3 м/с. Смеси укладывали асфальтоукладчиком Д-150Б, укатывали легкими и тяжелыми катками Д-469А и Д-400А.

Таблица 1

Тип смеси	Минеральный состав, %				Содержание битума, % от массы минеральной части
	Щебень размером 5—20 мм	Дробленый песок размером 0—3 мм	Природный песок размером 0—0,63 мм	Минеральный порошок	
А	55	15	25	5,0	5,5
Б	42	20	30	8,0	6,0
В	30	25	35	10,0	6,5
Г	—	58	30	12,0	8,5

Таблица 2

Тип смеси	Водонасыщение, %	Набухание, %	Предел прочности при сжатии, МПа		K _в	K _{дл}
			R ₂₀	R ₅₀		
А	3,5	0,32	4,82	1,70	0,91	0,86
	3,2	0,30	4,70	1,65	0,96	0,92
	3,2	0,34	4,53	1,50	0,92	0,88
Б	2,8	0,32	4,40	1,40	0,97	0,94
	2,6	0,38	4,10	1,40	0,93	0,87
В	2,4	0,34	4,00	1,30	0,98	0,93
	2,4	0,40	4,80	1,75	0,94	0,85
Г	2,1	0,38	4,70	1,60	0,96	0,91

Примечание. В числителе приведены показатели свойств асфальтобетона на битуме без добавок ПАВ, в знаменателе — с добавкой 2 % ПАВ «Шедор».

Через 14 сут после укладки были взяты вырубki из покрытия, которые по показателям физико-механических свойств соответствовали данным табл. 2. Над опытными участками установлено наблюдение. Показатели свойств вырубok через 2 года эксплуатации не изменились, дефектов на покрытии нет.

Экономический эффект от применения кварцитопесчаников КМА в асфальтобетонных смесях составил 3,5—4,0 руб. на каждую тонну. Кроме того, использование кварцитопесчаников способствует охране окружающей среды за счет освоения ценных сельскохозяйственных земель, занимаемых отвалами.



На дороге Муствез — Тарту

¹ Бабаев В. И., Каблучко Н. И., Шухов В. И., Радченко И. П. Добавка для повышения качества каменноугольной смолы. — Автомобильные дороги, 1985, № 4, с. 16—17.

Местные дороги из доменных шлаков

Б. И. ДАГАЕВ (Тульский политехнический институт)

Использование доменных шлаков — одно из направлений снижения стоимости строительства местных дорог.

Доменные шлаки НПО «Тулачермет» используют в г. Туле и Тульской обл. главным образом для устройства оснований дорожных одежд, а также для постройки временных дорог к строящимся объектам. Такой узкий диапазон применения доменных шлаков объясняется невысокими показателями их физико-механических свойств. Насыпная плотность 1,5–2,3 г/см³, водопоглощение 8–12 %, пористость 38–45 %, прочность на раскол 15–20 МПа, дробимость при сжатии в цилиндре 24–26 %, морозостойкость 5–10 циклов замораживания и оттаивания и т. д. По классификации дорожно-строительных материалов доменные шлаки НПО «Тулачермет» относятся к материалу 5-й марки.

Как показала практика, применение этих шлаков в чистом виде обеспечивает лишь 2–3 года эксплуатации дороги до капитального ремонта.

Исследования отвальных доменных шлаков показали необходимость их активации добавками, которые увеличивают прочность и долговечность шлакового основания. Такой добавкой может быть молотый гранулированный шлак НПО «Тулачермет», который будучи близок к отвальному шлаку по составу химически с ним взаимодействует.

Нами исследованы отвальные доменные шлаки НПО «Тулачермет», активированные вяжущим, состоящим из молотого гранулированного шлака и углекислоты. Результаты испытаний приведены в табл. 1.

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что при увеличении добавки углекислоты, ее концентрации и содержания гранулированного шлака в вяжущем прочность образцов повышается. Водная суспензия молотого гранулированного шлака легко проникает в поры и микротрещины отвального шлака, при этом на их поверхности и внутри молотого гранулированного шлака происходят реакции гидратации минералов, входящих в состав обоих шлаков.

В молотом гранулированном шлаке образуется больше гидратированных минералов, чем в отвальном, поэтому поры и микротрещины отвального шлака как бы цементируются более активным гидравлическим вяжущим. Водный раствор углекислоты интенсифицирует процесс карбонизации свободных окислов кальция и магния основных доменных шлаков. При отсутствии углекислоты может произойти запоздалое гашение этих оксидов, что приведет к образованию трещин в монолите основания.

Также из табл. 1 видно, что прочность образцов в первые 28 сут растет медленно. Это объясняется небольшим количеством стеклофазы в гранулированном шлаке (количество стеклофазы зависит от температуры грануляции). Так, доменный шлак НПО «Тулачермет» с модулем основности 1,15 после грануляции при температуре 1150–1200 °С и последующего тонкого измельчения имеет активность 9,5 МПа, а грануляция шлакового расплава при температуре 1300–1350 °С повышает активность шлака до 28 МПа.

Таблица 1

Состав смеси, %			Концентрация углекислоты, %	Предел прочности при сжатии, МПа, в возрасте			Прочность образцов после 15 суток замораживания и оттаивания, МПа
доменный шлак	гранулированный шлак	водный раствор углекислоты		28 сут	90 сут	180 сут	
100	—	—	—	—	2	4	—
88	10	2	0,1	3	12	18	15
84	12	4	0,2	10	21	24	19
80	14	6	0,3	14	28	39	31
77	15	8	0,4	19	36	47	42

Кроме отвальных, были исследованы доменные шлаки текущего выхода для выявления возможности их использования при устройстве дорог.

Испытания щебня из дегазированных шлаков показали возможность увеличения показателей физико-механических свойств до требуемых — истинной плотности до 2,0 г/см³, прочности при сжатии до 110 МПа, морозостойкости до 150 циклов замораживания и оттаивания. При этом пористость уменьшилась до 2–8 %, водопоглощение до 1–2 %.

Полученный щебень из вакуумированного шлака представляет собой плотный материал с отдельными редкими порами мелкокристаллической структуры. Цвет — серый, поверхность разлома — шероховатая.

Центрифугированный шлаковый щебень представляет собой материал светло-серого цвета, скрытого кристаллического сложения, с плотной структурой с незначительным количеством мелких пор. Поверхность разлома относительно гладкая.

Дегазированные шлаковые материалы были использованы в асфальтобетонных смесях типа Б марки II. Результаты исследований и физико-механических свойств приведены в табл. 2.

В состав асфальтобетонных смесей входили шлаковый щебень с различной пористостью, шлаковый песок, шлаковый минеральный порошок, битум Ухтинского НПЗ. Оптимальный состав смесей определяли по предельным кривым плотных смесей непрерывного зернового состава для мелкозернистых ас-

Таблица 2

Показатели	Образцы асфальтобетона с использованием			По ГОСТ 9128—84
	вакуумированного шлака	центрифугированного шлака	обычного доменного шлака	
Предел прочности при сжатии, МПа:				
R_{20}	6,0	5,4	1,5	Не менее 2,2
R_{90}	1,4	1,2	0,8	Не менее 1,0
R_0	8,2	7,7	13,4	Не более 12
Остаточная пористость, %	3,2	2,5	10,4	2,0—5,0
Набухание, %	0,50	0,63	1,20	Не более 1,0
Водонасыщение, %	2,2	1,9	5,1	1,5—4,0
K_B	0,96	0,87	0,74	Не менее 0,85
$K_{B,dl}$	0,81	0,79	0,65	Не менее 0,75

фальтобетонных смесей типа Б. Оптимальное количество битума определяли «методом створа».

Кроме стандартных испытаний асфальтобетонных смесей на основе доменных шлаков с различной пористостью, ранее были проведены исследования по определению показателя пластичности на механическом рычажном прессе конструкции НИИ Мосстроя. Для этого были изготовлены образцы высотой и диаметром 71,4 мм из вакуумированного, центрифугированного и обычного шлаков. Показатель пластичности определяли при температуре 50 °С. Технические требования к асфальтобетону следующие:

остаточная деформация за один цикл нагрузки-разгрузки должна быть не менее 0,01 мм;

количество циклов нагрузки-разгрузки, приходящееся на область вязкого течения, должно быть не менее 120.

Этим требованиям удовлетворяют асфальтобетонные смеси на основе дегазированных доменных шлаков, но, как показали лабораторные и натурные исследования, сцепление битума с поверхностью шлакового дегазированного щебня из-за незначительного количества пор и гладкой поверхности, оказалось неудовлетворительным. Адгезия улучшается путем добавления высокомолекулярной органической кислоты — асидола — в количестве 8 % от массы битума. Было также установлено, что применение минерального порошка из дегазированных шлаков отрицательно влияет на реологические свойства асфальтобетонных смесей из-за трудности получения порошка требуемого помола. Поэтому минеральный порошок из дегазированных молотых шлаков был заменен минеральным порошком Обидинского завода.

Как видно из табл. 2, образцы из асфальтобетонной смеси на основе обычного шлака не удовлетворяют нормам ГОСТ 9128—84, следовательно, их использовать для устройства верхних и нижних слоев покрытия не рекомендуется.

В связи с тем, что показатели физико-механических свойств асфальтобетона на вакуумированных и центрифугированных доменных шлаках мало отличаются друг от друга, можно использовать средние величины показателей свойств шлаков с искусственно уменьшенной пористостью.

Практический интерес представляет зависимость степени разрежения и продолжительности вакуумирования на процесс очищения шлака от газов. Для этого вакуумирование шлаковых расплавов, заливаемых в формы, проводили при остаточном давлении 60, 20, 10 и 2 мм рт. ст. Продолжительность вакуумирования составляла 1, 2, 3 и 4 мин.

Результаты испытаний, характеризующие изменение физико-механических свойств отливок в зависимости от режимов вакуумирования, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Режимы вакуумирования		Пористость отливок, %
Остаточное давление, мм рт. ст.	Продолжительность, мин	
2	1	18
10	2	10
20	1	16
60	3	7
60	4—5	1—2

Анализ полученных результатов показал, что основным условием, обеспечивающим полноценную дегазацию расплавов, является продолжительность вакуумирования. При большой продолжительности вакуумирования достаточно плотные отливки можно получить под сравнительно невысоким вакуумом — 60 мм рт. ст.

Получение отливок с минимальной пористостью (1—2 %) достигнуто при введении в шлаковый расплав 5 % колошниковой пыли и выдерживании его под вакуумом 5 мин.

Степень дегазации шлаковых расплавов при центрифугировании зависит от величины окружной скорости. Так, при скорости 4 м/с пористость отливок составляла 16 %, при 4,5 м/с — 12 %, при 5,0 м/с — 8 %, при 6,3 м/с пористость отливок была минимальной (1—2 %).

Таким образом, изменяя режимы дегазации, можно получать материалы с различными физико-механическими свойствами. Исходя из марки получаемого шлакового щебня, рекомендуется применять дегазированные шлаковые материалы для сооружения следующих конструктивных элементов:

- пористость 1—2 % — асфальтобетонные смеси для устройства слоя износа;
- пористость 3—10 % — асфальтобетонные смеси, укладываемые в верхние слои покрытия;
- пористость 11—17 % — асфальтобетонные смеси для нижних слоев покрытия;
- пористость 18—24 % — для устройства верхнего слоя основания;
- пористость 25—45 % — в нижних и подстилающих слоях дорожной одежды.

Экономический эффект от применения вакуумированного и центрифугированного доменных шлаков в асфальтобетонных смесях составил соответственно 3,58 и 4,19 руб. за 1 м³. Экономический эффект от замены щебеночного основания из привозного высокопрочного щебня основанием из укрепленного доменного шлака с регулируемыми свойствами составил 1,33 руб. за 1 м³.

На основании полученных результатов были предложены два варианта конструкции дорожной одежды с использованием дегазированного шлака с различной степенью пористости.

Первый вариант — двухслойное асфальтобетонное покрытие: верхний слой из шлакового щебня с пористостью до 10 % толщиной 30 мм; нижний — на шлаковом щебне с пористостью до 17 % толщиной 40 мм. Основание из дегазированного доменного шлака (пористость 24 %) толщиной 120 мм. Подстилающий слой из обычного доменного шлака с повышенной пористостью (до 45 %) толщиной 40 мм.

Второй вариант — двухслойный асфальтобетон, аналогичный по составу первому варианту; основание из обычного доменного шлака, укрепленного шлаковым вяжущим из расчета 8 % от массы минеральной части, толщиной 150 мм. Подсти-

лающий слой из обычного доменного шлака с пористостью до 45 % толщиной 130 мм.

При определении толщины конструктивных слоев учитывали динамику упрочнения материала, которая зависит от удельной площади поверхности шлака, температуры воздуха, вида и количества шлакового вяжущего, концентрации водного раствора углекислоты.

По данным трех лет испытаний модуль упругости дорожной конструкции первого варианта достиг 128 МПа, второго — 120 МПа. Отклонение от прогнозируемого модуля упругости не превысило допустимой величины (5 %). Помимо измерения модуля упругости периодически измеряли поперечный профиль опытных участков разработанным нами профилометром. Результаты измерения свидетельствуют о том, что первоначальная ровность изменилась незначительно, на покрытии нет температурных трещин, просадок, наплывов и разрушений кромок. На участках, где был использован обычный шлак с повышенной пористостью (до 45 %), уже после первой весны 1984 г. на покрытии появились трещины.

Работы по устройству дорожной одежды на опытных участках были проведены по стандартной технологии. Производственную проверку шлаковых материалов осуществляли по паспортам на эти материалы. Независимо от наличия паспортов и сертификатов материалы испытывали ускоренными методами.

Качество шлакового щебня оценивали определением зернового состава, износа в полочном барабане, морозостойкости, петрографической характеристики, насыпной и истинной плотностей, предела прочности при сжатии в воздушно-сухом состоянии и после водонасыщения.

Качество шлакового песка проверяли на зерновой состав, модуль крупности, насыпную и истинную плотности, влажность, объем пустот и минералогическую характеристику.

Качество минерального порошка и молотого гранулированного шлака оценивали по зерновому составу, влажности, насыпной и истинной плотностям, скорости капиллярного водонасыщения, пористости в уплотненном состоянии под нагрузкой 30 МПа.

Качество битума проверяли путем определения пенетрации, растяжимости, температуры размягчения по КиШ и температуры вспышки.

Концентрацию углекислоты определяли титрованием при помощи фенолфталеина.

Результаты визуального и инструментального исследований опытных участков с использованием системы А. И. Лысиной, прогибомера ЦНИЛ — МАДИ, а также профилометра позволяют рекомендовать доменные шлаки НПО «Тулачермет», укрепленные молотыми гранулированными шлаками в смеси с водным раствором углекислоты, для использования в основаниях дорожных одежд. Доменные шлаки текущего выхода, дегазированные до низкой пористости (1—10 %) целесообразно использовать в верхних слоях асфальтобетонного покрытия местных автомобильных дорог.

Предлагается
к внедрению

Экспериментальный образец автоматической системы управления качеством приготовления бетонной смеси введен в эксплуатацию в 1984 г. на бетонном заводе ЗСЖБ № 3 Саратовгэсстрой. В результате внедрения устройства оператор управляет приготовлением смеси дистанционно. Сократилось время дозирования, что позволило уменьшить на 20 % время работы на холостом ходу четырех бетономешалок.

На строительстве Саяно-Шушенской ГЭС на бетонном заводе введено в производственную эксплуатацию автоматическое устройство управления дозированием компонентов бетонной смеси, которое позволяет стабилизировать подвижность бетонной смеси при работе с влажным песком без обезвоживания.

Экономический эффект составил 109 тыс. руб.

Адрес разработчика: 125829, Москва, А-319, Ленинградский пр., 64, НИС, МАДИ.

№ документа	Наименование	Примечание
СНиП 1.01.01-83	Система нормативных документов в строительстве. Основные положения	С 01.07.83, изменения опубликованы в БСТ № 1, 1985
СНиП 1.01.02-83	Порядок разработки и утверждения нормативных документов	С 01.07.83
СНиП 1.04.03-85	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	Взамен СН 440-79 с 01.08.85
СНиП 2.01.02-82	Строительная климатология и геофизика	Взамен СНиП II-A. 6-72 с 01.01.84, поправки БСТ № 5, 1984 С 01.01.85
СНиП 2.05.11-83	Внутрихозяйственные автомобильные дороги	Взамен СНиП II-6-74 с 01.01.87 С 1978, изм. БСТ № 1, 1983
СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия	Взамен СНиП II-6-74 с 01.01.87 С 1978, изм. БСТ № 1, 1983
СНиП 11-9-78	Нормы проектирования. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения	Взамен СНиП II-Д. 5-72 с 01.01.87 Взамен СНиП III-1-76, СН 47-74, СН 370-78 с 01.01.86 Взамен СНиП III-2-76 с 01.07.85 С 01.01.82 взамен СНиП III-3-76, изм. БСТ № 8, 1984, № 1, 1986
СНиП 2.05.02-85	Автомобильные дороги	Взамен СНиП III-1-76, СН 47-74, СН 370-78 с 01.01.86 Взамен СНиП III-2-76 с 01.07.85 С 01.01.82 взамен СНиП III-3-76, изм. БСТ № 8, 1984, № 1, 1986
СНиП 3.01.01-85	Организация строительного производства	Взамен СНиП III-1-76, СН 47-74, СН 370-78 с 01.01.86 Взамен СНиП III-2-76 с 01.07.85 С 01.01.82 взамен СНиП III-3-76, изм. БСТ № 8, 1984, № 1, 1986
СНиП 3.01.03-84	Геодезические работы в строительстве	Взамен СНиП III-1-76, СН 47-74, СН 370-78 с 01.01.86 Взамен СНиП III-2-76 с 01.07.85 С 01.01.82 взамен СНиП III-3-76, изм. БСТ № 8, 1984, № 1, 1986
СНиП III-3-81	Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений. Основные положения	Взамен СНиП III-1-76, СН 47-74, СН 370-78 с 01.01.86 Взамен СНиП III-2-76 с 01.07.85 С 01.01.82 взамен СНиП III-3-76, изм. БСТ № 8, 1984, № 1, 1986
СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	С 01.01.81 взамен СНиП III-A. 11-70, изм. БСТ № 8, 1984 С 01.01.77 взамен СНиП III-B. 1-71, изм. БСТ № 7, 1984 С 01.07.83 взамен СНиП III-9-74
СНиП III-8-76	Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения	С 01.07.76
СНиП 3.02.01-83	Организации, производство и приемка работ. Основания и фундаменты	Взамен СНиП III-40-78 с 01.01.86 Взамен СН 499-74, СН 443-79, СН 526-80 с 01.06.86
СНиП III-10-75	Правила производства и приемки работ. Благоустройство территорий	Взамен СНиП III-40-78 с 01.01.86 Взамен СН 499-74, СН 443-79, СН 526-80 с 01.06.86
СНиП 3.06.03-85	Автомобильные дороги	Взамен СНиП III-40-78 с 01.01.86 Взамен СН 499-74, СН 443-79, СН 526-80 с 01.06.86
СНиП 5.01.17-85	Нормы расхода материалов, изделий и труб на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ по объектам железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного транспорта, строительства автомобильных дорог и метрополитенов	Взамен СНиП III-40-78 с 01.01.86 Взамен СН 499-74, СН 443-79, СН 526-80 с 01.06.86
СТ СЭВ 2791-80	Автоматизация международных. Основные технические требования и нормы проектирования	С 01.01.87
СТ СЭВ 4940-84	Дороги автомобильные международные. Учет интенсивности движения	С 01.01.80 до 01.01.90
ГОСТ 10807-78	Знаки дорожные. Общие технические условия	С 01.01.80 до 01.01.90
ГОСТ 13508-74	Разметка дорожная	До 01.01.90
ГОСТ 23457-86	Технические средства организации дорожного движения. Правила применения	Взамен ГОСТ 23457-79 с 01.01.87 до 01.01.92
ГОСТ 24333-80	Знак аварийной остановки. Общие технические условия	Введен впервые с 01.07.81 до 01.07.91

Указатель действующих в дорожной отрасли нормативных документов (по состоянию на 01.01.87) подготовлен ЦБНТИ Минавтодора РСФСР.

Напоминаем, что ЦБНТИ, кроме информационных изданий, реализуемых по подписке, другую литературу, в том числе и нормативные документы, не распространяет. Адреса, по которым можно заказать справочную литературу, приведены в нашем журнале № 12 за 1986 г., с. 27-28.

УДК 625.7.08.002.5

Машина для комплексной механизации содержания автомобильных дорог

Канд. техн. наук А. М. СОЛОГУБ, инж. Е. С. ЦЕДРИК
(трест Оргдорстрой Миндорстроя БССР)

В НПО Дорстройтехника Миндорстроя БССР на основе паспортизации ручного труда разработана программа комплексной механизации работ по содержанию автомобильных дорог. Эта программа включает создание универсальной машины на базе трактора МТЗ-80/82, оснащенной сменными рабочими органами. Полная реализация программы позволит в ближайшее время механизировать практически все ручные операции, выполняемые при содержании автомобильных дорог.

Универсальная машина для содержания автомобильных дорог состоит из унифицированных блок-модулей (рис. 1). Комплект сменных рабочих органов, монтируемых на боковом механизме навески, передней и задней частях трактора, предназначен для летнего и зимнего содержания автомобильных дорог (рис. 2). Все рабочие органы устанавливаются в рабочее положение при помощи унифицированных гидродлиндров, подсоединенных к гидросистеме базовой машины и приводятся в движение от гидромоторов или вала отбора мощности трактора.

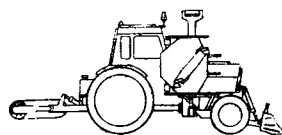
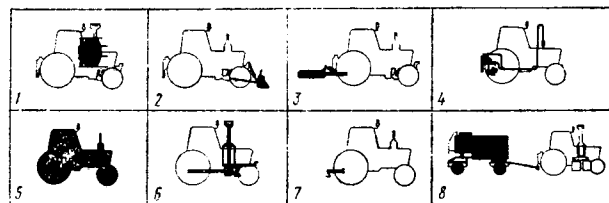


Рис. 1. Блоки-модули универсальной машины для содержания дорог: 1 — комплект сменных рабочих органов, монтируемых на боковом механизме навески; 2 — комплект сменных рабочих органов, монтируемых в передней части трактора; 3 — комплект сменных рабочих органов, монтируемых сзади трактора; 4 — гидропривод; 5 — базовое шасси; 6 — боковой механизм навески; 7 — сцепное устройство; 8 — комплект технологического оборудования, монтируемого на прицепе



Кроме этого, для снаряжения машины имеется комплект дополнительного технологического оборудования, монтируемого на двухосном прицепе. В него входят цистерна для жидкости (воды, противогололедного раствора и т. д.); блок краскопультных баков и резервуаров с компрессорной установкой; кузов для транспортирования снегозадерживающих щитов, кольев, вешек, сигнальных столбиков; блок баллонов со сжиженным газом или бак с жидким топливом для питания аппаратуры разогрева покрытия, контрольная и регулирующая аппаратура, компрессорная установка; бункер с всасывающим устройством для сбора и транспортировки скошенной растительности или мусора; цистерна для жидких веществ с механической мешалкой; комплект оборудования для укрепления

откосов с применением ГСХВ; оборудование для распределения сыпучих противогололедных материалов.

В настоящее время освоено производство и переданы в эксплуатационные организации следующие виды оборудования: ротационная косилка, сегментно-пальцевая косилка, оборудование для мойки обстановки пути, оборудование для очистки W-образного бруса от старой краски и ржавчины, оборудование для покраски обстановки пути, оборудование для удаления снега в труднодоступных местах, оборудование для удаления снега из-под криволинейного бруса, оборудование для замены элементов обстановки пути, крановое оборудование, бульдозерное оборудование, плужный снегоочиститель, каток, разгрузчик бортовых автомобилей виловый погрузчик, бур.

Пока что изготовлено 180 ротационных косилок. Остальное оборудование изготавливается партиями до 10 шт. ежегодно. Оборудование внедрено в Минском, Брестском, Гомельском облдорстройах, РПУ «Автомагистраль» Миндорстрой БССР, а также в эксплуатационных организациях Латвийской ССР, Литовской ССР, Казахской ССР и др. Годовой экономический эффект от внедрения оборудования составил около 700 тыс. руб. Документация по данным разработкам передана более чем в 20 организаций СССР для изготовления собственными силами.

Опытно-конструкторские разработки, направленные на создание универсальной машины для содержания автомобильных дорог, продолжают.

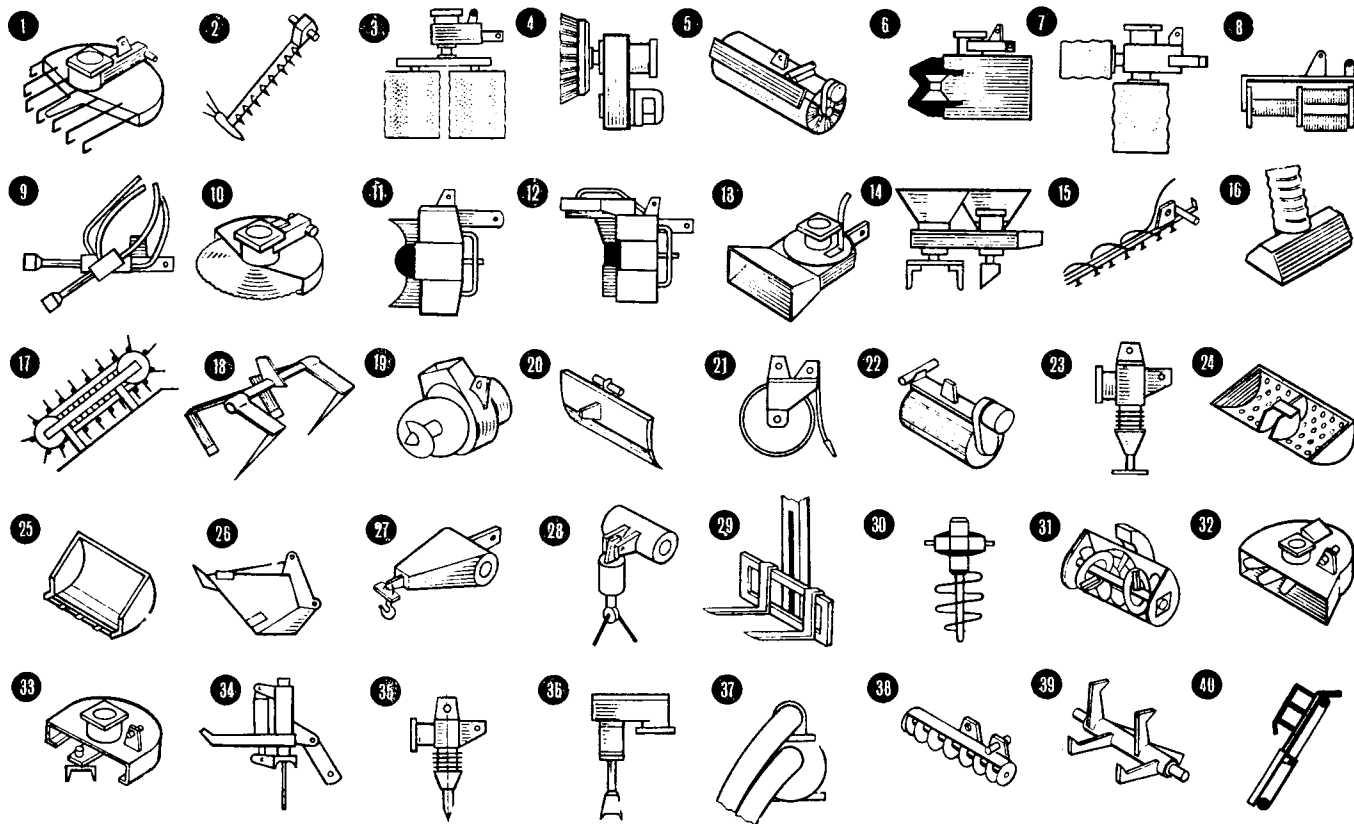


Рис. 2. Комплект сменных рабочих органов универсальной машины:

1 — ротационная косилка (скашивание травы, срезка кустарника на обочинах, откосах, кюветах, разделительных полосах и в полосе отвода; стрижка снегозащитных насаждений, деревьев и газонов); 2 — сегментно-пальцевая косилка (скашивание травы на обочинах, откосах, разделительных полосах, стрижка газонов); 3 — двоянные капроновые щетки (очистка и мойка элементов обстановки пути, дорожных знаков и т. д.); 4 — приспособление для мойки дорожных знаков (очистка и мойка дорожных знаков, плакатов, указателей, элементов архитектурного оформления автомобильной дороги); 5 — набор механических щеток с капроновым или металлическим ворсом (влажная или сухая очистка проезжей части дороги и тротуаров от пыли, грязи, снега); 6 — узкозахватная механическая щетка с металлическим ворсом (очистка криволинейного бруса и водоотводных лотков); 7 — приводная двоянная щетка (очистка бордюра); 8 — приспособление для удаления разметки (снятие старой разметки с проезжей части дороги, устройство канавок для нанесения разметки термопластиком); 9 — приспособление для окраски обстановки пути; 10 — режущий аппарат «циркуляционная пила» (резка крупностебельного кустарника, сучьев деревьев и мелкоствольных деревьев вдоль дороги); 11 — приспособление для двухцветной окраски криволинейного бруса; 12 — приспособление для двухцветной окраски бордюра; 13 — оборудование для разлива жидких материалов (мойка проезжей части дороги, разлив обеспыливающих и противогололедных материалов; укрепление откосов гидропосевом трав, поливка газонов и зеленых насаждений, обработка растений жидкими удобрениями, гербицидами и другими химическими веществами, увлажнение поверхностей перед их уплотнением); 14 — оборудование для планировки и укрепления откосов заливом трав; 15 — оборудование для укрепления обочин и откосов с применением грунто-связующих химических веществ (ГСХВ) (впрыскивание в почву ГСХВ, минеральных удобрений и других веществ); 16 — оборудование для сбора скошенной травы (сбор скошенной травы, преобразование ее в компактную массу, транспортирование и выгрузка); 17 — грабельное оборудование (сгребание с откосов скошенной растительности и строительного мусора); 18 — механический захват (уборка скошенной растительности и мусора, собранного в валки; захват и транспортировка различных предметов); 19 — центробежный метатель (очистка дна кюветов от ила, наносов, растительности, талого снега и т. д.); 20 — ножевой отвал (выполнение мелких планировочных работ, засыпка ям, выгрузка сыпучих материалов с бортовых автомобилей или прицепо); 21 — каток, совмещенный с ножевым отвалом (заделка и уплотнение размоин и других дефектов на обочинах, откосах и кюветах); 22 — вибратонный каток (уплотнение грунта асфальтобетонной смеси и других материалов при текущем ремонте); 23 — вибротрамбовка (уплотнение грунта и различных материалов в насыпных модификациях (профилирование и очистка кюветов, водоотводных шин различной модификации (транспортирование и погрузка грунта, прямая и обратная лопата для легких грунтов (мелкие землеройные средства); 24 — крановое оборудование (монтажные работы); 25 — экскаваторное оборудование (удаление пней, отдельно стоящих деревьев и кустарников (удаление снега из-под криволинейного бруса и других ограждающих приспособлений); 26 — бур (устройство скважин для установок сигнальных столбиков, дорожных знаков, ограждений); 27 — фрезерный снегоочиститель; 28 — фрезерный снегоочиститель (удаление снега из-под криволинейного бруса и других ограждающих приспособлений); 29 — роторная фреза (снятие льда и уплотнение снега); 30 — оборудование для установки и удаления коьев для снегозадерживающих щитов (установка и удаление коьев, транспортирование и установка снегозадерживающих щитов); 31 — бетономол (обработка краев асфальтобетонных покрытий, выработка поврежденных мест при текущем ремонте); 32 — кернаотборник (высверливание кернов в покрытиях автомобильных дорог для последующих лабораторных испытаний); 33 — водянй насос (перекачивание и транспортирование жидкостей); 34 — малогабаритная фреза (срезка дерна и мелкого кустарника с обочин и откосов, планировка растительного грунта на газонах); 35 — рыхлитель (рыхление грунта вокруг деревьев, зеленых насаждений в полосе отвода, вспашка и подготовка почвы перед посадкой саженцев); 36 — телескопическая раздвижная лестница (осмотр, ремонт и окраска искусственных сооружений).

Пособие по укреплению грунтов

Специалистами Союздорнии и его филиалов, а также Госдорнии Миндorstроя УССР, Гипродорнии Минавтодора РСФСР, СКТБ Главбамстроя и СибАДИ разработано пособие по строительству покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов из грунтов, укрепленных вяжущими, к СНиП 3.06.03-85 «Организация, производство и приемка работ. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги» и СНиП 3.06.06-87 «Организация, производство и приемка работ. Сооружения транспорта. Аэродромы».

Для использования пособия не только в строительстве, но и в проектировании дорожных одежд в него включены рекомендации, детализирующие требования к укрепленным грунтам и области их применения, предусмотренные СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги. Нормы проектирования».

При составлении пособия использованы СН 25-74 и изменения и дополнения к ним, а также учтены результаты научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ, производственный опыт. Особое внимание было уделено широкому применению отходов и побочных продуктов промышленности в качестве укрепляемых материалов (искусственных грунтов) при экономической целесообразности замены ими естественных грунтов, а также взамен традиционных вяжущих и добавок.

В пособии детально изложены комплексные методы укрепления грунтов, которые дают возможность повысить прочность и морозостойкость укрепленных грунтов для применения их в любых природных условиях в различных конструктивных слоях дорожных и аэродромных одежд.

Разработчики пособия стремились рекомендовать современные средства механизации работ, выпускаемые промышленностью и отличающиеся высокой производительностью.

Пособие состоит из 8 разделов и 19 приложений.

В первом разделе рассмотрены укрепляемые и вяжущие материалы. Даны подробные перечни и характеристики современных активных и поверхностно-активных добавок, применяемых при укреплении грунтов. Приведены рекомендации по выбору вяжущих в зависимости от состава и свойств укрепляемых грунтов, по улучшению зернового и химико-минералогического состава грунтов, в частности, глинистых с числом пластичности более 12. Даны рекомендации по укреплению грунтов, характеризующихся кислой реакцией среды

($pH < 7$), а также содержащих легкорасстворимые соли, поглощенный натрий, примеси гипса. Среди отходов производства особое внимание уделено золом уноса, нефелиновым и бокситовым шлакам, различным шлакам и другим материалам. В перечнях поверхностно-активных добавок приведены соответствующие стандарты и технические условия.

Второй раздел посвящен подбору составов смесей и методам лабораторных испытаний. В нем даны подробные таблицы ориентировочных дозировок различных неорганических и органических вяжущих, включая вяжущие из отходов промышленности, ориентировочные дозировки добавок поверхностно-активных и активных веществ. Приведены детальные методики лабораторных испытаний образцов, предусмотренные требованиями СНиП. Изложены методы укрепления переувлажненных грунтов при пониженной положительной и отрицательной температуре, а также при повышенной температуре в условиях жаркого климата.

Третий раздел «Основные принципы конструирования дорожных и аэродромных одежд с конструктивными слоями из укрепленных грунтов» предназначен, главным образом, для специалистов проектных организаций. В нем, не дублируя требований СНиП 2.05.02-85 и действующих инструкций ВСН 46-83 и ВСН 197-83, изложены специальные рекомендации по рациональному применению слоев из укрепленных грунтов, даны схемы рекомендуемых конструкций дорожных одежд для дорог различных категорий.

В четвертом разделе пособия приведены основные принципы организации работ при укреплении грунтов. Рассмотрено содержание соответствующих разделов проекта организации строительства и проекта производства работ. Даны рекомендации по организации и оснащению специализированных подразделений — участков, отрядов, бригад, по организации и обустройству баз снабжения, основным принципам технологии производства работ в зависимости от ведущей машины. Изложены вопросы организации и комплектования механизированных отрядов с различными ведущими машинами.

Пятый и шестой разделы посвящены детальному описанию технологии работ по укреплению грунтов с приготовлением смесей в грунтосмесительных установках и методом смешения на дороге.

Из применяемых грунтосмесительных установок рекомендуются установки непрерывного действия принудительного перемешивания типов ДС-50А и ДС-50Б, а также бетоносмесительные установки циклического (типов СБ-5, СБ-93) и непрерывного действия (типов СБ-37, СБ-75, СБ-78) принудительного перемешивания. Для укрепления грунтов методом смешения на дороге рекомендованы однопроходные (типа ДС-152) или многопроходные (типа ДС-74) грунтосмесительные машины.

В этих разделах подробно описаны все технологические операции по приготовлению, укладке и уплотнению сме-

сей в зависимости от вида укрепляемого грунта, применяемых вяжущих и добавок. Отдельно рассмотрены особенности технологии работ при укреплении грунтов золой уноса и другими медленноотвердевающими вяжущими, а также переувлажненных грунтов.

Седьмой раздел посвящен укреплению грунтов при отрицательной температуре. Рекомендации раздела основаны на опыте работ в районах Сибири и Севера.

Восьмой раздел о полевых методах контроля качества производства работ при укреплении грунтов вяжущими содержит описание современных приборов для контроля и методики их применения.

В приложениях к пособию даны таблицы показателей некоторых вяжущих, методики расчета показателей качества некоторых шлаков, нестандартные методики ускоренного определения оптимальной влажности, максимальной плотности и предела прочности при сжатии цементогрунтов, расчетные характеристики материалов и грунтов, укрепленных вяжущими (модуль упругости, прочность на растяжение при изгибе), теплофизические характеристики укрепленных грунтов и другие справочные материалы. В приложения включены технологические схемы устройства оснований из грунта, укрепленного цементом, с применением грунтосмесительных установок и машин ДС-50А, ДС-50Б, ДС-74А, комплекта ДС-150, профилировщика ДС-108.

Издание пособия будет способствовать четкому выполнению требований СНиП и повышению качества дорожного и аэродромного строительства.

Ю. Л. Мотылев, Ю. Н. Питецкий, И. П. Степанова

ЕЩЕ РАЗ О СОВМЕЩЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГОРЯЧИХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

В нашем журнале за 1986 г. № 8 в рубрике «Критика и библиография» под названием «Преждевременная публикация» была напечатана рецензия В. П. Лаврухина на книгу Б. Ф. Соколова «Совмещенная технология приготовления горячих асфальтобетонных смесей» (Воронеж: изд-во ВГУ, 1984). В рецензии отмечено, что вопросы, рассмотренные в книге, представляют научный и практический интерес; но далее опровергаются расчеты экономичности предложенной технологии и делается вывод, что предлагать ее для широкого внедрения, а следовательно, и печатать книгу было преждевременно.

Однако при проверке оказалось, что многие доводы рецензента недостаточно обоснованы и не подтверждены практикой. В связи с этим редакция попросила авторитетных специалистов,

знакомых с работой Б. Ф. Соколова на разных этапах ее прохождения, высказать свое мнение. Их отзывы помещены ниже.

Редакция полагает, что наличие различных мнений специалистов способствует активизации научной разработки и не затруднит освоения новой перспективной технологии на практике.

Нехватка готового нефтяного вязкого дорожного битума привела к тому, что дорожно-строительные организации были вынуждены заняться собственным производством битума из гудрона. Создание местного, зачастую полукустарного битумного производства позволяет несколько смягчить дефицит дорожного битума, но неизбежно сказывается на качестве дорожного строительства. Кроме того, этот путь ведет к распылению основных фондов, удорожанию битумов, повышению трудо- и энергозатрат на его производство.

Принципиально другой путь применения гудрона предложен в изданной монографии¹. Он заключается в том, чтобы обеспечить такой процесс приготовления асфальтобетонной смеси, при котором за время перемешивания гудрон окисляется до битума непосредственно в смеси. Простота идеи обманчива, так как предлагаемая совмещенная технология является не просто механическим перемешиванием минеральной части и органического вяжущего, но и химическим процессом, при котором маловязкое нефтяное сырье окисляется и приобретает свойства битума.

Монография состоит из введения, четырех глав, заключения и большого списка отечественной и зарубежной литературы. Введение содержит общие вопросы проблемы, цель и задачи работы, а также указание на ее теоретическую основу. Эта часть монографии могла стать более значительной, если бы содержала глубокий анализ причин и следствий возникновения дефицита вязких дорожных битумов, альтернативных путей решения этой народнохозяйственной проблемы.

В первой главе дан анализ современных представлений о процессах окисления гудрона, сформулированы теоретические предпосылки разработки новой технологии окисления гудрона в тонкой пленке на поверхности горячих минеральных зерен. Этот химический процесс, совмещенный с механическим перемешиванием смеси, достаточно сложен и по результатам анализа, выполненного автором, зависит от многих технологических факторов.

Таким образом, автор поставил перед собой сложную в теоретическом и экспериментальном плане задачу. Поэтому он был вынужден ограничить круг рассматриваемых факторов, чем, по-видимому, объясняется недостаточное внимание к степени дисперсности минеральных зерен и физико-химическому характеру их поверхности как факторам, влияющим на рассматриваемый процесс.

¹ Соколов Б. Ф. Совмещенная технология приготовления горячих асфальтобетонных смесей. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1984.

Во второй главе содержатся сведения о методах исследования и использованных материалах. Автором были использованы специально разработанная лабораторная установка, моделирующая воздействие ряда технологических факторов, и производственная асфальто-смесительная установка, позволившая установить влияние факторов, не моделируемых лабораторной. Обширная программа многофакторных исследований была разработана с применением методов математического планирования эксперимента. Таким образом, материал этой главы убеждает читателя в том, что их результаты точны и надежны.

В третьей главе автор дал описание химического процесса взаимодействия структурных составляющих гудрона и продуктов термического распада инициаторов (реакционно-активного хлора и кислорода), показал связь между образованием продуктов реакции, структурой и свойствами получаемого вяжущего и асфальтобетона. Проведенные исследования позволили оптимизировать технологические режимы предлагаемого способа приготовления асфальтобетонной смеси, установить продолжительность приготовления ее замеса, равную 2,0—2,5 мин. Впервые предложен расчетный способ определения оптимального количества инициатора окисления в зависимости от его активности по хлору, расхода и группового состава гудрона.

Четвертая глава содержит практические рекомендации и технико-экономическое обоснование совмещенной технологии приготовления горячих асфальтобетонных смесей. При переходе от лабораторно-экспериментальных работ к производственной технологии потребовалось решить ряд практических задач: выбрать доступный, технологичный и достаточно активный инициатор окисления гудрона;

установить роль воды, вводимой в смесь вместе с пульпой-инициатором;

разработать комплект дополнительного технологического оборудования, которым необходимо оснастить серийно выпускаемые смесители принудительного действия;

разработать производственную технологию приготовления асфальтобетонной смеси, совмещенную с окислением гудрона до битума;

обеспечить антикоррозионную защиту технологического оборудования в связи с воздействием пульпы-инициатора;

решить вопросы техники безопасности и промсанитарии при использовании хлорсодержащих компонентов, при этом в производственных условиях установлено отсутствие хлора в воздушной среде рабочей зоны и в отходящих парах пульпы-инициатора.

В 1975—1985 гг. совмещенная технология прошла производственную проверку и была внедрена в системе Минавтодора РСФСР (Воронежавтодор, Алтайавтодор, Липецкавтодор, Мосавтодор), а также в тресте Киевдорстрой-2. Опыт внедрения этой технологии подтвердил ее технико-экономическую эффективность с учетом дополнительных капитальных затрат на дооборудование

АБЗ. При существующей практике поставки гудронов совмещенная технология является конкурентоспособной по сравнению с обычно применяемой раздельной.

При сохранении производительности асфальто-смесительных установок на уровне их паспортных характеристик совмещенная технология явно выгоднее по удельным капитальным затратам и, по-видимому, по энергоемкости. К сожалению, автор не приводит сравнительных показателей энергозатрат по конкурирующим вариантам технологии. Основным фактором, ограничивающим широкое применение разработанного способа, является необходимость использования высокоэффективных инициаторов окисления, которые не всегда доступны дорожникам.

Таким образом, монография является обобщением многолетнего труда в области новой и прогрессивной технологии приготовления смесей. Она, несомненно, будет способствовать широкому распространению опыта разработки и производственному внедрению совмещенной технологии приготовления горячих асфальтобетонных смесей.

Канд. техн. наук
Ю. В. Соколов (СибАДИ)

В настоящее время дорожники Российской Федерации и других союзных республик получают главным образом не битум, а сырье для его получения — гудрон. Гудрон перерабатывают в битум на локальных маломощных установках дорожно-строительных организаций. При этом качество битума, как правило, невысокое.

Монография Б. Ф. Соколова «Совмещенная технология приготовления горячих асфальтобетонных смесей» посвящена новому способу производства смесей непосредственно из гудрона путем совмещения процессов перемешивания компонентов асфальтобетонной смеси и окисления гудрона на поверхности минеральных материалов в одной операции.

Научная новизна и актуальность этого направления не вызывают сомнения. Изложенные в монографии данные заслуживают одобрения и признания, так как являются актуальными для дорожного строительства.

Считаю, что необходимо поддержать исследования, выполненные Б. Ф. Соколовым, заключающиеся в создании эффективной технологии производства асфальтобетонной смеси непосредственно из битумного сырья.

Д-р техн. наук, проф.
И. В. Королев (МАДИ)

Переправы вели на Берлин

Генерал-лейтенант Н. П. ЛИХАНИН,
полковник А. Н. ПЬЯНЫХ

Время неумолимо идет вперед. Многое оно стирает в нашей памяти. Но нынешнее и грядущие поколения не забудут героического подвига воинов-дорожников в грозные годы Великой Отечественной войны.

Для них война была тяжелым ратным трудом. Им приходилось обеспечивать проезд транспортных колонн и боевых машин по дорогам и переправам зачастую в условиях бездорожья, разрушений мостов и минирования дорожных объектов. В ежедневных фронтовых буднях войны они ковали победу над врагом.

Самым, пожалуй, тяжелым испытанием для воинов-дорожников было наведение мостовых переправ через многочисленные реки, преграждавшие пути продвижения наших войск. Именно здесь, в труднейших условиях, под огнем противника проявлялся инженерный и организаторский талант офицеров-дорожников, умение и сноровка солдат и сержантов.

Особенно напряженной для дорожно-мостовых частей была победная весна 1945 г. Наступающая Советская Армия стремительно продвигалась по Польше и Германии. В полосе наступления 1-го Белорусского фронта, которым командовал маршал Г. К. Жуков, предстояло преодолеть такие крупные водные преграды, как Висла и Одер.

В январе 1945 г. фронт стал на р. Висле. Отступая, гитлеровцы взорвали все варшавские мосты через реку. В руинах лежали уникальные мосты довоенной Варшавы: мост Понятовского, мост Кербэжню и др. В этих условиях Военный совет фронта поставил задачу 3-му Военно-дорожному управлению фронта возвести за две недели высоководный мост длиной 500 м через р. Вислу, разливающуюся весенним половодьем.

Чтобы наметить створ будущего моста и принять решение об организации строительства, была проведена рекогносцировка в изучение реки группой офицеров — заместителей командиров частей П. М. Билыком, Гайко, Н. П. Лиханиным во главе с заместителем начальника управления Б. М. Михайловым. Окончательная техническая разведка и проектирование моста осуществлялись специально сформированной оперативной группой в составе офицеров А. С. Белюнова, С. С. Семёнова, А. Н. Пьяных, Б. Борушко, Новохатского.

Все подготовительные операции по строительству проводились в период подготовки к наступлению наших войск скрытно от разведки в лесном пригороде г. Праги-Варшавской. С началом наступления наших войск на Варшаву началось строительство моста. Прикрытие с воздуха осуществлялось войсками ПВО. День и ночь кипела работа на мосту. Нередко были случаи, когда солдаты, засыпая от усталости, падали с моста и их приходилось вылавливать из воды.

Трудной операцией была забивка свай под опоры, когда река разлилась. Глубина воды в фарватере достигала 15 м (рис. 1).

По темпам строительство Варшавского моста было высшим образцом организации работ. Мост был построен за 13 суток. Впервые в практике мостового строительства в период войны речные пролеты были перекрыты заранее изготов-

ленными досчато-гвоздевыми фермами (рис. 2). Польские граждане, спешившие возвратиться из предместий в освобожденную родную Варшаву, только еще создававшаяся администрация города были изумлены такими быстрыми темпами строительства моста. Варшавяне со слезами на глазах благодарили наших воинов на митинге, организованном городскими властями при открытии движения по мосту.

За строительство моста многие офицеры, солдаты были награждены орденами и медалями. Особенно отличались мостовые роты, которыми командовали офицеры В. А. Забаев, С. В. Сурков, П. М. Билык, М. Н. Гришин, И. А. Себровский, М. В. Киселев, А. А. Голишников, Б. Н. Павленко, А. С. Белюнов. На строительстве подходов к мосту отлично потрудились батальон, которым командовал офицер Б. Шилин (рисунки 3, 4).

В марте 1945 г. войска фронта вышли на рубеж р. Одер. Все мосты через реки на пути продвижения были разрушены. О масштабах разрушений можно судить хотя бы по тому, что только в полосе наступления одного фронта между Вислой и Одером было уничтожено свыше 300 мостов. 3-му Военно-Дорожному управлению вместе с инженерными частями Войска Польского и приданными понтонно-мостовыми батальонами в полосе действия 5-й ударной армии, которой командовал генерал-полковник Н. Берзарин, предстояло срочно возвести мост через р. Одер у п. Целин. Длина моста была около 500 м и вел он на небольшой плацдарм глубиной до 1,5 км, захваченный у противника передовыми частями Советской Армии.



Рис. 1. Панорама строительства Варшавского высоководного моста через р. Вислу (январь 1945 г.)

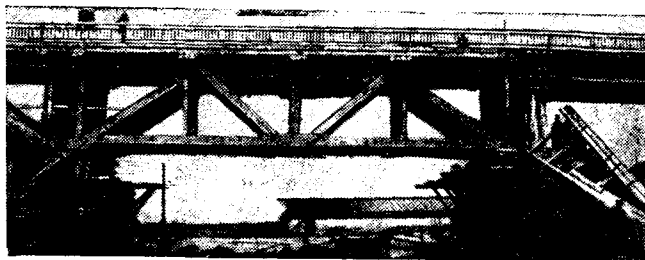


Рис. 2. Вид на речной пролет построенного Варшавского моста через р. Вислу. Сзади виден разрушенный железнодорожный мост (январь 1945 г.)

Срок строительства был определен в 5 суток. Срочность возведения моста диктовалась необходимостью для 5-й ударной армии закрепить и расширить плацдарм, развивая дальнейшее наступление войск на Зееловские высоты и на Берлин.

Строительство осуществлялось на виду у противника, поэтому, несмотря на прикрытие артиллерией и средствами ПВО, фашисты непрерывно обстреливали место строительства моста, препятствуя его возведению. Правда, туман над Одером в первый день позволил развернуть копры на понтонах и начать забивку свай, что облегчило выполнение задачи. Но на вторые сутки, когда туман рассеялся и перед противником открылась вся пятисотметровая панорама стройки, пролетные строения возводились уже под артиллерийским и минометным обстрелом. Взрывы снарядов срывали плоты и понтоны с копрами, сбрасывали воинов в бурлящую весеннюю воду. Залпы из шестиствольных минометов, эффективностью которых так гордились в то время гитлеровцы, поражали личный состав и технику не только на строящемся мосту, но и на берегу. Непрерывно дежурившие катера вылавливали пострадавших, отправляя их на берег. Воды Одера были обогреты кровью наших солдат и офицеров-дорожников.

В ночь на 5 марта менее чем за 5 суток мост был возведен.

Особенно отличился при строительстве моста личный состав рот, которыми командовали офицеры П. М. Билык, С. С. Семенов, М. Н. Гришин, С. П. Аргутин, И. А. Себровский, В. А. Забаев, С. В. Сурков. На завершающей стадии строительства противник особенно ожесточенно обстреливал мост. Мощным взрывом были разрушены западные пролеты моста, которые быстро были восстановлены. Один из авторов этих строк, имея задание подготовить пропуск по мосту автомобилей и танков, был тяжело ранен этим взрывом. Радостный день нашей победы пришлось встретить в армейском госпитале под Берлином. Тяжело давались воинам дорожных и понтонно-мостовых частей одерские переправы. Только на переправе у г. Герлиц пали смертью храбрых более 75 человек и 270 было ранено.

В нашей памяти навсегда останутся героические образы командиров частей того времени Шилина, И. Г. Тарасова, К. П. Старовойтова, А. М. Злобинского, Е. Т. Захаренко, начальника управления Д. А. Руденко и его заместителя Б. Л. Михайлова. Это их волей и отвагой управлялось строительство переправ через реки на пути к Берлину.

Популярные среди фронтовиков писатели и поэты во фронтовых газетах много писали о героическом труде военных дорожников. Сохранилась статья И. Эренбурга во фронтовой газете «Дорога на Запад» за 7 апреля 1944 г., где он писал:

«Слава Вам, строители мостов! Немцам теперь не сладко. Довольно они попиравали! Теперь пришло время расплачиваться. За пепел. За слезы. За кровь. Мы вышли в путь. Мы к ним идем. И мы придем. Берлин ответит за Ленинград. Кенигсберг узнает, что пережил Киев. Есть у нас с немцами разговор. Не длинный, но горячий.

Дорога на Запад— это дорога справедливости. На Запад идет совесть России.

Есть у победы свои разведчики, есть у нее глашатаи и знаменосцы. Есть у победы и свои мостовики. Может быть труд их неприметен, но этот труд почетен: спасает человеческие жизни, он приближает час победы.

Враг, отступая, взрывает мосты; он думает отсрочить расплату. Но есть у наших людей сердце и руки. Они быстро строят мосты. Их не останавливают препятствия. Разве вода Лаза Перетина смутила глубину? Он работал под водой по шестнадцати часов в сутки. Разве высота остановила мл. сержанта Орлова? Он взбирался на высоту тридцати метров среди выюг и метелей. Описывая путь победы, историк вспомнит имена скромных героев: Сходнова, Куликова, Гончарова, Поцеловкина и многих других...

Заждались нас дома. Люди хотят счастья. Слава всем, кто горюпит победу! Слава труженикам войны, строителям дорог и мостов!



Рис. 3. Штаб части офицера Б. Шилина (стоит в центре), обеспечившей строительство подходов к Варшавскому мосту



Рис. 4. Лучшие мостовики роты В. А. Забаева, отличившиеся при строительстве Варшавского моста. Сидят слева направо офицеры Геращенко, Милосердова, В. А. Забаев, сержант Адоньев

Да будет этот мост — мостом к победе!»

Минувшая война стала достоянием истории. Время уже давно стерло ее следы. Но не властно время над человеческой памятью, из глубин ее часто всплывают яркие эпизоды героизма солдат и офицеров-дорожников, обеспечивших продвижение нашей армии к победе. В послевоенные годы многие из них стали руководителями дорожных хозяйств и организаций. Все мы помним таких известных дорожников как К. П. Старовойтова, работавшего заместителем министра автомобильных дорог РСФСР, И. Г. Тарасова, руководившего после войны Московским облдоротделом, С. П. Аргутину, который в 60-х гг. был главным инженером строительства дороги Москва — Горький, а в последние годы работал в Союздорнии, и многих других.

Уже выросло два новых поколения советских людей, которые не слышали грохота войны. Вряд ли теперь юноши и девушки, гуляя по набережным Днепра, Сожи, Дуная, Вислы или Одера, задумываются над тем, что когда-то, сорок лет тому назад именно здесь рвались снаряды и мины, отсюда уходили в бессмертие такие же, как и они молодые, полные жизни парни и девчата сороковых годов.

Хотелось бы, чтобы поколение дорожников нашего времени было достойно своих отцов и дедов.

НЕЧЕТКИЕ ФОРМУЛИРОВКИ ПРОВОДЯТ К НЕПРАВИЛЬНЫМ ВЫВОДАМ

В затрагивающей важные вопросы статье В. С. Адашинского «Развитие сети автомобильных дорог и работа грузового автомобильного транспорта» в № 1 журнала за этот год имеются отдельные нечеткие формулировки, которые могут привести читателя к неправильным выводам.

Во-первых, приведенные в книге В. Ф. Бабкова «Автомобильные дороги» (М.: Транспорт, 1983) оптимальные плотности сети дорог, на которые ссылается автор, относятся к густо населенным сельскохозяйственным районам страны. Было бы ошибочно распространять эти рекомендации на всю территорию страны — на обширные зоны тундры, тайги, заболоченные и горные районы и пустыни.

Во-вторых, данные о плотности дорожной сети других стран существенно большей, чем в республиках СССР, относятся ко всей сети дорог, включая и сельские дороги, ведущие, как говорят в Америке, «от фермы к рынку». Статистические справочники ЦСУ по нашей дорожной сети содержат только данные о дорогах общего пользования, отчего у неспециалистов может создаваться ошибочное представление о малой плотности всей дорожной сети и о высоком проценте в СССР дорог с твердыми покрытиями.

Между тем перед дорожным хозяйством СССР поставлена решениями XXVII съезда КПСС срочная задача строительства внутрихозяйственных дорог, многие из которых согласно СНиП 2.05.11-83 будут иметь дорожные одежды капитального типа, рассчитанные на транспортные средства с осевыми нагрузками 100 кН (10 т. с.). Оптимальная суммарная плотность сети дорог с твердыми покрытиями, учитывая социалистический характер сельского хозяйства СССР с большими земельными угодьями колхозов и совхозов, может быть меньшей, чем плотность дорог в США, т. е. находиться в пределах, приведенных в статье В. С. Адашинского.

Иначе, чем опиской, нельзя считать приведенное в заключение статьи предложение обеспечить опережающее развитие дорожной сети РСФСР за счет снижения темпов роста и совершенствования технического уровня сети дорог других республик, также еще далеких от достижения оптимальной плотности.

Профессор В. Ф. Бабков

Чем ответить водителю?

Автор «Слова водителя дорожникам» (Автомобильные дороги № 12, 1986 г.) Я. А. Гриценко остро и правильно отмечает недостатки в дорожных делах и подчеркивает, что «пора сделать дорожников настоящими хозяевами дорог». Но сделать это непросто, ведь для решения в интересах потребителей стоящих перед дорожным хозяйством проблем нужно существенно изменить действующую систему финансирования отрасли.

Известно, что дорожное хозяйство относится к непроизводственным отраслям, и его деятельность финансируется государственным бюджетом. Дела не меняет наличие таких источников финансирования, как отчисления от доходов автомобильного транспорта и средства, поступающие в распоряжение дорожников от предприятий и организаций других отраслей народного хозяйства в соответствии с Указом. Эти источники отличаются от бюджетных ассигнований лишь по форме, по существу же финансирование по каждому из трех имеющихся источников основано на представлении о том, что дорожное хозяйство, осуществляя свою деятельность, не производит никакой полезной продукции, работы или услуги. Тем самым исключается возможность установления товарно-денежных отношений дорожного хозяйства с потребителями: потребителей-то нет!

Однако действительность опровергает упомянутое представление. Потребитель существует, и он хочет, чтобы дорожники, осуществляя свою деятельность, оказывали ему «полновесные» и высококачественные услуги, а не только отчитывались за расход (или как говорят более пристойно — освоение) средств, отпущенных государством.

Материалы январского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС и содержание проекта Закона СССР о государственном предприятии (объединении) показывают, что упорядочение и дальнейшее совершенствование товарно-денежных отношений является сегодня одним из главных резервов ускорения социально-экономического развития. В полной мере это положение относится и к дорожному хозяйству. Однако использованию такого мощного резерва мешают прочно закрепившиеся в отрасли затратный механизм хозяйствования и система «самофинансирования».

Речь идет о средствах, предоставляемых в распоряжение дорожников предприятиями других отраслей народного хозяйства в соответствии с Указом. На долю этих средств приходится до 80 % объемов финансирования деятельности автодорог. Причем, объем поступающих по этому источнику средств зависит от активности самих дорожников в «выбивании» их и никак не увязывается с результатами деятельности автодорог по производству реальных дорожных услуг.

Именно поэтому для избавления от затратной направленности механизма хо-

зяйствования и перевода дорожного хозяйства на действенный и полный хозрасчет нужно упорядочить, нормализовать товарно-денежные отношения отрасли с потребителями, т. е. добиться осуществления отношений купли-продажи дорожных услуг. Важнейшее условие такого перевода — придание статуса покупателя потребителю дорожных услуг или выразителю их интересов.

Непосредственно потребляет дорожные услуги автомобильный транспорт, а через него — практически все отрасли народного хозяйства и социальной сферы, а также население. Следовательно, выразителем интересов всех многочисленных потребителей дорожных услуг может быть только орган, отвечающий за социальное и экономическое развитие всей рассматриваемой территории — местный Совет народных депутатов. Именно его и нужно, по нашему мнению, наделить правами распорядителя всех тех средств, которые поступают сегодня в распоряжение дорожников.

В связи с приобретением статуса покупателя местному Совету народных депутатов потребуются аппарат для измерения количества и качества приобретаемых дорожных услуг. Значит, во-первых, необходимо создать специальную службу, способную регулярно измерять конечные результаты производственной деятельности по обслуживанию автомобильными дорогами рассматриваемой территории. Думается, что такая служба должна быть организована в виде специальной дорожной инспекции Исполкома местного Совета народных депутатов за счет перевода (по примеру госприемки) квалифицированных специалистов из местных дорожных органов.

Во-вторых, потребуется методическое обеспечение измерения количества и качества дорожных услуг. Формулируя понятие о дорожных услугах, необходимо учитывать, что главная цель деятельности дорожного хозяйства — обслуживание автомобильными дорогами транспортных связей на территории рассматриваемого региона — административного района, области, края, АССР, союзной республики или всей страны. Естественно, характеризующий меру такого обслуживания показатель обеспеченности должен отражать и количество, и качество существующих автомобильных дорог.

Определение количества (протяженности) дорог нетрудно, а необходимой основой для оценки их качества должен служить показатель технического уровня: именно с его помощью может быть зафиксирована потребительная стоимость каждой конкретной автомобильной дороги, а значит, и всей дорожной сети, обслуживающей подведомственную территорию. Для этого можно применять показатель приведенной протяженности сети автомобильных дорог¹, который и характеризует обес-

¹ «Автомобильные дороги» № 10, 1979, с. 5—6.

данный момент времени.

Важно подчеркнуть, что главная цель фиксации протяженности и качества автомобильных дорог и дорожной сети — определение потребительной стоимости дорожных услуг. Без этого невозможно сопоставление темпов роста конечных результатов производственной деятельности с динамикой расходов дорожного хозяйства. Значит, показателем приведенной протяженности должна фиксироваться оценка качества дорог именно потребителем по важнейшим для него эксплуатационным критериям. Недопустимо, следовательно, оценивать качество дорог по показателям, важным для самих дорожников (ширина проезжей части и другие геометрические параметры, тип покрытия, прочность дорожной одежды и т. п.), так как это, по существу, приведет лишь к дальнейшему закреплению затратного подхода и отказу от упорядочения товарно-денежных отношений отрасли с потребителями.

Взаимосвязанное и одновременное осуществление всего комплекса предлагаемых мер должно привести к тому, что отношения между дорожниками и потребителями их услуг станут действительно товарно-денежными и приобретут характер явной купли-продажи. Предлагаемое упорядочение отношений между производителями и потребителями дорожных услуг позволят задействовать такую важную категорию, как договорная цена, которая будет определяться, разумеется, с учетом реальных условий конкретного региона. Появятся хорошие перспективы и для дальнейшего совершенствования системы финансирования дорожных работ. Ведь средства, выделяемые на эти цели, приобретут роль дорожного налога, и именно на такой основе можно будет совершенствовать и формы его взимания, и размеры соответствующих квот, и особенности организации и использования образуемых этими средствами фондов. Перевод дорожного хозяйства на подрядные отношения с потребителями также существенно расширит возможности применения таких прогрессивных форм организации производства, как коллективный и бригадный подряд.

В. Г. Нестеренко
(Гипродорнии)

От редакции. Во многих письмах наших читателей вносились предложения отказаться от системы финансирования дорожных хозяйств по Указу. В. Г. Нестеренко предлагает другую систему, ориентированную на более современные хозяйственные отношения.

Полагая, что это предложение заинтересует многих специалистов, ожидаем мнений и суждений по его существу.

«Автомобильные дороги» № 5, 1987 г.

Осуждаем пути перестройки

В редакцию продолжают поступать письма читателей с ответами на вопросы из статьи «Пути перестройки» [№ 11, 1986 г.], обращенные к руководителям всех уровней, ко всем работникам дорожной отрасли.

Напоминаем эти вопросы:

1. Что Вы считаете главным в перестройке хозяйственного механизма и системы управления дорожным хозяйством республики и всей страны? Как быстрее улучшить наши дороги, более рационально расходовать выделенные на это средства?

2. Какая перестройка проводится в Вашей организации? Какие внедряются организационные и технические новшества, позволяющие существенно увеличить производительность труда?

3. Удовлетворяет ли Вас качество выполняемых работ? Если нет — что делается для исправления недостатков?

4. Удовлетворены ли вы сложившимся коллективом: его составом, квалификацией, численностью? Что делается для улучшения его труда и быта?

5. Каковы производственные успехи или промахи Вашего коллектива?

Сегодня все больше наших читателей понимают, что обмен опытом, пропаганда всего нового, открытое обсуждение проблем и трудностей помогают перестройке, позволяют руководящим органам выделять наиболее актуальные вопросы и вырабатывать по ним правильные решения.

Предлагаем шире использовать журнал как трибуну гласности!

На вопросы отвечает начальник Клетнянского ДРСУ Брянскавтодора Минавтодора РСФСР П. М. КОНЧА.

1. Для улучшения дорожного хозяйства необходимо изменить порядок обработки Указа Президиума Верховного Совета РСФСР от 7 апреля 1959 г., сосредоточив все ресурсы непосредственно в Минавтодоре РСФСР. Нужно централизовать все материальные и технические ресурсы, привлекаемые за счет Указа, распределяя их через Минавтодор. Без этого мы всегда остаемся иждивенцами. На протяжении 16 лет, как я работаю, нашему участку не выделено ни одного бульдозера марок Т-100, Т-180, крана, экскаваторов с ковшем вместимостью 0,65—1 м³. Для переброски машин с объекта на объект нет трейлеров, а также автомобилей и автобусов для перевозки рабочих на объекты. Ведь в настоящее время многие не хотят неделями жить на объектах за 25—30 км от дома. Кроме того, нет технологических автотранспортных средств для ритмичной работы участка. Их выделяют нам в счет Указа в основном в распутицу, а в строительный сезон — забирают для использования в сельском хозяйстве.

Автомобильный транспорт общего пользования должен работать в первую очередь на дорожников и груз возить на плече, которое нужно дорожникам, а не как им выгодно — не свыше 10 км дальности возки.

Мы сами строим (140 км) и эксплуатируем согласно положению. Но львиную долю материальных, технических и трудовых ресурсов отвлекаем на строительство, капитальный и средний ремонт, а на содержание не хватает машин и людей. Следовательно, службу эксплуатации нужно выделить отдельно и обеспечить ее собственной ремонтной техникой.

На внутрихозяйственных дорогах эксплуатационной службы нет вообще. По приказу местных властей эту работу выполняем мы. Следует вменить в обязанность агропромдorstрою заниматься эксплуатацией внутрихозяйственных дорог, а то они сейчас за счет Продовольственной программы неплохо устроились. Машины им поставляют добротные и строительные материалов волюю, строят они себе потихоньку, а эксплуатацией не занимаются. Зато машины для текущего ремонта и зимнего содержания имеют! При такой системе и экономические показатели агродорспецстроа всегда будут лучше наших, а дорожникам обидно — разве наши дороги не так же нужны стране?

2. В 1986 г. мы внедрили бригадный подряд на капитальном и среднем ремонтах. Этим способом выполнено 90 % СМР. В 1987 г. планируем охватить подрядом 80 % всех работ, включая содержание, с тем, чтобы приблизить весь участок к переходу на коллективный подряд.

3. Для выполнения работ с высоким качеством нужны хорошие каменные материалы — например, щебень, а его мы практически не имеем. В основном работаем на песчано-гравийной смеси, которую возим автомобилями за 200 км из Смоленской обл. Конечно, такие дороги не выдерживают межремонтных сроков при движении большегрузных автомобилей. Смазочные материалы и топливо должны выделяться на весь запланированный объем работ. Пора покончить с практикой ходить с протянутой рукой: дайте материалы, топливо, запасные части.

4. Кадрами наш ДРСУ обеспечен, но квалификация их не очень высокая. Причина кроется в том, что мы работаем неритмично, с авралами. Квалифицированный специалист ищет работу там, где он постоянно загружен. У нас получается, что в строительный сезон машинист экскаватора работает в среднем с 40 %-ной загрузкой по причине отсутствия автомобилей. В результате есть текучесть кадров: хорошие работники уходят, а средние остаются.

В 1987 г. рабочие ДРСУ будут обеспечены жильем; мы стараемся привозить на линию горячую пищу из колхозных столовых, ежедневно подвозим рабочих на объекты и обратно, своевременно выдаем спецодежду, но качество ее нужно улучшить, особенно валенок. Они такие жесткие, что рабочие отказываются их получать. А меховой спецодежды нет вообще.

В заключение хочу сказать, что план первого года пятилетки участок выполнил успешно, несмотря на очень тяжелые зимние условия.

Высок ли престиж дорожной профессии?

Нередко можно слышать, что профессия дорожника стала непрестижной, что молодежь боится тяжелого труда, неохотно идет в дорожные хозяйства. Так ли это?

В наших производственных организациях встречаешь много людей с интересной судьбой, преданных почетному труду дорожника.

Одна из запомнившихся встреч произошла в Гатчинском ДРСУ Ленавтодора. Моим собеседником оказался водитель I класса Борис Петрович Веселов. Беседа началась с рассказа о его семье.

Более полувека назад, в 1922 г., отец Бориса Петровича, Петр Петрович Веселов, начал работать мостовщиком. Была такая уже почти забытая профессия — тяжелые булыжники или брусчатку плотно укладывали в покрытие сильные мужские руки. После окончания созданных в Москве курсов дорожных мастеров он стал дорожным мастером. Петр Петрович был одним из первых, кто в 1939 г. за высокие трудовые показатели были награждены знаком «Почетный дорожник».

Профессию дорожника выбрали брат и сестра Петра Петровича, а его жена Елена Ефимовна Веселова с 1936 по 1949 г. тоже проработала на дорожном участке.

По стопам отца пошел и сын Борис. В 13 лет в суровом 1941 г. он пришел в ДЭУ учеником автослесаря. Вся тяжесть военных лет легла на плечи Бориса, но он стойко, по-мужски, перенес все лишения. Пройдя нелегкую школу военных и послевоенных лет, он возмужал и закалил себя в самоотверженном труде, а свою судьбу прочно связал с дорогой.

В 1942 г. Борис закончил курсы машинистов трактора, в 1956 г. овладел профессией водителя автомобиля. Любовь к технике, стремление к познанию сделали из него водителя I класса. Высокая квалификация позволяет Б. П. Веселову работать над усовершенствованием своей машины.

Что можно сказать о характере Бориса Петровича? Он скромно не требует к себе, за что пользуется большим уважением и заслуженным авторитетом. За ударный труд имеет несколько десятков благодарностей, неоднократно заносился на доску Почета ДРСУ. А в 1977 г., так же, как в свое время его отец, Б. П. Веселов был награжден знаком «Почетный дорожник».

Трудовая династия Веселовых в Ленавтодоре не единственная.

Одинадцать трудовыми династиями гордятся в Подпорожском ДРСУ. Глава одной из них — дорожный мастер

Иван Кузьмич Ключев — работник с 30-летним стажем. Его жена Таисия Ивановна также трудится в ДРСУ, несмотря на пенсионный возраст. На смену отцу пришли в ДРСУ и ударно работают два его сына — машинист автогрейдера Евгений и водитель автомобиля Алексей. Там же работает мастером на строительном участке жена Евгения — Люба. Большая ответственность лежит на сыновьях: отец — знатный мастер, передовик. Значит и им нужно трудиться с полной отдачей, чтобы не ударить, как говорят, в грязь лицом. Гордость своей фамилией и профессией помогает молодым дорожникам добиваться прекрасных трудовых показателей.

Кадровые работники с теплым чувством вспоминают старейшего дорожного мастера Пригородного ДРСУ-1 Николая Алексеевича Ульянова. В тяжелые годы войны он работал на строительстве и восстановлении мостов. Медаль «За оборону Ленинграда» — одна из его наград. Н. А. Ульянов являлся одним из передовиков дорожного строительства в области начиная еще с первых пятилеток, всегда горячо болел за свое дело и работу оставил недавно только по состоянию здоровья.

Эстафету приняли его сын Владимир Николаевич и его жена Александра Михайловна. Владимир Николаевич стал лучшим в ДРСУ водителем, получил значок «Водитель безаварийного движения», множество грамот и благодарностей. В настоящее время он работает в комплексной бригаде, которая стала инициатором перехода на круглогодичное содержание и текущий ремонт автомобильных дорог методом бригадного подряда.

Александра Михайловна Ульянова занимает должность производителя работ. На ее строительном участке создана комплексная бригада по приговору и укладке асфальтобетонной смеси. За высокие показатели и качество этому коллективу присвоено

звание. «Лучшая бригада Росавтомагистральной».

Всей семьей работают в Тосненском ДРСУ Алексей Гаврилович Леховецкий, его жена Зинаида Ефимовна и дети — Евгений и Наталья.

Скоро будет 40 лет, как Алексей Гаврилович трудится в дорожном строительстве. Он овладел мастерством кузнеца, освоил профессии электросварщика, слесаря. Любовь к своему делу, постоянное стремление к совершенствованию и поиску позволили новатору за 10 лет внедрить 29 рационализаторских предложений, которые дали экономический эффект 10 тыс. руб. В 1977 г. коллегия Минавтодора РСФСР и Президиум ВООИР присвоили ему звание «Лучший рационализатор Минавтодора РСФСР». Жена заслуженного кузнеца, Зинаида Ефимовна, проработала 27 лет дорожной рабочей, а сейчас, находясь уже на пенсии, в зимнее время работает машинистом котельной. Дочь, Наталья



Борис Петрович Веселов — водитель



Трудовая династия Ключевых (слева направо): младший сын Алексей — водитель; его мать Таисия Ивановна — бухгалтер; Люба — жена старшего сына Евгения; Евгений — машинист автогрейдера

Алексеевна, работает в ДЗСУ техникума, а сын Евгений Алексеевич после окончания техникума — механиком по ремонту дорожных машин.

В Кингисеппском ДЗСУ 22 года ударно трудится машинист экскаватора Александр Иванович Дорошенко, и рядом с ним на этом же строительном участке — его жена Маргарита Александровна. Она — дорожная рабочая с 20-летним стажем. Их сын, Александр, тоже выбрал профессию дорожника. После окончания ПТУ он пришел к родителям на участок.

В Лодейнопольском ДЗСУ есть семья Ивановых. Здесь большим уважением пользуются братья Виктор Яковлевич и Владимир Яковлевич. Старший брат, Виктор Яковлевич, работает на строительстве дорог около 30 лет. Начав дорожным рабочим, он приобрел специальность машиниста автогрейдера. Все полученные задания



Виктор Яковлевич Иванов — машинист автогрейдера

опытный машинист выполняет только с отличной оценкой качества, поэтому наиболее трудные и особо ответственные планировочные работы поручают именно ему. Его брат Владимир Яковлевич после окончания школы механизаторов работает машинистом экскаватора, выполняя производственные задания на 170—180 %. За добросовестный труд Виктор Яковлевич награжден орденом Трудового Красного Знамени, Владимир Яковлевич — орденом «Знак Почета» и медалью «За доблестный труд».

Трудовые династии — славное явление нашей социалистической действительности. И особенно отрадно, что они широко распространены в трудном и сложном дорожном деле.

В тех коллективах, где руководители партийные, профсоюзные и комсомольские организации конкретно и действительно поддерживают «эстафету поколений», всегда имеется здоровое ядро, настоящий актив — опора для перестройки на путь ускорения.

Л. Б. Рябинина
(г. Ленинград)

«Автомобильные дороги» № 5, 1987 г.



Годы труда, нужного людям

На долю Прокопа Мартьяновича Казака в юности выпало суровое испытание войной. Молодой боец с честью выполнил свой долг перед Родиной, а за отличную службу он был награжден медалями «За отвагу», «За взятие Берлина» и «За победу над Германией».

Военную форму Прокоп Мартьянович снял спустя пять лет, проведя эти годы в армии. В 1950 г. вернулся в родное молдавское село Белочи, расположенное недалеко от дороги Рыбница — Каменка. Здесь, как и везде, шло восстановление разрушенного войной хозяйства. Дел вокруг было невпроворот, рабочих рук везде не хватало, и Прокоп Казак устроился на работу ремонтником (так тогда именовались дорожные рабочие) в ДЗУ-113, который обслуживал дороги в Рыбницком, Оргеевском и других районах Молдавии.

Из Рыбницы в Каменку вела грунтовая дорога. Сюда и пришел П. М. Казак. У ремонтников, работавших тогда на дороге, основным орудием труда была лопата, а в качестве транспортного средства для перевозки строительных материалов использовали повозки спряженными в них волами или лошадьми. А как очищали дорогу зимой! Прокоп Мартьянович вспоминает, что это делали при помощи доски, которую тащили волами.

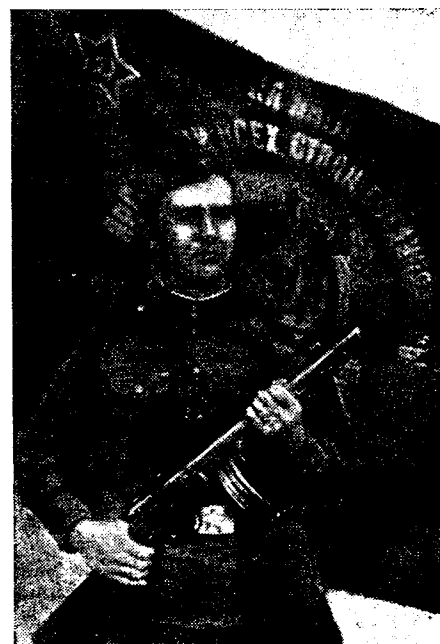
Вскоре у дорожников стали появляться машины, автомобильный транспорт. П. М. Казак начал работать машинистом грицепного грейдера в Рыбницком управлении дорог. В короткий срок освоил машину, познал специфику новой профессии.

В этой должности трудится Прокоп Мартьянович и сегодня. Но если вдруг по производственной необходимости нужно установить знаки, скосить траву в кюветах или побелить бордюр, он умело и тщательно выполняет эту работу. Любое дело, за которое берется, считает своим личным, потому и ставят П. М. Казака в пример молодежи, пришедшей в Рыбницкое УАД.

В трудовой книжке ветерана — длинный список поощрений. Ему присвоено звание «Мастер — золотые руки», награжден он орденами «Знак Почета» и Дружбы народов.



Ветерана войны и труда машиниста автогрейдера П. М. Казака знают и уважают все в коллективе



А таким он хорошо помнит себя сам: боец П. Казак у боевого знамени своей части

На глазах Прокопа Мартьяновича преобразилась автомобильная дорога Рыбница — Каменка, стала удобной, современной. А он, теперь уже пенсионер, по-прежнему каждый день ранним утром выходит из дома и спешит на работу: ведь это его дорога, в нее вложен труд всей жизни и небезразлично ему, как оценит этот труд водитель.

А. Конев

ПОПРАВКА

В № 3 журнала с. г. на 1 стр. предпоследний абзац следует читать:

По итогам Всероссийского социалистического соревнования за 1986 г. признаны победителями и награждены переходящими Красными знаменами Совета Министров РСФСР и ВЦСПС.

В список организаций, получивших эту награду, следует отнести Тюменское областное производственное объединение строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

ИТОГИ СОРЕВНОВАНИЯ

Президиум ЦК отраслевого профсоюза подвел итоги межреспубликанского (зонального) социалистического соревнования дорожников за 1986 г. Отмечено, что план по вводу автомобильных дорог в целом по стране выполнен на 104,2%, введено в эксплуатацию около 15,3 тыс. км автомобильных дорог с твердым покрытием. Хорошо поработали в минувшем году коллективы дорожников Казахстана, Литвы, Азербайджана и Грузии.

Так, казахские дорожники ввели за год 640 км дорог с твердым покрытием (или 103,8 % по сравнению с планом), на 8,2 % перевыполнено задание по объему строительно-монтажных работ. Дорожные организации Литовской ССР на 102,7 % выполнили задание по капитальному и среднему ремонту дорог, на 112,2 % — по ремонту мостов. На 104 % по сравнению с предыдущим годом возросла выработка на одного работающего в дорожных организациях Азербайджанской ССР. Здесь успешно реализованы планы ввода жилья и объектов соцкультбыта.

Вместе с тем, не обеспечили запланированных на 1986 г. объемов ввода в эксплуатацию автомобильных дорог с твердым покрытием коллективы дорожных министерств Молдавии, Таджикистана и Туркмении. Молдавские дорожники выполнили план по капитальному и среднему ремонту дорог лишь на 63,7 %, на 90,1 % освоили капитальные вложения. Сорвали ввод дорог и не выполнили планы по объемам строительно-монтажных работ, капитальному и среднему ремонту мостов дорожники Таджикистана.

Не смогли претендовать на классные места в соревновании коллективы дорожных организаций Армении, выполнившие задание по освоению капитальных вложений лишь на 94,3 %. Дорожники Туркменской ССР только на 85,9 % выполнили план строительства жилья и объектов соцкультбыта. Задания по внедрению новой техники, вводу объектов соцкультбыта не выполнили и эстонские дорожники.

Рассмотрев предложения рабочих комиссий по подведению итогов соревнования, Президиум ЦК профсоюза признал победителями и наградил переходящим Красным знаменем и дипломом:

Минавтошосдор Литовской ССР (министр И. С. Черников, председатель республиканского комитета профсоюза Л. П. Кветкаускас);

Минавтодор Казахской ССР (министр Ш. Х. Бекбулатов, председатель республиканского комитета профсоюза Т. Б. Мустафин);

Минстройавтодор Азербайджанской ССР (министр Р. Р. Халафов, председа-

тельство А. Н. Заманов).

Соревнование продолжается. Республиканским комитетам профсоюза совместно с соответствующими хозяйственными органами предложено, руководствуясь решениями XXVII съезда КПСС, XVIII съезда профсоюзов СССР и XV съезда отраслевого профсоюза направить усилия коллективов на развитие творчества рабочих, инициативы, самостоятельности, освоение передового опыта, переориентировать систему организации социалистического соревнования на показатели качества, ресурсосбережения, строгого выполнения договорных обязательств.

Н. Д. Силкин (ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог)

Дорога из покрышек

В НПО Дорстройтехника Миндorstроя БССР разработана технология получения вяжущего способом совместного окисления резиновой крошки и гудрона с последующим использованием для производства асфальтобетонных смесей. Применение резиновой крошки позволяет получить асфальтобетон, обладающий повышенной тепло- и трещиностойкостью, упругостью, эластичностью, коррозионной устойчивостью. Увеличивается сцепление колес с дорогой — машина более устойчива на крутых поворотах, — сокращается ее тормозной путь. Хорошо водителям, хорошо и дорожникам — налицо экономия дефицитных вяжущих — гудрона и битума. Тем более, что запасы старых покрышек растут, и только небольшая часть их используется повторно в промышленности.

В 1985—1986 гг. в г. Могилеве в ДСУ-14 проводили опытно-технологические работы по производству вяжущих и асфальтобетонных смесей с использованием резиновой крошки. Полученные при этом положительные результаты позволяют перейти к широкому внедрению разрабатываемой технологии.

— Пока покрытий дорог с применением резиновой крошки строится немного, — рассказывает один из авторов нововведения, начальник отдела НПО Дорстройтехника Г. Н. Козлов. — Планируется переработать 800 т резиновой крошки для приготовления около 2,5 тыс. т вяжущего. К концу двенадцатой пятилетки предполагается переработать 10 тыс. т резиновой крошки. Фактором, препятствующим ее широкому применению, является относительно высокая стоимость (155 руб. за 1 т). Но и при такой цене экономический эффект от применения резиновой крошки составляет 1,5—2,0 тыс. руб. на 1 км асфальтобетонного покрытия при одновременной экономии около 10—15 % дефицитного нефтя-

шинного производства. Мы планируем приобрести необходимое оборудование для переработки 1000 т в год старых покрышек. Помимо сокращения расходов на вяжущие, использование старых покрышек в асфальтобетонных смесях вдвое увеличит срок службы дорожных покрытий, что доказано длительной эксплуатацией нескольких участков дорог. В связи с этим сокращаются затраты труда и материалов на их ремонт. Вот сколько выгод сулят новые автомобильные дороги из старых покрышек!

В. Жибрик, корреспондент журнала «За безопасность движения»

В фонд помощи

Большой ущерб причинили жителям горных районов Грузинской ССР происшедшие там в зимние месяцы стихийные бедствия. Эта беда отдалась болью в сердце каждого советского гражданина.

Действительны дружба и взаимопомощь народов нашей страны. Тому множество примеров и вот еще один яркий — нынешняя поддержка людей, пострадавших от стихийного бедствия, дорожниками Дагестана.

На состоявшемся общем собрании коллектив Дагестанского производственного управления строительства и эксплуатации автомобильных дорог единодушно принял решение: перечислить в фонд помощи пострадавшим всю сумму квартальной премии.

Т. Савиханов, старший инженер Дагестанавтодора

НАГРАЖДЕНИЯ

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области строительства и многолетний добросовестный труд почетное звание заслуженного строителя РСФСР присвоено А. Я. Кротовой — бригадир дорожных рабочих строительно-монтажного треста № 122 Главалтайстроя (Алтайский край), Н. А. Фешину — машинисту экскаватора Кораблинской передвижной механизированной колонны треста Агродорспецстрой (Рязанская обл.), А. Н. Веденеву — машинисту экскаватора Ярославского ДСУ-1 (Ярославская обл.), З. П. Лестеньковой — производителю работ Даниловского ДСУ-3 (Ярославская обл.), Г. С. Синицыну — производителю работ Ярославского ДРСУ (Ярославская обл.), И.-Л. Б. Толчуну — начальнику управления капитального строительства Минавтодора РСФСР, Л. С. Федорову — начальнику ДСУ-2 объединения Росавтомагистраль (Московская обл.), В. С. Шульге — машинисту экскаватора дорожного ремонтно-строительного управления Амуро-Якутской автомобильной дороги (Амурская обл.).

«Автомобильные дороги» № 5, 1987 г.

Одобрили делом

Недавно коллектив нашего управления обсудил проект Закона о государственном предприятии (объединении). Объявление о том, что состоится собрание на эту тему, мы вывесили за неделю до его проведения для того, чтобы коллектив смог подготовить свои предложения. Поэтому разговор состоялся интересный и деловой.

Присутствовали на собрании 116 человек: рабочие, инженерно-технические работники, руководство, представители городского комитета партии. После короткого сообщения заместителя секретаря партийного бюро О. К. Матковой о прогрессивной сущности проекта, особенностях, касающихся дорожников, состоялось обсуждение.

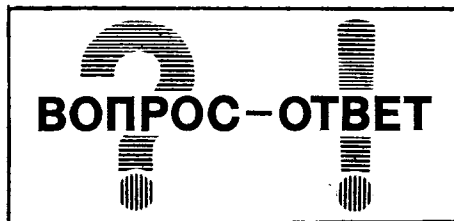
Выступила заведующая общежитием Н. А. Борщова. Она отметила, что принимаемый закон в значительной степени будет способствовать развитию производственного потенциала. Теперь способности руководителя будут оценивать не только по умению во время отпартовать о выполнении плана. Начальника теперь будет выбирать сам коллектив.

Однако в проекте закона в статье 6 пункта 4 не совсем четко определены права руководителя как единоначальника. Здесь записано, что руководитель наделен определенными правами, но какими именно? Частично об этом сказано в статье 9 пункта 4 «По результатам аттестации руководитель предприятия принимает решение о повышении или понижении работников в должностях, в классном звании или квалификационной категории, повышении или понижении должностного оклада, установлении, изменении или отмене надбавок к должностным окладам либо об освобождении от занимаемой должности». Не противоречит ли это пункту 1 статьи 7, где сказано: «Совет трудового коллектива рассматривает вопросы подготовки, повышения квалификации и расстановки кадров», а также пункт 2 этой же статьи: «При несогласии администрации предприятия с советом трудового коллектива вопрос решается на общем собрании (конференции) трудового коллектива»? Стоило бы конкретизировать пункт 4 в статье 6.

Н. А. Борщова обратила внимание собрания на то, что на трудовой коллектив ложится большая ответственность. Необходимо создать в коллективе атмосферу доверия, трудиться в деловой обстановке.

Слово взял бригадир В. П. Грязнов. Он одобрил метод коллективного подбора, отметил пункты закона, благодаря которым рабочие смогут строго спросить с нерадивых руководителей. Однако есть в проекте и упущения. Надо было дать трудовому коллективу больше прав в составлении планов своего предприятия, которые «спускают сверху». Если бы коллективу дали воз-

«Автомобильные дороги» № 5, 1987 г.



О выплате за выслугу лет

В редакцию журнала поступает большое количество писем о порядке выплаты вознаграждения за выслугу лет в системе Минавтодора РСФСР.

На этот вопрос по просьбе редакции отвечает заместитель начальника отдела строительства, лесной промышленности и промышленности строительных материалов Госкомтруда СССР В. С. ТИНЯКОВ.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 3 января 1979 г. № 3 введена выплата единовременного вознаграждения за выслугу лет рабочим, руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим, занятым на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в строительно-монтажных трестах, строительно-монтажных управлениях и в приравненных к ним организациях, осуществляющих строительство подрядным способом.

Работникам ремонтно-строительных организаций выплата указанного вознаграждения не установлена.

Наименование организации должно соответствовать выполняемым работам (строительно-монтажные или ремонтно-строительные).

возможность участвовать в планировании, выиграли бы интересы и предприятия, и государства.

Одобрение закона высказал дорожный рабочий Г. К. Коржеманкин. Он выразил уверенность в том, что после принятия Закона о государственном предприятии трудовые коллективы дорожников получат мощное оружие защиты интересов рабочего. Улучшится снабжение материалами, машинами, эффективнее станет их использование.

Главной частью собрания были выборы начальника управления. Это стало конкретным воплощением выражения мнения коллектива об обсуждении проекта документа. Была выдвинута кандидатура Ивана Даниловича Жука, работника Мосинжпроекта (больше кандидатур предложено не было). Прежде И. Д. Жук работал в СУ-801 на разных должностях, но связи с СУ не терял и после того, как перешел работать в другую организацию. Коллектив хотел, чтобы он вернулся, однако, на выборах ему было задано много вопросов, кровно волнующих тру-

Можно ли отчитываться?

Заместитель главного инженера института Рязаньколхозпроект Г. И. КОЛДАЕВ спрашивает:

Может ли подрядная строительная организация отчитываться за внутриплощадочные дороги как за внутрихозяйственные?

Письмо было направлено для ответа в Промтрансстройпроект — учреждение, ответственное за составление СНиП 2.05.11-83.

Ответ дает главный инженер института В. И. Поляков.

В состав групп автомобильных дорог СНиП 2.05.11-83 включены дороги, формирующие общую сеть внутрихозяйственных дорог на территории предприятий, в том числе подъезды и проезды к сельскохозяйственным объектам и внутриплощадочные дороги, располагаемые в пределах животноводческих комплексов, птицефабрик, ферм, тепличных комбинатов и других подобных объектов колхозов и совхозов. Внутриплощадочные дороги выделены в отдельную группу внутрихозяйственных дорог (п. 1.3), что вызвано специфическим их назначением и проектированием, типичными для комплексных сельскохозяйственных объектов, размещаемых на спланированных площадках.

Подрядная строительная организация может отчитываться за внутриплощадочные дороги как за внутрихозяйственные.

довой коллектив. Спросили, например, почему он решил вернуться и как он собирается работать с молодежью, какие он видит трудности во внедрении коллективного подряда и наконец, какими методами он намерен руководить коллективом?

Ответы Ивана Даниловича удовлетворили всех присутствующих. Он объяснил, что вернуться хотел давно, потому что сроднился с коллективом управления. Еще когда учился в МАДИ, то подрабатывал здесь истопником, потом стал мастером, начальником участка. На молодежь возлагает большие надежды, будет оказывать всемерную помощь в повышении уровня образования и квалификации молодых кадров. Ну, а методы руководства? Иван Данилович пообещал больше опираться на коллектив. Кого и как наказывать или поощрять — будет решать трудовой коллектив.

Собрание единогласно приняло кандидатуру И. Д. Жука, и в зале даже раздались аплодисменты.

Председатель профкома СУ-801 треста Центродорстрой В. М. Лосева

Журнал оценивают читатели

1930 год

Для меня являются ценными все статьи по эксплуатации дорог, и все были мною использованы. Журнал служит незаменимым спутником в моей работе.

БССР. Дорожный мастер В. Савич

1935 год

Журнал стал настольной книгой и ежедневным пособием в работе каждого дорожника, старого и молодого специалиста, инженера, техника и студента.

За годы своего существования журнал дал огромное количество материала, всесторонне охватывающего вопросы дорожного и автомобильного хозяйства, строительство и эксплуатацию, практику и теорию. За границей нет таких журналов, которые бы так полно и вместе с тем глубоко и интересно освещали вопросы автодорожного транспорта.

Проф. Г. Дубелир

Журнал, отражая на своих страницах насущные вопросы автодорожного дела, добился серьезных сдвигов в перестройке своей работы.

Наше пожелание журналу в дальнейшей работе еще больше уделять внимание статьям научно-исследовательского характера и освещению опыта работы дорожных организаций.

Коллектив института дает обязательство усилить свое участие в работе журнала, поднять качество статей и информации для журнала и еще крепче связать с работой журнала учебно-производственную жизнь института и в области преподавания и в области самостоятельной работы студентов над дипломным и курсовым проектированием.

Директор МАДИ — В. Князев,
Мартком — Н. Белов, комсомол —
Кашкин, профком — Пронин, Пред.
СНР А. Хачатуров.

Профессоры: Б. Э. Шпринк,
Н. Н. Безухов, П. И. Шилов, Е. Е.
Гишман, П. Шестаков, Н. Р. Брилли-
нг, В. Ефремов, Н. Орнатский.

1946 год

...Для выполнения заданий дорожной пятилетки необходимо резко увеличить темпы строительства дорог и мостов. При решении этой задачи возникает немало технических трудностей. Большую помощь в этом оказывает распространение передового опыта, рационализаторских предложений, информация о которых публикуется в журнале «Строительство дорог».

В. В. Михайлов, инженер-майор,
начальник отдела Гушосдора
НКВД СССР и Главдорупра Красной
Армии

1956 год

...Для приближения научно-исследовательской работы к нуждам дорожного строительства журнал должен больше давать информации о научных разработках, а также и о трудностях, и проблемах производства.

Гл. инженер УС-17 Главдорстроя
СССР С. Т. Сохранский

1983 год

Благодарю за уважительный ответ на мои вопросы.

Думаю, что наши дорожные начальники оторвались от реального течения жизни, так, суетятся где-то на берегу... Пора разделить строительные и эксплуатационные организации, иначе планы строительства выполняются у нас за счет разрушения местных дорог.

Вы все это знаете, почему же не пишете об этом?

В. Жабин, дорожный рабочий.
Мордовская АССР

1984 год

Читаю журнал уже 15 лет подряд. Считаю, что он заметно изменился — стал ближе к практике. Многое мы заимствуем из журнала. Надо только улучшить оформление, на обложке хорошо бы давать фотографии наших знатных людей. Можно ввести в журнал и сатирическую страницу.

Т. Юринова, ст. инженер Пустош-
ского ДРСУ Псковавтодора

1987 год

Уважаемая редакция!

Поздравляю Вас с заметными изменениями качества нашего дорожного печатного органа. Чувствуется, что в журнале происходит серьезная перестройка. Надеюсь, что редакция будет «так держать» и дальше.

Хочу высказать свое мнение о первых номерах журнала за этот год.

Прежде всего, мне и моим коллегам по кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» понравилась обложка. Показ на обложке лучших людей важен и нужен. Надо считаться с тем, что это в известной степени и поощрение.

Я не могу выделить ни одной статьи, которая была бы не к месту и не представляла определенный интерес для читателей с производства. Такие статьи: как «Время работы по-новому», «Быстрее перестраивать стиль работы», вся рубрика «Рычаги ускорения — в наших руках» являются тем материалом, который полезен не только строителям, но и преподавателям вузов, студентам, так как эти статьи отражают перестройку отрасли. Очень важно, что весь материал носит не декларативный характер, а целенаправленный с критикой конкретных недостатков.

Своевременны выступления ведущих профессоров-дорожников МАДИ «Полнее использовать научный потенциал вузов». Мне кажется, что для их реализации надо серьезно добиваться создания хорошей лабораторной базы, оборудования, экспериментальных полигонов.

Журнал правильно информировал об интересном совещании, на котором автомобилисты крепко ругали дорожников. Автомобильные дороги, их ремонт и содержание, строительство нуждаются в резком, значительном улучшении. Наука дорожная развивается, но недостаточно.

Более содержательными стали критические заметки об издаваемых книгах.

Думаю, что сегодня, когда качество ориентируется на мировой уровень, надо больше публиковать статей о зарубежных достижениях.

Особый интерес представляет раздел «Читатели обсуждают работу журнала». Видимо, в перестройке журналу помогают предложения читателей.

Хотелось бы высказать пожелание добиться увеличения объема (местности) журнала.

Надо организовать продажу своего профессионального журнала в дорожных вузах, крупных организациях. Такая продажа выгодна и государству. Почему же купить журнал даже в Москве в магазине «Транспортная книга» не всегда удается?

Профессор МАДИ
С. М. Полосин-Никитин

Внимание, конкурсы!

Министерством автомобильных дорог РСФСР совместно с Центральным правлением НТО автомобильного транспорта и дорожного хозяйства объявлен открытый конкурс на лучшую разработку новых разметочных материалов из дефицитных веществ. Целью проводимого конкурса является создание новых видов краски и термопластика, не уступающих по своим технико-экономическим показателям широко используемому разметочному материалу, но изготавливаемых из дешевого и имеющегося в изобилии сырья.

Разработанный материал должен иметь следующие показатели:

Цвет — белый.

Коэффициент отражения — не менее 0,6 усл. ед.

Время высыхания (твердения): для краски не более 40, для термопластика не более 30 мин.

Условная вязкость (по вискозиметру ВЗ-4) при температуре $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$ — 40—120 с.

Температура размягчения — более 65°C .

Растекаемость при 140°C — менее 10 мм.

Коэффициент сцепления с колесом автомобиля: для краски — не менее 20 % от коэффициента сцепления покрытия, для термопластика — 0,3.

Срок службы: для краски — не менее 6 мес, для термопластика — не менее 24 мес.

Стоимость 1 т — не более 1 тыс. руб.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТОК:

полная замена или существенное сокращение расхода дефицитных компонентов (диоксид титана, эпоксидный олигомер и др.), входящих в состав выпускаемых отечественной промышленностью нитроэпоксидной эмали и термопластика;

понижение токсичности, взрыво- и пожароопасности предлагаемых составов разметочных материалов;

использование имеющихся в дорожных организациях средств механизации для устройства разметки автомобильных дорог.

НА КОНКУРС НЕОБХОДИМО ПРЕДСТАВИТЬ:

пояснительную записку в двух экземплярах, с изложением технического решения задачи и указанием конкретных рецептов составов, способов их приготовления и используемых для этого средств механизации;

чертежи, схемы, эскизы, фотографии;

сведения о затратах на внедрение разработки;

данные о преимуществах нового разметочного материала по сравнению с существующими;

сведения об экономическом, техническом и ином положительном эффекте, ожидаемом от практической реализации разработки.

Текстовые материалы должны быть отпечатаны на машинке через два интервала на листах бумаги размером 210×290 мм с одной стороны листа. Все графические материалы нужно выполнить тушью или чернилами на плотной бумаге или кальке размером 210×290 мм в произвольном масштабе. Желательно предоставление образцов.

В конкурсе могут участвовать как отдельные лица, так и авторские коллективы независимо от ведомственной принадлежности.

Ожидается получение материала, конкурентоспособного на мировом рынке, в комплексе решающего проблему разметки дорожного покрытия.

За лучшие разработки, представленные на конкурс, устанавливаются следующие премии по каждой теме:

первая премия в размере 4 тыс. руб.;

две вторых премии по 2,5 тыс. руб. каждая;

три поощрительных премии по 300 руб. каждая.

Участие в конкурсе не лишает авторов разработок прав на получение авторских свидетельств в установленном порядке.

Конкурсные материалы можно представить на конкурс до 15 мая 1988 г. по адресу: 129301, Москва, ул. Бочкова, д. 4, Министерство автомобильных дорог РСФСР, «Конкурс на лучшую разработку по созданию материалов для разметки автомобильных дорог».

Иногородние авторы не позднее указанной даты должны сдать материалы на почту с одновременным уведомлением телеграммой и высылкой копии почтовой квитанции, удостоверяющей время отправления материалов.

Конкурсные материалы представляются под девизом, выраженным шестизначным числом. Девиз пишется в верхнем правом углу всех материалов разработки, представленных на конкурс, а также на девизном конверте (высота цифр 1 см).

В запечатанном девизном конверте представляется информационный лист, в котором указываются фамилия, имя, отчество и адрес автора разработки, а также год рождения, семейное положение, наличие детей (для определения налоговых отчислений). Если разработка выполнена группой авторов, то в девизном конверте должен быть вложен лист, в котором за подписями всех авторов указывается процентное распределение премий между ними. При отсутствии такого распределения выплата премий участникам проводится поровну. Итоги конкурса жюри подведет до 15 августа 1988 г.

По организационным вопросам конкурса, его программе и условиям обращаться к ответственному секретарю конкурса по адресу: 120301, ул. Бочкова, 4, Научно-технический совет Минавтодора РСФСР, тел. 287-91-86.

Новаторы производства — двенадцатой пятилетке

Под таким названием была открыта республиканская межотраслевая выставка на ВДНХ Казахской ССР. В ее работе приняли участие 26 министерств и ведомств, 60 предприятий и организаций республики, которые продемонстрировали широкому кругу посетителей свои лучшие разработки.

Экспозиция Минавтодора Казахской ССР рассказала, что сегодня в дорожной отрасли республики трудятся около 11 тыс. рационализаторов и изобретателей. За годы прошлой пятилетки они внедрились около 9 тыс. предложений с

общим экономическим эффектом 18,5 млн. руб.

Одним из активных рационализаторов-дорожников Казахстана является машинист трактора К-700 М. И. Боранбаев. Он усовершенствовал конструкцию ножей навесного оборудования к тракторам К-700, К-701 и автогрейдеру Д-598. Эффект составил более 5 тыс. руб.

А машинист автогрейдера Д-710 Щучинского райавтодора Кокчетавского облавтодора А. Т. Гусев усилил регулировочные опоры поворотного круга своей машины, на крестовину рулевого механизма и штоки рулевых цилиндров установил защитные кожуха, улучшил конструкцию поворотной цапфы. Разработанные и внедренные им 9 предложений дали эффект 2,6 тыс. руб.

Рационализацией в Казахстане занимаются не только отдельные дорожники, но и целые коллективы. Так, брига-

да лауреата премии советских профсоюзов имени М. Н. Третьяковой И. И. Фитлера изготовила планировщик откосов на базе бульдозера Т-130 и планировщик верха земляного полотна на базе трактора К-700. Это помогло сэкономить более 25 тыс. руб.

Навесное оборудование к трактору КО-705 для очистки снега и навесного катка к трактору Т-40 для текущего ремонта сократили ручной труд и дали экономический эффект в 17 тыс. руб. Эти приспособления изготовлены членами бригады Е. И. Захаровой из ДЭУ-520 ЛЭУАД № 36 (г. Алма-Ата).

Достижения дорожников-новаторов Казахстана находят широкое применение на практике, и это с большой убедительностью подтвердила их выставка на ВДНХ Казахстана.

Л. Полихрониди (Минавтодор Казахской ССР)

26 марта 1987 г. Коллегия и партком Минтрансстроя на совместном заседании с участием актива аппарата министерства и его главнокомандующими обсудили задачи перестройки деятельности аппарата управления и повышения уровня руководства транспортным строительством в соответствии с решением январского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС «О перестройке и кадровой политике партии».

В докладе министр В. А. Брежнев отметил, что в первые месяцы года производственные организации министерства в целом успешно выполнили план по общему объему и собственными силами. Выполнены задания по росту производительности труда.

Однако министерством не выполнен план для транспортных министерств, прежде всего для МПС. Не уменьшилось количество трестов и главков, не выполнивших плановые задания, за январь-февраль не полностью выполнил план своими силами Главдорстрой. Неудовлетворительно работает промышленность министерства.

Не произошло коренного перелома в ускорении научно-технического прогресса. Крайне вяло и болезненно протекает перестройка в работе научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций. Серьезные недостатки остаются в работе с кадрами, в стиле работы центрального аппарата.

В докладе была высказана резкая критика в адрес руководителей, не изменивших пассивного отношения к важнейшему делу — внедрению передовой организации, прогрессивной технологии, новой техники. Результат такого отношения — невыполнение планов по производительности труда, низкое качество работ. В числе таких организаций был назван Главдорстрой. Не видно пока изменений в работе Союздорнии, которая недавно подверглась резкой критике коллегией министерства. Сегодня особенно нужны производству научные разработки в области перестройки хозяйственного механизма, оптимизации экономических процессов. Необходимо усилить научное сопровождение строительства в северных регионах, где недостает технологических разработок. Остается актуальной проблема связи научных и производственных организаций, однако институты не предлагают путей решения этой проблемы.

Большое место в докладе было уделено вопросам работы с кадрами, повышению квалификации, усилению требований к руководителям.

В обсуждении доклада приняли участие начальник Главного управления кадров и учебных заведений Д. Е. Метальников, начальник Главного технического управления Ю. М. Митрофанов, работники производственных главков, сотрудники аппарата министерства.

По обсуждавшимся вопросам принято развернутое постановление.

XXVII СЪЕЗД КПСС. РЕШЕНИЯ — В ЖИЗНИ

Евгеньев И. В ногу со временем 1
НА КОЛЛЕКТИВНОМ ПОДРЯДЕ

Криковцев В. Н. Опыт работы на коллективном подряде 3
Малахов Ю. П. Совместные комплексные бригады требуют внимания 4
Зейгер Е. М. Организационно-техническая подготовка дорожно-строительных организаций к переводу на коллективный подряд 5

ГЛАВНОЕ — КАЧЕСТВО

Сокальская М. Б. Соблюдение требований стандартов — гарантия качества асфальтобетона 7

РЕМОНТ И СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ

Круцык М. Д. Защита автомобильных дорог от размыва 8
Еремеев В. П. Планирование очередности ремонта мостов 9

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Маслов Н. Н., Шкицкий Ю. П., Фонарев П. А. Особенности возведения насыпей автомобильных дорог на акваториях 11
Кисельников О. В. Об экономике строительства водопропускных труб 13

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Шарин В. В., Агданцев С. И., Кантемиров В. Д., Ребрин Е. Ю. Интенсификация попутного производства строительных материалов 14
Морозов А. И. Асфальтобетоны на щебне из кварцитопесчаников Курской магнитной аномалии 15
Дагаев Б. И. Местные дороги из доменных шлаков 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ 18

МЕХАНИЗАЦИЯ

Сологуб А. М., Цендрик Е. С. Машина для комплексной механизации содержания автомобильных дорог 18

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Мотылев Ю. Л., Питецкий Ю. Н., Степанова И. П. Пособие по укреплению грунтов 20
Соколов Ю. В., Королев И. В. Еще раз о совмещенной технологии приготвления горячих асфальтобетонных смесей 20

НИКТО НЕ ЗАБЫТ, НИЧТО НЕ ЗАБЫТО

Лиханин Н. П., Пьяных А. Н. Переправы вези на Берлин 22
ОТКЛИКИ НА ОПУБЛИКОВАННЫЕ СТАТЬИ

Бабков В. Ф. Нечеткие формулировки приводят к неправильным выводам 24
Нестеренко В. Г. Чем ответить водителю? 24
Конча П. М. Обсуждаем пути перестройки 25

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

Рябинина Л. Б. Высок ли престиж дорожной профессии? 26
Конев А. Годы труда, нужного людям 27

ИНФОРМАЦИЯ

Силкин Н. Д. Итоги соревнования 28
Жирик В. Дорога из покрышек 28
Савзиханов Т. В фонд помощи 28
Лосева В. М. Одобрено делом 29
Вопрос — ответ 29
Журнал оценивают читатели 30
Полихрониди Л. Новаторы производства — двенадцатой пятилетке 31

На 1 стр. 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. ЛЕВЯНТ, 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. ТОПЫШЕВ, И. Ф. ЦАРИКОВСКИЙ, В. И. ЦЫГАНКОВ, А. Я. ЭРАСТОВ

Главный редактор И. Е. ЕВГЕНЬЕВ

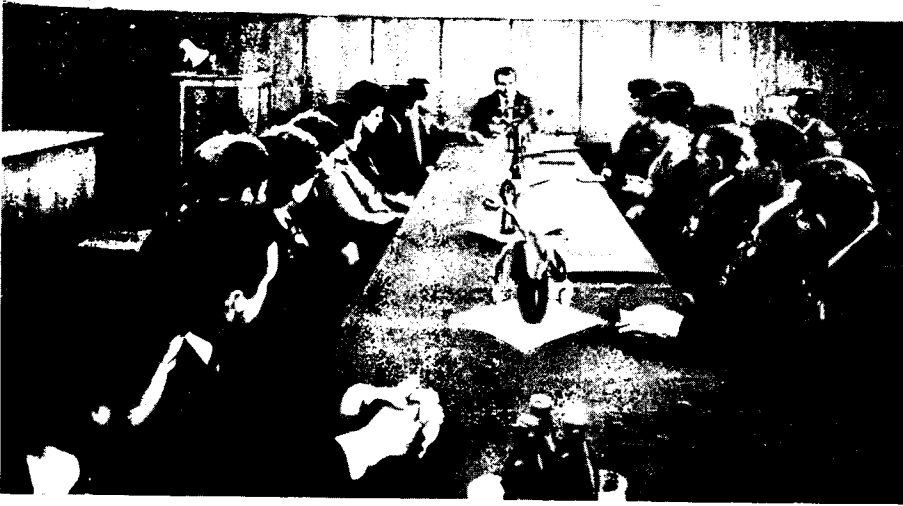
Редакция: С. В. Кириченко, Е. А. Милевский, Т. Н. Никольская

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 27.03.87. Подписано к печати 23.04.87. Т-08149 Формат 60×90^{1/8}
Высокая печать. Усл. печ. л. 4 Усл. кр.-отт. 4,75
Учет.-изд. л. 6,96 Тираж 16 495 Заказ 882
Ордена «Знак Почета» издательство «Транспорт»

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат
ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР
по делам издательства, полиграфии и книжной торговли
142300, г. Чехов Московской области

Профсоюз участвует в перестройке



Важное значение в жизни нашей страны имел XVIII съезд профсоюзов СССР, который указал на первоочередные задачи профсоюзов в условиях перестройки, определил конкретные задачи на будущее. Съезд отметил большую ответственность профсоюзов за перестройку работы трудовых коллективов на основе хозрасчета, самоокупаемости, самофинансирования, развития трудовой и политической активности трудящихся.

В преддверии съезда делегатов-дорожников принял заместитель министра автомобильных дорог РСФСР Г. И. Донцов. На этой встрече они говорили о горячей поддержке трудовыми коллективами начавшейся перестройки в жизни нашего общества. Добрые перемены произошли и в их организациях, за короткое время многое изменилось в жизни коллективов. Но каждый работник понимает, что сделаны лишь первые шаги и впереди ожидает напряженная работа. Борьба за качество строительства и эксплуатации автомобильных дорог, с непроизводительными потерями рабочего времени, нарушениями трудовой, производственной и технологической дисциплины.

Старший инженер Алтайавтодора В. П. Белоусова:

— Наша организация не выполнила план прошлого года, в проект были заложены скреперные работы. А скреперов у нас нет. Планируется поверхностная обработка покрытия, но нет и автогудронатора. Я думаю, объемы работ надо планировать на количество имеющейся в нашем распоряжении техники, а не давать заведомо невыполнимые задания.

Бригадир автогрейдеристов Новосибирскавтодора А. Н. Мочалов:

— Работа на старых машинах не дает возможности повысить производительность и качество. На их обслуживании расходуются много дополнительного труда.



Машинист экскаватора ДСУ Орел-автодора И. И. Кравец:

— Мне, экскаваторщику с двадцатилетним стажем, просто больно смотреть на то, как простаивает зимой возле моей машины автомобильный транспорт. Мощность экскаватора недостаточна, чтобы вести интенсивную разработку мерзлого грунта в карьере. Разве можно добиться высокой производительности, работая на старой технике?

Бригадир хозрасчетной бригады Краснодаравтодора В. М. Команев:

— Почему стала обычной практикой давать на дорогу щебень более крупных размеров, чем требуется по нормам? Ведь это существенно отражается на качестве.



**Московский
автомобильно-дорожный техникум
Министерства
автомобильных дорог РСФСР
объявляет в 1987 году**

**ПРИЕМ УЧАЩИХСЯ НА ДНЕВНОЕ И ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:**

**«Строительство и эксплуатация автомобильных дорог»,
«Эксплуатация и ремонт дорожных машин и оборудования»,
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».**

Заявления принимаются — на дневные отделения: с 1 июня по 31 июля (на базе 8 классов), а на специальность «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог» с 1 июня по 26 июля (на базе 8 классов), с 1 июня по 10 августа (на базе 10 классов).

На заочное отделение принимаются лица, окончившие 10 классов. Прием документов с 4 мая по 10 августа, а на специальность «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог» с 4 мая по 6 августа.

Вступительные экзамены проводятся с 1 по 20 августа на базе 8 классов: по математике (устно) и русскому языку (диктант); на базе 10 классов: по математике (устно) и русскому языку и литературе (сочинение).

На специальность «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог» дневного и заочного обучения прием производится без вступительных экзаменов по конкурсу свидетельств и аттестатов об образовании.

Учащиеся дневных отделений обучаются вождению автомобиля и дорожных машин и получают права водителя.

Иногородные принимаются только по специальности «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог», им предоставляется общежитие.

Учащиеся, принятые на дневные отделения, обеспечиваются стипендией на общих основаниях.

Адрес техникума: 107042, Москва, ул. Бакунинская, дом 81/55. Телефоны для справок: 265-20-09, 265-04-71, 265-08-72. Проезд: ст. метро Электрозаводская или Бауманская, далее авт. 783, тролл. 22, 25 до остановки 1-й Переведеновский переулок.

