

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

ВЫПУСК 5

5

1965



НА ДОРОГАХ ВОЙНЫ



На снимках: сверху — дорожники с оружием в руках ведут оборону строительства моста; внизу — санитары оказывают помощь раненому бойцу мостостроительной части (1942 г.)

Фото лейтенанта Б. Минкина



**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
КОМИТЕТА
ПО ТРАНСПОРТНОМУ
СТРОИТЕЛЬСТВУ СССР**
★
XXVIII ГОД ИЗДАНИЯ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. Ф. БАВКОВ, С. М. БАГДАСАРОВ, В. М. БЕЗРУК, В. Л. БЕЛАШОВ, Г. Н. БОРОДИН, Н. П. ВАХРУШИН (зам. главного редактора), Л. В. ГЕЗЕНЦВЕЙ, М. С. ГУРАРИЙ, В. Б. ЗАВАДСКИЙ, Е. И. ЗАВАДСКИЙ, А. С. КУДРЯВЦЕВ, В. К. НЕКРАСОВ, А. А. НИКОЛАЕВ, Ю. А. ПЕТРОВ-СЕМИЧЕВ, М. Ф. СМЕРНОВА, П. А. ТАЛЛЕРОВ, В. Т. ФЕДОРОВ (главный редактор), Г. С. ФИШЕР

Адрес редакции:

Москва, Ж-89, набережная Мориса Тореза, 34
Телефоны: В 1-85-40 доб. 57, В 1-58-53



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТРАНСПОРТ»

Москва 1965

**№ 5 (271)
МАЙ 1965 г.**

ПОДВИГ, РЕШИВШИЙ СУДЬБУ ПОКОЛЕНИЙ



Когда в Берлине отзвучали последние орудийные залпы второй мировой войны, в Москве в знаменательный день 9 мая 1945 г. прогремели залпы торжественного салюта, возвестившего окончание Великой Отечественной войны советского народа против фашистских захватчиков.

С тех пор прошло двадцать лет. Оценивая историческое значение победы советского народа в Великой Отечественной войне, люди обращаются прежде всего к тем изменениям, которые произошли во всем мире в послевоенный период и которые имеют величайшее значение в истории развития человеческого общества.

За эти два десятилетия поистине грандиозных успехов достигла наша Родина. Советский народ под руководством Коммунистической партии сумел в кратчайшие сроки не только восстановить разрушенное войной хозяйство страны, но и быстрыми темпами двинуть социалистическую экономику вперед, по пути к коммунизму. Сейчас, несмотря на ряд трудностей и нерешенных проблем, народы Советского Союза настойчиво и успешно претворяют в жизнь намеченную XXII съездом КПСС программу строительства коммунистического общества, о котором веками мечтали лучшие умы человечества. Что может быть величественнее этого?

За эти два десятилетия многие народы, спасенные Советской Армией от фашистского порабощения, начали строить новую жизнь без эксплуататоров и угнетателей. Образовался мировой социалистический лагерь, объединивший 14 социалистических государств во главе с Советским Союзом. Сейчас на их долю приходится 26% территории земного шара, 35% населения и примерно 38% мирового промышленного производства. Развивая быстрыми темпами свою экономику, эти государства наглядно демонстрируют преимущества социализма над капитализмом и этим примером революционизируют мир.

За эти два десятилетия в странах Азии, Африки и Латинской Америки с новой силой развернулось национально-освободительное движение, которое в настоящее время вступило в завершающую стадию ликвидации колониальных режимов. Народы многих стран в упорной борьбе завоевали национальную и политическую независимость, в результате чего возникло около 60 новых государств, сбросивших чужеземное иго. Колониальная система фактически перестала существовать.

Все эти социальные преобразования, происшедшие на земном шаре, убедительно показывают, что разгром германского фашизма и японского империализ-

ма во второй мировой войне создал благоприятные условия для победы социалистической революции в ряде стран, для подъема национально-освободительного движения в Азии, Африке и Латинской Америке.

Решающую роль в этом разгроме сыграл советский народ, его Вооруженные Силы, вынесшие на своих плечах основную тяжесть борьбы с германским фашизмом. В этом убеждено сейчас все прогрессивное человечество.

Подвиг советского народа, свершенный им не только во имя свободы и независимости своей Родины, но и во имя светлого будущего всего человечества, решал судьбу нынешнего и грядущих поколений. Этот подвиг навсегда сохранится в истории.

Защищая свое социалистическое государство, советские люди в то же время отстаивали коммунистическую идеологию. В годы войны прошла суровое испытание верность каждого человека идеям марксизма-ленинизма. В самые трудные дни наши люди проявляли непоколебимую твердость духа. Поэтому в Великой Отечественной войне была одержана победа не только на военных и экономическом фронтах, но и в области идеологии.

Вспоминая о героизме нашего народа, о лишениях и жертвах, принесенных им во имя победы и мира, мы отдаем должное бессмертному подвигу воинов Советской Армии и тружеников, ковавших победу в тылу. На традициях этого подвига надо воспитывать у нового поколения советских людей чувство социалистического патриотизма и пролетарского интернационализма, высокую бдительность и братские отношения дружбы к народам других стран.

Публикуемые в данном номере журнала материалы к 20-летию Великой победы раскрывают несколько страниц славных боевых традиций одного из родов войск Советской Армии — военных дорожников, которые в годы войны на всех фронтах достойно несли звание советских специалистов, выполняя свой воинский долг перед Родиной. Как показывает история Великой Отечественной войны, ни одна военная операция не обходилась без самоотверженных действий частей и подразделений дорожных войск.

Трудом дорожников на фронтах войны и в тылу вписаны славные страницы в летопись Великой Отечественной войны.



Дорожные войска в Великой Отечественной войне

Генерал-лейтенант З. И. КОНДРАТЬЕВ, генерал-майор В. Т. ФЕДОРОВ

Внезапность нападения немецко-фашистских полчищ и раз-
вернувшиеся в результате боевые операции Красной Армии
привели к большим трудностям на фронтовых дорогах. Возник-
шая на них напряженность превзошла все ожидания.

Отход наших войск, при одновременной эвакуации граж-
данского населения и имущества в глубь страны, создал на
дорогах в пограничных районах чрезвычайную перегружен-
ность и заторы движения, что, в свою очередь, не могло
не связывать маневренность войск.

К осени 1941 г. враг захватил основную сеть автомобиль-
ных дорог. Тылы фронтов и армий начали базироваться на
территории, почти не имеющей дорог с твердым покрытием.
В тот трудный для нас период созданные в составе Красной
Армии дорожные войска начали свой боевой путь, путь тя-
желого ратного труда, творческих исканий и находок.

Большую роль в первый период войны сыграл Гушосдор,
передавший на формирование дорожных войск основные кад-
ры специалистов-дорожников, мостовиков и политработников,
которые, кстати, до конца войны служили цементирующим на-
чалом подлинного солдатского братства и дружбы, сохранив-
шихся до сих пор.

ОЗЕРО ЛАДОГА — ЛЕДЯНОЙ МОСТ

Исключительно тяжелое положение с дорогами создалось
в северном районе Ленинградского фронта в связи с блока-
дой. От Вологды до Ладоги пришлось прокладывать грунто-
вые дороги через лесные просеки и тропы. Тридцатикиломет-
ровое водное пространство в южной части Ладожского озера
было единственным связующим звеном, поддерживающим со-
общение с Ленинградом. Чтобы спасти население Ленингра-
да от голода, в навигационный период строили на обоих бе-
регах Ладоги десятки пирсов для причалов судов и деревян-
ных барж. Зимой, когда Ладога покрывалась льдом, дорож-
ники организовывали движение автомобилей, артиллерии и тан-
ков по ледяной 30-километровой дороге, получившей назва-
ние Дорога жизни. Автомобили двигались одновременно по
шести полосам. Лед выдерживал не более 10—14 суток тако-
го интенсивного движения, а затем его пере-
ключали на свежие полосы. В течение зимы
строилось до 60 таких полос-дорог. Невзирая
на артиллерийский обстрел, непрерывные воз-
душные налеты, в суровых климатических усло-
виях дорожные части под командованием во-
енных инженеров Монахова, Брикова, Можая-
ва, Гальперина, Юмашева и других впервые за
всю историю войн построили ледяную автомо-
бильную дорогу по Ладожскому озеру.

ОТВЕТНЫЙ УДАР

После разгрома фашистов под Москвой 5 де-
кабря 1941 г. дорожникам необходимо было
обеспечить быстрое продвижение войск впе-
ред на запад. А всюду взорванные мосты и
трубы, воронки от авиабомб и завалы.

Только в полосе наступления Западного
фронта было взорвано 250 искусственных со-
оружений общей длиной свыше 5000 пог. м.

Как быть? Верным союзником дорожников в
возведении переправ на первое время явился
мороз. По льду настилали доски, пластины и
устроивали временные объезды. Но весна была
не за горами, и мостовые части сразу же при-
ступили к строительству высоководных дере-
вянных мостов.

Первая военная зима явилась суровой шко-

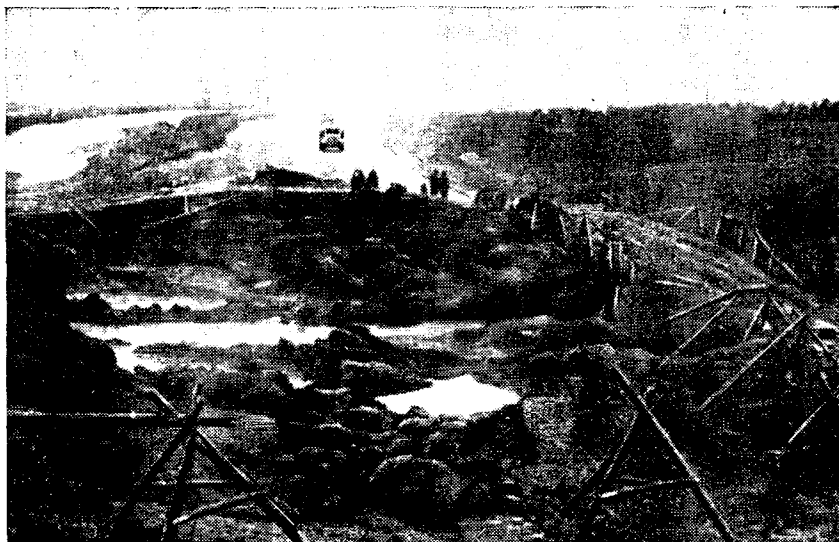
лой для дорожников. Необходимо было оформить новые до-
рожные части и пополнить действовавшие, срочно организовать
курсы и учебные пункты по подготовке офицерского состава,
специалистов-дорожников и мостовиков. Дорожники приступи-
ли к созданию центральных и фронтовых баз по заготовке ин-
струмента, строительных материалов, мостовых конструкций
и дорожных машин. Одновременно дорожные и мостовые ча-
сти фронтов продолжали осваивать строительство мостов и со-
держание дорог в зимних условиях.

На Западном фронте с 20 декабря 1941 г. по 1 марта
1942 г. дорожники построили заново 172 деревянных моста об-
щей длиной 3876 пог. м. Было восстановлено 92 разрушенных
моста общим протяжением 1240 пог. м. Если учесть, что все
эти сооружения возводились под обстрелом врага, в ледяную
стужу, то можно представить, какой титанический труд про-
делали дорожные войска в первую зиму войны.

НЕ ВСЕГДА ВЕСНА — РАДОСТЬ

Активные наступательные действия наших войск отвлекли
внимание дорожников на некоторых фронтах от подготовки
дорог к весенней распутице, и в результате дружной весны
с резким потеплением грунтовые дороги оказались непроез-
жими. Интенсивного движения автомобилей и боевой техни-
ки не выдержали даже автомобильные дороги Москва—
Горький, Валдай—Новгород, Москва—Малоярославец и др.
Тут на некоторых участках покрытие разрушилось и прова-
лилось. Особенно катастрофическое положение с дорогами
создалось на Северо-Западном фронте. Единственная дорога
с твердым покрытием на участке Валдай—Зайцево разруши-
лась.

Для восстановления дороги Валдай—Зайцево с Ленин-
градского фронта срочно перебросили Первое военно-дорож-
ное управление под руководством военного инженера 2-го
ранга И. А. Хотимского. Все отряды этого управления были
полностью укомплектованы дорожными специалистами из Ле-
нинградского и Эстонского ушесдорв. С разрешения Военного



На магистрали Москва—Минск. Участок, разрушенный фашистской бомбой

совета фронта и местных Советов пришлось разбирать подсобные постройки в деревнях, лежащих вдоль шоссе, и из этого материала готовить конструкции колеиной дороги. Вскоре по деревянным колеиным дорогам двинулись автомобили с боеприпасами и продовольствием. За поддержку операций Северо-Западного фронта многие дорожники-ленинградцы были награждены орденами и медалями.

Горький опыт зимы и весны 1942 г. не прошел даром для всех дорожных войск. Они научились не только прокладывать пути подвоза к наступающим армиям, но и в наименьшей мере заботиться о сохранении дорог в глубоком тылу.

Дорожники пересмотрели многие каноны и правила, написанные в мирное время и в первые месяцы войны. Для болотистых и лесных районов деревянная колея стала основным типом покрытия. Для строительства мостов начали широко применять дощато-гвоздевые фермы.

К лету 1942 г. немецко-фашистское командование свои основные силы сосредоточило на южном участке фронта протяженностью до 600 км. Главный удар оно нацелило на Сталинград и Кавказ. В связи с этим все внимание переносится на южные фронты. Начальником автодорожной службы Юго-Западного фронта был комбриг Г. Т. Донец, а Южного — полковник И. В. Страхов. Дорожные части этих фронтов формировались в основном из бывших работников дорожной сети Украины. В составе их были 4, 5 и 6-е военно-дорожные управления (ВДУ) под командованием опытных офицеров М. Г. Басса, П. А. Стрельцова и С. М. Когана.

Гитлеровское командование ставило перед собой задачу: окружить советские войска и не дать им возможности перейти за реку. Поэтому борьба за переправы носила здесь ожесточенный характер. В Ростове-на-Дону дорожными войсками были восстановлены все мосты, разрушенные немцами при первом отступлении, а кроме того, дополнительно построена мощная паромная переправа и два железнодорожных моста приспособлены для проезда автомобилей. В северной части г. Аксай действовали железнодорожный мост и мощная паромная переправа.

Из-за отхода армий Южного фронта на оборонительные рубежи под Ростовом немецкой авиации удалось непрерывными бомбежками разрушить в южной части города оба моста: железнодорожный и автомобильный. Движение переключается на северные аксайские мосты. Заметив это, фашисты не замедлили нанести удар и по этим переправам. В течение четырех суток воины-дорожники, неся потери, мужественно боролись за сохранение мостов, но на пятые сутки аксайские мосты через р. Дон были также уничтожены.

Вспоминается такой эпизод.

В пределах города Ростова через р. Дон не осталось ни одной переправы. Тогда дорожные войска собирают металлические бочки, вьют из них звенья и возводят переправу

в городе. Враг обнаруживает и эту переправу. Его авиация буквально висит над ней. Дорожники в специальных укрытиях на том и другом берегу готовят резервные звенья и после каждого налета быстро исправляют повреждения. Переправу удержали до перехода через нее последнего солдата наших войск.



Одна из фронтовых газет, выпускавшихся военно-дорожными частями

В верхнем и среднем течении Дона готовых мостов не было. Под непрерывной бомбежкой 4-е и 5-е ВДУ мужественно сражались за каждую переправу. Одно из них наводило переправы из подручных средств от ст. Лиски до ст. Вешенская, а другое — южнее Вешенской. Через притоки Дона Хопер и Медведицу было наведено свыше пятнадцати переправ. Кроме того, на этих реках дорожники строили ложные переправы, чтобы отвлечь авиацию противника. На р. Хопер построили пять подводных мостов, проезжая часть которых была опущена на 25—30 см под воду. Итальянское радио тогда жаловалось на «коварство» русских. Русские, — сообщало оно, — понастроили через Дон несколько ложных мостов, проезжая часть которых находится на 1,5 фута ниже поверхности воды. Мосты совершенно невидимы ни с земли, ни с воздуха, и русские войска свободно переправляются по ним ночью.

Пушки еще гремели в большой излучине Дона, а вокруг Сталинграда уже развернулась широкая подготовка к обороне. Отошедшие с Дона дорожные части, утомленные напряженнейшими работами, оказались перед проблемой строительства переправ через Волгу.

С каждым днем на правом берегу накапливались люди, имущество, гурты скота в ожидании переправы. Необходимо было немедленно приступить к строительству сразу двух комбинированных мостов в черте Сталинграда — одного у тракторного завода, как первоочередного и второго — у завода «Баррикады». Наличие таких мостов давало возможность разрядить обстановку, создавшуюся на правом берегу и в самом городе.



На контрольно-пропускном пункте

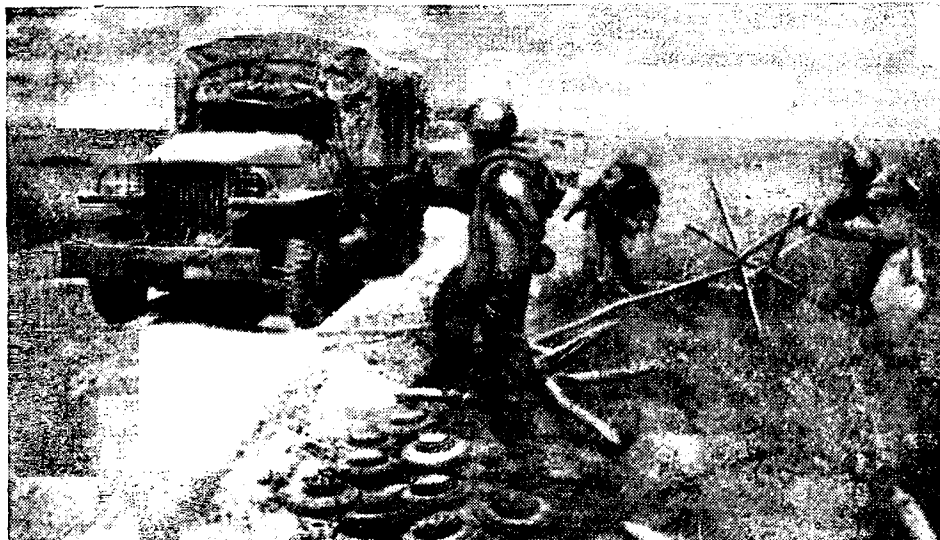


Мост через р. Западную Двину в Риге, построенный частями ВДУ-8 (1944 г.)

Возведение переправы у тракторного завода было поручено 5-му ВДУ с приданными понтонными и дорожными частями. Руководил строительством этого моста опытный специалист и организатор т. Бердичевский. Мост у тракторного завода был построен к самому критическому моменту. Он оказался под ударом врага. Медлить было нельзя. Им мог воспользоваться враг. Командующий Сталинградским фронтом генерал А. И. Еременко приказывает немедленно его уничтожить. Приказ был выполнен точно в срок. Но мост, рожденный в огне и крови, дорожники не уничтожили. Они частями спустили наплавную часть моста по воде вниз и поставили на переправах через р. Ахтубу.

Всего через Волгу и ее рукава за период Сталинградской битвы было построено 43 низководных моста и 42 мощные паромные переправы с 4—6 причалами у каждого берега. Один мост, подобный мосту у тракторного завода, был возведен в районе г. Камышина, у совхоза «Политотдельское» в рекордно короткий срок — за 15 суток. А просуществовал он всего 22 дня. Просуществовал мало, а помог многому. По нему прошли войны, танки и пушки, громившие потом армию Паулюса. Возглавлял строительство моста военный инженер А. Юсупов.

Саратовский мост возводился в более спокойной обстановке силами лучших наших батальонов под руководством инженер-капитанов М. Т. Лисова и С. Е. Дорофеева. Существовал он свыше месяца и также оказал огромную помощь для решающих ударов по врагу под Сталинградом. По героизму и мужеству воинов-дорожников эта эпопея во многом сходна с Дорогой жизни на Ладоге. Дорожники-сталинградцы по праву заслуживают, чтобы об их подвигах и героизме были написаны книги.



Минеры-дорожники удаляют мины на участке дороги (1943 г.)

КАВКАЗ — ЧЕРНОМОРСКОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ

К концу 1942 г. обстановка на юге с путями подвоза сложилась крайне трудная. Под Сталинградом передовые части были отрезаны от тыла Волгой. Здесь же, на юге, войска вели сражения на горных перевалах и в ущельях. Связь между ними и тылом осуществлялась по вьючным тропам.

Войска Черноморской группы сражались на северо-западных склонах Тубинского перевала. Базирование проводилось на Черноморскую автомагистраль Туапсе—Сочи—Сухуми. От ст. Лазаревская в район Тубинского перевала шла единственная тропа, а дальше на пути — неизведанная трасса.

Было решено на этом направлении построить автомобильную дорогу в две очереди: сначала расчистить тропу и открыть снабжение группы войск, сражавшейся за Тубинским перевалом, используя вьючных лошадей и ишаков, а затем развить эту тропу под одностороннее движение.

Руководителем этих работ назначается инженер 2-го ранга М. Ф. Довгаль, главным инженером — инженер-капитан А. И. Добровольский.

Менее чем за месяц было открыто движение автомобильного транспорта на протяжении 100-километрового перевального участка. Но к началу контрнаступления наших войск эта дорога не смогла пропустить через перевал все войска и транспорт. Снова встал вопрос: что делать? В горах зима, снег, на дороге гололеда. Принимается смелое решение, несмотря на все трудности, в помощь существующей автомобильной дороге в трудных местах с ограниченной пропускной способностью устроить через ущелья участки канатно-подвесной дороги. Изыскиваются комплекты подвесной канатной дороги, подвозятся к местам работ, монтируются, и вот уже опять осуществляется снабжение наших войск.

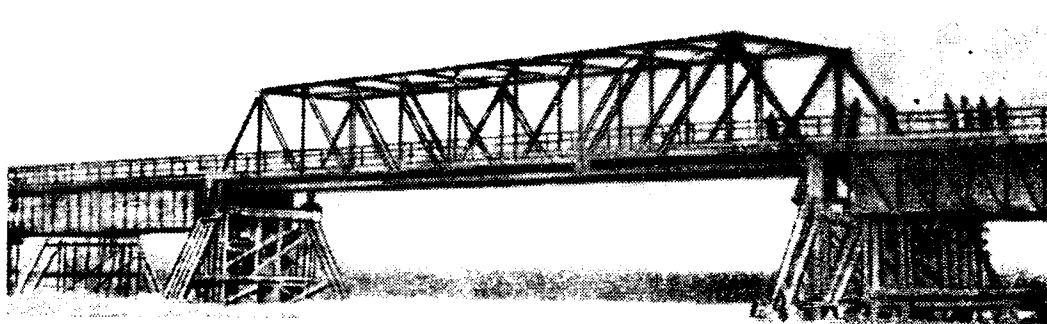
В эти тяжелые дни жесточайших сражений с врагом, стремившимся захватить Кавказ и Баку, дорожникам самоотверженно помогали рабочие гушосдоровских организаций Армянской, Азербайджанской и особенно Грузинской ССР под руководством Г. В. Робиташвили.

Бесстрашные воины совместно с рабочими Гушосдора Грузии на Крестовом перевале Военно-Грузинской дороги вели беспримерную борьбу со снежной стихией, прибегая к множеству оригинальных приемов уборки обрушенных снежных глыб с дороги. Труд этот был очень тяжел и опасен, и с наступлением весны нам пришлось срочно заменить деревянные снегозащитные галереи из железобетонные козырьки.

Эту работу наши строители закончили к началу зимы 1943/44 г. и до конца войны Военно-грузинская автомобильная дорога на всем протяжении работ прокладывалась бесперебойно.

БЕСПРИМЕРНЫЙ ПОДВИГ

Разгром немецко-фашистских войск под Сталинградом ознаменовал начало активных наступательных действий Красной Армии на всех фронтах. Зимне-весенний период 1943 г. для дорожных войск был насыщен большим объемом работ по прокладке колонных автомо-



Мост через р. Вислу, построенный ВДУ-20 (Сандомирский плацдарм, 1944 г.)



бильных путей по снежной целине, по строительству мостов с сроком готовности к весеннему половодью.

Юго-западный фронт за зимне-весенние месяцы продвинулся на отдельных направлениях до 500 км и освободил большую сеть дорог, сильно разрушенных и запущенных в эксплуатационном отношении.

Несмотря на все трудности, к началу наступательных операций наших фронтов летом 1943 г. дорожные войска успешно справились с этой задачей.

Все военно-автомобильные дороги содержались в отличном состоянии, а дисциплина движения по дорогам находилась на высоком уровне.

СНОВА ДНЕПР

В результате разгрома гитлеровских армий на Орловско-Курско-Белгородском направлении и успешного наступления всех советских войск линия фронта на юге подходит к Днепру, а в верхнем и среднем его течении наши части, форсировав эту водную преграду, продвинулись на запад. Главной задачей дорожных войск становится наведение переправ и мостов через Днепр.

Правобережье в нижнем его течении еще занимал враг, и в этих районах наведение переправ велось под артиллерийским и минометным огнем.

Как известно, немецко-фашистские захватчики собирались остановить на Днепре наступление Советской Армии, поэтому левый берег они основательно заминировали и все имевшиеся наплавные средства, включая лодки, затопили.

Опыт, приобретенный на Волге и Дону, позволил мостовикам и дорожникам успешно развернуть строительство переправ через Днепр.

Солдаты и офицеры трудились с большим энтузиазмом. Многие воины отказывались от отдыха. Тут же, на берегу, поспав 1—2 часа, они снова становились на свои места и продолжали работу. Воины-дорожники Центрального фронта, руководимые начальником дорожного управления генералом Г. Т. Донцом, построили 4000 пог. м низководных мостов через Днепр. Срок строительства каждого моста составлял от 1 до 3 суток.

Образцы строительства низководного свайного моста длиной свыше 1100 пог. м через Днепр у г. Киева показали военно-дорожные отряды 4-го ВДУ под руководством военного инженера 2-го ранга М. Г. Басса и его главного инженера Д. А. Руденко совместно с мостовыми батальонами подполковника С. М. Когана. Несмотря на постоянное воздействие авиации противника, он был закончен вместо установленных 9 суток за 7.

Всего через Днепр и его притоки Десну и Сож было наведено 119 переправ общим протяжением 34 тыс. пог. м в виде низководных балочных мостов.

В таком количестве временные переправы были необходимы для форсирования Днепра. Впоследствии на осенне-зимний период они были оставлены только на основных коммуникациях. Однако одних только временных переправ через Днепр было недостаточно, тем более, что основные базы снабжения войск еще находились на левом берегу. И тогда принимается решение построить постоянные деревянные мосты через Днепр у Гусино, Смоленска, Киева и Черкасс с открытием движения к началу весеннего половодья.

Начиная с 1943 г., дорожные войска приступили к большому строительству постоянных деревянных мостов. Они были необходимы не только для наступательных операций нашей армии, но и для восстановления народного хозяйства, разрушенного гитлеровскими захватчиками.

Высокую организованность и мастерство показали мостовики и дорожники на строительстве высоководных мостов. Киевский мост длиной 1615 пог. м со всеми подготовительными работами был возведен за 119 суток. Правительственная комиссия приняла мост в эксплуатацию с оценкой хорошо. Большая группа строителей была награждена орденами и медалями.

В 1943 г. на дорогах, освобожденных Советской Армией от гитлеровских оккупантов, дорожными войсками было построено 435 высоководных деревянных мостов каждый длиной свыше 30 м.

Весной 1944 г. все четыре Украинских фронта, несмотря на распутицу, вели активные наступательные действия. Дороги,



Регулировщица на фронтовом перекрестке дорог (1944 г.)

Рис. мл. техн.-лейтенанта Н. Коровякова



в основном грунтовые, от интенсивного движения войск, боевой техники и транспорта превратились в непроезжаемые. На 4-м Украинском фронте автомобили по грунтовым дорогам не двигались. Дорожные части проложили от станции Ново-Алексеевская узкоколейные железнодорожные линии к передней линии фронта и сами перешли на эксплуатацию этих дорог.

2-й и 3-й Украинские фронты в период наибольшей весенней распутицы приступили к ликвидации окруженной немецкой группировки в районе Корсунь-Шевченковское.

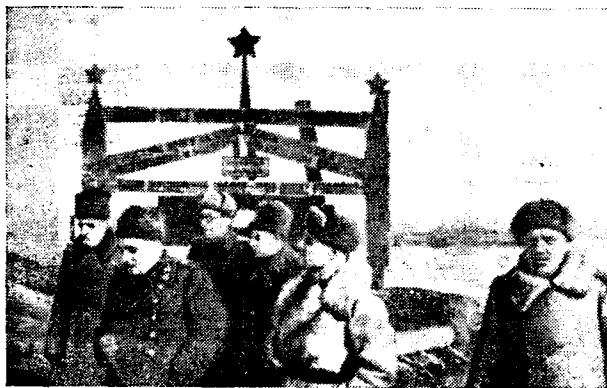
Положение с дорогами было катастрофическое. Дорожные войска совместно с местным населением, работая круглые сутки, делали все возможное. Но этого было недостаточно. Конечно, если бы мы располагали тогда в достаточном количестве колейными дорогами, можно смело сказать, что Корсунь-Шевченковская операция была бы закончена эффективнее, быстрее и ни один немецкий солдат не ушел бы из окружения.

Гигантское наступление Советской Армии летом 1944 г. на фронте протяженностью 1200 км завершилось нашей полной победой. Советские войска вступили на территорию пограничных республик Советского Союза и успешно громили немцев, освобождая трудящихся от фашистского ига.

Начиная от Днепра, в руки наших дорожников переходила более густая сеть дорог с твердым покрытием. Враг, отступая, стремился всячески задержать продвижение наших армий. Немцы, прославившие себя еще в прошлые войны массовым разрушением путей сообщения, и в этой войне остались верными себе. На дорогах Белоруссии враг оставил 1500 взорванных мостов и труб. Нередко высокие насыпи на болотах у подходов к мостам фашисты подрывали фугасными зарядами. Но и это был не единственный способ разрушения. Шоссе Лида—Гродно предстало перед дорожниками перепаханым вдоль и поперек. Фашисты на 45-километровом участке раскидывали автомагистраль и канавокопателями нарыли поперечные траншеи. Так методично выводились из строя дороги на всем пути отступления.

Темп наступления на всех фронтах был высок, и для обеспечения путями подвоза, в первую очередь передовых соединений, нам необходимо было срочно пересмотреть организацию дорожных частей, армий и фронтов. На армейские дороги выделялись опытные и подвижные дорожные батальоны, которые были обязаны обеспечивать движение войсковых транспортов, намечать трассы дороги и непрерывно двигаться вперед, не отставая от передовых соединений.

За главными армейскими дорожными батальонами двигался второй эшелон фронтового подчинения. Он завершал временное восстановление искусственных сооружений и организацию военно-автомобильных дорог в границах фронта.



На строительстве моста через Днепр в Киеве (1943 г.). На снимке слева: генерал-лейтенант В. Е. Белоусов, генерал-майор В. Т. Федоров, инженер-подполковник М. Г. Басс, полковник С. М. Коган (нач. строительства моста), инженер-полковник И. А. Хазан (гл. инженер строительства моста), инженер-майор Д. А. Руденко

Капитальным восстановлением и строительством, как правило, занимался третий эшелон дорожных войск, подчиненный Главному дорожному управлению Советской Армии.

Условия дорожного обеспечения на территории других государств во многом изменились. Мы слабо знали режим рек, их поведение зимой и весной. Нам были мало известны технические условия содержания и эксплуатации зарубежных автомобильных дорог. Совершенно не известны были карьеры гравия, камня и песка. Незнание языков местного населения сильно мешало дорожникам.

Наибольшие трудности встретили дорожные части при возведении переправ через Дунай и Одер. Дело в том, что самые решающие боевые действия наших войск совпали с весенними паводками. На этих реках враг ничего не оставил из наплавных средств. Они были уведены или уничтожены.

Конечно, лучшим решением вопроса с устройством переправ через реки Дунай, Вислу и Одер было бы наведение мостовых переходов из понтонных парков. Но, к сожалению, дорожные войска подобных наплавных средств не имели. Поэтому на Дунае, Висле и Одере пришлось строить преимущественно деревянные низководные переправы с забивкой свай. Глубинное пространство реки заполняли наплавными конструкциями на баржах, понтонах и плотах из бревен.

Для войск 2-го и 3-го Украинских фронтов к осенне-зимнему времени через Дунай было построено достаточное количество мостов и переправ. Однако в январе 1945 г. в момент напряженных сражений на правом берегу Дуная на территории Венгрии наступило резкое потепление. Пошли дожди, уровень воды в реке прибывал с катастрофической быстротой. Ко всему этому десятки взорванных и обрушенных на дно мостов образовали плотины. У каждой такой плотины быстро поднимался уровень воды. Прорвав плотину у первого обрушенного моста, вода ринулась в низовье Дуная, неся с собой глыбы льда и разрушая наведенные с большим трудом мосты и переправы. Люди, бравшие неприступные узлы обороны врага, казалось, были бессильны перед буйством стихии.

Главные силы сражающихся армий оказались отрезанными от своих баз снабжения, резервов и госпиталей. Но, как говорится, глаза страшатся, а руки делают.

Ответственным за переправы в районе г. Байя и Чепеля был назначен начальник дорожного управления 2-го Украинского фронта генерал В. С. Мижурич. Выполнение работ возлагалось на прославленных воинов-дорожников ОВДУ под командованием полковника С. П. Деменченко, главного инженера инженер-подполковника В. В. Михайлова, зам. нач. доруправления инженер-подполковника Н. Ф. Хорошилова и нач. дорожного отдела инженер-подполковника Ф. В. Бершеду.

Задание командования фронта было выполнено в срок благодаря большим творческим способностям и самоотверженности инженерно-командного состава и рядовых тружеников — солдат.

На р. Одере дорожники в непосредственной близости от врага почти одновременно возводили 26 средневодных мостов. Артиллерийский и минометный огонь, непрерывная бомбежка авиации, даже запуски врагом снарядов-ракет по строящимся объектам все время нарушали графики ввода в действие мостов. Были случаи, когда враг выводил переправы из строя до 12 раз. Невзирая на потери в личном составе и технике, дорожники и мостовики каждый раз мужественно и стойко принимались за восстановление разрушенного.

Как известно, первой ворвалась в Берлин 3-я ударная армия и водрузила Красное знамя над куполом рейхстага. В тяжелых условиях сопровождали ее дорожные части под руководством начальника дорожного отдела армии инженер-полковника Н. И. Данилова. Между р. Одером и Берлином фашисты, прижатые к своему логову, уничтожали на дорогах все искусственные сооружения, загромождали их всякими препятствиями. Улицы Берлина были перекопаны, завалены подбитыми танками, перевернутыми вагонами трамваев, автобусами и глыбами кирпича от разрушенных домов. Помимо этого, во многих местах город был охвачен пожарами.

Воины-дорожники, быстро ориентируясь в незнакомых улицах и площадях города, убрали все препятствия и своевременно обеспечивали непрерывные пути подвоза наступающим героям-воинам 3-й ударной армии.

Невозможно в одной статье рассказать о всех примерах мужества и героизма воинов-дорожников, участвовавших

в Висло-Одерской и Берлинской операциях, в окончательном разгроме гитлеровской Германии.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ВАД

Из всех видов многообразной деятельности дорожных войск необходимо отметить службу военно-автомобильных дорог (ВАД).

Если в начальный период войны отдельные общевойсковые начальники недооценивали важность этой службы, то очень скоро, в особенности в период наступательных операций, она приобрела заслуженный авторитет. Об этом свидетельствует протяженность дорог, обслуживаемых ВАДами, которая в течение войны ежегодно составляла не менее 50—75 тыс. км.

На военно-автомобильных дорогах был установлен настоящий воинский порядок. Четко регулировалось движение. Каждый военнослужащий получал питание, медицинскую помощь, мог воспользоваться баней, ночлегом и т. п.

Автомобильный транспорт, следующий по дорогам, обеспечивался технической помощью и заправками ГСМ.

В результате постоянного повышения требовательности со стороны личного состава ВАДов к водителям машин аварийность на дорогах в 1945 г. снизилась по сравнению с 1942 г. в 5 раз.

За все годы Великой Отечественной войны военно-автомобильные дороги обеспечили питанием свыше 30 млн. человек, оказали медицинскую помощь более чем 1 млн. человек, заправили ГСМ до 2 млн. автомобилей.

Особое значение приобрели военно-автомобильные дороги с вступлением Советской Армии на территорию иностранных государств. Вслед за наступающими армиями требовалось срочно оборудовать дороги указателями и дорожными знаками на русском языке, установить усиленное регулирование, охрану и оборону дорог. Объем работы питательных пунктов и коммунально-бытовых учреждений значительно возрос.

В 1945 г. во время заключительных боевых действий 1-го и 2-го Белорусских и 1-го Украинского фронтов служба военно-автомобильных дорог в границах этих фронтов развернула: регулировочных постов, не считая подвижных, — 12 000, контрольно-пропускных пунктов — 900, гостиниц для ночлега — 900, питательных пунктов — 1300, пунктов технической помощи — 800. На дорогах охранялось 600 мостов и переправ через реки и каналы.

За 1944 г. и по май 1945 г. службой ВАД было задержано около 70 000 вражеских солдат и офицеров, бандитов и мародеров, в том числе свыше 300 шпионов и диверсантов.

Большая работа была выполнена ВАДом по оказанию помощи репатрируемым гражданам Советского Союза и подданным союзных государств.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что военно-автомобильные дороги являлись одним из важнейших звеньев Советской Армии.

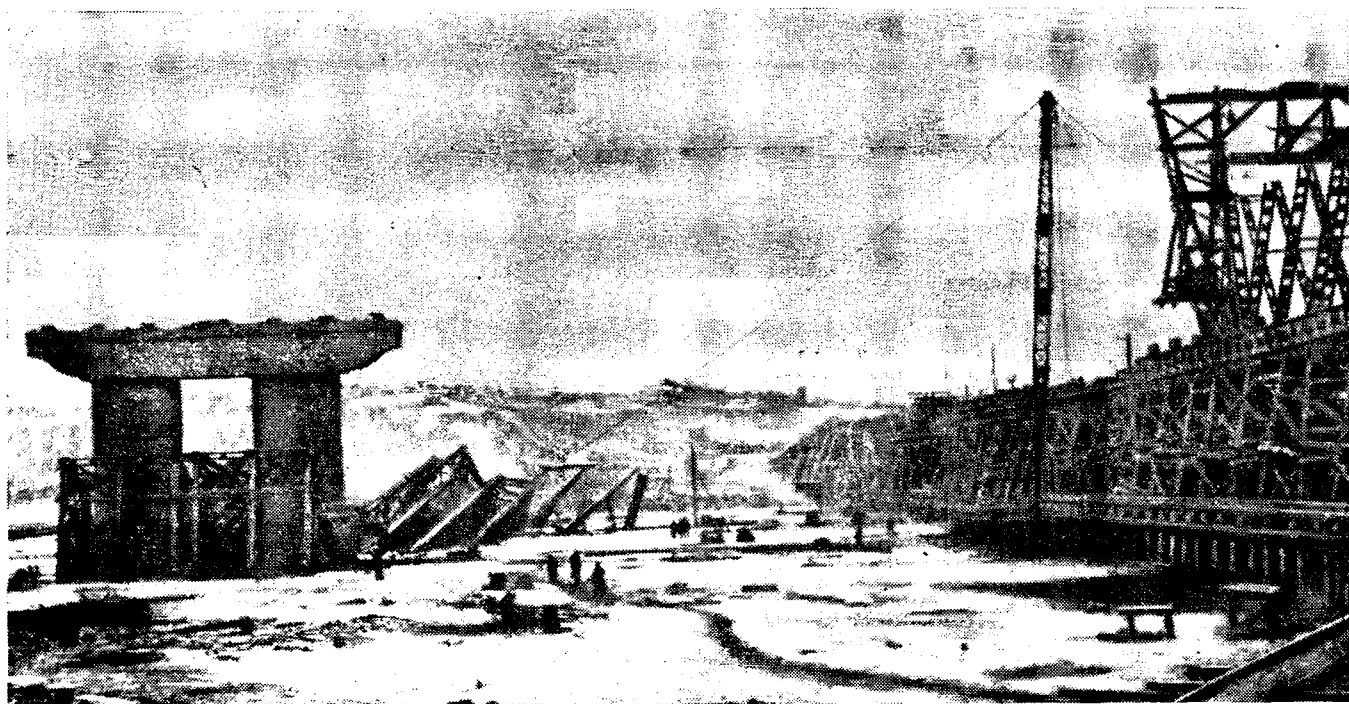
ИТОГИ РАТНОГО ТРУДА

Выполняя задания по дорожному обеспечению боевых действий Советской Армии, дорожные войска восстановили, построили и отремонтировали свыше 1 млн. пог. м мостов, проложили более 5000 км дорог с твердым покрытием и уложили в лесисто-болотистых районах свыше 10 тыс. км деревянных колеиных дорог.

Мастерство и знание своего дела каждым солдатом-дорожником, отличная организованность инженерно-технического состава, высокий моральный подъем всех военнослужащих дорожников и мостовиков, их преданность своей Родине и Коммунистической партии явились залогом успеха в преодолении трудностей военных лет.

О самоотверженной деятельности дорожных войск в Великой Отечественной войне говорят и цифры: 21 256 солдат, сержантов, офицеров, генералов и политработников награждены орденами и медалями, 53 дорожных подразделений награждены орденами Советского Союза, 25 дорожным частям присвоены приказами Верховного Главнокомандующего наименования: Днепровские, Неманские, Карпатские и др. Много тысяч человек отмечены грамотами и ценными подарками начальника тыла Советской Армии, главного дорожного управления Советской Армии, военных советов фронтов.

В день 20-й годовщины победы Советского государства, его Вооруженных Сил над гитлеровской Германией миллионы людей мысленно пройдут по бесконечным дорогам Великой Отечественной войны. Многие непосредственно совершат поездки со своими родными, знакомыми, чтобы поведать о недавнем прошлом и почтить память тех, кто отдал свою жизнь за независимость, за светлое будущее — коммунизм.



Строительство моста через Днепр у Киева (1943 г.). Слева старый разрушенный мост.

Фото Б. Минкина



*Сознавая свой долг перед Родиной,
действовали во имя победы и мира!*

ГОВОРЯТ ДОРОЖНИКИ — ВETERАНЫ ВОЙНЫ

Беззаветное мужество проявляли советские дорожники и мостовики все 47 военных месяцев. Они с честью выполняли свой долг перед Родиной. Под воздействием авиации, артиллерийским и пулеметным огнем противника, без достаточного количества необходимых строительных материалов и оборудования воины дорожно-мостовых соединений в кратчайшие сроки возводили мосты и паромные переправы, прокладывали дороги в труднопроходимых районах, организовывали движение транспортных потоков. Ни одна более или менее крупная военная операция не обходилась без деятельного участия дорожно-мостовых войск.

Много дорожников и мостовиков пало смертью храбрых, выполняя боевые задания. Однако еще больше дорожников и мостовиков, ветеранов второй мировой войны, живут и продолжают трудиться на благо советского народа.

Несомненно, что читателям нашего журнала, как участвовавшим, так и не принимавшим участия в войне, небезынтересно вспомнить или узнать что-то новое о подвигах, героизме и смекалке дорожников и мостовиков, о специфике их работы в военных условиях. Сейчас, когда вся страна отмечает 20-летний юбилей великой победы, ре-

дакция нашего журнала организовала встречи с ветеранами дорожно-мостовых войск. Волнение не позволило их участникам вспомнить многие эпизоды: годы стерли имена некоторых героев, интересные детали. Но тем не менее даже то немногое, что вошло в наш репортаж с этих встреч, не может оставить читателей журнала равнодушными.

С. Н. ПЕХТЯР:

«Это не должно повториться»

В своей повседневной работе мы зачастую забываем о многом, что пришлось пережить в грозные годы Великой Отечественной войны.

Очень тяжелое впечатление произвел на меня эпизод, случившийся в начале войны в Киеве. Батальон, который я только что принял, наводил запасную переправу на Днепре. Работа шла круглосуточно, и противник непрерывно нас бомбил. В одну из первых ночей, когда на мосту работал дежурный взвод, налетела фашистская авиация. Личный состав взвода укрылся под откосом правого берега Днепра.

Началась бомбежка. Одна из бомб угодила в верхнюю часть откоса и обрушила несколько сот кубометров

грунта. Весь взвод, все 20 человек были засыпаны землей. Мне пришлось потом разыскивать в Киеве семью погибшего командира взвода для того, чтобы сообщить ей это трагическое известие.

Несмотря на ежедневные налеты авиации, мы закончили свою работу в установленный срок.

И еще об одном. Был конец марта 1945 года. Нам пришлось строить переправу через Одер в районе Штеттина. В этом месте р. Одер состоит из двух русел и большой заболоченной поймы между ними шириной километра полтора. Солдаты образно говорили, что Одер — это два Днепра, а посередине Припять. Очень сложное место.

Навести мост на первом русле нам удалось довольно быстро, а потом фашисты подтянули к Штеттину большое количество войск и со своего высокого берега начали из пушек и минометов обстреливать нас чуть ли не в упор. В течение трех суток мы строили и восстанавливали мост три раза. Несли огромные потери. Пойменный участок между двумя руслами был все время заполнен убитыми, ранеными и покалеченными, которых мы эвакуировали на правый берег Одера.

Этот эпизод также ярко врезался мне в память. Особую горечь утраты бое-



На снимке в первом ряду слева: инженер-капитан И. А. Столярская, инженер-подполковник М. Г. Басс, генерал-лейтенант З. И. Кондратьев, генерал-майор В. Т. Федоров, полковник В. Д. Головин, подполковник Е. З. Самцов, генерал-майор Д. А. Русянов; во втором ряду слева: старшина В. Е. Самохин, инженер-полковник И. А. Хазан, инженер-капитан В. Ф. Бабнов, инженер-подполковник Г. С. Фишер, инженер-полковник С. В. Коновалов, инженер-подполковник Д. А. Вулис, полковник А. С. Фунников, подполковник М. А. Гуревич

вых друзей вызвало то, что все мы от-
лично чувствовали близость победы.

Я всегда буду хранить светлую па-
мять о своих товарищах, погибших на
дорогах войны! «Нет и еще раз нет!» —
говорим мы войне. Это не должно по-
вториться!

Д. А. РУДЕНКО:

**«Работали с энтузиазмом,
строили красиво»**

В своих воспоминаниях мне хочется
остановиться на том, как работали до-
рожники в военное время. Наши ба-
тальоны и отряды были сформированы
из людей, которые до войны работали
на строительстве и эксплуатации до-
рог. Поэтому для них кочевая жизнь,
которую пришлось вести в армии, не
явилась чем-то особенно трудным: до-
рожники — кочевой народ.

Несмотря на тяжелейшие условия в
первый период войны, все мы — и сол-
даты и командиры, работали с энтузи-
азмом. Каждый понимал, что нужно со-
здать условия для планомерного отсту-
пления с тем, чтобы сохранить людей и
технику.

А из чего мы строили переправы? Из
вербы, даже из фруктовых деревьев.
И независимо от этого прекрасно ра-
ботала инженерная мысль: наши созда-
ты проявляли замечательную русскую
смекалку при строительстве переправ
как во время отступления, так и при
наступлении.

В этой связи мне хочется остано-
виться на строительстве моста через
р. Днепр у Днепропетровска. Проектов,
конечно, никаких не было. Взяли типо-
вую дощато-гвоздевую ферму, и наши
инженеры на месте давали рабочие
чертежи. Я должен сказать, что за
90 дней был построен мост длиной
1090 пог. м под тяжелую нагрузку. На-
ми руководил патриотизм, руководила

мысль — скорее закончить войну, ско-
рее создать нормальную жизнь для со-
ветского народа. Такая мысль была у
каждого бойца, у каждого офицера и
с этой мыслью мы шли на Берлин.

М. Ф. ДОВГАЛЬ:

**«Женщины в дорожных
войсках служили наравне
с мужчинами»**

Мне хотелось бы отметить ту роль,
которую сыграли женщины в дорож-
ных войсках.

На тех фронтах, где мне пришлось
быть, большое количество дорожно-
эксплуатационных и военно-автосто-
пительных батальонов было укомплекто-
вано почти исключительно женщинами.
Например, в составе войск Северо-
Кавказского фронта был сформиро-
ван 195-й дорожный батальон, состо-
явший, за исключением офицеров,
сплошь из кубанских казачек и деву-
шек, вывезенных из Ленинграда за пе-
риод блокады. Несмотря на это, ба-
тальон с честью выполнял поставлен-
ные перед ним задачи.

Особенно необходимо отметить зна-
чение военно-дорожных комендантских
участков, которые были укомплектова-
ны девушками. Ведь все участвовавшие
в войне помнят, что дорожно-комен-
дантские участки называли «воротами
фронта» или «воротами армии». Здесь
создавались питательные пункты, пунк-
ты обогрева для войск, шедших на по-
полнение армии, а также для легкоране-
ных, которые эвакуировались в тыл.
На этих участках девушки проявляли
постоянную материнскую заботу о тех,
кто шел на фронт или следовал в тыл по
ранению или болезни.

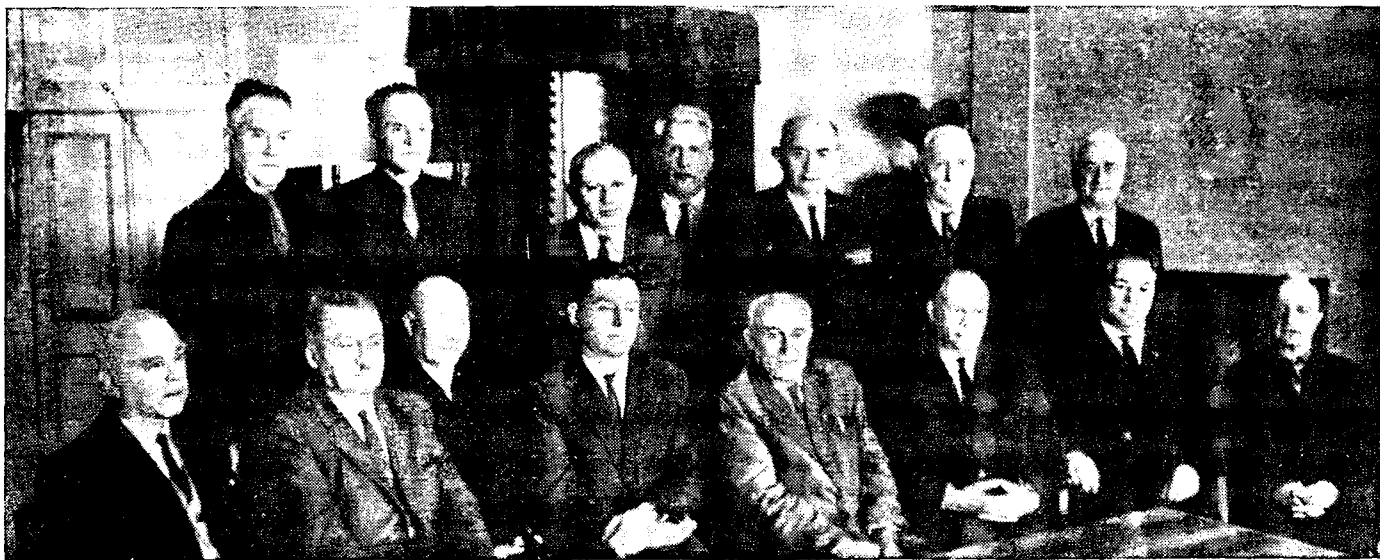
Мне хочется еще отметить ту боль-
шую помощь, которую дорожные ча-
сти в условиях военной обстановки ус-
пешно оказывали местному населению



в сборе урожая. В районе Северо-Кав-
казского фронта они обеспечили в
1943 г. сбор почти всего урожая таба-
ка, его обработку и отправку на все
фронты Советской Армии. В 1944 г.
в Крыму большая часть посевной кам-
пании была проведена силами и сред-
ствами военно-дорожных и автомобиль-
ных частей. Кроме того, мы за корот-
кий срок восстановили в Крыму ряд
санаториев, в которых были устроены
госпитали. В 1944—1945 гг. наши ба-
тальоны приняли самое деятельное
участие в восстановлении многих шахт
Донбасса и некоторых заводов, еще до
конца войны вставших в строй и об-
служивавших нужды фронта.

Следует подчеркнуть несомненное
преимущество в технической области
наших инженеров и техников из до-
рожных частей над командным соста-
вом аналогичных частей противника.
В доказательство сошлюсь хотя бы на
такой факт.

Гитлеровцы приложили очень много
усилий, чтобы построить канатную до-
рогу через Керченский пролив, и хотя
у них специальный крупновский завод
работал над изготовлением канатов для
этой дороги, они ее так и не закончи-
ли. Между тем силами 24-го ОМСБ,
15-го ОДСВ и 10-го ОАТБ подвесная ка-
натная дорога через Керченский про-
лив, несмотря на артиллерийский и ми-



На снимке в первом ряду слева: инженер-полковник М. Ф. Довгаль, инженер-подполковник С. Н. Дехтяр, инженер-майор А. Н. Годин, инженер-капитан В. И. Кириенко, инженер-капитан А. С. Гольдштейн, инженер-подполковник З. Я. Харченко, инже-
нер-майор Ф. И. Гончаренко, инженер-майор А. А. Рогольский; в верхнем ряду слева: инженер-подполковник Т. Т. Попов,
старший лейтенант Н. Д. Слободянюк, инженер-майор Е. И. Штильман, инженер-капитан А. Н. Лехтман, полковник С. М.
Коган, инженер-полковник Д. А. Руденко, инженер-подполковник С. М. Грибников.

нотный огонь противника, была построена за 23 дня. При этом работы не прекращались даже в 8-балльный шторм.

Почему бойцы и офицеры военнo-дорожных частей с успехом справлялись с поставленными задачами? Не потому, что они любили войну, что они были так воинственны. Наоборот, они очень любили мирную жизнь, стремились завоевать мирные условия труда для нашего народа. И поэтому даже в самых тяжелых условиях, а такие условия встречались очень часто, военнo-дорожные войска обеспечивали осуществление серьезных стратегических замыслов командования.

В. Е. САМОХИН:

«Я расскажу о военных буднях наших девушек-регулирующих»

Мне хочется рассказать немного о том времени, когда я был начальником контрольно-пропускного пункта на автострате Москва—Минск у г. Борисова, и особенно обрисовать военные будни наших девушек-регулирующих, которые днем и ночью находились на своем посту, самоотверженно выполняя задания командования, помогая фронту.

Дорога, на которой мы служили, по военной терминологии называлась ВАД-1. Она была главным направлением, по которому развивалось наступление от Москвы на Берлин.

Мы наступали. Немцы яростно огрызались. Они бомбили дорогу, взорвали мост через р. Березину. Потоки машин приходилось пропускать в объезд. И вот здесь добрым словом нужно помянуть регулировщиц, которые в те тяжелые дни находили в себе мужество, силы, находчивость, не считаясь ни с чем — в холод, дождь, под обстрелом, круглые сутки напролет, — расчищать проезжую часть от разбитых машин, ликвидировать заторы и пробки, организовывать бесперебойное движение в сторону фронта и тыла.

Много работы было на КПП в военные годы. Приходилось наводить дисциплину и порядок на дороге, задерживать машины и мотоциклы, следующие без документов, наказывать водителей, нарушающих светомаскировку, а также дебоширов и лихачей. Нам приходилось вылавливать подозрительных, которые не предъявляли никаких документов или показывали фальшивые. Бывали дни, когда на комендантский участок доставляли по 12—15 задержанных. И вся тяжесть этой работы ложилась на плечи наших девушек.

Сейчас уже трудно вспомнить имена всех регулировщиц, но их действия на посту не могут быть забыты. Например, такой случай.

У каждого КПП висел плакат «Сигнал регулировщика — закон». Всякое серьезное неповиновение каралось смертью — время военное. Неожиданно с соседнего пропускного пункта звонок: «Задержите нарушителя. Нас проскочил». И вот хрупкая невысокая девушка с автоматом наперевес выходит

навстречу бешено несущейся машине. Шофер и не думал останавливаться, девушка едва отскочила, но успела выстрелить.

Как нам потом сообщили из управления комендантского участка, обезвреженный нарушитель оказался хорошо известным и очень опасным преступником, работавшим на немцев. Регулировщица, имени которой я, к сожалению, не помню, получила медаль «За боевые заслуги».

Случалось и так. Вылезаю раз из землянки и вижу две наших девушки ведут немца. Они его взяли в лесу, обезоружили и доставили на комендантский участок.

Не могу не рассказать еще об одном эпизоде, который произошел на регулировочном посту. Во время дежурства ст. сержанта Михновской водитель никак не мог завести свою машину. Было холодно, он зажег факел и стал разогревать масло в картере. Внезапно загорелся бензин в карбюраторе, и машину охватило пламенем. В кузове машины были снаряды, а поблизости стоял бензовоз, наполненный горючим. Чтобы избежать катастрофы, пожар нужно было потушить немедленно. Ст. сержант Михновская, рискуя жизнью, первая бросилась к горящей машине и, сорвав с себя плащ-палатку, стала гасить пламя. Подоспевшие водители других машин помогли ликвидировать пожар. Так, благодаря самоотверженности девушки машина была спасена и взрыва не последовало.

Конечно, много было разных случаев — всего и не припомнишь. Все регулировщицы, с которыми я служил, имеют благодарности командования, награждены значками «Отличный дорожник», а некоторые получили правительственные награды. Не могу не назвать их имена. Это старшие сержанты Михновская и З. Иванова; сержанты В. Голубева, П. Шохерева, Д. Мельчикова; ефрейторы Е. Трунина и Е. Воронкова; рядовые Е. Данилина, З. Плетнева, А. Кулешова, Л. Колбасина, Н. Ефимова и др. А дорожницы О. Киселева, Н. Осетрова, Л. Лебедева стали офицерами Советской Армии.

И. А. СТОЛЯРСКАЯ:

«Опыт приобретали в процессе работы»

Война застала меня только что окончившей институт. Опыт приходилось приобретать в процессе работы. Вначале наша группа занималась проектированием наплавных мостов в Московской области, затем на Волоколамском шоссе, а потом и многих других мостов.

Еспоминается такой штрих, характеризующий нашу недостаточную подготовленность к войне. При проектировании мостов нам приходилось пользоваться атласом Патона, составленным еще после первой мировой войны — более свежих данных в нашем распоряжении не имелось.

И все же, несмотря на это, проектировали мосты быстро, на достаточно высоком техническом уровне, в ряде случаев создавали проекты уникаль-

ных по тому времени деревянных мостов с пролетами более 60 м.

Военные годы многому нас научили, приходится только сожалеть, что многое уже забылось. Достаточно вспомнить строительство моста в Риге. Какой энтузиазм вызвало оно среди населения. Этот факт останется у меня в памяти на всю жизнь.

Д. А. ВУЛИС:

«Дорожники в борьбе за Керчь»

Во время войны я был офицером Гущосдора, а в дальнейшем — Главного дорожного управления Красной Армии. Пришлось побывать почти на всех фронтах Великой Отечественной войны — от Карелофинского до Крымского и Кавказского.

Впервые в жизни я оказался в Крыму, но пребывание там совпало с трагическими событиями. Наши дорожные подразделения, скудно вооруженные и плохо обученные, были брошены на подмогу советским стрелковым частям и героям-черноморцам, которые в пешем строю сдерживали рвавшихся в Крым фашистов. Развернулись неравные бои. Честно говоря, военно-дорожные работы в этот период почти не производились. Не до них было!

Незадолго до Октябрьских праздников фашистам удалось прорвать фронт, опрокинуть нашу оборону и занять Симферополь. Наша небольшая группа уцелевших военных дорожников оказалась расколотой на две части. Одна во главе с полковником Гулевым оказалась в блокированном немцами Севастополе, другая, в состав которой входил и я, отошла в Керчь. Этот город попеременно занимался то противником, то нами.

К маю 1942 г. нашим войскам удалось закрепиться примерно на линии Широкое — ж.-д. ст. Семь Колодезей. 51-й, 47-й и 44-й армиям, действовавшим на Керченском полуострове, были приданы дорожные части, которые я систематически объезжал. Формально мне было поручено осуществлять связь с Главным дорожным управлением Красной Армии, но практически никакой связи с Москвой не было, а распоряжения дорожным частям передавались от имени командования Крымского фронта. Основной магистралью, которая содержалась и охранялась нашими частями, была дорога Керчь — Семь Колодезей с примыкавшими к ней рокадными грунтовыми путями.

В конце мая мы оставили Керчь. Несколько суток я вместе с известным грузинским дорожником И. И. Шукатидзе и другими товарищами укрывался в знаменитых еще из истории гражданской войны Аджимушкайских каменоломнях. Там ожидало переправы через Керченский пролив свыше 1000 советских военнослужащих. Натиск врага, равшегося к каменоломням, сдерживали моряки. Чтобы добраться до переправы, нужно было пересечь простреливаемый немцами участок. Сама переправа на Таманский полуостров

через пролив, в самом узком месте которого было около 4,5 км, осуществлялась на баржах, шаландах, самодельных плотах, даже на автомобильных камерах. Много людей погибло из-за непрерывных налетов вражеской авиации и обстрелов.

На Таманском полуострове мы занялись восстановлением моста через Ахтонизовский лиман.

Кровопролитные бои на Керченском полуострове продолжались, и по-прежнему советские дорожники занимались не только транспортным обеспечением операций нашей армии, а в ряде случаев принимали непосредственное участие в военных действиях.

Окончательный разгром немецких оккупантов в Крыму произошел много позже, в апреле 1944 г., но в этих событиях я уже не участвовал.

Т. Т. ПОПОВ:

«Служба эксплуатации в войну была на высоте»

Мне пришлось участвовать в войне в составе 3-го военно-дорожного ордена Красной Звезды управления. В составе нашего Управления было 35 дорожных команд, которыми командовал В. В. Михайлов, ныне зам. директора Союздорнии. Я находился в оперативной группе ВДУ, обеспечивавшей нормальную эксплуатацию дорог.

Зимой 1942/43 г. на Орловско-Курской дуге сложилась исключительно сложная обстановка. Одно время из-за сильнейших заносов ни противник, ни мы не могли подвезти к линии фронта боеприпасы и питание. Приехал к нам тогда генерал Донец и поставил такую задачу: во что бы то ни стало расчистить дорогу и обеспечить подвоз к частям, так как от того, кто быстрее это сделает, мы или немцы, зависел успех военных действий. Работать приходилось все время под бомбежкой, покрытия никакого не было, самолеты «поливали» наши дорожные части из крупнокалиберных пулеметов. И все же, несмотря на тяжелые условия, на потери, задача была выполнена.

Еще мне хочется остановиться на воспоминаниях о Варшавском мосте. Для того чтобы окружить Варшаву, было построено три высоководных моста через р. Вислу, но потом остался только один Варшавский, который обеспечивал три фронта. По мосту почти непрерывно двигались войска и, только в течение двух часов в сутки он был открыт для пропуска населения.

Я был оставлен командовать отрядом по подготовке этого моста к ледоходу. Мост, хотя и высоководный, но деревянный. Вверху по течению находились вмерзшие в лед баржи, да и лед был толстый. Условия пропуска ледохода были очень тяжелыми. Нам нужно было укрепить опоры моста. Тюфяки ввалили на льду, а потом несколько тяжелых катеров кильватерным строем оттесняли льдины наверх, и после этого мы заводили на опоры П-образные тюфяки. Чтобы плывущие сверху большие льдины и вмерзшие в них баржи не снесли мост, приходилось расстреливать их минометами, бомбить с са-



Начальник дорожного управления фронта генерал-майор Г. Т. Донец

молетов. Ледоход мы сумели пропустить, мост остался цел.

С. В. КОНОВАЛОВ:

В таких условиях дороги превращаются в стратегический фактор»

Особую роль дорожные войска приобретали в период, когда было чрезвычайно трудно осуществить проезд военной техники и организовать снабжение войск. В этой связи мне запомнилась распутица 1942 г., когда в мае началось наступление, а автомобильный транспорт буквально утонул в грязи. В таких условиях, и особенно на это следует обратить внимание молодежи, дороги превращаются в стратегический фактор.

Тяжелейшие условия этого периода заставили дорожников изобрести новые и возродить забытые конструкции дорожной одежды. В тот период широко использовались деревянные колейные конструкции, и особенно безгвоздевые, устраиваемые по типу «ласточкин хвост». В дорожные конструкции шло все. Доходило до того, что приходилось разбирать существующие здания и полученные таким образом материалы использовать для дорог. Помню в направлении Старой Руссы за 10 дней мая 176 км грунтовых дорог было превращено нами в дороги с покрытием.

М. А. ГУРЕВИЧ:

«Разные бывали эпизоды: и трагические, и героические и смешные»

Вспоминается случай, происшедший на Воронежском фронте зимой 1943 г. Части 6-й армии готовились форсировать р. Дон в районе г. Острогорска. Уже несколько дней продолжалась сильная пурга, замело все дороги, и подвоз боеприпасов практически прекратился. В это время на ст. Таловая прибыли боеприпасы, которые необходимо было подвезти к р. Дону. И тогда

инженер УАДС Воронежского фронта т. Горбачев возглавил тракторный отряд, сам сел в первый трактор и провел колонну автомобилей с боеприпасами сквозь метель. Когда они пробились к артиллеристам, то те сначала даже не поверили, что привезли снаряды, им и в голову не могло прийти, что в такую погоду можно проехать.

Вообще т. Горбачев был очень смелым и находчивым командиром, он первый среди дорожников получил орден Красной Звезды.

А вот эпизод, который свидетельствует о находчивости наших дорожников, о том, как они прилагали все усилия для выполнения поставленной задачи. Строили мы мост в Смоленске. По проекту там пролет длиной более 60 м перекрывался деревянной аркой. Нужно было просверлить сотни тысяч отверстий, а у нас имелось всего две электродрели. Стали мы думать, где же достать еще инструменты? И тут приходит ко мне командир роты т. Фролов и говорит, что боец его роты Пикалов просит отпустить его в Москву и обещает привезти оттуда дрели.

Я приказал отпустить этого бойца, и вот после того, как ему уже выписали направление, он вдруг приходит ко мне и говорит: «Товарищ командир, а что это такое электродрель?». «Вот так здорово, — думаю, — получается, как в сказке — принеси то, не знаю, что». Но все же объяснил ему. И что бы вы думали, он поехал в Москву и вскоре привез пять электродрелей.

Хочу затронуть еще один очень важный вопрос — об увековечивании памяти дорожников, погибших во время войны. В свое время на многих мостах, построенных нами, по решению местных горсоветов были установлены мемориальные доски, например, на мосту в Витебске. И вот недавно, когда я был в Витебске, я не нашел на мосту этой доски. Кто ее снял и почему, мне не понятно.

Не так давно я побывал и в Смоленске на могиле 19 дорожников, погибших при строительстве Смоленского моста. И что же я увидел: могила запущена, надписи на памятнике почти выцвели, в общем, полное безобразие. Я пошел в горсовет и сказал: «Как же так, товарищи, люди, строя для города мост, погибли здесь, а вы не можете даже привести в порядок их могилу».

Мне обещали, что могила будет приведена в порядок.

Я считаю, что память о погибших дорожниках следует увековечить.

С. М. КОГАН:

«Строили вместе с народом»

Война застала меня в Виннице. Я был назначен начальником штаба 88-го дорожно-эксплуатационного батальона, который формировался в Полтаве. Мы обслуживали дорогу на Харьков. Страшно вспомнить, как мирное население, особенно женщины и дети, бежали от тех ужасов фашизма, которые враг принес на оккупированную территорию.

Приходилось мне участвовать и в Сталинградской операции, обеспечивать строительство и содержание до-

рог под Орлом. После этих операций я был переведен в Киев начальником управления строительства моста через Днепр.

Этот мост имел важное стратегическое значение. Через него проходили боеприпасы, продукты, горючее, смазочные материалы и т. д. для трех фронтов. Участие в строительстве моста, помимо многих наших военных дорожников, принимало также население освобожденных Черниговской, Харьковской и Изюмской областей.

Несмотря на аварию на мосту, несмотря на бомбежки, строительство не останавливалось ни на день, и мост был сдан на несколько дней раньше срока.

И. А. ХАЗАН:

«Это был коллективный воинский подвиг»

Мне пришлось участвовать в строительстве многих мостов, но наиболее яркие воспоминания связаны с одним. Это был высоководный мост через Днепр у Киева. Я был там главным инженером строительства.

1943 г. был поворотным этапом Великой Отечественной войны. В конце этого года немцы были отброшены на правый берег Днепра. Командующий 1-м Украинским фронтом генерал армии Ватутин поставил задачу — навести низководный мост, а затем в необычайно короткий срок, до начала весеннего паводка, — высоководный мост длиной около 2 км с тремя судоходными пролетами. Командующий лично одобрил конструктивную схему этого моста.

Такая грандиозная задача могла быть быстро решена только объединенными силами РВГК и 1-го Украинского фронта.

Мост был построен, несмотря на непрерывные налеты вражеской авиации, несмотря на сложность транспортно-заготовительных операций, несмотря на то, что для столь крупного инженерного сооружения не могло быть использовано табельное и специальное военное имущество.

В выполнении этой боевой задачи решающую роль сыграли люди. Неделями ни днем, ни ночью солдаты, сержанты, офицеры не покидали своего поста. Отдыхая по 2—3 часа в сутки, они вновь и вновь возвращались к своей работе. Этот был коллективный воинский подвиг, который мог вызвать к жизни только патриотизм советских людей.

Немалую роль сыграла инженерная смекалка. Одними из первых в Советском Союзе на строительстве этого моста были применены способы поперечной и продольной надвижек дощатогвоздевых пролетных строений, временно превращенных для этой цели в неразрезные. Кроме того, была обеспечена полная взаимозаменяемость деталей, что предвосхитило современные индустриальные способы строительства.

Киевский мост через Днепр, сыграв важнейшую роль военного сооружения, послужил и в первые послевоенные го-

ды восстановления народного хозяйства. Конструкция и способы строительства моста — достойный вклад в сокровищницу отечественного мостостроения.

В. Д. ГОЛОВИН:

«Нам пришлось выполнять задание буквально в огненном коридоре»

Я расскажу о том, как в 1944 г. дорожные войска Северо-Западного фронта обеспечили операцию под г. Невелем. Вспомнилось об этом задании потому, что оно, на мой взгляд, может служить ярчайшей характеристикой работы дорожников-эксплуатационников в те суровые годы.

Наши войска долго не могли добиться успехов в прорыве обороны врага и взятии Витебска. Генерал армии Еремин приказал устроить прорыв в 100 км севернее этого города, под Невелем. Танковым, кавалерийским и стрелковым соединениям удалось прорвать оборону на узком участке и углубиться на оккупированную территорию; обеспечение этих войск было поручено дорожникам.

Задание нам пришлось выполнять буквально в «огненном коридоре». На всем протяжении, примерно 6—8 км, этот перешеек с обеих сторон простреливался озверевшими фашистами. Немудрено: в самом широком месте не было и двух километров. Произошло это сразу после Великой Волжской битвы, и фрицы разбрасывали листовки с угрозами отомстить за поражение под Сталинградом. Но, несмотря на такую сложную обстановку, отдельный дорожно-эксплуатационный батальон под командованием И. И. Редькина в течение целого месяца обеспечивал продвижение по этому «коридору» огромных масс горючего, боеприпасов, медикаментов и др. Дорожники делали не только все возможное для обеспечения движения на этом участке, убирая с пути разбитые машины, трупы людей, лошадей и т. д., но им приходилось участвовать и непосредственно в его обороне. Потери, конечно, были колоссальные: ведь фашисты могли расстреливать наших солдат по выбору. И все-таки снабжение войск, ушедших в прорыв, было обеспечено.

Расскажу еще об одном эпизоде. Дело было весной 1942 г. Старая Русса неоднократно переходила из рук в руки. Один слой мин перекрывался другим и все это оседало в толстую грязь. Местность можно было сравнить разве со слоеным пирогом. Саперы, как могли, сделали свое дело, рассчитали стратегически важную дорогу, и ушли вперед в наступающими частями.

У нас был приказ обеспечить срочную переброску грузов по этой дороге, но шоферы отказывались ехать: на одном участке у них на глазах подорвалось несколько машин. Ни о каком объезде не могло быть и речи — все вокруг минировано. Помню один шофер выпрыгнул из машины и угодил на мину.

Что было делать? Приказ строг: грузы нужны наступающим частям. Требовалось что-то сделать, чтобы побороть страх водителей.

И вот инженер-полковник Спиридонов и я выбрали по колею дороги этого участка длиной около 1 км и пошли по жидкой грязи, покрытой слоем воды, стараясь нащупать мины ногам. Минонскателей у нас тогда не было. Хорошо, если бы остались необезвреженными только противотанковые мины — они обычно выдерживают вес человека. А если...

Но, в общем, прошли мы этот участок, а вслед за нами прошли машины. Задание было выполнено.

Е. И. ШТИЛЬМАН:

«Строили прочно, строили надолго, строили для будущего»

На всем пути, который мы прошли, освобождая Родину от фашистских захватчиков, мы стремились строить наши сооружения как можно добротнее и даже красивее, с тем чтобы народ мог пользоваться ими наилучшим образом в течение долгого срока.

Вспоминается мне такой, не совсем обычный случай, происшедший во время освобождения Литвы. 40-му отдельному мостостроительному батальону, которым я тогда командовал и который впоследствии был награжден орденом Красной Звезды, было поручено построить постоянный железобетонный мост в г. Мариамполе в 18 км от фронта. Это строительство не вызывалось военной необходимостью, здесь преследовалась другая цель — показать населению, что советские войска «крепко стоят на этой территории, что мы не отдадим ее врагу».

Строили мост круглые сутки. В целях маскировки сооружали его под балдахином из брезента. Авиация противника так и не обнаружила нас. Для того чтобы добыть металл, нам пришлось взрывать мелкими зарядами обрушившиеся железобетонные конструкции и извлекать из них арматуру.

Строительство было закончено в исключительно короткий срок. На торжественное открытие моста прибыл зам. председателя Совета Министров Литвы т. Шумаускас. Представьте, какой праздник был у литовцев, когда они увидели среди царивших вокруг разрушений заново построенный железобетонный мост.

З. Я. ХАРЧЕНКО:

«Работали творчески, работали сознательно»

Мои друзья-однополчане довольно подробно и образно остановились на наиболее интересных эпизодах из боевой жизни. Я не буду их повторять, но хочу поделиться несколькими мыслями, которые представляют интерес и в наши дни.

Мы оглядываемся на пройденный путь через 20 лет. И вот первое, о чем хочется сказать, — какое богатство, какой широкий диапазон инициативных, смелых, творческих решений был применен в конструкции мостов, построенных в годы войны. Здесь и использование балок на колодках, что позволило перекрывать пролеты в 12 м и более, и фермы Гаусса, и дощато-гвоздевые фермы, да не простые, а с консолями и подвесками.

Не могу не вспомнить мост через Днепр в Смоленске. Было решение Государственного Комитета Оборонной построить его к 1 Мая 1943 г. Мы применили там дощато-гвоздевые фермы для перекрытия крупнейших пролетов длиной более 60 м. Так как там сохранились еще старые опоры, мы использовали фермы с консолями и подвесками.

Или возьмите период после первого этапа войны, когда под Москвой были сооружены наплавные конструкции, оригинальные, смело решенные в инженерном отношении. А Окская переправа, сделанная из 14-метровых еловых хлыстов, по которым прошла 61-я армия.

Говоря об этих эпизодах, я не могу не связать с ними людей: т.т. Годика, Кириенко, Рогальского и блестящего исполнителя решений этих конструкций т. Штильмана.

Вспомните мостовую переправу, которая сооружалась на Сандомирском плацдарме через Вислу у г. Сандомира. Тут нельзя не назвать т. Лехтмана. Он внес много новых смелых инженерных решений в конструкцию переправы через эту коварную реку со скоростью течения 2—3 м/сек. Мост длиной 740 пог. м с металлическими пролетными строениями был построен в течение почти одного месяца.

Тов. Лехтман рассказывал эпизод, когда под его непосредственным руководством за 7 дней был сделан пролет сборно-разборного моста со взаимно заменяемыми элементами. В тех очень сложных условиях это был своего рода инженерный подвиг.

Наши дорожные части всегда работали чрезвычайно самоотверженно. У нас не было потребности создавать какие-то дополнительные подталкивающие обстоятельства, прибегать к дисциплинарным мерам. Все делалось с большим мужеством, трудолюбием, несмотря на сложные военные условия. Так было потому, что народ хотел скорейшего разгрома врага, хотел скорее создать условия для мирной жизни.

В. В. МИХАЙЛОВ:

«Дорожники построили первый у Измаила мост через Дунай»

Большую изобретательность проявили советские дорожники в годы второй мировой войны. На Воронежском фронте, например, мы применили способ, переворачивающий все представления о строительстве дорог. Распутница. Требовалось обеспечить движение на одном участке дороги, состоявшем

сплошь из размякшего грунта. И вот вместо того, чтобы устроить настил или как-то укрепить грунт, мы считали его до материковой породы и пропустили движение по траншеям. Такого еще не было в практике военного дорожного строительства.

Нашему ВДУ-6 приходилось заниматься и мостами. Помню, на приеме у маршала Толбухина, устроенном по случаю победы Красной Армии в Байте, я произнес тост за мощные советские переправы через Голубой Дунай. Когда наши войска подошли к этой могучей реке, маршал, по-видимому, вспомнил о моем тосте, и нам, дорожникам, было поручено организовать переправу в районе Измаила.

Декабрь. На реке начался ледоход. Все девять наплавных переправ были снесены (тогда у нас было очень мало сведений о режимах западноевропейских рек). Лед шел непрерывно. Материала для строительства не было никакого. Положение осложнялось тем, что на одном участке немцы вышли к Дунаю, разрезав нашу оборону.

Меня и еще двоих товарищей заперли в отдельной комнате и приказали: решайте, вся ответственность за переправу лежит на вас. Приказ, сами понимаете, прозвучал недвусмысленно — время военное. Что было делать?

Решение пришло не сразу. В конце концов, обсудив огромное количество вариантов, мы остановились на одном: решили использовать взорванные опоры моста.

В течение двух суток мы смонтировали на них подвесную дорогу, сняв тросы где-то рядом. Так появился первый у Измаила мост через Дунай.

Г. С. ФИШЕР:

«12 суток длился этот беспримерный подвиг»

В войне я участвовал с самого ее начала и до самого конца. За это время при моем участии было построено более 11 000 пог. м мостов через многие реки Советского Союза и почти через все реки Польши и Германии. Больше всего мне запомнилось строительство двух мостов: через Вислу в Варшаве и через Одер у Целина.

До сих пор поражают темпы строительства варшавского моста. Сначала там была наведена низководная переправа. Работы велись всего одну ночь. Затем буквально за 10 дней января 1945 г. мы возвели высоководный мост длиной около 350 м с пролетными строениями из дощато-гвоздевых ферм. 1200 свай для опор этого моста было забито в течение одних суток.

В марте 1945 г. мы построили средневодный мост длиной около 300 м через Одер у Целина. Используя эту переправу, советские войска смогли развить в дальнейшем мощное наступление.

Прошло 20 лет, но и сейчас тяжело вспоминать, в каких ужасных условиях пришлось нам строить этот мост.

Если бы не накопленный во время войны опыт, не героизм солдат, сержантов, офицеров нашего подразделения и приданного мостополка под командованием тт. Масика и Руденко, трудно было бы ручаться за успех операции.

Самый разгар ледохода. Непрерывный минометный обстрел и налеты авиации — немцы чувствовали, чем грозит им наведение этой переправы. Пять раз противник рушил, а мы восстанавливали пролетные строения. Затонули все понтонные средства. Был сбит и затонул последний, одиннадцатый по счету, копер, а мы еще не успели забить все сваи. Ночью, в ледяной воде поднимали копер. Он не поддавался. Его пришлось разбирать. И все это под самым носом у фашистов, они засели метрах в 25, была слышна их речь. Но копер был поднят. В эту же ночь его собрали и закончили строительство моста.

Двенадцать суток длился этот беспримерный подвиг. 250 товарищей убитых и раненых потеряли мы. В суровом молчании был заслушан приказ по Пятой армии о награждении всех строителей этого моста, погибших и живых.

Хочется упомянуть еще об одном, памятном для меня мосте, который я строил. Это был самый последний мост военного времени. Он пересекал оз. Вандзее у Потсдама и предназначался для проезда представителей на историческую Потсдамскую конференцию 1945 г.

М. Г. БАСС:

«Один из самых запоминающихся эпизодов связан с переправой через Одер»

ВДУ-4, которым я командовал, прошло путь от берегов Дона до Эльбы. Трудно представить, что было наиболее знаменательным на этом пути, но, пожалуй, один из самых запоминающихся эпизодов связан с переправой через Одер.

Наше управление тогда наступало вместе с Восьмой Гвардейской Армией под командованием гвардии генерал-полковника Чуйкова. Форсировали Вислу. Около г. Геряц нашему ВДУ и приданным ему фронтовым и армейским дорожным частям было поручено построить средневодный мост через Одер под танковую нагрузку. Дело было в феврале, но сложность обстановки заключалась не в этом. Работы пришлось вести на виду у противника под ураганным прицельным огнем. Мы потеряли 75 человек убитыми и 273 ранеными. Пытались разрушить эту стратегически важную переправу, гитлеровцы впервые на Восточном, как они его называли, фронте применили ФАУ-снаряд огромной разрушительной силы. Генерал Федоров, который был там в это время, наверное, помнит, что снаряд вырвал гигантский котлован, а одну грузовую машину отбросило метров на 200, но самое удивительное, что шофер остался жив и невредим.

(Окончание см. стр. 15).



Незабываемое

Любаша Фесай, или как ее иногда называли в роте «хлопец Пантелей» за ее подстриженные волосы, энергичные, почти мужские движения и за недевичью решимость, по мнению бывших сослуживцев, была смелой и отважной девушкой.

В дни войны она прошла со своей частью большой боевой путь — от Полтавы, где формировалось ее подразделение, до Дона и Волги..., а затем с наступающими войсками 4-го Украинского фронта дошла до западных границ, была в Польше, Чехословакии и Германии...

И вот мы встретились с ней через 20 лет в тихом городке Бровары под Киевом.

— Никогда не забыть тех дней, когда мне было поручено регулировать движение вблизи одной из переправ через Волгу, — задумчиво говорит Любовь Петровна — старший сержант, бывший санинструктор и комсорг одной из рот 88-го дорожно-эксплуатационного батальона.

В то время город-герой на Волге переживал трудные дни. Шли тяжелые оборонительные бои осени 1942 г. Бойцы и командиры частей 62-й армии под командованием генерала В. И. Чуйкова, а также отряды народного ополчения, коммунисты и комсомольцы тракторного и других заводов дрались за каждую улицу, за каждый дом. Линию переднего края было трудно распознать — она то уходила в глубь нашей обороны, то вклинивалась в расположение частей противника. Обстановка была крайне сложной.

К этому времени на правом берегу Волги скопилось большое количество отходящих на восток различных транспортных средств с оборудованием эвакуированных заводов и различных промышленных предприятий. Гурты скота, спасаемого от фашистских захватчиков, заполняли берег. К реке подходили все новые и новые группы местного населения: старики, женщины, осиротевшие дети... А с передовых линий непрерывно прибывали транспорты с ранеными бойцами и офицерами, которых надо было отправлять в глубокий тыл.



Любовь Петровна Кучер. Снимок слева относится к 1942 г.

Творилось что-то невообразимое. И все это под непрерывающимся артиллерийским и минометным огнем противника, под ожесточенной бомбежкой вражеских самолетов. Особенно страшную картину представляло это скопление людей и техники в ночное время, при багровом свете горящего города...

— Представьте себе, — говорит Любовь Петровна, — как мне было тяжело разобраться в этой сложной обстановке и правильно направлять движение. А ведь мне только что исполнилось 19 лет. Мало того, стараясь предотвратить образование пробок и заторов в движении, я как санинструктор не могла безучастно относиться и к тому, как эвакуируются раненые. Приходилось тут же оказывать им первую помощь и принимать меры к быстрой отправке их на другой берег.

И вот здесь, на берегу Волги, в тяготах боевых будней у меня созрело решение — стать коммунисткой. Этот важный шаг в моей жизни был поддержан товарищами. Впоследствии, когда в одном из полуразрушенных корпусов тракторного завода мне вручали партийный билет, я сказала: «Если потребуется, во имя победы и будущего мира я отдам и жизнь свою».

Через несколько дней я имела возможность проверить себя и свое обещание на деле. Мне было дано задание — ночью под огнем врага переправить на плоту через Волгу большую группу раненых. Задание было выполнено.

Неизгладимый след в моей памяти оставила еще одна ночь, когда мне было поручено срочно доставить перевязочные материалы в Красную Слободу на другую сторону реки. Волга только что стала. Лед был еще так тонок, что не мог выдержать даже идущего человека. Как быть? И я ползком, чувствуя, как под мной изгибается хрупкая пленка льда, под огнем фашистов отправилась в этот незабываемый рейс. На мое счастье густой туман помог мне невредимой к 4 час. утра добраться до назначенного места и выполнить задание.

Вообще, нам, бойцам и командирам дорожных войск приходилось во имя победы заниматься различными боевыми делами. Одни строили мосты и дороги, другие организовывали движение и регулировали его, третьи вели эвакуацию раненых. Было много случаев, когда дорожники с оружием в руках вместе с полевыми частями отбивали атаки озверевшего врага.

Вспоминая сейчас о пережитом в те далекие годы войны, мне — матери двух дочерей — хочется, чтобы наши дети этого не испытали. Но они должны знать, чего стоила нам наша победа; наша, завоевавшая в боях и лишениях, мирная жизнь.

Закончив свой рассказ, Любовь Петровна добавила, что в ее жизни есть еще одно яркое воспоминание о том дне, когда командир их роты Петр Моисеевич Кучер сообщил об окончании войны. Трудно передать те чувства, которые испытывал в это время каждый из нас, — говорит она. Радость была неопишущей. И этого тоже забыть нельзя.



Капитан Петр Моисеевич Кучер

После войны Петр Моисеевич Кучер — бывший командир 3-й дорожно-комендантской роты 88 ДЭБ — стал мужем Любови Петровны. Он прошел тот же боевой путь, что и его жена. Во время битвы на Волге он был комендантом центральной переправы. Здесь же, в окопах на улицах города-героя, его приняли в члены Коммунистической партии Советского Союза.

Прощаясь с нами, коммунисты Любовь Петровна и Петр Моисеевич Кучер с гневом говорят о тех, кто в Западной Германии пытается предать забвению преступления фашистов, совершенные ими на захваченных территориях в годы второй мировой войны.

— То, что пережил наш народ и народы других европейских стран, забыть нельзя. Нельзя и прощать тех злодеев, которые были совершены захватчиками.

О. Энвах

Дорожные войска в Великой Отечественной войне

(Начало на стр. 10).

Чудеса доблести и геройства проявили строители. Мост соорудили точно в срок. 28 февраля 1945 г. по Восьмой Армии был зачитан приказ, в котором командование объявило благодарность рядовому, сержантскому и офицерскому составу частей, занимавшихся строительством моста, а особо отличившихся предлагало представить к правительственным наградам.

Хочется упомянуть, что наше ВДУ-4 также в сложных фронтовых условиях наводило переправу через р. Шпрее. Эта переправа использовалась нашими войсками, наступавшими в центре Берлина.

З. И. КОНДРАТЬЕВ:

«Обобщим опыт военных лет»

Со времени окончания второй мировой войны мало сделано для обобщения опыта устройства дорог, наведения переправ, организации движения в сложных военных условиях. Не было издано ни одной более или менее полной монографии, освещающей роль дорожно-мостовых войск в общем комплексе ведения боевых операций, рассказывающей о героизме личного состава этих войск.

Мне хочется написать об этом книгу, и я обращаюсь с просьбой помочь мне в сборе материала для такой работы, так как это, несомненно, могло бы улучшить ее качество, в чем заинтересованы все мы.

И еще об одном нужно сказать. Сейчас на Украине ширится движение по оформлению дорог с учетом памяти военных лет. Это движение нужно всячески поддерживать и распространить на другие республики. Ведь война при существовавшем уровне механизации войск шла в основном по дорогам. Зачастую успех той или иной операции зависел от скорости продвижения войск. Естественно, что в оформлении дорог следует воздать должное и самим дорожникам. Много истинных героев было в дорожно-мостовых войсках, они заслужили, чтобы их имена были увековечены.

НА ДОРОГАХ ЭСТОНИИ

Памятник жертвам фашизма, установлен у дороги Тарту — Эльва

Фото А. Ганюшина



В. Т. ФЕДОРОВ:

«Будем встречаться регулярно»

Очень приятно отметить, что, наконец, через 20 лет все мы, участники войны, встретились вновь здесь в Москве, что такая же встреча состоялась и в Киеве. Хочется надеяться, что они послужат хорошим началом регулярных встреч дорожников и мостовиков, ветеранов войны.

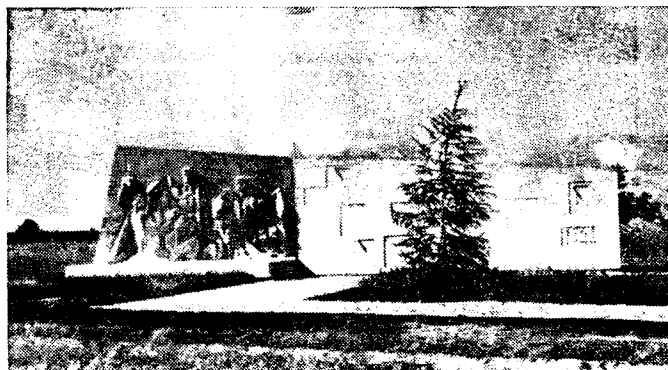
Тяжело вспоминать ужасы войны, павших товарищей. Но мы должны собираться, хотя бы для того, чтобы молодые дорожники больше узнали о дорожниках старшего поколения, узнали о героизме погибших и оставшихся в живых, узнали о специфике работы в военных условиях. Наша молодежь должна знать о технической смекалке старших товарищей по профессии. Знать о том, что благодаря участию дорожно-мостовых войск решались операции большого масштаба, что, когда требовала обстановка, личный состав этих войск с оружием в руках непосредственно сражался с врагом.

Просто прозвучали слова дорожников и мостовиков о буднях военных лет. И все-таки, слушая эти слова, оглядываясь на события 20-летней давности, вспоминая павших товарищей и тяготы войны, начинаешь понимать, какая весомая доля всенародного подвига приходится на солдат, сержантов, офицеров дорожно-мостовых войск.

Советские дорожники вместе со всем народом говорят «нет войне».

Но если кто-нибудь посмеет развязать новую войну против нашей страны, советские дорожники вместе со всем советским народом сумеют дать достойный отпор агрессорам.

Материалы встреч обработали
И. Антонов и А. Ганюшин.



Шатурское дорожно-строительное управление коммунистического труда

Инж. Н. РОЗОВ

Шатурское дорожно-строительное управление треста «Мособлдорстрой» является передовым хозяйством. За высокие производственные показатели, достигнутые в ходе соревнования за коммунистический труд, в октябре 1964 г. ему присвоено почетное звание предприятия коммунистического труда. Это первое дорожно-строительное управление в системе Главдорупра, которому коллегией Минавтошосдора РСФСР и президиумом ЦК профсоюза присвоено такое высокое звание.

За четыре года соревнования за коммунистический труд годовой объем подрядных работ ДСУ возрос на 16%, годовая выработка на одного рабочего выросла с 5703 до 7145 руб., ежегодно улучшались и технико-экономические показатели.

План работ 1964 г. перевыполнен и основные показатели составили: по объему подрядных работ — 105,9%, по вводу в действие автомобильных дорог — 104,1%, по производительности труда — 101,3% и по снижению себестоимости — 119,2%.

Достижение высоких производственных успехов коллективом Шатурского ДСУ (начальник С. С. Захаров, гл. инж. Г. И. Овчинников), явилось прямым следствием организационно-технического и культурного роста. Черты нового стиля руководства проявились в творческой инициативе и активном участии работников ДСУ в производственной и общественной деятельности с соблюдением принятого коллективом Закона рабочей чести.

Организация работ была хорошо продумана еще при составлении годового плана и графиков и все работы выполнялись специализированными участками и подразделениями. Коллектив первого участка был занят возведением земляного полотна с искусственными сооружениями, укреплением грунта цементом и строительством зданий и временных сооружений. На втором участке устраивали дорожную одежду, вели отделочные работы с обстановкой пути и погрузку-выгрузку строительных материалов. Третий участок занимался выпуском асфальтобетонных смесей на АБЗ с подготовкой битума и дроблением щебня. Четвертое подразделение осуществляло перевозку всех грузов для ДСУ своим и привлеченным транспортом, а пятое обеспечивало ремонт дорожных машин,

автомобилей, а также их техническое обслуживание на линии по месячному графику.

Такая специализация участков производителей работ определилась на основе технико-экономических анализов и расчетов при участии коллектива и его общественных организаций.

На каждом участке трудятся комплексные бригады по видам работ, оплата которых ведется по укрупненным измерителям конечной продукции. При этом конструкции, выполненные с нарушением установленных допусков, не оплачивались до исправления их в соответствии с правилами приемки работ.

Наличие такого правила привело к необходимости повседневного внутрибригадного контроля за обеспечением хорошего качества продукции, а также за увеличением выработки комплексной бригады.

Кроме действенного рабочего контроля, систематически осуществляли также лабораторно-технический контроль и периодически проводили проверки силами общественных постов и комиссий.

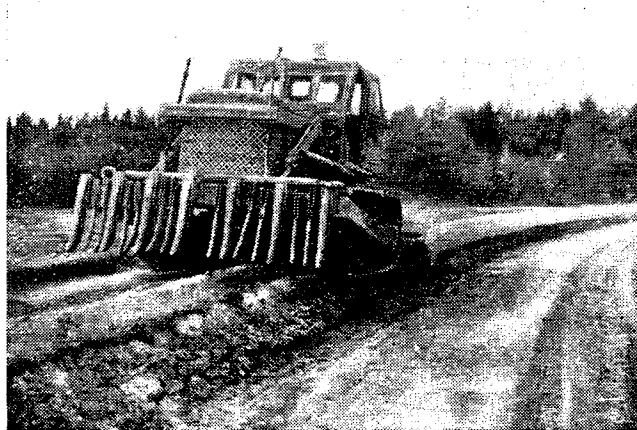
Специализация участков, и особенно внедрение комплексных бригад по видам работ, существенно сказались на достижении более высокой производительности труда и качестве работ. Это обеспечивалось уплотнением рабочего дня на основе совмещения профессий, внедрением прогрессивной технологии и передового опыта.

При производстве работ комплексными бригадами резко сокращается объем первичной документации и инженерно-технические работники высвобождаются для наблюдения и проведения технико-экономических анализов, выявления резервов, разработки и внедрения новых эффективных мероприятий.

Борьба с потерями в ДСУ является практической задачей общественных организаций и каждого работника. Особенно значительное внимание уделялось более полному использованию машин, внутрисменные простои которых ранее достигали 29,7% рабочего времени. В этой работе большую помощь коллективу управления оказали сотрудники ЦНИС Минавтошосдора РСФСР, при участии которых полнее были выявлены внутрисменные резервы, обсуждены на производственном совещании и намечены пути их использования.



Подготовка грунта основания и обработке цементом



Устройство цементогрунтового основания при помощи фрезы Д-530

Так, неполная подготовка фронта работ и рабочего места вызывала простой машин до 10% в рабочих сменах. Тогда первую и вторую смены по каждому виду работ объединили в одну комплексную бригаду. Смена, работающая сегодня после обеда, завтра работает с утра. Повышена ответственность технического персонала за выполнение по графику предстоящих видов работ.

На устройстве покрытия простои из-за недостатка автомобилей достигали 17,4% для машин и 36,8% для обслуживающих их рабочих. Чтобы ликвидировать эти простои, за АБЗ закрепили технологический автотранспорт с учетом расстояния перевозки смеси. Численность звена у асфальтоукладчиков сократили до 4—5 рабочих. При вынужденных простоях по основному наряду бригаде выдают второй наряд на другие работы.

Были осуществлены и другие мероприятия, в результате чего выполнение норм выработки в среднем по ДСУ составило для машин 104%, а для рабочих, обслуживающих машины, — 147%.

На АБЗ смеситель ГМ-1 (производитель работ т. Мохров) за шесть летних месяцев выпустил 23,6 тыс. т смеси при годовой норме 20 тыс. т. Собственный автотранспорт ДСУ (руководитель т. Котлов) на 1 т грузоподъемности выработал в 1964 г. по 1497 т и 23,8 тыс. ткм.

В Шатурском управлении ведется большая работа по ускорению технического прогресса. По плану внедрения новой техники в 1964 г. построено 10 км двухслойного основания из грунтов, укрепленных цементом, на дороге Запутное — Поминово (производитель работ т. Красин, мастер т. Бриенков). Это позволило снизить стоимость 1 км основания на 13 тыс. руб. и трудоемкость на 116 чел.-дней по сравнению с равнопрочным щебеночным основанием.

Внедрено 18 рационализаторских предложений, в результате чего получена экономия 5,5 тыс. руб. и 1141 чел.-день. Среди этих предложений самодельный распределитель цемента, механизированная загрузка цементовозов на железнодорожном складе, сменная наклонная стрела к крану Т-75 для укладки 10-метровых железобетонных балок с соседнего собранного пролета. Кроме того, внедрены некоторые организационно-технические мероприятия, давшие экономии 57,3 тыс. руб. и 2,8 тыс. чел.-дней.

Руководство дорожно-строительного управления, партийная, профсоюзная и комсомольская организации систематически занимаются совершенствованием организации социалистического соревнования за коммунистический труд. Итоги выполнения обязательств подводятся ежедневно в звеньях и бригадах, ежемесячно на участках производителей работ и за квартал по ДСУ.

Победителям в социалистическом соревновании ежеквартально присуждаются:

- переходящее Красное знамя ДСУ и премия 50 руб. — лучшему специализированному участку производителя работ;
- переходящий красный выпел «Лучшая бригада» и премия 30 руб. — победившей комплексной бригаде;
- переходящие красные выпелы «Лучший шофер» и «Лучший механизатор» и премии по 10 руб. для каждой профессии.

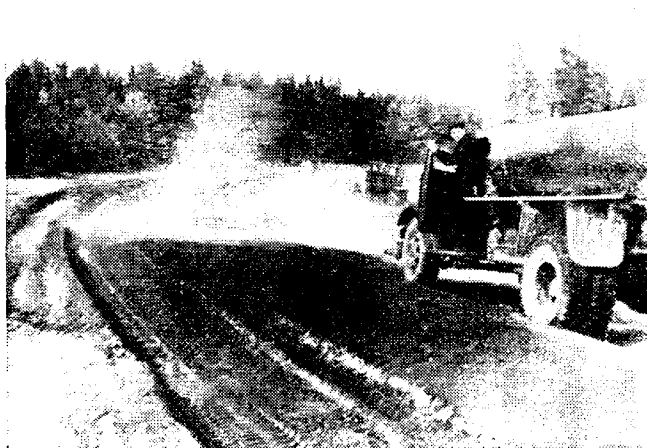
В Шатурском ДСУ награждено значком «Отличник социалистического соревнования» 23 работника, награждено грамотами и занесено в Книгу почета и на Доску почета 72 работника, девяти бригадам присвоено звание бригад коммунистического труда и 190 рабочим — звание ударников коммунистического труда.

Итоги соревнования обсуждаются на производственных совещаниях и собраниях рабочих, а также публикуются в стенной газете.

По опыту передовых предприятий страны каждое соревнующееся подразделение приняло Заповеди члена бригады коммунистического труда, а в 1963 г. весь коллектив ДСУ принял Закон рабочей чести. Эти документы служат основой при оценке деятельности каждого члена коллектива, участвующего в движении за коммунистический труд.

В производственной жизни и воспитательной работе важную роль играют общественные организации и комиссии.

Группа содействия комиссии партгосконтроля за год провела проверку готовности баз и механизмов к работе и их использования, проверила благоустройство территории баз и рабочих мест, хранение и использование строительных материалов. Предложения группы оформлялись приказом администрации и выполнялись.



Увлажнение слоя цементогрунтового основания

Первичная организация НТО способствовала выявлению резервов, провела ряд экономических анализов, содействовала внедрению прогрессивных технологических процессов и передовых форм организации труда, повышению квалификации работников и обмену передовым опытом. За активное участие в областном конкурсе по использованию резервов производства НТО управления ежегодно премируется и награждается грамотой областного управления НТО.

Постоянно действующее совещание систематически рассматривает производственные вопросы по отчетам общественных комиссий и групп. Принятые рекомендации незамедлительно претворяются в жизнь под общественным контролем.

Товарищеский суд ведет профилактическую работу по предупреждению нарушений трудовой и производственной дисциплины и Закона рабочей чести. В результате за год количество взысканий сократилось на 22%, а поощрений увеличилось на 34%.

Местный комитет профсоюза уделяет большое внимание спортивной и культурно-массовой работе. Спортивные команды ДСУ, участвующие в спартакиадах, неоднократно завоевывали призовые места. Они своими силами строят стадион. В красном уголке на 100 мест проводятся политические и технические занятия. Организуются выезды в театры и музеи Москвы. Весь коллектив занимается общественной работой.

Особая забота в Шатурском управлении проявляется о повышении квалификации кадров. Без отрыва от производства учатся 38% всех работников. В сети партийного просвещения занимаются 47 человек, 66 рабочих обучаются вторым и третьим профессиям, 118 человек повысили квалификацию на краткосрочных курсах и семинарах. Сейчас все шоферы ДСУ имеют квалификацию I и II классов. Ряд механизаторов владеет двумя-тремя смежными профессиями. Текучесть кадров резко сократилась.

ДСУ расширяет свою производственно-техническую базу. Хозяйственным способом построена новая ремонтно-механическая мастерская с необходимыми цехами, склад, гараж и другие помещения. Смеситель на АБЗ переведен на дистанционное управление.

По решению коллегии Минавтошосдора РСФСР и президиума ЦК профсоюза в Шатурском ДСУ коммунистического труда создается школа передового опыта для инженерно-технических работников и рабочих строительных организаций, привлекаемых к участию в совещаниях и семинарах, организуемых Главдорупром.

В обращении, принятом в феврале 1965 г. участниками Всероссийского совещания по дорожному строительству, рекомендуется строителям автомобильных дорог работать так же, как работает коллектив Шатурского дорожно-строительного управления треста «Мособлдорстрой».

Все это еще больше повышает ответственность всего коллектива ДСУ и его общественных организаций. Их главная задача — оправдать высокое звание предприятия коммунистического труда, еще более активно участвовать в выполнении решений XXII съезда КПСС, утвердившего программу построения коммунистического общества.

ПЕРВЫЙ СОВЕТСКИЙ АВТОПОЛИГОН

Инж. Б. РАДОМАН

Быстрый прогресс современного автомобилестроения невозможен без углубленной научно-исследовательской работы. В составе этих исследований исключительно большое значение имеют дорожные испытания автомобильной техники. На их основе определяют возможность пуска в серийное производство новых моделей автомобилей, модернизируют и совершенствуют продукцию автомобильных заводов, систематически контролируют ее качество.

Проведение испытаний автомобилей на дорогах общего пользования с пробегом каждого не менее 50—100 тыс. км требует много времени и средств. По расчетам, сделанным на автозаводе им. Лихачева, сокращение срока внедрения, например, автомобиля ЗИЛ-130 на один год, благодаря ускорению испытаний, дало бы народному хозяйству экономию в размере 140 млн. руб., а всего на один квартал — 35 млн. руб.

Полигон пролегает в сильно пересеченной лесной местности с большим количеством осадков. Грунтовые условия отличаются наличием сильно переувлажненных, тяжелых суглинков.

Объем строительных работ первой очереди следующий: площадь лесосека и вырубki — 276 га; земляных работ — 2,1 млн. м³; площадь усовершенствованных покрытий — 355 тыс. м²; труб и путепроводов — 2465 м; цементобетона для покрытия искусственных сооружений — около 100 тыс. м³; асфальтобетона — около 25 тыс. т; сборных железобетонных конструкций для устройства искусственных сооружений, покрытий, укрепительных работ и обстановки пути — более 5 тыс. м³.

Ниже приводится краткая характеристика основных дорожных сооружений первой очереди строительства.

Скоростная дорога предназначена для проведения длительных исследований одновременно 20 автомобилей при переменном нагружении двигателя и трансмиссии на скоростных режимах. Эта дорога позволит испытать цементобетонное покрытие под воздействием различных автомобилей и их устойчивость при прохождении затяжных кривых с радиусами 1200 и 1000 м, а также определить степень скольжения автомобилей по двухслойному цементобетонному покрытию толщиной 24 см при различных скоростях движения.

Дорога в плане представляет замкнутое кольцо длиной 14,1 км и не имеет пересечений с другими дорогами в одном уровне.

Длина прямых участков — 5,3 км, закруглений — 8,8 км; максимальный продольный уклон — 40‰; поперечный уклон проезжей части — 15‰; поперечный уклон выреж на кривых радиуса 2000 м — 40‰; 1200 м — 60‰, 1000 м — 100‰; расчетная скорость 120 км/ч.

Минимальная видимость на дороге — 350—400 м, ширина земляного полотна — 15,5 м, проезжей части — 10 м. На ширину 2 м внутренняя обочина асфальтирована, внешняя — покрыта гравием. Строительная стоимость дороги окупится менее чем за один год ее нормальной эксплуатации.

Динамометрическая дорога предназначена для

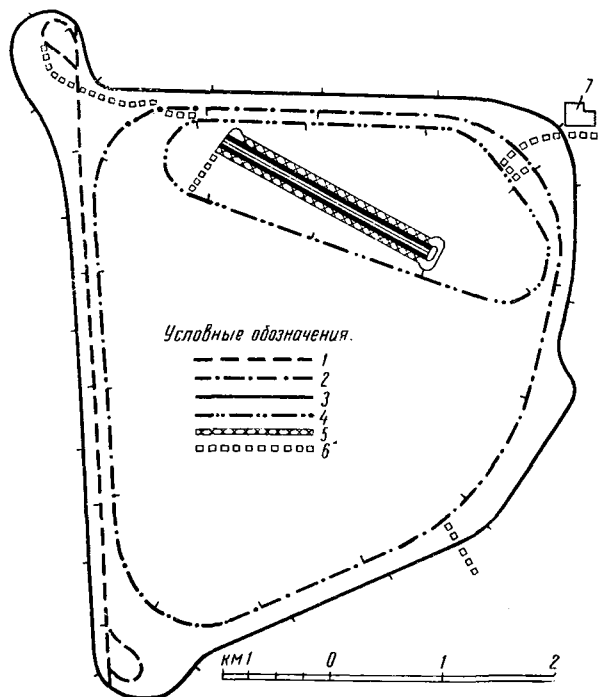


Рис. 1. Схема дорог автомобильного полигона НАМИ: 1 — динамометрическая дорога; 2 — скоростная дорога; 3 — грунтовая дорога; 4 — мощеная дорога; 5 — специальные дороги; 6 — подъезды и съезды; 7 — база полигона.

Испытания можно ускорить на специальных полигонах. В этих целях в Советском Союзе строится первый научно-исследовательский автомобильный полигон НАМИ в Дмитровском районе Московской области, который по комплексу и мощности испытательных дорог и других инженерных сооружений является уникальным и намного превосходит заграничные полигоны. Он предназначен также для испытания дорожных покрытий и сооружений под воздействием автотранспорта.

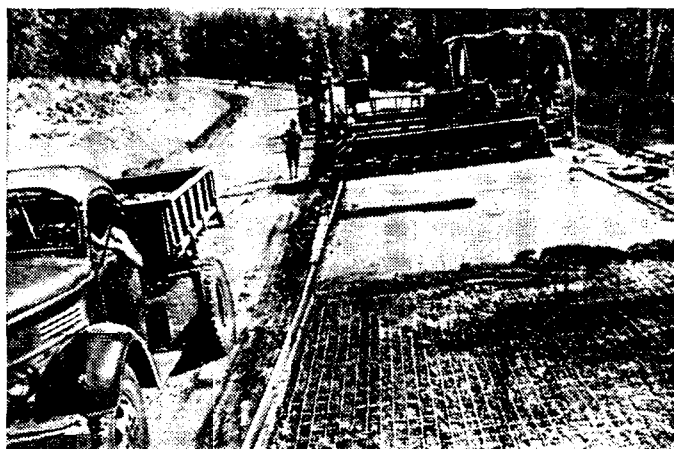


Рис. 2. Строительство цементобетонного покрытия на вираже с большим поперечным уклоном.

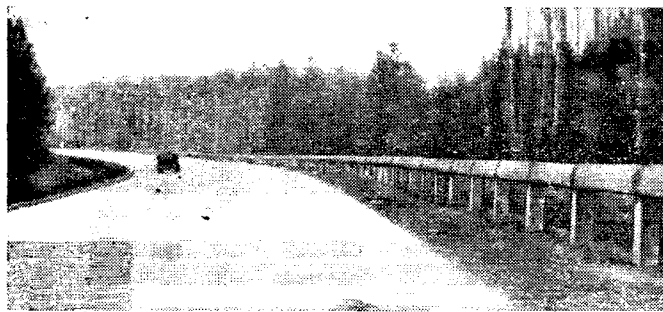


Рис. 3. Готовый участок дороги автополигона

выяснения динамических свойств одновременно восьми автомобилей и их топливной экономии. На этой же дороге определяют максимальную скорость, которую может развить машина испытываемой марки.

Дорога длиной 6 км в плане представляет собой прямую, в середине и в конце которой находятся разворотные площадки радиусом 50 м. Они будут служить для испытания рулевого устройства автомобиля и его устойчивости при движении на кривых малого радиуса.

Горизонтальный участок имеет протяжение 4,7 км. Негоризонтальные участки дороги служат для набора и погашения скорости. Динамометрическая дорога автополигона превосходит по своей длине и другим техническим показателям аналогичные все известные зарубежные полигоны. Она не имеет пересечений с другими дорогами в одном уровне. Технические показатели ее следующие: поперечный уклон проезжей части на прямых участках — 10%; расчетная скорость на прямом горизонтальном участке — 300 км/ч; максимальный уклон — 50%, ширина земляного полотна — 15,5 м; проезжей части — 10 м.

Покрытие на прямом горизонтальном участке то же, что и на скоростной дороге, на остальных участках и разворотных петлях — двухслойный асфальтобетон толщиной 8,5 см.

Обочины на ширину 2 м асфальтированные. В местах насыпей дорога ограждена криволинейным брусом.

Мощеная дорога предназначена для испытаний одновременно 20 автомобилей на износ, прочность и долговечность при длительных пробегах.

Вибрация и тряска, образуемые на этой дороге, благодаря заданному микропрофилю, дают возможность провести испытание в 10 раз быстрее, чем на дорогах общего пользования с таким же покрытием. Особенность этой дороги та, что покрытие ее (булыжная мостовая) стабильно в отличие от дорог общего пользования такого же типа. Это дает возможность получать устойчивые расчетные данные об износе и прочности как автомобиля в целом, так и его отдельных агрегатов.

Дорога длиной 8,3 км в плане представляет собой замкнутое кольцо. Технические показатели ее следующие: прямых участков имеется 4,7 км, закруглений — 3,6 км; максимальный продольный уклон 50%; ширина земляного полотна 11,5 м, проезжей части — 7,5 м.

Обочины шириной 2 м гравированные. Покрытие имеет цементобетонное основание толщиной 18 см.

Внутреннее кольцо до окончания строительства второй очереди автополигона служит для испытания, главным образом, легковых и малотоннажных автомобилей.

Грунтовая дорога предназначена для продолжительных пробеговых испытаний одновременно 25 автомобилей в условиях бездорожья, большого пылеобразования, значительных подъемов, заболоченных участков и участков с пропуском малых водотоков через дорогу по лоткам.

Дорога длиной 18,5 км в плане представляет собою замкнутое кольцо и имеет 15,5 км прямых участков и 3 км закруглений. Технические показатели ее следующие: максимальный продольный уклон — 70%; двухскатный профиль с поперечным уклоном — 40%; ширина земляного полотна — 15,0 м.

Специальные испытательные дороги предназначены для получения в отдельных агрегатах одновременно восьми автомобилей особенно сильных напряжений, для испытания автотранспорта на усталостную прочность и надежность, плавность хода, устойчивость, прочность ходовой части на скручивание и т. д. Определенный пробег автомобилей по этим дорогам позволит выявить все дефекты, которые могут возникнуть на протяжении всего срока эксплуатации автомобиля в обычных условиях на дорогах общего пользования.

Эти дороги представляют собой площадку шириной 26 м, длиной 1 км, на концах которой расположены развороты радиусом 50 м. Площадка соединена с мощеной дорогой автополигона подъездом, имеющим асфальтобетонное покрытие.

На площадке размещены три дорожные полосы, средняя из которых служебная. Покрытие одной из рабочих полос мостовая — брусчатка в цементобетоне. Профиль его имеет определенные микро- и макронеровности. Покрытие другой полосы выполнено из бетонных плит, образующих короткие волны длиной 0,75 м и высотой 25 см. Волны на ширину 3,5 м расположены перпендикулярно оси дороги и на 1,5 м — под углом 68°. Короткие волны создают резонансные колебательные усилия в автомобилях со сдвигом фаз колебаний наполовину шага волны в обе стороны.

Разрушающее влияние коротких волн на автомобиль и его агрегаты чрезвычайно велико, что позволяет в короткий срок выявить их прочностные свойства.

Сменное оборудование позволяет создавать участки дорог с цементобетонным покрытием самого разнообразного профиля, от «стиральной доски» и «длинных волн» до препятствия в виде шпала. Значение такой испытательной дороги очевидно.

Несмотря на особенности и трудности в строительстве автополигона, непрерывном изменении проекта, строители накопили достаточный опыт и достигли хорошего качества выполненных работ.

СУ-847 впервые в отечественной практике строительства цементобетонных покрытий освоило устройство их на зятых виражах с уклоном от 60 до 100% при использовании обычного бетоноукладочного комплекта машин Д-375 и Д-376, обеспечив хорошее качество покрытия. До сих пор этот комплект применяли на укладке цементобетонной смеси с В/Ц 0,54 и при уклоне виража до 60%. Причем работы вели на коротких участках.

Весь комплекс строительных работ был высоко механизирован. Например, устройство земляного полотна, основания и покрытия было механизировано на 100%, а строительство искусственных сооружений, отделочных и укрепительных работ — на 99%.

Для асфальтирования обочин применили обычный укладчик Д-150А. На строительстве полигона успешно были внедрены нарезчик швов в свежееуложенном бетоне Одинцовского опытно-экспериментального завода, навесной травосеяющий агрегат на экскаваторе Э-652. Механизированную планировку и планировку откосов больших насыпей и выемок осуществляли навесным оборудованием на экскаваторе Э-652. Те же работы на откосах насыпей и выемок высотой до 3 м выполняли планировщиком, смонтированным на тракторе С-100. Уход за цементобетоном также был полностью механизирован. Он осуществлялся путем нанесения пленки из разжиженного битума на поверхность покрытия.

Особое внимание уделялось разбивочным работам, учитывающая характер сооружений и необходимую точность работ в плане и профиле.

УДК 625.874

Покрытие из плит, напрягаемых на месте укладки

А. ТИМОФЕЕВ

Все известные типы сборных покрытий, которых насчитывается в настоящее время уже свыше 100 разновидностей, имеют определенные недостатки. К числу их относится трудность достижения плотного контакта нижних граней плит

с основанием, недостаточная устойчивость плит в покрытии, трудность соблюдения необходимой ровности покрытий, сравнительно высокая стоимость сборных покрытий (превышающая стоимость равнопрочных монолитных покрытий в среднем

на 25%), большое количество швов и отсутствие должной разработки и практического применения специальной технологии изготовления плит и комплексной механизации их укладки.

Однако за последние годы найдены эффективные конструкции плит и технологические методы строительства покрытий из них, устраняющие наиболее существенные из перечисленных недостатков. Прежде всего установлено, что при прочих равных условиях следует стремиться к использованию плит с увеличенными размерами в плане; это позволит сократить количество швов и повысить их устойчивость. Кроме того, следует уменьшить допуски по толщине плит и ровности основания.

Для улучшения контакта плит с основаниями используется метод вибрационной посадки их на увлажненные песчаные основания, на другие виды оснований — с тонким промежуточным слоем из пластичного цементного раствора или на свежеуложенные грунтоцементные основания, а также метод инъецирования растворов, обладающих вяжущими свойствами, под нижние грани плит несколько видоизмененных конструкций с утоплением их к центру плиты, который может быть использован при любых видах оснований.

Ряд проблем, связанных с улучшением технико-экономических показателей сплошного и колеинового сборного покрытия, можно решить напряжением плит на месте укладки.

Конструкция таких покрытий была разработана автором статьи совместно с инженерами В. Т. Федоровым и Д. М. Кузнецовым в 1961—1962 гг. Основным элементом покрытия является многопустотная железобетонная плита, имеющая в нейтральной плоскости горизонтальные продольные или продольные и поперечные каналы, служащие для пропуска и последующего натяжения проволоочной, стержневой или пучковой арматуры.

Размеры плит для устройства сплошных покрытий — $3 \times 3,75$ и 2×6 м толщиной 14—20 см в зависимости от назначения и эксплуатационных нагрузок, для устройства колеиных покрытий — $4 \times 1,2$ или $4 \times 1,0$ м толщиной 14—18 см. Во всех случаях армирование плит должно быть рассчитано на монтажные нагрузки. Диаметры каналов 30—60 мм, позволяют пропуск стержневой или пучковой арматуры диаметром от 20 до 50 мм.

Плиты могут напрягаться секциями длиной от 20 до 50 м в зависимости от назначения конструкции и степени предварительного напряжения на месте укладки покрытия. По концам секции должны устраиваться подшовные плиты. Рациональная величина предварительного натяжения, передаваемого на плиты, находится в пределах от 20 до 40 кг/см².

В швах между плитами устраиваются тонкие (до 5 мм) упругие эластичные прокладки из изолы, каучука или других материалов. Они предназначены, с одной стороны, обеспечить известную подвижность плит в секции при действии внешней нагрузки и взаимный поворот их относительно горизонтальной поперечной оси; с другой — обеспечить необходимую герметичность швов. Наряду с этим эластичные прокладки дают возможность легко компенсировать температурные напряжения в

секциях покрытия, возникающих при резких колебаниях внешней температуры.

В швах между плитами можно устраивать также сухие стыки. В этом случае могут быть использованы клеящие составы на основе эпоксидных смол.

Одним из преимуществ устройства подобного рода покрытий является то, что напряженная стержневая или пучковая арматура одновременно выполняет роль стыревых соединений, повсеместно применяемых при устройстве монолитных бетонных покрытий.

В случае отсутствия поперечного натяжения для соединения покрытия в поперечном направлении сваривают стыковые скобы, закладываемые в боковых гранях плит.

После протаскивания пучковой или стержневой арматуры и напряжения ее гидравлическими домкратами двойного действия при помощи машины УИ-100 или ручного инъеционного насоса производится инъецирование каналов пластичным цементным раствором на мелких песках или чистым цементным тестом.

При устройстве колеиной дороги конструкция сборного покрытия принципиально сохраняется такой же, как и для сплошного покрытия. При этом межколеиное пространство и участки обочин необходимо заполнять укрепленным уплотненным грунтом.

Технико-экономические показатели колеиных покрытий из плит $4,0 \times 1,2 \times 0,16$ (А) и $4,0 \times 1,0 \times 0,16$ (Б) приведены в таблице. Стоимость одной дорожной многопустотной плиты размером $4,0 \times 1,0 \times 0,16$ м, предназначенной для устройства колеиных дорог, 30 р. 22 к.

Наименование показателей	А	Б
Расход бетона марки 400 на плиту, м ³	0,73	0,61
Вес плиты, т	1,75	1,46
Расход стали на 1 м ³ бетона, кг	29,5	30,50
Расход стали на 1 м ² плиты, кг	4,38	2,17
Расход стали на плиту, кг	21,5	18,57

Технологический процесс устройства сборного покрытия из железобетонных плит, напрягаемых на месте укладки, состоит из следующих основных операций: устройства основания, укладки подшовных плит, секционной укладки плит сборного покрытия, посекционного протаскивания пучковой или стержневой арматуры, напряжения арматуры, инъецирования каналов, заполнения межсекционного пространства монолитным или сборным железобетоном, сварки стыковых скоб и заполнения швов.

В заключение необходимо отметить, что массовому внедрению предлагаемой конструкции сборного покрытия из многопустотных железобетонных плит должно предшествовать строительство опытных участков аэродромных и дорожных покрытий, в том числе и в колеином варианте.

УДК 666.972.56*715

Использование отходов дробления карбонатных пород в бетоне

Инженеры Э. Р. ПИНУС, В. И. КОРШУНОВ, А. М. ШЕЙНИН

Комплексное использование продуктов переработки карбонатных осадочных пород (известняков и доломитов) в дорожном цементном бетоне может существенно снизить стоимость цементобетонных покрытий и оснований. В настоящее время при производстве щебня из известняков и доломитов фракцию с частицами размером менее 5 мм, содержащую большое количество пыли (до 40%), в соответствии с требованиями ГОСТ 10268—62 отсеивают и в дорожном бетоне не используют.

Эффективность применения заполнителей из карбонатных пород была показана в литературе [1] и отмечена на научно-координационном совещании по вопросам приготовления и применения в бетоне карбонатных песков [2].

В настоящей статье описаны результаты работ, проведенных в Союздорнии для того, чтобы изучить возможности применения в дорожном бетоне в качестве мелкого заполнителя от-

ходов дробления карбонатных пород без их обогащения (песок фракции 5—0 мм). В работе были использованы материалы Калужского щебеночного завода № 1, а также дорожный порг-ландцемент Белгородского завода. Физико-механические свойства материалов приведены в таблицах 1—4.

Таблица 1

Материал	Удельный вес, г/см ³	Объемный вес, г/см ³	Полные остатки, % на ситах с размером отверстий, мм					Прошло через сито, 0,14 мм, %	Модуль крупности	Вологосредность, %
			2,5	1,25	0,63	0,315	0,14			
Карбонатный песок Калужского карьера	2,65	1,30	19,1	42,4	64,5	75,5	83,7	16,3	2,85	16,25

Таблица 2

Материал	Удельный вес, г/см ³	Объемный вес, г/см ³	Удельная пористость по ПСХ-2, см ³ /г	Химический состав, %					
				CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	P ₂ O ₅	SO ₃
Карбонатная пыль из песка Калужского карьера	2,65	1,14	3140	49,53	0,52	0,43	0,60	1,03	0,22
									40,12

Таблица 3

Материал	Удельный вес, г/см ³	Нормальная густота, %	Сроки схватывания час.-мин.		Удельная пористость по ПСХ-2, см ³ /г	Активность	
			начало	конец		по ЦНИПС-2, кг/см ²	по ГОСТ 310-60 при сжатии, кг/см ²
Дорожный портландцемент Белгородского завода	3,17	24,5	3—25	5—35	2770	533	360

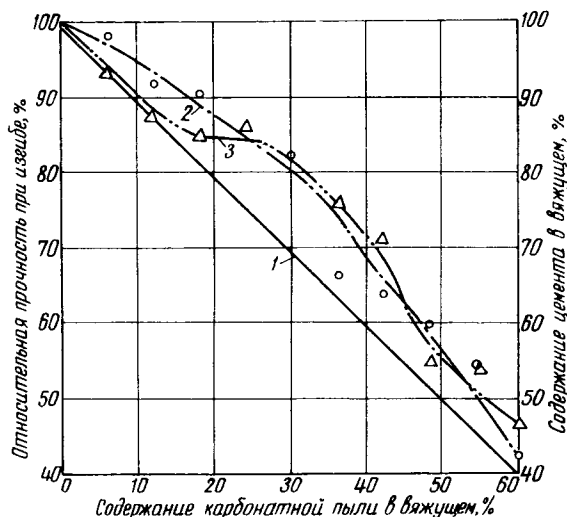


Рис. 1. Активность смешанного вяжущего: 1 — изменение содержания цемента в вяжущем; 2 — возраст 28 суток, водное хранение; 3 — то же, 90 суток

Таблица 4

Материал	Размер, мм	Объемный вес породы в куске, г/см ³	Объемный вес щебня, г/см ³	Водопоглощение, %	Содержание частиц, %, различной прочности, кг/см ²		
					<300	300—600	>600
Неклассифицированный щебень	5—20	2,49	1,30	2,8	3,9	15,3	80,8
Отходы классификации щебня	5—20	2,34	1,23	3,9	11,9	38,5	49,6

Проведенные исследования показали, что замена до 30—40% цемента карбонатной пылью снижает предел прочности при изгибе в возрасте 28 и 90 суток только на 18—20% (рис. 1).

Эффективность введения карбонатной пыли в портландцемент в качестве микрозаполнителя выражается в возможности снижения расхода цемента на 15—20% для получения одинаковых прочностных показателей. Изменение прочности при изгибе образцов на смешанном вяжущем в процессе попеременного замораживания и оттаивания показывает (рис. 2), что с увеличением содержания карбонатной пыли в смешанном вяжущем от 20 до 50% коэффициент морозостойкости не меняется.

Эти данные позволяют считать, что требования по предельному содержанию частиц менее 0,14 мм для песка из карбонатных пород недостаточно обоснованы.

С целью уточнения допустимого содержания пыли в мелком заполнителе для дорожного бетона были проведены исследования на образцах размером 4×4×16 см из растворов состава 1:2. Содержание частиц менее 0,14 мм в песке изменяли от 0 до 60% по весу. Смеси с различным содержанием пыли

Учитывая высокую дисперсность карбонатной пыли, содержащейся в отходах дробления, а также структурообразующую роль карбонатов в цементном бетоне, можно предположить, что роль этой пыли в дорожном бетоне будет носить принципиально иной характер, чем пыли другого минералогического состава.

Использование тонкоизмельченных карбонатных пород в качестве добавки к портландцементу изучалось рядом исследователей (В. Н. Юнг, Ю. М. Бугт, А. С. Пантелеев, В. М. Колбасов и др.), которые показали целесообразность введения этой добавки в портландцемент с целью экономии последнего.

Однако использование для подобных целей пыли, образующейся в процессе дробления карбонатных пород, не изучалось.

В связи с этим были проведены опыты по изучению физико-механических свойств смешанного вяжущего, которое готовили, перемешивая вручную, дорожный портландцемент и карбонатную пыль, взятые в различных пропорциях. Пыль представляла собой частицы размером менее 0,14 мм, полученные при отсеивании от отходов дробления известняка.

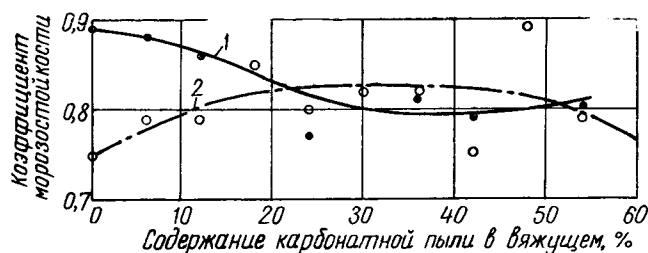


Рис. 2. Морозостойкость смешанного вяжущего: 1 — после 100 циклов; 2 — после 150 циклов

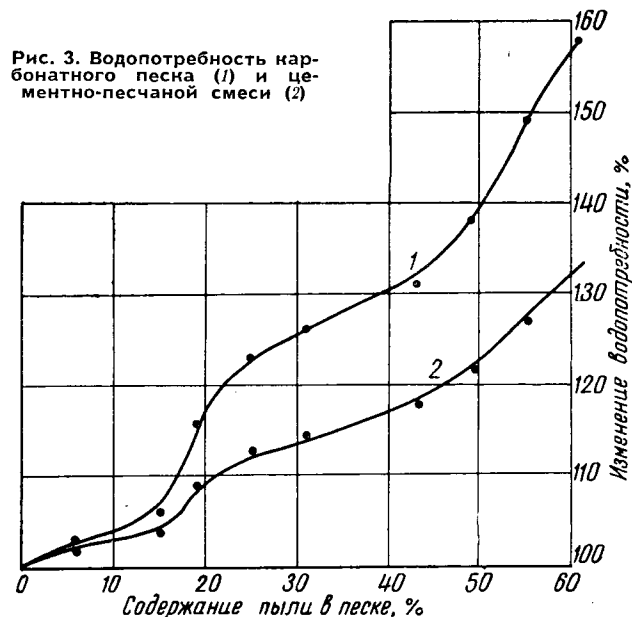
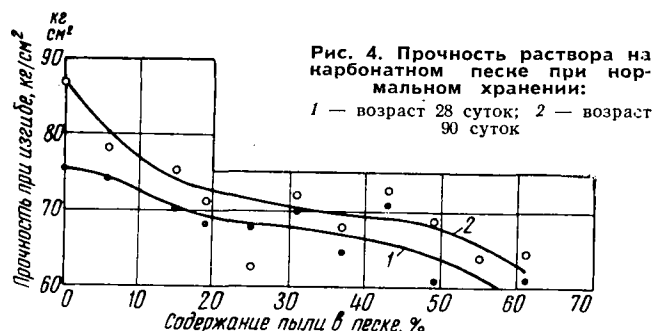


Рис. 3. Водопотребность карбонатного песка (1) и цементно-песчаной смеси (2)

в песке были подобраны равнопластичными с распылом конуса по ГОСТ 310—60, равным 160 мм. На рис. 3 показано изменение водопотребности карбонатного песка, определявшейся по методу Б. Г. Скрамтаева и Ю. М. Баженова [3] в зависимости от содержания в нем частиц мельче 0,14 мм. Увеличение содержания в песке частиц мельче 0,14 мм приводит к существенному повышению его водопотребности, что, в свою очередь, увеличивает водопотребность смеси и водоцементное отношение.

Однако как показывают результаты испытания образцов (рис. 4), с увеличением содержания пыли до 60% и соответствующим увеличением В/Ц прочность при изгибе в возрасте 28 и 90 суток снижается лишь на 20—24%. При этом с изменением содержания пыли в песке от 20 до 40% прочность раствора при изгибе практически не меняется.



Морозостойкость изученных растворов оценивалась по изменению прочности при изгибе образцов в процессе попеременного замораживания и оттаивания. Данные об изменении коэффициента морозостойкости после 75 и 125 циклов в зависимости от содержания в песке частиц мельче 0,14 мм свидетельствуют о положительном влиянии карбонатной пыли на упрочнение структуры в процессе попеременного замораживания и оттаивания несмотря на увеличение водопотребности смеси. С увеличением содержания пыли в песке от 0 до 60% коэффициент морозостойкости после 75 и 125 циклов изменяется незначительно.

Было также изучено влияние способа введения карбонатной пыли на прочность и морозостойкость раствора. Необходимое количество частиц размером 0—0,14 мм предварительно тщательно перемешивали в одном случае с портландцементом, в другом с карбонатным песком. Как показали результаты исследований, способ введения пыли практически не оказывает влияния на изменение прочности и морозостойкости раствора.

Исследования физико-механических свойств растворов подтверждают соображение о том, что допустимое содержание частиц мельче 0,14 мм в карбонатном песке вследствие активной структурообразующей роли карбонатной пыли в цементных системах может быть более высоким, чем это нормировано действующими стандартами на заполнители для дорожного бетона.

Полученные выводы были проверены на бетонах, в которых в качестве мелкого заполнителя применяли карбонатный песок — отходы вторичного дробления известняков Калужского карьера, а в качестве крупного заполнителя использовали неклассифицированный щебень (серия НКЩ) и отходы классификации щебня (серия ОКЩ) того же месторождения.

Балки размером 10×10×40 см испытывали на изгиб двумя силами по ГОСТ 10180—62. Состав бетона подбирали по методу абсолютных объемов. Коэффициент раздвижки частиц щебня раствором был принят во всех случаях одинаковым, равным 1,25. Расход воды определяли исходя из условия получения бетонной смеси жесткостью 40—50 сек. по упрощенному способу (ГОСТ 10181—62). Смесь уплотняли на лабораторном вибростоле в течение 2 мин. при частоте 3000 кол/мин и амплитуде 0,35 мм.

Составы были подобраны таким образом, чтобы получить бетон, удовлетворяющий существующим требованиям к бетону для оснований и нижних слоев двухслойных покрытий, поскольку применение бетона на карбонатном заполнителе для однослойных покрытий вызывает опасения с точки зрения их износостойкости и скользкости.

Результаты исследований механических свойств бетона (рис. 5) показали, что изменение содержания пыли в песке в пределах от 15 до 30% не оказывает большого влияния на прочность при изгибе карбонатного бетона. Качество щебня оказывает существенное влияние на прочность карбонатного бетона при изгибе только при расходе цемента больше 250 кг/м³.

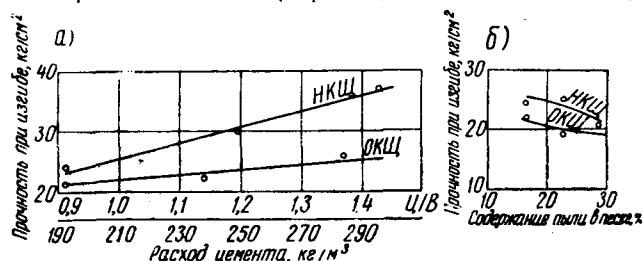


Рис. 5. Прочность карбонатного бетона на щебне различной прочности (а) и на песке с различным содержанием пыли (б) в возрасте 28 суток. Активность портландцемента 369 кг/см² по способу ЦНИПС-2

Для изучения технологических особенностей карбонатных бетонов с мелким заполнителем из необогащенных отходов добавления (фракция 0—5 мм с содержанием частиц размером менее 0,14 мм до 25%) в 1962 г. на дороге Волоколамск—Ржев было проведено строительство участка покрытия [4]. Двухлетний опыт эксплуатации этого участка и результаты испытаний образцов, отобранных из него, показали, что физико-механические свойства бетона, а также внешнее состояние покрытия несколько лучше, чем бетона и покрытия на эталонном участке, построенном из стандартных материалов.

ВЫВОДЫ

1. Результаты исследования физико-механических свойств смешанных портландцементов с добавкой карбонатной пыли, растворов и бетонов на таких цементах и заполнителях из карбонатных пород подтвердили активную структурообразующую роль карбонатной пыли (отходов дробления) в цементном бетоне.

2. Отходы вторичного дробления карбонатного щебня, представляющие собой фракцию 0—5 мм с содержанием до 40% частиц мельче 0,14 мм, являются эффективным мелким заполнителем для дорожных и аэродромных бетонов.

3. Проведенные исследования указывают на возможность более широкого использования заполнителей различной крупности из карбонатных пород для дорожных бетонных оснований и нижнего слоя двухслойных покрытий, а также на необходимость пересмотра стандарта на мелкий карбонатный заполнитель.

ЛИТЕРАТУРА

1. Э. Р. Пинус. Структурообразующая роль карбонатных заполнителей в бетоне. ВНИИНефуд, Научно-техническое сообщение № 8 Ставрополь-на-Волге, 1962.
2. Решение научно-координационного совещания по вопросам приготовления и применения в бетоне карбонатных песков. Там же.
3. В. Г. Скрамтаев, Ю. М. Баженов. Расчетно-экспериментальный метод определения состава обычного (тяжелого) бетона Сб. Эффективные методы подбора состава бетона. НТО. Строительной индустрии, Госстройиздат, 1962.
4. Э. Р. Пинус. Дорожный бетон на карбонатных заполнителях. Техническая информация, Оргтрансстрой Гострансстрой СССР М., 1963.

*Работники промышленности, строительства и транспорта!
Осуществляйте специализацию, комплексную механизацию
и автоматизацию, внедряйте в производство достижения науки,
техники и передовой опыт!*

Полнее используйте производственные мощности!

Возведение насыпей из мелких одномерных песков

Ю. М. ВАСИЛЬЕВ, В. И. ЛЕОНТЬЕВ

Возведение насыпей из одномерных непылеватых песков, устройство на них дорожной одежды, укрепление откосов и обочин, а также дальнейшая эксплуатация дорог связаны с определенными трудностями ввиду специфических особенностей этих грунтов. В Ленинградской и Гомельской областях ведется строительство участков дорог с земляным полотном из мелких одномерных песков, которые характеризуются преобладанием одной или двух фракций, например частиц размером 0,25—0,05 мм содержится 85—90%. Подобный грунт имеет весьма низкую несущую способность при влажности, отличающейся от оптимальных значений. На графике рис. 1 представлена зависимость предела прочности от влажности мелкого одномерного песка.

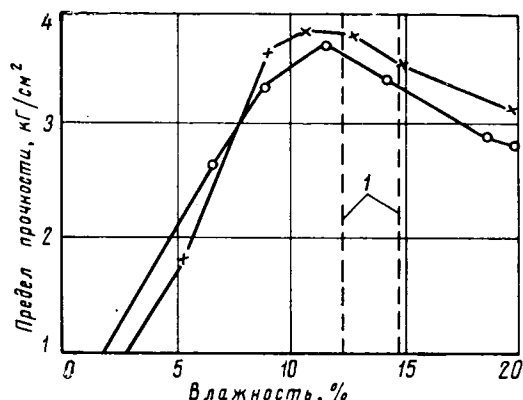


Рис. 1. Зависимость прочности мелкого одномерного песка от влажности:
1 — границы оптимальной влажности

При высыхании песка его несущая способность резко падает и проезд по нему колесных машин становится затруднительным, а в большинстве случаев практически невозможным.

Наблюдения за условиями строительства показали, что устраивать насыпи из мелких песков наиболее целесообразно зимой, а также в периоды наибольшего естественного увлажнения песка. В летнее время возводить насыпи можно из боковых резервов бульдозерами, скреперами или тракторными тележками с использованием бульдозеров в качестве толкачей. Применение автомобилей обычно затруднено, так как требует устройства специальных подъездных дорог, непрерывной интенсивной поливки песка и не позволяет осуществлять послойную отсыпку грунта с проездом автомобилей по уже отсыпанному слою, особенно при наличии продольных уклонов.

Уплотнение песка наиболее целесообразно осуществлять вибрационными машинами. На рис. 2 представлен график распределения плотности по глубине уплотняемого слоя песка, полученного при использовании вибрационного катка, имеющего вес 6 т (ПВК-25). Уплотнение грунта большими слоями по 0,7—0,8 м значительно облегчает условия производства земляных работ и снижает их стоимости. Однако вибрационные машины в настоящее время выпускаются в недостаточном количестве и они имеют конструктивные недостатки, которые сказываются на снижении срока их службы. Уплотнять песок можно также катками на пневматических шинах типа ДСК-1 и Д-263. При этом давление воздуха в шинах должно быть 2—2,5 кг/см², а общий вес катка снижен до 10—12 т, что в свою очередь для возможности уплотнения песка слоями толщиной 30—35 см требует увеличить в 2—2,5 раза число проходов по одному месту. В зимних условиях для уплотнения однородных песков при попадании в отсыпaeмый грунт мерзлых

комьев целесообразно совместно с катком на пневматических шинах применять решетчатый каток¹.

Влажность песка при уплотнении, особенно катками на пневматических шинах, не должна быть менее оптимального значения, установленного методом стандартного уплотнения, и во всяком случае не ниже 5—7%.

Превышение влажности в большую сторону от оптимального значения не ограничивается при возведении насыпей в летних условиях. При зимних работах влажность мелкого песка не должна быть более 1,2 оптимальной влажности.

Некоторой особенностью обладают одномерные пески и с точки зрения влияния погодных-климатических факторов и нагрузки на их устойчивость. Одномерные (непылеватые) пески сравнительно мало изменяют свою устойчивость в зависимости от величины нагрузки, а также при колебаниях влажности, если обеспечена достаточная плотность грунта. Они могут быть отнесены к группе слабопучинистых грунтов при замерзании, т. е. к достаточно морозостойчивым грунтам. Ранее на основе большого количества данных, как полевых обследований существующих дорог, так и лабораторных испытаний,

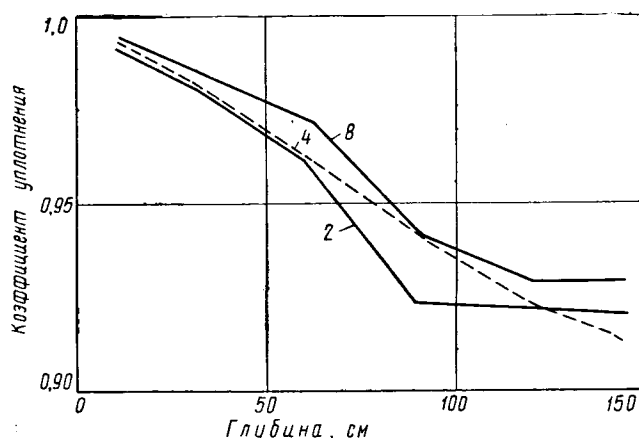


Рис. 2. Распределение плотности по глубине при уплотнении песка вибрационным катком ПВК-25. Цифры на кривых — число проходов по одному месту

были установлены требования к плотностям разных грунтов, обеспечивающих достаточную устойчивость земляного полотна². Было выявлено, что даже при полном насыщении песка водой достаточная устойчивость земляного полотна обеспечивается при плотности грунта в верхнем слое (в зоне промерзания в расчете от поверхности покрытия), соответствующей коэффициенту уплотнения, равному 0,95—0,98, и ниже этого слоя — до глубины 12 м — при коэффициенте уплотнения не ниже 0,92—0,95. Проведенное обследование земляного полотна дороги, возведенного из мелкого одномерного песка, в достаточной мере подтверждает правильность ранее сделанных выводов. Так установлено, что в верхних слоях до глубины 0,7—0,8 м от поверхности земляного полотна дороги, находящейся в эксплуатации более 5—7 лет, плотность песка соответствует коэффициенту уплотнения 0,97—0,98, а в нижних слоях (до глубины 1,4—1,6 м) составляет 0,90—0,92.

Таким образом, при возведении земляного полотна из мелких одномерных непылеватых песков в условиях II—III дорожно-климатических зон и устройстве цементобетонных покрытий требуемый минимальный коэффициент уплотнения может быть несколько снижен по сравнению с общими требова-

¹ См. «Автомобильные дороги», 1962, № 8.

² Н. Я. Хархута, Ю. М. Васильев, Р. К. Охрименко. Уплотнение грунтов дорожных насыпей. Автотрансиздат, М., 1958.

ниями, представленными в нормативной литературе (СНиП II-Д.5-62, табл. 17), до значений, указанных ниже.

	Часть насыпи:	
	верхняя	нижняя
Глубина слоя от поверхности покрытия, м.	До 1,5	1,5—12
Минимальный коэффициент уплотнения . .	0,98	0,95

Необходимо также уточнить положение СНиПа о крутизне откосов и выемок из мелких одномерных песков (СНиП II-Д.5-62 п. 4.13). Измерения показали, что угол естественного откоса этих песков составляет 1:1,7—1:2. Поэтому отмечено осыпание откосов насыпей с крутизной, равной 1:1,5, при высыхании поверхности откоса. Особенно интенсивное осыпание откосов происходило в ветреную погоду. Для обеспечения достаточной устойчивости земляного полотна необходимо, чтобы откосы насыпей выше 1,5 м имели крутизну не менее 1:1,75—1:2.

Одним из важных элементов работ в данных условиях строительства является подготовка поверхности дна корыта для устройства основания. Практика работ показала, что при уплотнении щебеночного основания, уложенного непосредственно на мелкий песок, последний заполняет пустоты щебня и основание теряет устойчивость. Основание из песков, укрепленных на месте, также технологически трудно выполнить.

Устройство оснований непосредственно по песку земляного полотна возможно из гравийных (неоднородных) материалов, а также из укрепленных грунтов, приготовленных в установках. Однако и в последнем случае целесообразно устраивать на поверхности земляного полотна защитный слой, разделяющий грунт и материал основания. Такой слой можно сделать из непучинистых супесей, гравелистых песков, гравийных материалов, каменной мелочи или высевок (0—5 мм), шлаков и др. Толщина защитного слоя должна быть не менее 10—15 см

для супесей и гравелистых песков и не менее 5—10 см для гравийных материалов и каменной мелочи. Устройство защитного слоя позволяет осуществить уплотнение верхней части земляного полотна, обеспечивает возможность проезда автомобилей, а также предотвращает проникание песка в материал основания.

Также одной из важных задач является необходимость укрепления обочин для предотвращения занесения на проезжую часть грунта с обочины и защиты обочины от размыва и выдувания.

Укрепление обочин смесью грунта с торфом не дало положительных результатов ввиду того, что торф высыхает и не обеспечивает достаточной связности грунта. Укреплять обочины целесообразно связным грунтом (толщины слоя не менее 25—30 см) при тщательном уплотнении. Поверхность связного грунта в свою очередь должна быть укреплена засевом трав. Кроме того, грунт обочин можно укреплять цементом или битумом с предварительным устройством описанного выше защитного слоя. Этот метод укрепления обочин целесообразно применять на участках, где возможен сток большого количества воды вдоль бровки покрытия, в местах возможного заезда транспорта на обочину, например на кривых и др. Укрепление грунта можно выполнять на месте работ при невысоких насыпях и в установке при насыпях выше 1,5 м. Для ухода за грунтом, обработанным цементом, а также для защиты края обочин от выдувания целесообразно применять жидкий битум или быстро- или среднераспадающуюся эмульсию с содержанием битума 40—50%, которую разливают в количестве 1—1,5 л/м². Применение битумных эмульсий для укрепления откосов более целесообразно, чем использование жидких битумов, так как эмульсии не препятствуют прорастанию трав, а также позволяют производить укрепление верхней части откосов в сырое время года, когда песок имеет более высокую устойчивость.

УДК 625.7.624.133

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПОСОБ РАЗБИВКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Инженеры В. МАЛЮТА, В. ПАВЛОВ

При современном уровне механизации старые способы разбивки земляного полотна не отвечают требованиям правильной организации производства работ. Разбивочные знаки, в частности, откосные лекала, зачастую сбиваются или сдвигаются, и после отсыпки каждого слоя их приходится вновь восстанавливать по нивелиру от оси трассы, затрачивая при этом много времени. Несвоевременное восстановление разбивочных знаков снижает качество, ведет к увеличению бросовых работ и т. д., что увеличивает стоимость возведения земляного полотна дороги.

Для устранения вышеуказанных недостатков мехколонны № 61 и № 63 треста «Югстроймеханизация» производят разбивочные работы по универсальному

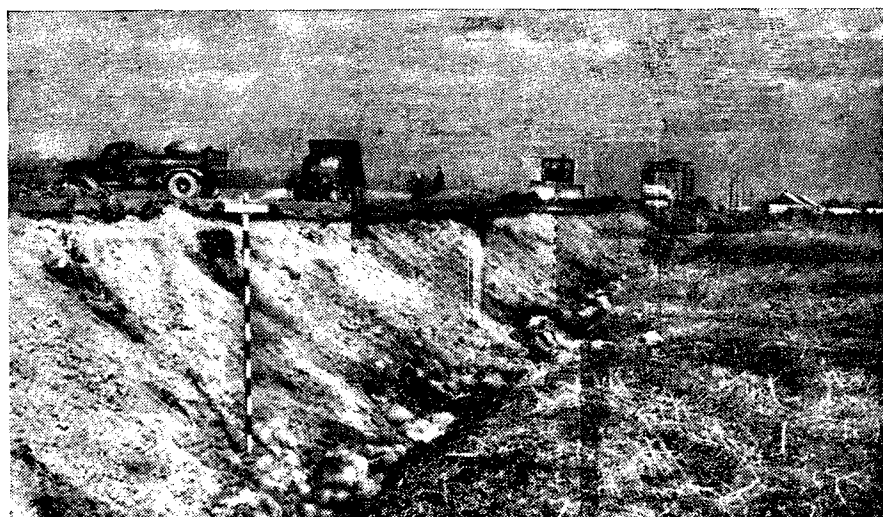


Рис. 2. Установка вешек-визирок при возведении земляного полотна

способу, предложенному инж. П. Н. Гринчик. По этому способу земляное полотно разбивается или при помощи теодолита и вешек-визирок, или при помощи металлических откосников.

Разбивка земляного полотна при помощи теодолита и вешек-визирок. После восстановления и закрепления оси трассы колышками закрепляют линии подшвы откосов

насыпей и бровок выемок на прямых участках через каждые 50 м, на кривых через 20 м и плюсовые точки. Кроме того, все точки перелома продольного профиля закрепляются и нивелируются для дальнейшего использования их в качестве реперов при отделочных работах.

На одной из точек перелома продольного профиля по оси детали устанавливают теодолит, а на вспомогательной

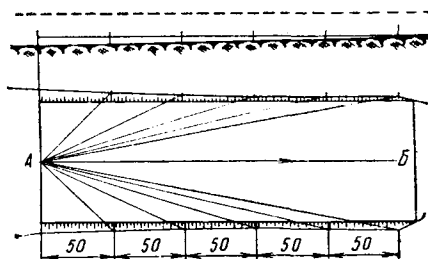


Рис. 1. Схема разбивки земляного полотна с помощью теодолита и вешек-визирок

точке — вешку-визирку (рис. 1, соответственно точки А и Б). Вешка-визирка состоит из обыкновенной вешки длиной 1,5—2,0 м и металлической визирки размером 250×40×1,5 мм, устанавливаемой на высоту визирной оси трубы, считая от проектной линии. Наведя ось трубы на переносную вешку-визирку и закрепив трубу, выставляются через каждые 50 м и на плюсах вешки-визирки по линии заложения подошвы откосов (рис. 2). Чтобы обеспечить требуемую плотность первого слоя, производится корректировочная установка визирок на высоту, определяемую типом трамбующих средств.

После отсыпания первого слоя грунта до уровня визирок их без теодолита переставляют на высоту, требуемую для отсыпки следующего слоя.

Крутизну откосов каждого слоя проверяют при помощи легкой рейки с уровнем, опирая ее на визирку и колышек, вбитый в бровку последнего слоя. В дальнейшем колышки служат указателями места перестановки вешек-визирок.

При перестановке вешек-визирок на бровку отсыпанного слоя дальнейшая установка визирок может производиться как без теодолита (используя при этом бровочные колышки, которые находятся в одной плоскости), так и с помощью теодолита. Установка при этом значительно упрощается и производится в следующем порядке. Замененная высота инструмента откладывается на переносной вешке-визирке. После того как ось трубы наведена на вешку, трубу закреп-



Рис. 3. Установка инвентарных откосников при возведении земляного полотна

ляют и установку визирок производят в описанной выше последовательности.

Данный способ разбивки позволяет производить отсыпку насыпей горизонтальными слоями толщиной 0,5—0,8 м. При малой затрате времени на разбивку обеспечивается большой фронт работ (10—20 смен), что объясняется возможностью устанавливать вешки-визирки с одной стоянки (в одну или обе стороны) на расстояние до 500—600 м. В случае сдвижки одной или двух вешек восстанавливать их, пользуясь соседними, очень легко.

Разбивочные работы при разработке выемок осуществляются в таком же порядке, как и для насыпей. При этом визирование производится от себя.

Разбивка земляного полотна с применением инвен-

тарных откосов (рис. 3). Преимущества этого способа по сравнению со всеми существующими те, что откосники полностью изолированы от механизмов и транспортных средств, двигающихся по отсыпаемой насыпи. Достигается это благодаря шарнирному устройству, вокруг которого они могут поворачиваться. Кроме того, описываемые приспособления полностью разборны, легки, просты в изготовлении и транспортабельны.

Откосники устанавливаются через такие же расстояния, как и вешки-визирки. По мере отсыпки откосник наращивается при помощи выдвигной рейки. В конце рейки вбивается колышек для закрепления места перестановки откосника. Правильность положения колышков дополнительно проверяется рейкой с уровнем.

Комбинированный способ. Мехколлонной № 63 установлено, что при высоте насыпи до 1,5 м способ разбивки с помощью теодолита незаменим. При высоких насыпях удобным является комбинированный способ, когда разбивка нижней части производится с применением инвентарного откосника, а верхней — теодолитом, так как при двухстороннем движении сравнительно много времени теряется на поворот откосников вдоль насыпи.

Производство разбивочных работ универсальным способом сокращает время разбивки и затраты труда. Кроме того, обеспечивается непрерывность контроля за качеством в процессе производства земляных работ.

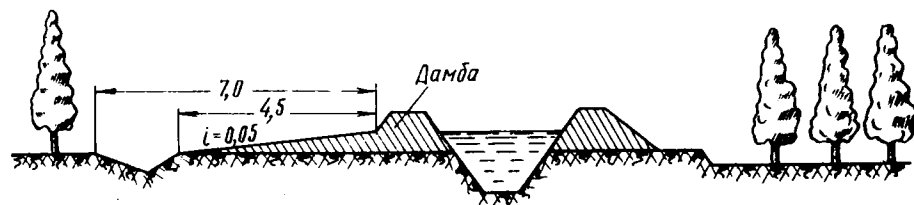
УДК 625.034

Дороги на орошаемых землях

Государственный план расширения площади орошаемых земель требует пристального внимания к дорогам и дорожным сооружениям на орошаемых массивах. Общеизвестно, что при обильных поливах сельскохозяйственных культур возникают условия для повышения горизонта грунтовых вод. Это обуславливает нежелательное увлажнение тела дорожного полотна с последующим понижением несущей способности дороги.

мероприятия, в результате которых поливная вода не доходила бы до дорожного полотна, в крайнем случае количество просачивающейся воды было бы доведено до минимума.

При рассмотрении работ земляного полотна в обычных условиях внутренний откос придорожной канавы принято считать испарителем, т. е. влага, накапливающаяся по разным причинам в теле дорожного полотна, испаряется через наклонную площадь канавы.



На массивах Ростовской области уровень грунтовой воды с глубиной 10—16 м после введения в строй оросительной системы поднялся до поверхности, и в некоторых местах (Семикаракорский район) произошло заболачивание больших площадей ранее засушливых земель. Поэтому необходимы простейшие

С учетом этого отдаление канавы от оси дороги нежелательно.

Однако известны случаи, когда в результате неудачной планировки дна канавы вода в ней застаивается. В этом случае из-за придорожной канавы увлажняется дорожное полотно. Этот частный случай в обычных условиях экс-

плуатации автомобильных дорог является закономерным при прохождении дороги через орошаемые массивы из-за подпора грунтовых вод.

Можно сделать вывод, что если дорога проходит через орошаемый массив, то боковая придорожная канава способствует задержанию грунтовой воды и ее надо отдалять от оси дороги. Такое отдаление целесообразно проводить за счет ширины обочины, что, кстати говоря, не увеличивает размеров полосы отвода в целом.

Представляется нелогичной рекомендация устройства участковых дорог в непосредственной близости от участковых каналов при использовании тела дамбы последних (предлагаемая проф. И. А. Романенко¹).

В этом случае (см. рисунок) все дорожное полотно оказывается в условиях постоянного увлажнения с одной стороны от участкового канала, а с другой — от боковой придорожной канавы, в которой будет стоять вода, попавшая в результате фильтрации и вызвавшая повышение горизонта грунтовой воды.

Вопрос устройства участковых дорог требует изучения в двух направлениях: целесообразно ли строительство дорог вдоль каждого участкового канала, и если необходимо проводить дорогу между двумя участковыми каналами, то не лучше ли делать это в середине поливной сети, т. е. возможно дальше от канавы.

Инж. М. Скляр

¹ К методике определения густоты дорожной сети в орошаемых районах. Труды ХАДИ, вып. 17, 1954.

Недостатки стандартного метода уплотнения грунтов

Доц. О. Т. БАТРАКОВ, инж. В. Д. СТАВИЦКИЙ

Исследования, проведенные на кафедре строительства и эксплуатации дорог ХАДИ, показали, что структура и прочность грунтов, уплотненных статическими и ударными нагрузками, различны при одинаковой плотности и влажности [4]. Так, например, для грунтов, укрепленных цементом или битумом, при плотности и влажности, близких к оптимальным значениям, различие в прочности в зависимости от способа уплотнения может достигать 25—40%. В лабораторных условиях уплотнение грунтов статическими нагрузками обеспечивает структуру и прочность, наиболее близкие к тем, которые получаются при уплотнении грунтов катками в производственных условиях. Поэтому при лабораторных исследованиях целесообразно ударный способ уплотнения заменить статическим.

Для обеспечения однородной плотности и прочности по объему грунтового образца отношение его высоты к диаметру не должно превышать 0,25—0,30 [2]. При лабораторном установлении максимальной стандартной плотности и оптимальной влажности необходимо также определять и прочностные показатели грунтов для того, чтобы использовать их при контроле уплотнения и расчете одежд. В этом случае целесообразно определять модуль деформации и упругости грунтов, которые могут быть использованы при расчете одежд [1].

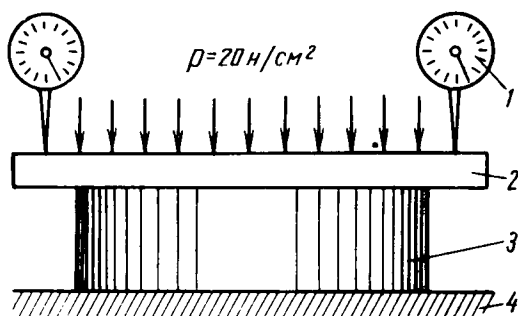


Схема испытания грунтового образца на прочность:

1 — мессура для замера осадок; 2 — жесткая пластина; 3 — образец грунта; 4 — стол пресса

В соответствии с этим предлагается следующее развитие методики стандартного уплотнения грунтов применительно к лабораторным испытаниям. Навеску грунта 500 г помещают в прибор стандартного уплотнения и уплотняют статической нагрузкой на прессе в течение 2 мин. Время загрузки и разгрузки, как показали наши экспериментальные исследования, в данном случае практически не влияет на структуру и прочность грунта. Это позволяет использовать для уплотнения различные механические прессы. Уплотняющая нагрузка должна обеспечивать достижение стандартной плотности образца и быть близкой к максимальным контактным давлениям от катков. Наиболее распространенными и в то же время перспективными для уплотнения укрепленных и неукрепленных грунтов являются средние и тяжелые катки на пневматических шинах [5]. Максимальные контактные давления в конце процесса уплот-

нения для этих катков с учетом жесткости шин и наличия рисунка протектора не превышают 100—150 н/см².

Значения максимальных контактных давлений при уплотнении катками с металлическими вальцами также близки этим величинам.

Поэтому удельное давление на прессе следует принимать близким к 150 н/см². Проведенные экспериментальные исследования позволяют рекомендовать для уплотнения на прессе следующие удельные давления, которые обеспечивают получение стандартной плотности грунтов: для песчаных и супесчаных грунтов — 200 н/см², для суглинистых — 150 н/см², для тяжелых суглинистых и глинистых — 100 н/см².

Для уплотнения на прессе грунтов, укрепляемых битумом, могут приниматься такие же значения удельных давлений, а для грунтов, укрепляемых цементом, удельные давления следует повысить на 30%. Экспериментальные исследования показывают, что объемный вес скелета укрепленных и неукрепленных грунтов при таких значениях удельных давлений практически совпадает со значением максимальной плотности при стандартном уплотнении (см. таблицу).

Грунт	Стандартная плотность, г/см³		Оптимальное содержание жидкой фазы, %		Показатели прочности, н/см²	
	по методу стандартного уплотнения	по предлагаемому методу	по методу стандартного уплотнения	по предлагаемому методу	модуль деформации	модуль упругости
Неукрепленный	1,65	1,65	23,0	22,0	1 500	2 800
Укрепленный битумом	1,65	1,65	21,6	21,0	2 700	5 300
Укрепленный цементом	1,65	1,65	20,1	19,5	25 000	49 000

При указанной нагрузке определяют оптимальную влажность и максимальную стандартную плотность по аналогии с тем, как это делается при стандартном испытании грунтов.

Для полученных по такой методике образцов грунта (укрепленного или неукрепленного) может быть определен модуль деформации и модуль упругости. В этом случае образец помещают между двумя жесткими пластинами, как показано на рисунке, и к нему прикладывают статическую нагрузку $p = 20$ н/см². Такое значение нагрузки соответствует максимальным напряжениям, которые могут возникать на поверхности грунтового основания и слоев дорожной одежды из укрепленного грунта при проезде автомобилей [3].

После приложения нагрузки замеряют осадку образца s_n двумя мессурами с точностью до 0,01 мм. Осадка считается законченной, если она в течение 5 мин. не превышает 0,01 мм. После снятия нагрузки аналогичным образом замеряют восстанавливающуюся часть деформации образца s_y . Модуль деформации и модуль упругости определяют по формуле

$$E = \frac{pH}{s},$$

где H — высота образца.

При определении модуля деформации в эту формулу подставляют величину полной деформации образца s_n , а при определении модуля упругости — величину упругой деформации s_y . Одновременно при этом испытании может быть определен и коэффициент вязкости.

Результаты исследования показали, что величины модуля деформации и модуля упругости, определенные по предлагаемой методике, весьма близки к полученным в полевых условиях при испытании прочности уплотненных грунтов штампом. Вследствие этого полученные значения модулей с учетом расчетных значений влажности и плотности могут быть использованы при расчете дорожных одежд. Поскольку дорожные одежды рассчитывают на перспективную интенсивность движения, полученные значения модулей должны быть умножены на коэффициент, учитывающий увеличение прочности грунтов со временем в процессе эксплуатации дороги вследствие явлений старения и синерезиса. По нашим данным, среднее значение этого коэффициента ориентировочно равно 1,3 для неукрепленных и 1,5—1,7 для укрепленных грунтов.

Проведенные экспериментальные исследования подтвердили простоту и надежность предлагаемого метода. В таблице приводится пример результатов испытания пылевато-суглини-

стого чернозема с пределом текучести 36%, а также этого грунта, укрепленного 12% портландцемента марки 500 или 10% битума БН-III, разжиженного до вязкости $C_{60}^5 = 56$ сек.

Предлагаемое усовершенствование метода стандартного уплотнения позволяет получить достаточно надежные показатели прочности как для укрепленных, так и для неукрепленных грунтов. Метод не требует специального оборудования, значительно сокращает трудоемкость испытания и дает возможность проводить исследования с меньшим количеством грунта, чем при стандартном методе. Это позволяет рекомендовать метод для широкой производственной проверки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирюля А. К. Расчет и конструирование нежестких многослойных дорожных одежд. Харьков, 1961.
2. Батраков О. Т. О методе определения сопротивления связных грунтов сдвигу. Труды ХАДИ, вып. 23, изд. ХГУ, 1960.
3. Кривисский А. М. Лабораторное исследование предельного состояния грунта при повторных нагрузках. Сборник «Исследование прочности дорожных одежд». Автотрансиздат, 1959.
4. Ставицкий В. Д. Влияние способа уплотнения на прочность битумогрунта. Труды ХАДИ, вып. 30, изд. ХГУ, 1963.
5. Хархута Н. Я. и Васильев Ю. М. Устойчивость и уплотнение грунтов дорожных насыпей. Автотрансиздат, 1964.

УДК 624.131.3«715»

Испытание связных грунтов методом динамического уплотнения

В. Ф. РАЗОРЕНОВ, П. И. ЭЙЗЛЕР

Методом динамического уплотнения назван метод уплотнения связных грунтов без возможности бокового расширения последовательно возрастающим количеством ударов груза постоянного веса, падающего с определенной высоты, при обязательной регистрации деформации грунтов в процессе уплотнения.

Путем уплотнения трех-четырех образцов при различных значениях весовой влажности может быть построена номограмма динамического уплотнения, характеризующая изменчивость механических свойств грунта в зависимости от изменения объемного веса его скелета и влажности.

Эта номограмма позволяет определить оптимальную влажность исследуемого грунта для любой величины уплотняющей работы и максимальную плотность грунта при установленной оптимальной влажности.

Для возможности широкого внедрения нового метода динамического уплотнения грунтов в практику дорожного грунтоведения авторами разработан полевой механизированный прибор, прошедший успешные испытания в лабораторных и полевых условиях¹ (рис. 1).

В лаборатории прибор позволяет уплотнять грунтовые образцы в стальном стакане диаметром 10 и высотой 20 см. Вместе с тем прибор снабжен насадкой и может быть использован для уплотнения грунта непосредственно в поле при контроле за качеством возведения земляного полотна, для оценки уплотняемости грунтов в шурфах, выемках, обнажениях и т. п.

Прибор состоит из корпуса, внутренней трубы с валом и стандартной гири весом 2,5 кг, падающей с высоты 30 см,

самописца для регистрации деформации грунта после каждого удара с точностью до 0,25—0,50 мм, счетчика количества ударов СК-1, электродвигателя перемен-

ного тока на 127 в мощностью 400 вт. Высота прибора 63 см, наибольшая ширина 34 см, вес 19,5 кг.

В корпусе прибора находится замкнутая внутренняя труба, которая может опускаться по мере того, как уменьшается высота образца в процессе уплотнения. В трубе на шарикоподшипниках крепится вал с двухходовой правой и левой нарезками, взаимно плавно переходящими в верхней и нижней частях вала. По валу с помощью колодок поступательно перемещается муфта с зацепленной гирей. При достижении гирей верхнего положения зацепы муфты раскрываются и гиря под действием собственного веса падает на нижнюю крышку трубы. Затем муфта опускается, захватывает и поднимает гирю, и процесс повторяется в темпе 17 ударов в минуту.

Как показали испытания прибора, предложенная конструкция подъема и падения гири в замкнутой системе оказалась весьма эффективной, обеспечила высокое постоянство высоты падения гири и неизменность заданного темпа уплотнения грунта.

В итоге результаты динамического уплотнения грунта с применением нового прибора имеют необходимое техническое совершенство.

Работа уплотнения регистрируется с помощью счетчика. На нем устанавливаются заданное количество ударов гири и включают электродвигатель. На циферблате счетчика непрерывно регистрируется количество ударов гири в процессе уплотнения грунта. После выполнения программы счетчик отключает двигатель независимо от наблюдателя.

Практические рекомендации по применению метода динамического уплотнения сводятся к следующему.

1. Испытания грунтов в стакане выполняют в условиях строгого равенства начальной высоты образцов. До начала

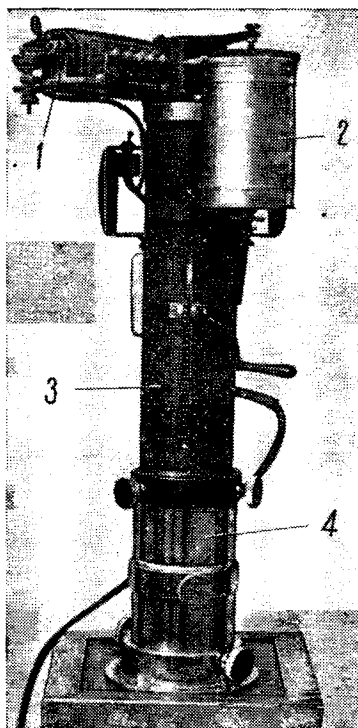


Рис. 1. Полевой механизированный прибор для испытания связных грунтов методом динамического уплотнения:

1 — счетчик количества ударов груза СК-1; 2 — барабан самописца; 3 — корпус прибора; 4 — стакан для уплотнения грунта

¹ Авторское свидетельство № 162989 на имя В. Ф. Разоренова и П. И. Эйзлера «Устройство для испытания грунта» по классу 42 К, 23, МПКГ—01П, с приоритетом от 11 мая 1963 г.

уплотнения отбирают пробы на влажность и взвешивают стакан с грунтом. Предварительно глубиномером измеряют расстояние от верха стакана до грунта. После окончания уплотнения вторично замеряют уровень грунта в стакане.

Чтобы избежать образования макропор и воздушных полостей в стакане с грунтом, а также создать условия для нормального уплотнения грунта, настоятельно рекомендуется до начала динамического уплотнения произвести краткосрочное (в течение нескольких минут) статическое нагружение грунта грузом не менее 10—15 кг.

2. Образец уплотняют последовательно возрастающим количеством ударов груза, падающего с постоянной высоты, и измеряют деформацию грунта при количестве ударов n от 1 до 10 после каждого удара, при $n=10-30$ через 2 удара, при $n=30-100$ через 4—5 ударов, при $n>100$ через 10—25 ударов. В новом приборе для динамического уплотнения грунтов деформация образца регистрируется самописцем после каждого удара.

Уплотнение образцов прекращается, если приращение деформации от каждого последующего удара на протяжении 3—5 ударов окажется меньше 0,5 мм.

Расчет весового объема скелета грунта выполняют так. Вначале определяют вспомогательный коэффициент

$$K_W = (1 + W) \frac{F}{P_r} \text{ см}^2/\text{г},$$

где W — влажность уплотняемого грунта, доли единицы;

F — площадь поперечного сечения стакана, см^2 ;

P_r — вес грунта в стакане, г.

Затем находят начальный весовой объем скелета грунта (до уплотнения)

$$\frac{1}{\delta_0} = K_W H_0 \text{ см}^3/\text{г},$$

где H_0 — начальная высота образца, см.

Далее рассчитывают весовой объем скелета грунта $\frac{1}{\delta_1}$ для деформаций образца h_1 , измеренных от начала уплотнения

$$\frac{1}{\delta_1} = \frac{1}{\delta_0} - K_W h_1 \text{ см}^3/\text{г}.$$

3. Результаты динамического уплотнения трех-четырех образцов при различных значениях весовой влажности, больших критической, изображают в полупрологическом масштабе в координатах «весовой объем скелета грунта — количество ударов груза» в виде семейства параллельных прямых.

Опыты считаются выполненными доброкачественно, если опорные прямые оказываются параллельными и соответствующие значения минимальных весовых объемов скелета грунта, подсчитанные для различной влажности при степени водонасыщения грунта $G=1,0$, располагаются точно по прямой.

Минимальный весовой объем скелета грунта $\frac{1}{\delta_{\max}}$ определяют на основе известной зависимости о фазовых соотношениях в грунте

$$\frac{1}{\delta_{\max}} = \frac{1}{\gamma} + \frac{W}{\gamma_w G}, \quad (1)$$

где $\frac{1}{\gamma}$ — удельный объем скелета

грунта, т. е. объем скелета грунта при весе скелета, равном единице, $\text{см}^3/\text{г}$;

$\gamma_w = 1,0 \text{ г/см}^3$ — удельный вес воды;

W — влажность грунта;

$G \leq 1,0$ — расчетная степень водонасыщения грунта, принимаемая для условий уплотнения при оптимальной влажности в среднем 0,89 и в необходимых случаях корректируемая по результатам уплотнения.

В общем случае степень водонасыщения грунта

$$G = \frac{W_0}{W_1},$$

где W_0 — влажность грунта;

$$W_1 = \gamma_w \left(\frac{1}{\delta_1} - \frac{1}{\gamma} \right) -$$

— полная влагоемкость грунта с объемным весом скелета δ_1 .

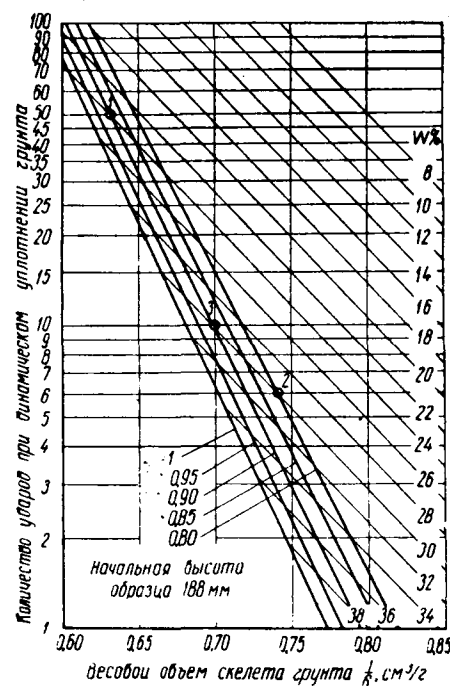


Рис. 2. Номограмма результатов динамического уплотнения озерно-ледниковой глины

4. На графике проводят одну или несколько прямых для выбранных значений максимальной степени водонасыщения грунта, выявленных в ходе его динамического уплотнения или принятых в среднем по результатам многочисленных предшествующих испытаний. Для этого, пользуясь уравнением (1), рассчитывают значения весовых объемов скелета грунта при $G=\text{const}$. Полученные значения отмечают на соответствующих опорных прямых. Через построенные точки для каждого из выбранных значений степени водонасыщения грунта проводят прямую (рис. 2).

Для оформления номограммы динамического уплотнения дополнительно при $G=1,0$ определяют минимальные весовые объемы скелета грунта через 1% весовой влажности и подсчитанные значения $\frac{1}{\delta_{\max}}$ наносят на ограничивающую прямую. Проводят семейство дополнительных прямых, параллельных опорным прямым, и номограмма готова (см. рис. 2).

5. Определение оптимальной влажности представляет при наличии номограммы элементарную задачу.

Например, на рис. 2 на пересечении горизонтали при $n=50$ ударах и прямой, построенной при $G=0,90$, получаем точку 1. Через эту точку проходит прямая с пометкой $W=24\%$. Эта влажность и является оптимальной.

Допустим, необходимо решить вопрос о минимальном количестве ударов для уплотнения этого же грунта при влажности $W=30\%$, причем максимальная степень водонасыщения может быть принята $G=0,80$. В этом случае на пересечении соответствующих прямых находим точку 2. Она лежит на горизонтали с $n=6$, что и является ответом. Если же потребуется при той же влажности получить большую степень водонасыщения грунта, например $G=0,90$, по номограмме устанавливаем точку 3. Следовательно, теперь количество ударов груза для уплотнения грунта должно быть увеличено до 10.

В свете вышеизложенного становится очевидным, что предлагаемая методика испытания связных грунтов динамическим уплотнением открывает возможность моделирования уплотняющего воздействия различных машин, производящих укладку или трамбование грунта: производственных условиях. С этой целью необходимо выявить постоянную величину эквивалентного количества ударов в приборе динамического уплотнения, воспроизводящую единичное воздействие уплотняющей машины.

Предложенный метод динамического уплотнения грунтов и новый полевой прибор, сконструированный и изготовленный для этой цели, позволяют обеспечить высокую точность определения оптимальной влажности при минимальной затрате труда и средств.

*Трудящиеся Советского Союза! Шире размах
всемирного социалистического соревнования!
Досрочно выполним план последнего года семилетки.*

Из Призывов ЦК КПСС к 1 мая 1965 г.

Автомобильные дороги Татарии

За годы советской власти Татарская Автономная Республика Российской Федерации стала одним из крупнейших индустриальных районов нашей страны. Здесь особенно большое значение имеет бурно развивающаяся нефтяная промышленность.

Большое развитие получили также все виды транспорта, и в частности автомобильный.

Строительство автомобильных дорог Татарии в основном было связано с развитием нефтяной и химической промышленности. Поэтому основные капиталовложения, предназначенные на дорожное строительство, направлялись на строительство дорог в юго-восточных районах республики, где с каждым годом увеличивается добыча нефти и газа, и северо-восточных районах, где строятся крупные предприятия химической промышленности.

Кроме дорог в юго-восточных и северо-восточных районах, строятся новые и реконструируются старые дороги, связывающие промышленные районы и город Казань с центральными сельскохозяйственными районами, а также с центрами соседних областей (Куйбышевской, Ульяновской и др.).

Однако темпы этого строительства были крайне медленны и только поэтому после выхода Указа Президиума Верховного Совета РСФСР от 7 апреля 1959 г. «Об участии колхозов, совхозов, промышленных, транспортных, строительных и других предприятий и хозяйственных организаций в строительстве и ремонте автомобильных дорог» дорожное строительство в республике приобрело плановый характер. За три последующих года (1960—1962 гг.) было построено и реконструировано около 2 тыс. км дорог, в том числе 1137 км построено методом народной стройки.

Как показала практика, на дорогах, где были устроены твердые покрытия, стоимость автомобильных перевозок снизилась на 20—25%. К сожалению, таких дорог в республике еще недостаточно. Особенно неудовлетворительно положение на местных (сельских) дорогах, общее протяжение которых составляет более 6 тыс. км и только 30% из них имеют твердые покрытия.

Бездорожье, особенно в период весенне-зимних распутиц, крайне отрицательно отражается на работе автомобильного транспорта. В результате народное хозяйство несет большие убытки от несвоевременного вывоза промышленной и сельскохозяйственной продукции, преж-

девременного износа автомобилей, пережога горючего и неполного использования эксплуатационных качеств автомобилей.

В январе 1963 г. бюро обкома КПСС и Совет Министров ТАССР установили новое задание по строительству дорог, рассчитанное на 1963—1965 гг. К концу этого периода будет построено и реконструировано 1735 км дорог, в том числе силами специализированных дорожно-строительных организаций 776 км и силами колхозов, совхозов, промышленных предприятий, т. е. методом народной стройки, 959 км.

Кроме строительства магистральных дорог, силами городов и районов будут построены дороги, связывающие между собой различные населенные пункты, колхозы, предприятия, расположенные внутри районов. Задача сводится к тому, чтобы в течение ближайших лет большинство колхозов и совхозов обеспечили себе выход на основные магистральные дороги республики.

Кроме того, намечено строительство Европаягистралей, которые свяжут центр Европейской части СССР с Уралом.

Однако строительство новых и реконструкция существующих автомобильных дорог в республике ведется крайне медленно и отстает от развития промышленности и сельского хозяйства. И хотя коллективы дорожников стремятся творчески решать поставленные перед ними задачи, нельзя пройти мимо серьезных недостатков в их работе.

Главным недостатком является низкое качество строительства: недостаточная ровность покрытий, нет хорошо спланированных и засеянных травой откосов, не везде имеются дорожные знаки, оградительные тумбы, посадки фруктовых или декоративных деревьев и др.

В ряде случаев из года в год не освобождались ресурсы, предназначенные для дорожных работ, а виновные продолжали безнаказанно срывать задания.

Следует также отметить, что при строительстве местных автомобильных дорог силы и средства распыляются по многочисленным объектам. Вместо сосредоточения ресурсов на главных направлениях, обеспечивающих межрайонные транспортные связи, в ряде районов строят короткие отрезки, подъезды к отдельным колхозам. В результате некоторые основные дороги до сих пор недостроены.

Некоторые руководители хозяйственных и советских организаций серьезно взялись за строительство дорог в своих районах. Так, например, в Октябрьском районе руководство дорожным строительством велось хорошо. Здесь ежегодно для каждого колхоза, совхоза и предприятия выделялся конкретный участок, определялся точный объем земляных работ и вывозки камня, причем раздельно на зимний период и на лето. На работах использовались экскаваторы, механические погрузчики и бульдозеры, имеющиеся на предприятиях, в совхозах и колхозах.

К числу хозяйственных организаций, хорошо выполняющих задания по дорожному строительству, относятся Нурлатский мясокомбинат, колхоз имени Ульянова, совхоз «МЮД», откормсовхоз и др. Высокими темпами ведутся дорожные работы в Арском, Челнинском, Бугульминском, Лениногорском районах. В Буинском районе отличились члены сельхозартели «Маяк».

Иное дело в Тетюшском, Сабинском и Пестречинском районах. Здесь руководители не беспокоятся за состояние дорог. Аналогичное положение в Мензелинском и Зеленодольском районах.

Большая доля вины за низкие темпы дорожных работ ложится на Татарский автомобильный трест. Как и в прошлые годы, он срывает вывозку строительных материалов, не обеспечивает полного выхода машин на трассы. В частности, при ремонте дороги Чистополь—Альметьевск на линию ежедневно не выходили десятки автомобилей-самосвалов.

Следует отметить также, что некоторые колхозы, совхозы, предприятия и организации плохо содержат закрепленные за ними дороги, особенно в зимнее время. В результате чего периодически прекращается движение автомобилей из-за снежных заносов, что безусловно мешает дальнейшему организационно-хозяйственному укреплению колхозов и совхозов.

Строительству автомобильных дорог в республике сейчас стали уделять большое внимание и есть основания полагать, что трудящиеся Татарской АССР обеспечат выполнение намеченных заданий.

Канд. географ. наук
И. Я. Коробкоз



ЗНУЖИМ

УДК 625.06(497.2)

Механизация приготовления битумных эмульсий

Инж. К. РАЙКОВ

В Народной Республике Болгарии битумные эмульсии — сравнительно новый материал в дорожном строительстве. Отдельные опыты применения эмульсий при устройстве поверхностной обработки покрытий проведены в 1925—1938 гг., причем использовалась импортная эмульсия.

Полупромышленные опыты получения отечественной битумной эмульсии начались в 1957 г., а регулярное производство освоено в июне 1959 г.

С целью полной механизации производственных процессов, облегчения контроля за ними и улучшения качества эмульсии под руководством Научно-исследовательского дорожного института в 1962—1963 гг. существующая производственная база усовершенствована в техническом отношении. При этом особое внимание было обращено на централизованное размещение контрольно-измерительных приборов и пусковых устройств, а также на обеспечение безопасности условий труда и соблюдения требований промышленной санитарии и гигиены.

После реконструкции база работает по следующей схеме.

Битум, полученный из болгарской нефти на государственном нефтеперерабатывающем заводе «Леон Таджер» — Русе, доставляют в битумовозах нагретым до 200°C. Арматура приемного битумопровода позволяет шестеренчатым насосом 2 (см. рисунок) перекачивать доставленный битум в битумный котел 4, а если он полный — в хранилище 3.

Битумохранилище 3 представляет собой бетонированный прямоугольный котлован вместимостью 100 т. Битум разогревают с помощью водяного пара за два независимых друг от друга цикла нагрева.

В первом цикле предварительный подогрев в самом хранилище обеспечивается системой труб, расположенных веерообразными серпантинами по дну котлована. Так как дно имеет уклон, битум проходит через нагретую решетку и вытекает в цилиндрический собиратель 1, в который вмонтирован двухстенный перфорированный цилиндрический нагреватель. Здесь осуществляется второй цикл нагрева — происходит растапливание битума, который при температуре 100°C перекачивают насосом 2 в битумный котел 4 емкостью 10 т, где он нагревается до рабочей температуры.

Далее шестеренчатым насосом 5 битум подают в котел 6, в котором поддерживается постоянная температура $135 \pm 3^\circ\text{C}$.

Все операции, связанные с транспортированием битума от хранилища 3 до котла 6, полностью механизированы; необходим один рабочий, который следил бы за работой насосов.

Из котла 6 битум самотеком поступает через дозатор 7 в гомогенизатор 9.

Гомогенизатор марки ПУК производительностью 1,25—2,5 т/ч обеспечивает дисперсность битума в эмульсии 1—30 м, мощность двигателя — 16 квт.

В то же время эмульгаторный раствор готовится в мешалке 16 объемом 1 м³. Отдельные компоненты, предварительно взвешенные, смешиваются в определенном соотношении с водой из резервуара 19. Загрузка производится через каждые 2 часа. Мешалка снабжена парным змеевиком для подогрева раствора до 50°C. Этим способом ускоряется растворение компонентов. Окончательное гомогенизирование раствора осуществляется в центробежном насосе 17, который одновременно подает раствор в мешалку 18 с двумя лопастями, имеющую вместимость 1,5 м³ и оборудованную паровой рубашкой.

Здесь раствор эмульгатора разогревается до рабочей температуры 76—80°C, а затем самотеком поступает в гомогенизатор 9 через дозатор 8.

Первоначально дозировка осуществлялась открытыми до определенного поло-

жения золотниковыми кранами, подающими горячий битум и раствор эмульгатора в гомогенизатор. В процессе работы уровень битума в котле 6 и раствор эмульгатора в мешалке 18 изменяется, а следовательно, изменяется и скорость вытекания жидкости из кранов. Нарушается не только predetermined количество поступающих в гомогенизатор составляющих, но и соотношение битума и раствора эмульгатора.

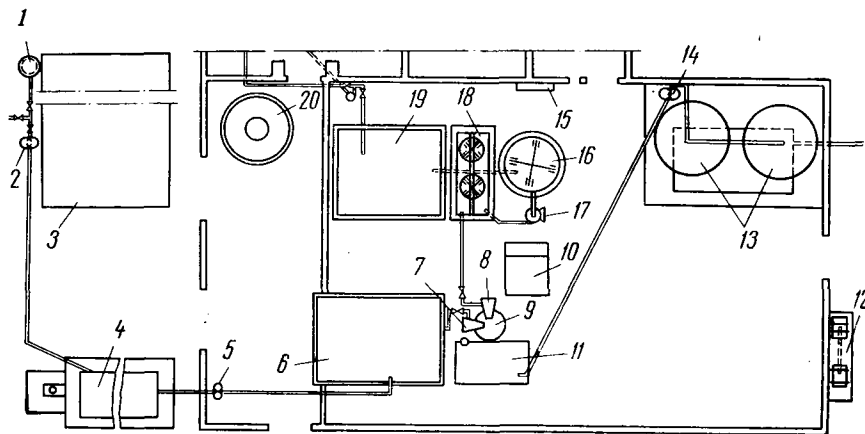
В этом случае в готовой эмульсии нельзя гарантировать необходимый процент содержания битума.

Это вызвало необходимость выбора такой системы дозатора, которая позволит обеспечить постоянную скорость поступления составляющих в гомогенизатор вне зависимости от статического уровня жидкостей в битумном котле 6 и мешалке 18.

Была возможность применить следующие варианты: использовать насос с постоянным расходом; взять дозатор, у которого статический уровень поддерживается насосом обыкновенной конструкции; поставить дозатор, у которого статический уровень поддерживается гравитационным путем.

Мы выбрали последний вариант — без применения насоса. На заводе для производства битумных эмульсий сконструирован такой дозатор. Это сосуд конической формы, сделанный из листовой стали толщиной 1,5 мм. В основании втулка с внешней резьбой, на которую привинчивается калиброванная насадка (дюза).

Вязкость битума при стабильной температуре постоянна. Количество вытекающего из дозатора битума представляет функцию высоты столба жидкости, так как диаметр отверстия насадки постоянный. Незначительные температурные колебания в эмульгаторном дозаторе не оказывают практически влияния на вязкость раствора. Чтобы избежать образования пены и обеспечить лучшее предварительное смешивание битума с раствором, к насадке эмульгаторного дозатора прикрепляется металлическая пластинка, так что раствор вытекает не струей, а веерообразно.



База для производства битумной эмульсии:

1 — цилиндрический собиратель; 2, 5, 14 — шестеренчатые насосы; 3 — битумохранилище; 4 — котел для разогрева битума; 6 — котел для хранения нагретого битума; 7 — дозатор битума; 8 — дозатор раствора эмульгатора; 9 — гомогенизатор; 10 — пульт управления; 11 — ванна сбора готовой эмульсии; 12 — эстакада для подготовки бочек; 13 — цистерны для хранения эмульсий; 15 — распределительный щит; 16, 18 — лопастные мешалки для приготовления раствора эмульгатора; 17 — центробежный насос; 19 — резервуар для воды; 20 — паровой котел

Необходимое содержание битума в эмульсии получают изменением уровня раствора в дозаторе 8 при сохранении постоянного уровня битума в дозаторе 7.

Дозаторы 7 и 8 безопасны в работе. Любой рабочий, после соответствующего инструктажа, может работать дозировщиком. Он должен только поддерживать определенный уровень жидкости в дозаторах.

Пробу готовой эмульсии и раствора эмульгатора берут ежедневно. В лаборатории завода определяют содержание битума в эмульсии, содержание эмульгатора и pH готового раствора.

Весь производственный процесс контролируется дозировщиком. На пульте управления 10 установлено 5 термометров, которые показывают температуру битума в котле 6, эмульгаторного раствора в мешалках 16 и 18, битума и раствора в дозаторах 7 и 8. Дозировщик с пульта управления включает гомогенизатор через контактно-масляный прерыватель и с помощью установленных на распределительном щите контрольных ламп следит за работой завода.

Готовая продукция собирается в ванне 11 объемом 2 м³ и через насос 14 подается в резервуары 13. Работа насоса как и гомогенизатора, регулируется с распределительного щита.

Резервуары 13 — это 3 цистерны емкостью по 9 м³. Трубопровод, который их связывает, спроектирован так, что осуществляет рециркуляцию каждой из них, а также и перебрасывание эмульсии из одной цистерны в другую. Две из цистерн расположены вертикально и подняты на высоту 3,5 м. Это обеспечивает наполнение битумом металлических бочек самотеком. Третья цистерна — резервная, однако из нее можно наполнять пудронаторы, для чего установлен насос 14.

С целью предотвращения переполнения цистерн эмульсией на каждой из них смонтировано устройство, с помощью которого включаются световой и звуковой сигналы на распределительном щите пульта управления и одновременно насос 14. Это устройство представляет собой поплавков с рычажной системой, соединенной с ртутными выключателями.

Доставка эмульсии на объекты строительства осуществляется с помощью автогудронаторов или в оцинкованных бочках емкостью 200 л. Бочки перед наполнением битумом продуваются водяным паром на специальной эстакаде 12.

База располагает вертикальным дымогарным ларовым котлом 20 с площадью нагрева 25 м². В качестве топлива применяется уголь.

Общая мощность электродвигателей базы 54,4 квт. Ими управляют с центрального распределительного щита 15.

В год база производит 2000 т эмульсии, а работают на ней 9 человек.

В процессе эксплуатации базы подтвердилась правильность проектного решения и выполнения — уже в первые 4 месяца после реконструкции средняя дневная производительность составляет 10—15 т. Технологический процесс протекает равномерно. Полностью устранено характерное для такого производ-

Журнал «Химическая физика»

СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ НА ОПОЛЗНЕВЫХ УЧАСТКАХ

Страницу за страницей перелистываешь книгу А. М. Дранникова и Г. В. Стрельцеса «Оползни на автомобильных дорогах», Транспорт, М., 1964, сопоставляешь данные, изложенные в ней, с накопленным за десятилетия опытом преодоления оползней, и поля испещряются критическими замечаниями. Например.

Почему дано такое широкое толкование оползням, к которым причислены и оплывины?

Почему многочисленные обстоятельства, сопровождающие оползни, относятся к причинам их образования?

Почему не уделено внимания оползням пустынь, где вода никакой роли не играет?

Но чем глубже вникаешь в книгу, написанную строгим и очень сжатым языком инженера, тем больше ее оцениваешь.

Собственно говоря, это маленькая энциклопедия по оползням и, хотя книга посвящена дорожным оползням, пользоваться ею будут не только они.

Полезны все частные рекомендации по расположению трассы с учетом деталей

оползневого тела, по распознаванию типа оползня, пользуясь его внешними признаками. Хорошо составлены расчетные схемы и таблицы, в частности расчет замены высоких насыпей эстакадами.

Очень ценны указания по прогнозам оползневых подвижек, особенно при проложении дорог вдоль берегов рек и водоемов. В нашей стране создается много крупных водохранилищ, волновое воздействие на берега которых чревато опасными подвижками. Книга поможет инженеру трассировать и укреплять дороги в этих условиях.

Надо отметить обилие ясно изложенных и хорошо проиллюстрированных примеров из строительной практики.

Хочется сказать каждому изыскателю: прежде чем приступить к проектированию дороги в мало-мальски подозрительном по оползневым проявлениям районе, прочтите книгу А. М. Дранникова и Г. В. Стрельцеса. Она предостережет вас от многих ошибок!

Канд. геол.-минерал. наук
С. А. Трескинский

УКАЗАТЕЛЬ ИНОСТРАННЫХ СТАНДАРТОВ

Для широкого ознакомления научных и инженерно-технических работников разных отраслей народного хозяйства с лучшими зарубежными стандартами Всесоюзный научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ) совместно с издательством стандартов готовит многотомное подписное издание — «Указатель иностранных стандартов».

Указатель содержит более 100 тысяч наименований стандартов по всем отраслям промышленности, транспорта, сельского хозяйства, науки и техники 30 зарубежных стран. Стандарты распределены по разделам и группам «Классификатора государственных стандартов СССР».

Подписку можно оформить как на все, так и на отдельные тома Указателя по определенной отрасли промышленности, сельского хозяйства, науки и техники.

Первые тома, содержащие стандарты по металлам, машиностроению, химии и синтетическим материалам, выйдут во второй половине 1965 г. Всего намечено выпустить 20 томов Указателя.

Подробные проспекты высылаются по первому требованию.

Принимаются предварительные заказы. Заявки направлять по адресу: Москва, В-259, Б. Черемушкинская ул., д. 92, корп. 4, Центральная контора по распространению стандартов.

ва загрязнение воздуха рабочих помещений. Производительность труда повысилась по сравнению с 1959 г. в 3 раза, а по сравнению с 1961 г. в 1,5 раза. Удачно подобранные эмульгаторы позволяли снизить стоимость 1 т эмульсии со 124 левов (1959 г.) до 59 левов*.

Рекомендуем при проектировании и постройке новых баз этого типа увели-

* 100 левов = 76,92 руб.

чить объем битумных хранилищ. Нагревание котла 4 должно осуществляться мазутом и этот процесс можно автоматизировать.

Предложенный тип баз должен найти широкое применение в дорожном строительстве благодаря малым затратам капиталовложений, простоте обслуживания и гарантии производства высококачественной эмульсии.

В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ В ПЯТЬ РАЗ ВЫШЕ

Успешно прошел приемочные испытания опытно-промышленный образец щековой дробилки ДРО-307 с двумя подвижными щеками. Они соединены между собой одинаковыми зубчатыми колесами с цапками Новикова, что позволило свести до минимума износ дробящих плит. Техническая характеристика дробилки следующая: производительность 30—60 м³/ч; размер приемочного отверстия 250×900 мм; ширина разгрузочной щеки 40—80 мм; максимальная прочность дробимого камня 3000 кг/см²; угол между плоскостями рифлений не следует делать меньше 65°; габаритные размеры 2060×2390×1335 мм; вес 7415 кг.

По сравнению с дробилками со сложным движением подвижной щеки износостойкость дробящих плит (самого «большого» места таких машин) дробилки ДРО-307 в пять раз выше.

«Строительные и дорожные машины», 1965, № 1.

НОВЫЙ ГОСТ НА АРМАТУРУ

Термическое упрочнение — более экономичный способ повышения прочностных характеристик стержневой арматуры по сравнению с легированием и механической вытяжкой. Термоупрочненная арматура выдержала испытание на холодный изгиб, необходимый при отгибах в железобетонных изделиях, более чем на 180°, что свидетельствует о резком повышении ее сопротивления хрупкому разрушению. Испытания на ударный изгиб показали, что порог хладноломкости находится на уровне 60—80°С. Работы вели с образцами диаметром 14—36 мм из стали марок Ст. 5, Ст. 4 и 35 ГС.

Термоупрочненная арматура весьма экономична по затратам на ее производство и по расходу металла в железобетонных конструкциях. Если дополнительные затраты на термообработку составляют 10% стоимости горячекатаной стали, то экономится в среднем 50% металла и денежных средств.

Новый ГОСТ 10884—66 на эту сталь введен в действие с 1 января 1965 г.

«Стандартизация», 1965, № 1.

УСКОРЕННЫЙ СПОСОБ ВЗРЫВА ЛЬДА

Предложен новый способ взрывания льда, позволяющий при заранее подготовленных лунках одному взрывнику с двумя подсобными рабочими взрывать 200 зарядов весом по 3—4 кг в 1 день, что вдвое больше, чем при обычном способе. Кроме того, этот способ в 1,5 раза уменьшает объем трудоемких ледокольных работ и обеспечивает большую их безопасность. Последнее объясняется тем, что зажигательные трубки прикреп-

ляют к детонирующему шнуру в самый последний момент — перед взрывом зарядов, а воспламенение их происходит после опускания зарядов под лед.

Этот способ не дороже обычного, несмотря на увеличение расхода детонирующего шнура.

«Транспортное строительство», 1965, № 2.

ЗА РУБЕЖОМ

ЕЖЕГОДНО НА 20% БОЛЬШЕ

За последнее время в США отмечено увеличение использования извести для укрепления грунтов в дорожном строительстве. Начиная с 1957 г., применение извести увеличивается ежегодно на 20%. Она в основном идет на укрепление подстилающего слоя, дополнительного слоя основания и вводится как добавка при укреплении глинистых грунтов цементом. Обычно известь добавляют в количестве 5% от веса грунта. При использовании однопроходного смесителя для обработки слоя толщиной 15 см можно укрепить 1260 м² грунта за одну смену.

«Cement, Lime and Gravel», 1964, № 6, 34

ОБРАБОТКА ОБОЧИН ЦЕМЕНТОМ

Многие дороги Австралии нуждаются в уширении. Обычно его осуществляют, укрепляя цементом обочины, ширина которых колеблется от 0,6 до 3,3 м. Материал обочин различный: глина, супесь, гравий, щебень. Работы ведут в следующем порядке. Обочины киркуют на глубину приблизительно 15 см, затем профилируют, прикатывают и распределяют цемент в количестве 4—5% от объема. Смесение производят саамодходной грунтосмесительной машиной. После этого обочины доуплотняют моторным катком весом 10—12 т, профилируют тяжелым автогрейдером и окончательно отделывают. Кроме указанных машин, на этих работах используют автомобиль-самосвал грузоподъемностью 3 т.

«Local Govt. Engr.», 1963, sept.

НОВОЕ КРЕПЛЕНИЕ СБОРНЫХ ПЛИТ

Может ли плита быть устойчивой при отсутствии боковых упоров? Может. Для этого немецкими инженерами разработана новая конструкция плит, нижняя поверхность которых имеет выступы треугольного сечения, расположенные зигзагообразно. Ребра их находятся под углом к боковым граням плиты и параллельно ребрам смежных выступов. Угол между отдельными секциями выступов должен быть больше 90°. При укладке этих плит на песчаное основание выступы вдавливаются в него, обеспечивая

хорошее сопротивление каждой плиты сдвигу во всех направлениях.

«Strassen und Tiefbau», 1964, № 8, 18

РАЗМЕТОЧНАЯ ЛИНИЯ СЛУЖИТ ДОЛЬШЕ

Если уменьшить площадь контакта шины автомобиля с окрашенной поверхностью покрытия, то стирание краски уменьшится. Основываясь на этом доводе, американские инженеры изобрели и запатентовали машину, управляемую одним человеком, которая последовательно рефлит поверхность в местах маркировки, очищает ее от пыли, наносит два слоя краски и, наконец, высушивает последнюю ультрафиолетовыми или инфракрасными лучами. Движение можно открыть сразу же после разметки покрытия. Краска быстро истирается на выстуках, но длительное время сохраняется в углублениях рифленой поверхности.

Pat. США, кл. 94—45, № 3094047

ВЕСТОПАЛ ЗАЩИЩАЕТ ЦЕМЕНТО- БЕТОН

Для защиты цементобетонных покрытий дорог и аэродромов немецкой фирмой «Hilst» испытан новый защитный материал вестопал в виде специально приготовленного для использования раствора ненасыщенной полиэфирной смолы в мономерном стироле. Вязкость этого материала можно варьировать в нужных пределах. Он прозрачен или окрашен в желтый цвет, а, кроме того, допускает применение осветляющих поверхность покрытия пигментов и рефлектирующих наполнителей. Прочность при сжатии вестопала колеблется в пределах 850—1100 кг/см².

Этот материал наносят на цементобетонное покрытие слоем толщиной 6—8 мм с помощью укладчика, что положительно сказывается на ровности покрытия и производительности работ. После обработки вестопалом движение на испытываемых дорогах открывали через 6 час. Установлено, что этот материал повышает износостойкость покрытий в 3 раза, а также имеет хорошее сцепление с шинами автомобиля в сырую погоду.

«Bauwirtschaft», 1964, № 28, 18

ЧТОБЫ ПРЕДОХРАНИТЬ ВОДИТЕЛЕЙ ОТ ОСЛЕПЛЕНИЯ

На дорогах Западной Германии в наиболее опасных местах из-за ослепления водителей светом фар встречных автомобилей предложено следующее приспособление, улучшающее безопасность движения. В период строительства дороги на разделительной полосе устанавливаются специальные ограждения, состоящие из металлической сетки или вращающихся пластин, которые закреплены направляющими планками из стали или железобетона. Такие ограждения хорошо зарекомендовали себя и в дальнейшем будут широко внедряться. В ближайшие четыре года на существующих и вновь строящихся дорогах будет установлено 2250 км этих ограждений.

«Motorlastwagen», 1964, № 4

ИНФОРМАЦИЯ

Дорожному хозяйству «Азнефти» 40 лет

В конце 1924 г. в системе объединения «Азнефть» было создано дорожное хозяйство, в задачи которого входили реконструкция и строительство новых магистральных и внутрипромысловых дорог, благоустройство рабочих поселков, промышленных объектов, содержание и сохранность всего дорожного хозяйства нефтяной промышленности Азербайджана. С первых дней своей работы коллектив дорожников плечом к плечу с нефтяниками взялся за скорейшее решение этих задач.

Если к моменту организации дорожного хозяйства «Азнефти» насчитывалось примерно 300 км дорог, из которых около 80% были едва пригодны для движения, то теперь имеется 1500 км благоустроенных промысловых и магистральных дорог общей стоимостью более 65 млн. руб. Около 72% всех существующих дорог имеют усовершенствованные типы покрытия, что значительно улучшает их эксплуатационные качества.

Неузнаваемо выросла материально-техническая база дорожного хозяйства за 40 лет своего существования. Достаточно сказать, что в 1964 г. в дорожно-строительных организациях треста «Азнефторестройремонт» работало 50 бульдозеров, 35 автогрейдеров, 45 катков, 18 экскаваторов, 11 скреперов, 123 автомобиля-самосвала и др. Особенно быстро материально-техническая база развивалась в последние пять лет.

Растет уровень механизации дорожно-строительных работ. За 1964 г. механизация земляных работ составила 95%, добыча камня, щебня, гравия и песка — 82%, погрузочно-разгрузочных работ — 90%, строительных — 83%. Улучшение технологии строительного производства, повышение степени сборности конструкций, усовершенствование организационных форм обеспечили систематический рост производительности труда и увеличили объем работ, выполняемых собственными силами. В целом по тресту «Азнефторестройремонт» это позволило увеличить выработку на одного строи-

тельного рабочего с 6720 руб. в 1961 г. до 9829 руб. в 1964 г., а объем работ за это время возрос на 51,8%.

Успехи пришли не сами, их завоевали люди. За 40 лет в системе дорожного хозяйства «Азнефти» выросло много высококвалифицированных специалистов. «Мы гордимся именами бывшего начальника ДСУ Г. Д. Целикова, начальника эксплуатационного участка № 3 К. Р. Алиева, начальников ДСУ В. Г. Татевосова, Я. Н. Панферова, директора асфальтобетонного завода Ю. А. Чиковани и других. Они систематически передают свой богатый опыт молодым работникам, помогают осваивать передовые методы труда», — заявил в своем выступлении, посвященном 40-летию треста «Азнефторестройремонт», его управляющий М. Г. Мамедяров.

Овладение передовым опытом помогло многим молодым специалистам добиться систематического выполнения задания при хороших технико-экономических показателях.

В настоящее время продолжается освоение высокоэффективных морских промыслов. Поэтому дорожно-строительным предприятиям треста приходится также сооружать дороги по намытым плавучими земснарядами грунтовыми дамбам, протяженность которых в 1965 г. составил 30, а в 1970 г. — 45 км.

Следует отметить, что в работе дорожного хозяйства «Азнефть» имеются еще недостатки, которые отрицательно сказались на выполнении плана себестоимости строительно-монтажных работ истекшего года.

В 1965 г. двухтысячному коллективу треста предстоит проделать большую и серьезную работу по ускорению ввода в действие новых дорог, ремонту старых и обустройству ряда нефтяных месторождений. Борясь за успешное выполнение плана, дорожники треста приняли повышенные обязательства на последний год семилетки.

Инж. А. Кеворков

Готовится номер нашего журнала,
посвященный зимним
строительным работам и созданию заделов

Технический редактор Р. А. Горячкина

Сдано в набор 27/III 1965 г.

Печат. л. 4,0

Т-04309

Подписано к печати 3/IV—1965 г.

Учтно-изд. л. 6,15

Цена 50 коп.

Корректор Р. М. Рыкунина

Бумага 60 × 90¹/₂

Заказ 1523

Тираж 13345 экз.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТРАНСПОРТ» — Москва, Басманный тупик, 6,а

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

НА НАШИХ СТРАНИЦАХ

Подвиг, решивший судьбу поколений	1
З. И. Кондратьев, В. Т. Федоров — Дорожные войска в Великой Отечественной войне	2
Сознавая свой долг перед Родиной действовали во имя победы и мира! (говорят дорожники — ветераны войны)	8
О. Энвах — Незабываемое	14

ЗА КОММУНИСТИЧЕСКИЙ ТРУД

Н. Розов — Шатурское дорожно-строительное управление коммунистического труда	16
--	----

СТРОИТЕЛЬСТВО

Б. Радоман — Первый советский автополигон	18
А. Тимофеев — Покрытие из плит, напрягаемых на месте укладки	19
Э. Р. Пинус, В. И. Коршунов, А. М. Шейнин — Использование отходов дробления карбонатных пород в бетоне	20
Ю. М. Васильев, В. И. Леонтьев — Возведение насыпей из мелких одномерных песков	23
В. Малюта, В. Павлов — Универсальный способ разбивки земляного полотна	24
М. Силар — Дороги на орошаемых землях	25

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

О. Т. Батранов, В. Д. Ставицкий — Недостатки стандартного метода уплотнения грунтов	26
В. Ф. Разоренов, П. И. Эйзлер — Испытание связанных грунтов методом динамического уплотнения	27

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

И. Я. Коробков — Автомобильные дороги Татарии	29
---	----

ЗА РУБЕЖОМ

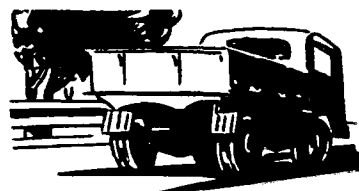
К. Райков — Механизация приготвления битумных эмульсий	30
--	----

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

С. А. Треснинский — Строительство дорог на оползневых участках	31
Указатель иностранных стандартов	31
По страницам технических журналов	32

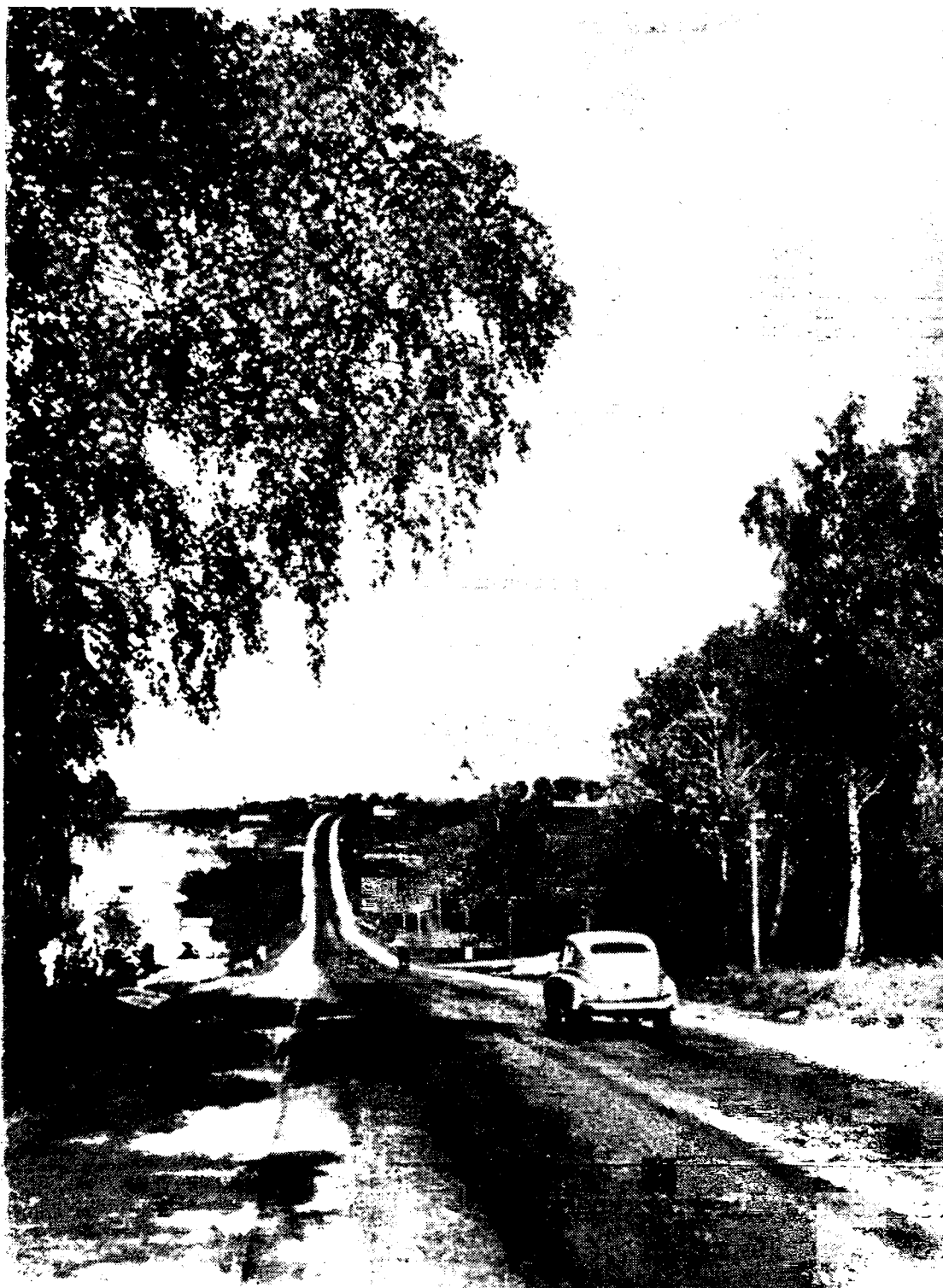
ИНФОРМАЦИЯ

А. Кеворков — Дорожному хозяйству «Азнефти» — 40 лет 3-я стр. обл.	
--	--



ДОРОГИ ДАЛЬНИЕ

ИНДЕКС
70004



ЗОВУТ ТУРИСТОВ

Фото А. Галкина

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Цена 50 коп