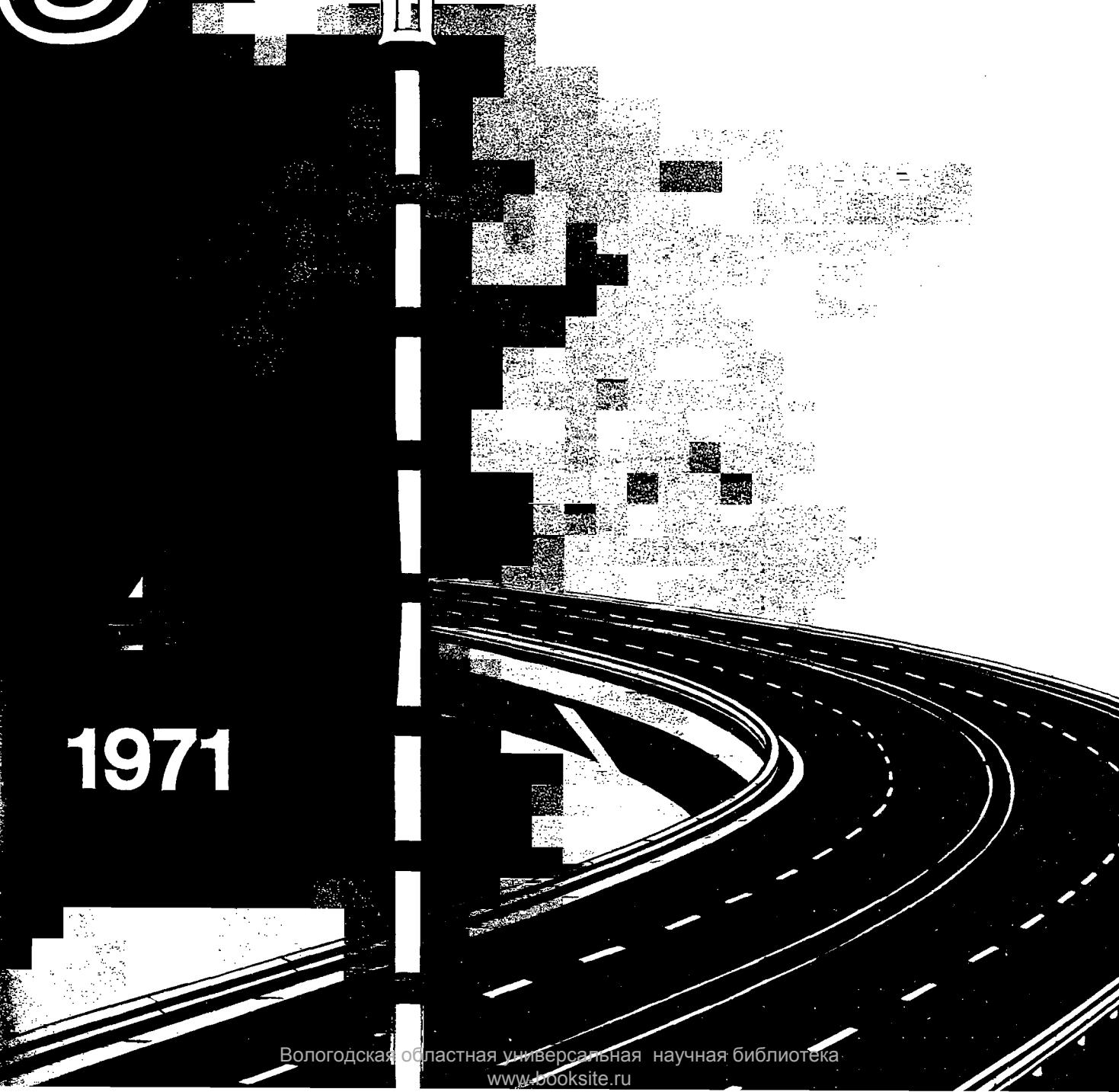


# АВТОМОБИЛЬНЫЕ

# города



1971

# В НОМЕРЕ

## РЕШЕНИЯ ХХIV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ!

...Особенно в сельскохозяйственных и новых промышленных районах

**А. К. Петрушин** — Некоторые проблемы технического прогресса в строительстве магистральных дорог . . . . .

**Г. С. Фишер** — Совершенствование организации и внедрение новую технику

**В. А. Шифрин** — Центрдорстрой — сельскому хозяйству

**В. Зинин** — Мастер высоких показателей труда . . . . .

**В. И. Рыбников, А. Ю. Ковальчук, И. А. Суджаев, В. Р. Розит** — Маршруты технического прогресса . . . . .

**Ю. Ф. Чередников, Е. И. Броницкий** — Главное — повышение производительности труда . . . . .

1

3

8

10

11

12

14

## МЕХАНИЗАЦИЯ

**В. Сердюк, М. Иванов** — Улучшилось использование средств механизации . . . . .

15

**И. М. Эвентов, Ю. Г. Волох** — Малогабаритная эмульсионная установка . . . . .

16

## СТРОИТЕЛЬСТВО

**Э. И. Раковский, А. Н. Рвачев, А. А. Смирнов, Э. Р. Пинус, А. М. Шейнин** — Песчаный бетон в строительстве дороги Москва — Рига . . . . .

18

**В. О. Осипов, Н. А. Словинский, Н. Д. Шипов, А. Б. Воловик** — Мост со стальной ортотропной плитой проезжей части . . . . .

19

**Е. Кузнецов** — Внедряли все прогрессивное . . . . .

21

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ

**П. И. Теляев, Т. Е. Полтаранова** — Обследование дорог подтвердило надежность нового метода расчета

21

**А. А. Джумадилев** — Автодорожным мостам — образцовый уход . . . . .

22

**Т. А. Шиланадзе** — Регулировочные линии из белого известняка . . . . .

23

**А. Садырходжаев** — Трясущие полосы на спасных участках дороги . . . . .

24

## РЕЗЕРВЫ, РЕЖИМ ЭКОНОМИИ

**И. Исмагамбетов, И. Бернер** — Организация хозяйственного расчета внутрипроизводственных звеньев . . . . .

25

**Е. И. Штильман, В. И. Березецкий, Е. В. Кривощий** — Об экономичности пустотных конструкций мостов малых пролетов . . . . .

26

## В СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИКАХ

**А. Исмаилов** — Дорожники Таджикистана приступили к выполнению заданий новой пятилетки . . . . .

28

## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

**В. Ивасин, Л. Цыганова** — Дорожные условия и безопасность движения . . . . .

29

Техническая документация . . . . .

29

## ИНФОРМАЦИЯ

**Е. В. Калечиц** — За высокий уровень норм проектирования . . . . .

30

Читатели рекомендуют . . . . .

30

**А. Маеш** — В коллегии Минавтодора РСФСР . . . . .

31

**А. Царьков** — Смотр-эстафета рационализаторов . . . . .

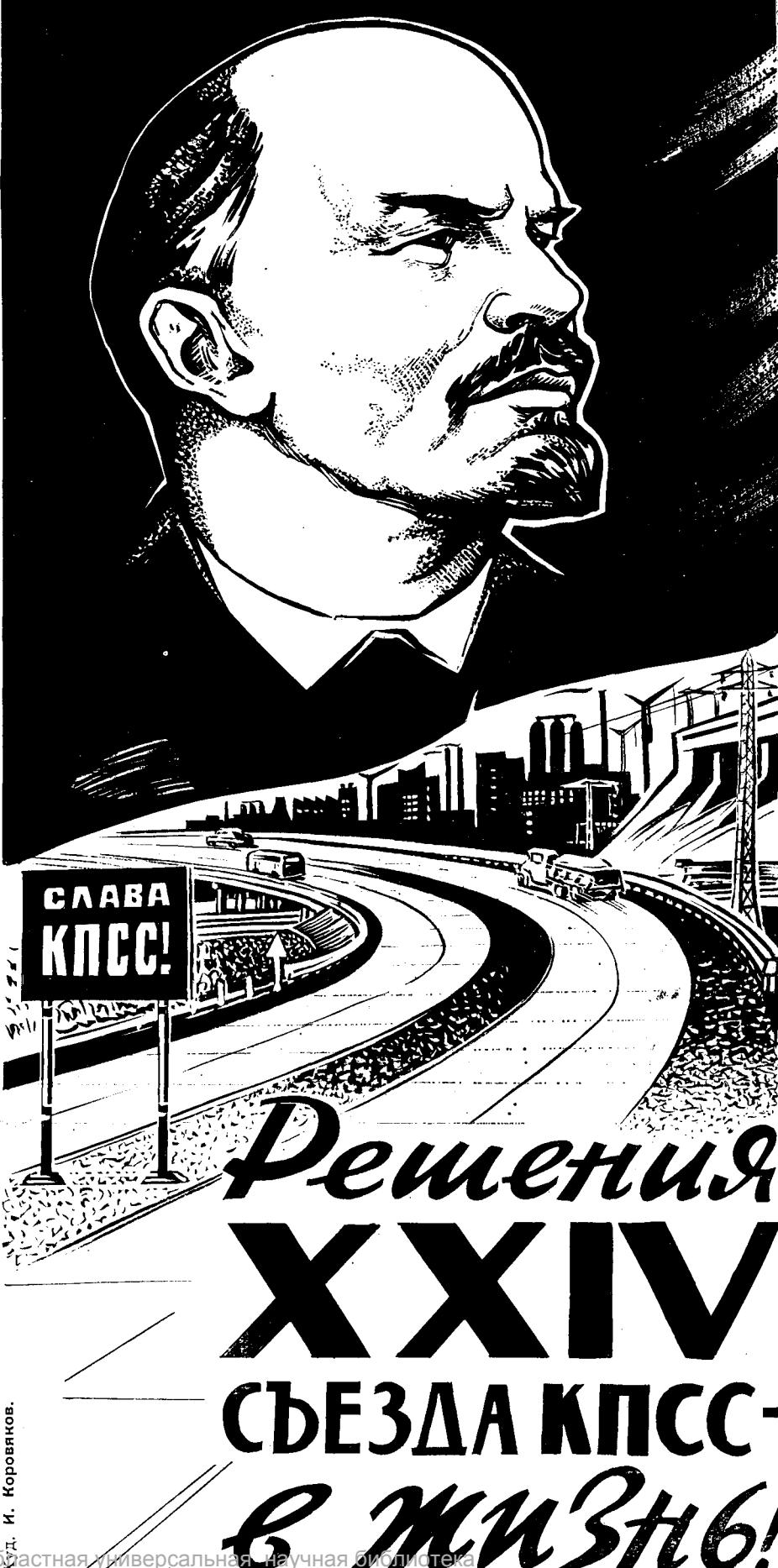
32

**М. Фрумкин** — Новые конкурсы . . . . .

32

## ДОРОЖНАЯ ХРОНИКА

Х. Д. И. Коровяков.



ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
МИНИСТЕРСТВА  
ТРАНСПОРТНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
СССР

# АВТОМОБИЛЬНЫЕ города

XXXIV год издания

• АПРЕЛЬ 1971 г. •

№ 4 (352)

## ОРДЕНОНОСНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ

### За успешное выполнение заданий пятилетки УКАЗ

ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР  
О НАГРАЖДЕНИИ ТРЕСТА ЦЕНТРОДОРСТРОЙ  
ОРДЕНОМ ЛЕНИНА

За досрочное выполнение коллективом треста заданий пятилетнего плана и большие успехи, достигнутые в строительстве автомобильных дорог, наградить трест Центродорстрой орденом Ленина.

Председатель Президиума Верховного Совета СССР  
Н. ПОДГОРНЫЙ

Секретарь Президиума Верховного Совета СССР  
М. ГЕОРГАДЗЕ

Москва, Кремль

### УКАЗ

ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР  
О награждении орденами СССР предприятий и организаций  
строительства и эксплуатации автомобильных дорог

Президиум Верховного Совета СССР постановляет наградить:  
Орденом Ленина

Автомобильную дорогу Москва—Ленинград Министерства  
строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР за  
успешное выполнение заданий пятилетнего плана по развитию  
дорожного хозяйства.

### Орденом Трудового Красного Знамени

Южный трест по строительству и реконструкции автомобильных дорог и дорожных сооружений Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог Украинской ССР за успешное выполнение заданий пятилетнего плана по строительству автомобильных дорог и достижение высоких показателей в работе.

### Орденом «Знак Почета»

Ташкентский областной дорожно-строительный трест Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог Узбекской ССР за успешное выполнение заданий пятилетнего плана по строительству автомобильных дорог.

Председатель Президиума Верховного Совета СССР  
Н. ПОДГОРНЫЙ

Секретарь Президиума Верховного Совета СССР  
М. ГЕОРГАДЗЕ

Москва, Кремль

Вологодская областная универсальная научная библиотека

### ...Особенно

## в сельскохозяйственных и новых промышленных районах

Коммунистическая партия вооружила советский народ новой программой дальнейшего построения материально-технической базы коммунизма в нашей стране. Директивами XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы намечены новые рубежи роста всех отраслей социалистической экономики и культуры.

Как видно из Директив, все достижения в области экономического и культурного развития направлены на подъем материального и культурного уровня жизни народа. Это — главная задача пятилетки. Она должна быть решена на основе высоких темпов развития общественного производства, повышения его эффективности, научно-технического прогресса и ускоренного роста производительности труда.

Следует также подчеркнуть, что успешное выполнение намеченных на пятилетку показателей экономического роста обеспечит дальнейшее укрепление обороноспособности Советского Союза.

На штурм новых рубежей коммунистического строительства поднялся весь народ — его рабочий класс, колхозное крестьянство, ученые, инженерно-техническая интеллигенция, рационализаторы и новаторы производства. Решающая роль в этом штурме, особенно в наращивании промышленного потенциала, принадлежит строителям.

Несмотря на то что в деятельности строительных организаций в истекшей пятилетке наблюдались серьезные недостатки (распыление ресурсов по многочисленным объектам, затягивание сроков строительства, повышение сметной стоимости и др.), они все же значительно улучшили свои дела. За счет всех источников финансирования строители в прошлом году ввели в действие основных фондов на 11% больше, чем в 1969 г.; производительность труда возросла на 6,3%; прибыль увеличилась более чем на 20%.

Особенно многое было сделано строителями, так же как и строителями дорог, в области укрепления материально-технической базы сельского хозяйства. Объем работ, выполненных межколхозными строительными организациями, увеличился за прошлый год на 16%. В Российской Федерации, на Украине, в Казахстане и других республиках построено десятки тысяч километров дорог, обслуживающих сельскохозяйственное производство и нужды населения сел и деревень.

К началу 1971 г., например, в РСФСР более 140 тыс. км местных дорог имели твердые покрытия.

Процесс расширения масштабов строительства в нашей стране сопровождался также качественными изменениями в самом строительном производстве. Благодаря принятым партией и правительством мерам по ускорению технического прогресса численность работающих в расчете на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ за последнее десятилетие снизилась почти в полтора раза. Это — один из важнейших результатов, достигнутых строителями.

Из последнего Сообщения ЦСУ СССР видно, что в течение 1970 г. значительно расширилась и производственная база строительства. Достаточно лишь отметить, что введенные в прошлом году новые мощности по производству цемента позволили дать дополнительно 6,5 млн. т, а общий выпуск цемента довести до 95,2 млн. т. По новому пятилетнему плану производство цемента к концу 1975 г. составит 122—127 млн. т.

Эти цифры с большим удовлетворением восприняты строителями и особенно дорожниками, которые смогут расширить устройство бетонных покрытий и использование различных местных строительных материалов, укрепленных цементом при устройстве дорожных одежд.

Одновременно с увеличением выпуска цемента строителям рекомендуется обеспечить его экономию в размере 8—10%.

Директивами XXIV съезда КПСС перед дорожниками поставлена большая и весьма серьезная задача — **расширить строительство и реконструкцию автомобильных дорог, особенно в сельскохозяйственных и новых промышленных районах**.

Это задание новой пятилетки означает прежде всего усиление внимания дорожников к нуждам сельского хозяйства. Как известно, средний объем сельскохозяйственной продукции должен увеличиться на 20—22%. Следовательно, в тех районах страны, которые являются основными поставщиками зерновой продукции сельского хозяйства (РСФСР, Казахстан, Украина), должна быть создана хорошо разветвленная сеть дорог с твердыми покрытиями, позволяющими в любое время года осуществлять без потерь сельскохозяйственные перевозки. Нельзя забывать, что в девятой пятилетке рост производства зерна остается ключевой проблемой развития сельского хозяйства. Поэтому роль дорог в своевременной доставке удобрений и вывозке урожая в этих районах неизмеримо велика.

В связи с этим особое значение приобретает строительство дорог в зонах орошаемых земель (вдоль магистральных и отводных каналов), где будет развиваться гарантированное производство товарного зерна (на поливных землях Украины, Северного Кавказа, Поволжья) и хлопководство (Голодная степь, Каршинская, Сурхан-Шерабадская, Дальверзинская степь, Ферганская долина, зона Каракумского канала и др.). При проектировании и строительстве таких дорог необходимо учитывать особенности их проложения и эксплуатационного содержания, поскольку они должны быть увязаны не только с межхозяйственными и внутрихозяйственными дорогами, но и с полевыми дорогами, соединяющими отдельные поля севооборота.

В расширении транспортных связей будет нуждаться также большое количество районов рисосеяния (Краснодарский край, Астраханская и Ростовская области, Приморский край, ряд областей Казахской и Узбекской республик).

Важной проблемой является строительство дорог, обеспечивающих круглогодичную связь с высокогорными и степными пастбищами и лугами в районах развития овцеводства и отгонного животноводства (в Казахстане, Киргизии, Средней Азии, Северном Кавказе, Западной и Восточной Сибири и др.). Наличие таких дорог позволит животноводческим совхозам и колхозам обеспечить своевременный подвоз кормов и предотвратить возможные потери, вызванные стихийными бедствиями.

Таким образом, в новой пятилетке первой обязанностью дорожно-строительных организаций на селе является оказание помощи колхозам и совхозам в создании разветвленной сети дорог, удовлетворяющей нужды сельского хозяйства.

Из Директив XXIV съезда КПСС следует, что в целях дальнейшего развития производительных сил нашего общества особое внимание будет сосредоточено на **наращивании экономического потенциала восточных районов страны**. Именно здесь — в Сибири, Казахстане и Средней Азии, где имеются более дешевые энергетические ресурсы, преимущественно будут размещаться новые энергетически промышленные производства. Поэтому вполне естественно указание

**Директив на необходимость расширения сети автомобильных дорог в районах разработки нефтяных и газовых месторождений Тюменской области.**

Как известно, нефтяная и газовая промышленность развивается и в ряде других районов страны. В Башкирии и Татарии, на Урале и Манышлаке, в Северном и Южном Казахстане, в Туркмении — везде дорожники вносят свой вклад в дальнейшее развитие отечественной энергетики. Здесь уместно напомнить, что автомобильные дороги становятся неотъемлемой принадлежностью также тепловых и гидроэлектростанций, важнейших линий электропередач, газо- и нефтепроводов и судоходных каналов.

Говоря об основных направлениях дорожного строительства в новой пятилетке, нельзя забывать и о **планомерном наращивании общегосударственной сети автомобильных магистралей**. За истекшую пятилетку только строительными организациями Главдорстроя Минтрансстроя за это время было построено около 2000 км магистралей общегосударственного значения на направлениях: Москва—Волгоград, Москва—Киев, Ленинград—Мурманск, Москва—Рига и на других участках. Более 9 тыс. км магистральных дорог построено организациями Минавтодора РСФСР. Среди них дороги: Новосибирск—Барнаул, Вологда—Череповец, Красноярск—Абакан, Омск—Тара, Кострома—Мантурово и ряд других. Несколько магистралей построено в других союзных республиках.

В новой пятилетке строительство автомобильных магистралей будет продолжаться в соответствии с принятой Генеральной схемой.

Для выполнения намеченных на пятилетие заданий по развитию экономики страны и повышению благосостояния и культурного уровня народа **капитальные вложения в народное хозяйство увеличиваются по сравнению с прошлой пятилеткой на 36—40%**. Строители обязаны почти весь прирост строительно-монтажных работ получить за счет роста производительности труда, которая должна возрасти в строительстве также на 36—40%.

В современных условиях это очень большой резерв производства. Каждый процент роста производительности труда в народном хозяйстве таит в себе огромные количества: это 7 млрд. квт-ч электроэнергии, это более 6 млн. т угля, или 1 млн. т стали, а в жилищном строительстве — 1 млн. м<sup>2</sup> жилой площади или один новый город с населением в 100 тыс. жителей. В транспортном строительстве 1% роста производительности труда — это сотни километров новых дорог.

Одним из решающих направлений в экономике строительства является значительное **повышение эффективности вкладываемых в строительство средств**. Это значит, что использование материальных и финансовых ресурсов, выделяемых стройкам, должно быть таким, чтобы получить максимальный прирост продукции на каждый рубль вложенных средств.

Для лучшего использования капитальных вложений, а следовательно, и для улучшения всех экономических показателей, строители дорог должны **обеспечить необходимую концентрацию выделяемых материальных и денежных ресурсов, сокращение количества одновременно строящихся объектов и создавать необходимые строительные заделы, не допуская в то же время образования сверхнормативных объемов незавершенного строительства**.

Выделяемые средства и материалы необходимо сосредоточить прежде всего на пусковых (в данном году) объектах, дабы сократить сроки строительства и ускорить ввод в действие законченных объектов. Это тем более важно, поскольку в условиях новой экономической реформы своевременный ввод объекта в эксплуатацию считается основным показателем успеха строительной организации.

Очень важно требование нового пятилетнего плана по **снижению сметной стоимости строительства минимум на 3—5%**. В дорожном строительстве выполнение этого показателя потребует целого комплекса организационно-технических мероприятий, большой творческой деятельности инженерно-технических работников и всех коллективов проектных, научных и строительных организаций. Разработка более рациональных проектных решений, внедрение наиболее эффективных и экономичных материалов, главным образом местных, применение прогрессивных технологий, полное использование парка строительных машин, совершенствование организации работы — вот далеко не полный перечень путей для удешевления строительства.

Огромное и весьма многообразное влияние на решение этой проблемы оказывает научно-технический прогресс, при-

(Окончание на стр. 4)

# Некоторые проблемы технического прогресса в строительстве магистральных дорог

Гл. инж. Главдорстроя Минтрансстроя

А. К. ПЕТРУШИН

Тресты и управления Главдорстроя Министерства транспортного строительства СССР являются старейшими дорожно-строительными организациями нашей страны. Они располагают опытными кадрами инженерно-технических работников и устойчивым ядром квалифицированных рабочих-механизаторов.

Коллективы подразделений Главдорстроя, включившиеся во Всесоюзное социалистическое соревнование за досрочное выполнение пятилетнего плана 1966—1970 гг., с честью выполнили принятые обязательства. Пятилетний план на 1 ноября 1970 г. был выполнен на 103,9 %. Перевыполнены и задания по вводу в эксплуатацию автомобильных дорог и других объектов и по снижению себестоимости строительства.

За пятилетку построено 11 980 км автомобильных дорог общегосударственного значения и дорог для предприятий важнейших отраслей народного хозяйства (нефтяной, химической, нефтеперерабатывающей и автомобильной промышленности, цветной металлургии, сельского хозяйства).

Закончено строительство автомобильных дорог Челябинск—Златоуст, Шевченко—Жетыбай—Узень, Мирный—Вилуйская ГЭС, Кишинев—Киевоград, Киев—Ковель, участки Малоярославец—Калуга и Брянск—Севск, построено 106 км дорог в районе Волжского автозавода, более 330 км дороги Кашира—Тамбов и др.

Для Министерства гражданской авиации построено и сдано в постоянную эксплуатацию почти 4,5 млн. м<sup>2</sup> железобетонных и цементобетонных покрытий взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок и перронов в 24 аэропортах страны.

В порядке оказания технической помощи развивающимся странам специалисты Главдорстроя успешно проводят большую работу по строительству дорог за рубежом. За 1966—1970 гг. построено 662 км автомобильных дорог в Афганистане, Йеменской Арабской Республике и Непале.

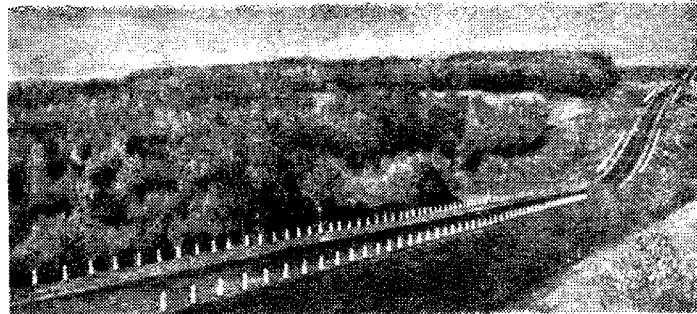
В борьбе за достойную встречу 50 годовщины Великой Октябрьской социалистической революции большинство коллективов трестов и управлений строительства выполнили принятые обязательства по досрочному выполнению плана. За лучшие показатели и достигнутые успехи в этом соревновании один из ведущих трестов — Центрдорстрой — награжден памятным Красным знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС, а трестам ордена Трудового Красного Знамени Севкавдорстрою и Тюмендорстрою присуждены памятные Красные знамена Министерства транспортного строительства СССР и ЦК профсоюза рабочих автотранспорта и шоссейных дорог.

Ленинской юбилейной почетной грамотой за высокие технико-экономические показатели и достигнутые успехи во Всесоюзном социалистическом соревновании в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина удостоены тресты Севкавдорстрой, Центрдорстрой и Мурмanskдорстрой. За досрочное выполнение пятилетнего плана 1966—1970 гг. коллектив Центрдорстроя награжден орденом Ленина.

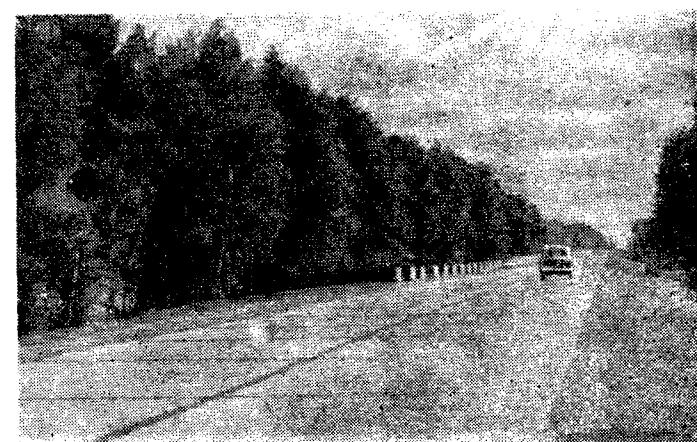
Большие достижения в производственно-хозяйственной деятельности дорожников Главдорстроя явились результатом повседневной и настойчивой борьбы за технический прогресс в дорожном строительстве.

В честь XXIV съезда КПСС во всех коллективах трестов и управлений строительства были взяты социалистические обязательства, направленные на достижение высоких технико-экономических показателей.

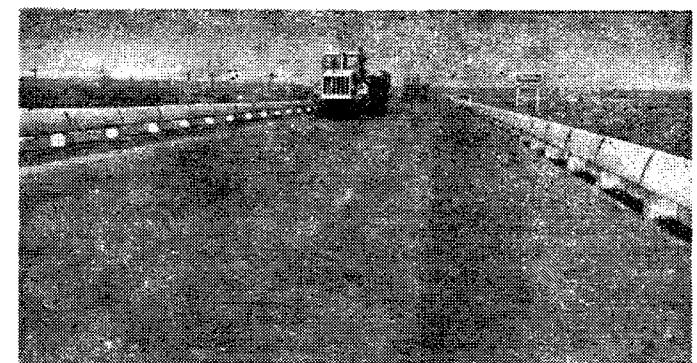
В центре внимания инженерно-технических работников и рабочих передовиков и новаторов было совершенствование технологии производства работ и внедрение достижений науки, направленных на повышение качества, снижение стоимости строительства и повышение производительности труда.



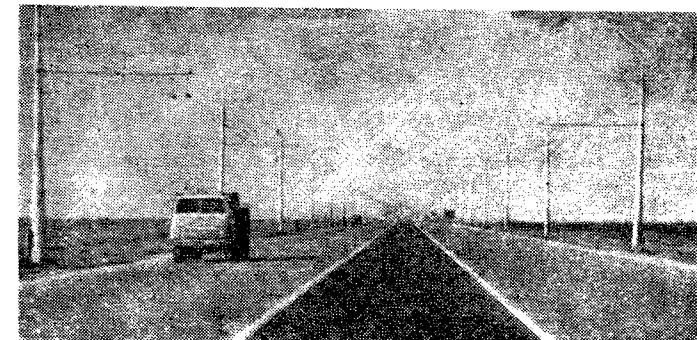
На магистрали Москва — Рига



Кашира — Тамбов (на магистрали Москва — Волгоград)



Иловлинская — Волгоград



Южная дорога в районе г. Тольятти

Более 70% всех автомобильных дорог, которые строит Главдорстрой, имеют дорожную одежду усовершенствованного капитального типа (цементо- и асфальтобетон). Вполне естественно, что главное внимание уделено повышению качества работ, а именно устрству всех видов дорожных покрытий и, в частности, достижению их ровности и шероховатости.

Ровность и шероховатость поверхности дорожных покрытий при современной интенсивности и скоростях движения автомобилей являются главнейшими показателями технико-эксплуатационных качеств дорог.

В конечном итоге эти показатели характеризуют общий уровень производственной культуры и состояние технологии дорожно-строительных работ, а также степень совершенства применяемых машин и оборудования на всех стадиях производства, качество используемых материалов, квалификацию инженерно-технических работников и мастерство рабочих специалистов.

Учитывая особую важность достижения требуемых показателей ровности покрытий, проведена большая организационно-техническая работа. В этом свете одним из важнейших требований является систематическая проверка ровности устраиваемых покрытий в процессе производства работ и при сдаче го-твых участков заказчику.

К сожалению, существующее состояние объективной оценки ровности дорожных покрытий, по нашему мнению, еще далеко от совершенства. В основном ровность покрытия проверяют с помощью 3-метровых реек. При всем несовершенстве этого способа, не исключающего субъективных факторов, систематическое и регулярное его применение дает возможность воспользоваться данными такой проверки для выявления общей тенденции обеспечения ровности покрытия.

Анализ данных всех трестов по ровности сдаваемых покрытий показывает систематическое ежегодное снижение величины зазора под 3-метровой рейкой более 5 мм как по асфальтобетонным покрытиям, так и по цементобетонным.

От общего числа всех замеров зазоров выше 5 мм в 1966 г. по цементобетону было 2,8%, в 1970 г. число таких замеров составило 1,58%. По асфальтобетонным покрытиям этот показатель соответственно снизился с 3 до 1,67%.

Для совершенствования систем контроля ровности и шероховатости Союздорнии разработано несколько приборов: двухопорная рейка для выявления неровностей при устройстве асфальтобетонных покрытий; многоопорная рейка, имеющая шкалу для отсчета величины просвета под ней и механизм записи

профиля; прибор для определения ровности и величины коэффициента сцепления колеса автомобиля с покрытием дороги (ПКРС-2); игольчатый прибор ИП-3 для оценки шероховатости по размерам элементов микропрофиля покрытия.

Первые два прибора в количестве 40 шт. были изготовлены в мастерских Союздорнии и в 1970 г. прошли всестороннюю широкую проверку во многих трестах, получив хорошую оценку производственников.

Прибор ПКРС-2 является универсальным и наиболее объективно оценивает ровность покрытия. Однако, будучи относительно дорогим и сложным в работе, он используется постоянно бригадой специалистов по определенным маршрутам. Таким образом, система контроля ровности устанавливается не только по принципу строитель-заказчик, а усиливается объективным дополнительным контролем путем привлечения этой бригады, оснащенной прибором ПКРС-2.

При всех условиях главнейшим фактором обеспечения требуемой ровности (пока мы не оснащены машинами для устройства дорожного покрытия со следящими системами) остается контроль самих строителей в процессе производства работ с помощью 3-метровых реек.

Поэтому совершенствованию этого метода мы придаём большое значение. Приняты меры к обеспечению строительных организаций рейками из дюралиюния Д-161 (профиль ГК 436-74 ГОСТ 8617-57, прогиб от собственного веса — 0,55 мм), а также намечен переход на новую систему контроля замеров, проведенного Союздорнии.

Некоторое улучшение показателей ровности цементобетонных покрытий в последние годы достигнуто благодаря организационно-технической работе (обучение и подготовка кадров, усиление роли и значения повышения качества покрытий), выпуску заводами Минтрансстроя бетоноотделочной машины ДБО-7,5, которая, по нашему мнению, пока что является лучшей из подобных машин, выпускаемых отечественной промышленностью, нарезке температурных швов в затвердевшем бетоне.

Главной заботой строителей по-прежнему остается повышение ровности бетонного покрытия, и здесь основным является улучшение качества температурных швов, поскольку при существующей технологии их устройства в свежеуложенном бетоне они не обеспечивают требуемого сопряжения кромок смежных плит в одном уровне. Так, в 1970 г. только 124 км поперечных швов цементобетонных покрытий дорог и аэродромов было нарезано в затвердевшем бетоне, остальные попереч-

## ...ОСОБЕННО В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И НОВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНАХ (Начало см. на стр. 1)

чем это влияние будет все время усиливаться по мере внедрения достижений науки и техники.

Другими словами, девятая пятилетка станет этапом бурного научно-технического прогресса.

Для дорожного хозяйства, видимо, наступил такой период, когда для решения перечисленных выше технико-экономических проблем потребуется разработка и внедрение принципиально новых средств механизации дорожных работ, новых высокопрочных материалов (на основе природных и полимерных веществ), прогрессивных дорожных конструкций и технологий их устройства, а также широкого применения вычислительной техники для обработки технической информации и управления производством.

Ускорение технического прогресса в народном хозяйстве неразрывно связано с совершенствованием управления производством и его планирования. Как видно из Директив, это совершенствование предусматривает прежде всего внедрение и дальнейшее улучшение системы планирования и экономического стимулирования, на которую в текущем году переходят строительные организации. В Главдорстрое, например, уже работают в новых условиях тресты Севкавдорстрой (с прошлого года), Киевдорстрой, Юждорстрой и Управление строительства дороги Москва—Рига, в Министерстве автомобильных дорог Казахской ССР — дорожно-строительный трест № 5 и экспериментальное ДСУ-66, в Минавтодоре РСФСР — ряд мостостроительных организаций, карьеров и заводов и т. д. К концу пятилетки все хозрасчетные организации должны перейти на новые условия хозяйствования.

Следует подчеркнуть, что улучшение планирования и экономического стимулирования в равной степени относится и к техническому прогрессу. Здесь решающую роль играет хозяйственный расчет, который должен пронизать деятельность научно-исследовательских, проектных и конструкторских

организаций. Как показывает практика, хозрасчет весьма активно содействует повышению эффективности научно-технических разработок и ускорению их внедрения в производство.

Совершенствование управления и планирования в современных производственных масштабах немыслимо без соответствующей подготовки и переподготовки кадров организаторов производства на всех уровнях, а также применения методов научной статистики, вычислительной техники и новых средств связи. На это обращается особое внимание в новой пятилетке. В этом отношении дорожно-строительное производство не является исключением.

Повышение уровня всей работы по управлению производством является, как это подчеркнуто в Директивах, одним из главных резервов нашего роста.

В свете огромных задач хозяйственного и культурного развития, поставленных Директивами ХХIV съезда КПСС, широкое поле деятельности открывается перед профсоюзными организациями. Они должны «еще шире привлекать трудящихся к управлению производством, к решению задач научно-технического прогресса, еще выше поднять знамя социалистического соревнования, учить массы на их практическом опыте социалистической дисциплине, коммунистическому отношению к труду и общественной собственности».

Борьба за выполнение заданий новой пятилетки началась по всей стране. Каждый советский человек план партии воспринял как свое родное, кровное дело. Дорожники нашей страны, опираясь на опыт прошлой пятилетки, сделают все необходимое для удовлетворения нужд народного хозяйства в хороших транспортных связях.

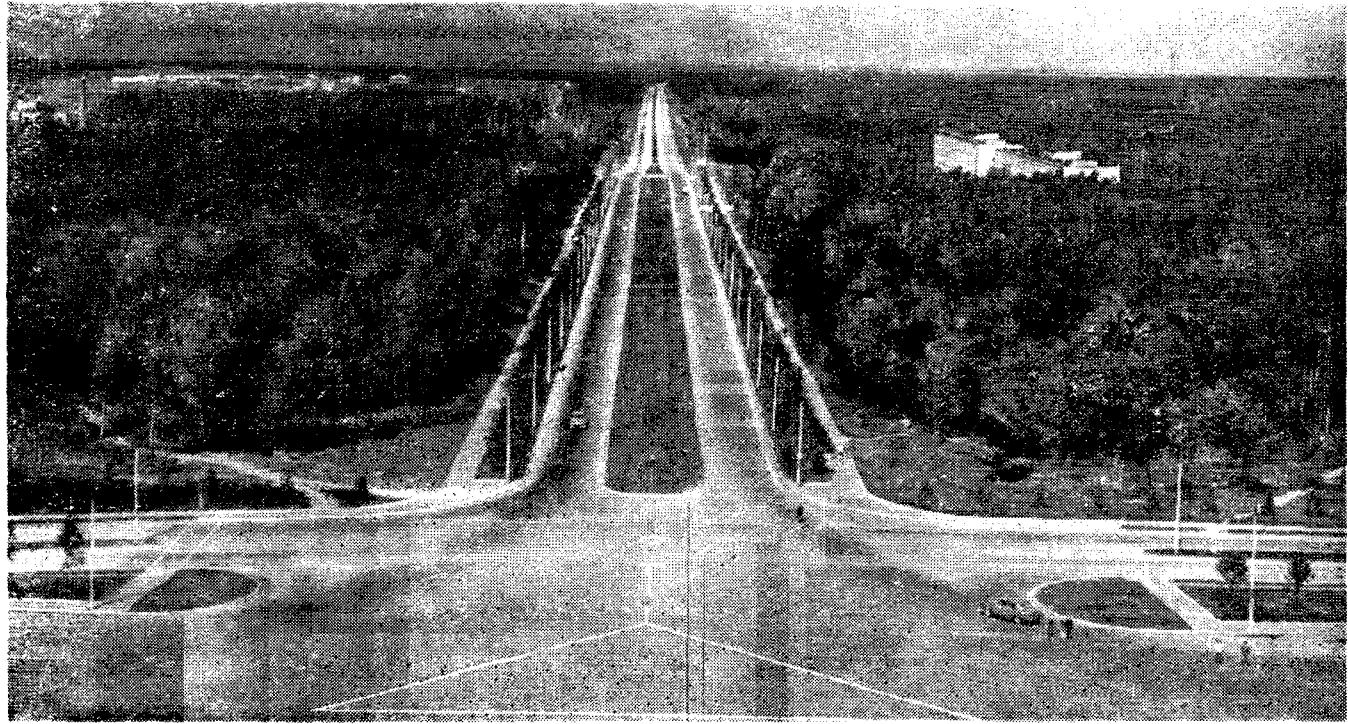
Автомобильные дороги в сельскохозяйственных и новых промышленных районах будут!

ные и продольные швы были нарезаны в свежеуложенном бетоне машиной ДНШС-60. По нашему мнению, последняя не только не дает нужной ровности смежных плит, но и не обеспечивает нужной герметизации швов в процессе эксплуатации дорог, поскольку невозможно добиться от эластичных прокладок, устанавливаемых машиной ДНШС-60, такой водонепроницаемости, какую имеют другие герметики, выпуск которых сейчас освоен промышленностью.

В настоящее время Минстройкоммундормашем начат серийный выпуск парезчиков швов в затвердевшем бетоне ДС-510,

На протяжении нескольких лет в Главдорстрое совместно с Союздорнини проводится работа по созданию шероховатых асфальтобетонных покрытий. Широкое применение в наших организациях нашел способ высокощебенистых каркасных смесей. Практически на всех магистральных дорогах, заказчиком которых является Главдорстрой, укладываются эти смеси.

Однако повсеместное применение каркасных смесей нередко сопряжено со сложностью доставки высокопрочных каменных материалов с длительной устойчивостью против шлифования. Транспортировка таких материалов на дальние расстояния по



К аэропорту «Домодедово»

возможно получение дисков с режущей кромкой из алмазов (ГОСТ 16115—70, ГОСТ 16117—70), а Союздорнини совместно с Казанским заводом СК разработан высококачественный герметик. Для введения герметика в пазы швов в прошлом году закончены испытания заливщика швов, спроектированного и выпускаемого Минтрансстрое.

Таким образом, созданы все предпосылки для массового внедрения нарезки швов в затвердевшем бетоне и заполнения их высокоеффективным герметиком. По указанию Министерства дорожно-строительные организации Главдорстроя, начиная с текущего года, поперечные швы покрытия магистральных дорог должны делать в затвердевшем бетоне, используя для их герметизации высококачественный герметик — гидром.

Осуществление намеченных мероприятий даст возможность повысить культуру производства работ при строительстве цементобетонных покрытий, улучшить их качество и, в частности, ровность.

Сохранение в период эксплуатации дорог ровности покрытия, достигнутой при строительстве, зависит от многих факторов, важнейшим из которых является определенная плотность и равнопрочность земляного полотна. В этой связи заблаговременное его введение до устройства дорожной одежды играет весьма существенную роль. Большинство строительных организаций добились такого положения, когда на основных объектах земляное полотно независимо от высоты насыпи делается за год до начала устройства верхнего слоя дорожной одежды. Однако по целому ряду обстоятельств эти заделы неуклонно снижаются. Так, если задел земляного полотна на 1 января 1968 г. составлял 755 км, то на эту же дату 1971 г. он сократился до 498 км, а по готовности основания соответственно с 364 до 133 км.

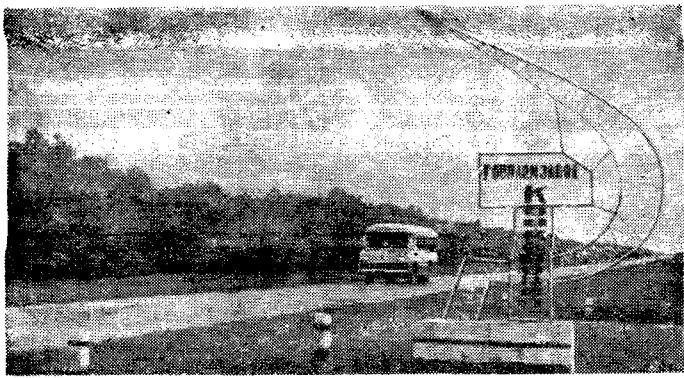
Представляется весьма целесообразным пересмотреть существующую нормативную документацию по этому вопросу, создав тем самым потенциальные возможности сохранения ровности, достигнутой строителями в процессе производства работ.

железной дороге повышает сметную стоимость строительства, а иногда просто невозможна из-за противопоточности их перевозки по железным дорогам. Вот почему, по нашему мнению, кардинальным решением создания шероховатой поверхности асфальтобетонного покрытия должен быть метод втапливания, внедрение которого сдерживается из-за отсутствия машин для распределения щебня по поверхности покрытия. Обнадеживает, что в этом году первый промышленный образец такого распределителя уже будет испытан в производственных условиях в одной из наших организаций.

Проблема создания простых и эффективных способов определения коэффициента шероховатости покрытия в процессе его устройства, а также совершенствование норм и технических требований к шероховатости дорожных покрытий остается еще весьма актуальной.

Качество и комплектность выполняемых работ — главный критерий роста нашей технической зрелости.

Достижение требуемых качественных показателей по всем элементам выполняемых работ возможно только при условии повседневного и постоянного контроля за их исполнением. Повседневный контроль выполняют как сами строители в процессе производства работ (рабочий, бригадир, мастер, производитель работ), так и представители заказчика при завершении скрытых работ, приемке оконченных конструктивных элементов и т. д. Очень важную роль играет систематический контроль и проверка качества выполняемых работ со стороны трестов и главка. В связи с этим у нас считается совершенно обязательным, чтобы в течение года представителями треста была проведена проверка качества работ каждого строительного управления, а со стороны главка — каждого треста. В начале года составляется специальный график проверки качества работ по каждому тресту, причем для этих целей в основном используется руководящий инженерный персонал других трестов и дирекций строящихся предприятий. Привлечение этих работников, на наш взгляд, обеспечивает не только строгий и объ-



Дорога к госплемзаводу (в Ставрополье)

ективный контроль, но и способствует эффективному обмену опытом, что в наше время имеет чрезвычайно важное значение. Такая система контроля работ положительно сказывается на улучшении качества выполняемых дорожно-строительных работ.

Хорошая и отличная оценка сдаваемых объектов государственным приемочным комиссиям обязывает нас всемерно совершенствовать технологию работ и методы контроля их качества.

В техническом прогрессе строительства дорог важную роль играют опытно-экспериментальные работы, проводимые в производственных условиях с целью изучения и освоения новых материалов, технологических процессов, конструкции дорожных одежд, проверки и отработки вновь разработанных требований и положений нормативно-технической документации, регламентирующей техническую деятельность проектных и строительных организаций.

В наших подразделениях прошли опытную проверку в производственных условиях почти все результаты научно-исследовательских работ Союздорнии, требовавшие подкрепление теоретических выводов.

Многие научные рекомендации уже нашли широкое применение в практике дорожного строительства, некоторые находятся в стадии внедрения: активированный минеральный порошок для приготовления асфальтобетонных смесей, светлый пленкообразующий материал для ухода за свежеуложенным бетоном, песчаный бетон для оснований и покрытий, методика перевода дорожно-строительных организаций на новую систему планирования и экономического стимулирования, карбонатный бетон, методы проверки качества бетонных покрытий с помощью ультразвука и др.

Опытно-экспериментальные работы не случайное явление в организациях Главдорстроя, а они проводятся по плану, и их выполнение равносильно выполнению установленного плана строительно-монтажных работ.

В стремлении совершенствования дорожно-строительного производства есть подлинные энтузиасты научно-технического прогресса — нач. Центральной лаборатории Управления строительства автодороги Москва—Рига П. И. Раковский, нач. СУ-849 треста Киевдорстрой С. И. Гаркин и гл. инж. этого управления И. М. Золотницкий и др.

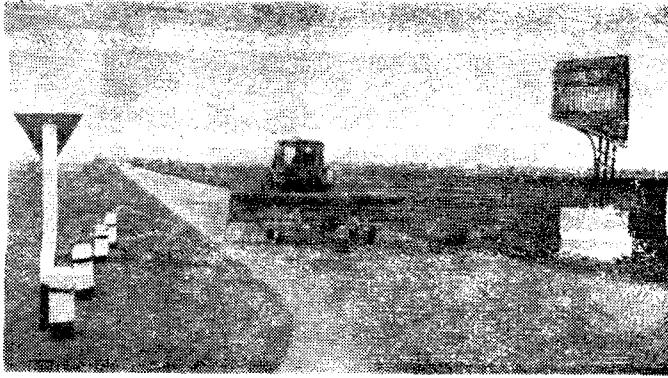
Для успешного решения задачи, поставленной Директивой № XXIV съезда КПСС по повышению эффективности капитальных вложений и на этой основе увеличение производительности труда в строительстве на 36—40%, необходимо вскрыть и привести в действие внутренние резервы.

За истекшее пятилетие производительность труда возросла на 44,4%. Этому способствовал высокий уровень механизации строительства всех основных видов работ.

Задание по повышению производительности труда для Главдорстроя на 1971 г. установлено в размере 7,6%. Это значит, что следует выполнить государственный план при сокращении трудовых затрат на 515 тыс. чел.-дней.

Основными источниками, дающими возможность добиться установленного задания снижения упомянутых трудовых затрат, являются: повышение уровня механизации труда и автоматизация строительных процессов и внедрение прогрессивной технологии, применение новых, более эффективных строительных материалов и конструкций.

У нас есть большие внутренние возможности и резервы, используя которые можно обеспечить существенное снижение трудовых затрат.



Дорога к молочному совхозу в Ростовской обл.

Несмотря на высокую степень механизации тяжелых и трудоемких работ еще непомерно высоко количество рабочих, занятых на ручных работах. Поэтому проблема сокращения ручного труда является одной из важнейших в деле повышения производительности труда.

Каковы источники повышения производительности труда за счет улучшения организации работ, говорят следующие факты.

В 1969 г. институтом Оргтрансстрой в наших строительных управлениях проанализирована работа 1079 машин, при этом было установлено, что непроизводительные потери их рабочего времени из-за плохой организации работ составляют 13,8%. Хронометраж работы 5579 рабочих показал потерю времени по этим же причинам 10,5%.

Изменение некоторых технологических и проектных решений может также быть существенным источником снижения затрат труда рабочих. Так, на строительство бункерного склада цемента при ЦБЗ на 2,6 тыс. т по смете требуется 2370 чел.-дней, а такой же склад минерального порошка при АБЗ на 1000 т — 1660 чел.-дней.

Транспортная схема подачи материалов в смесительные установки на АБЗ и ЦБЗ практически везде решается с помощью установки транспортеров в подземных галереях, т. е. по принципу стационарных заводов. Строительство галерей также трудоемко, тогда как в зарубежной практике загрузка материалов в таких случаях производится непосредственно в бункеры, установленные под дозаторами, с помощью маневренных и большегрузных фронтальных погрузчиков. Это резко сокращает транспортное хозяйство, расход электроэнергии и дает целый ряд других преимуществ. Неоднократные попытки отказаться у нас от устаревших методов подачи материалов пока оказались безуспешными из-за отсутствия необходимых погрузчиков.

Существующие смесительные установки для приготовления асфальто- и цементобетонных смесей (С-780 и Д-597А) во многих случаях не обеспечивают требуемой мощности заводов, поэтому приходится ставить на одном заводе по две, три или четыре установки, что наблюдается на 27% всех АБЗ и 22,5% ЦБЗ в системе Главдорстроя. В подобных случаях особенно осложняется транспортная схема подачи материалов в смесительные установки, излишне затрачивается труд при строительстве заводов и их эксплуатации.

Между тем элементарная логика показывает, что постановка одной смесительной установки, например, вдвое большей по производительности тех, которые сейчас поставляются промышленностью, во многих случаях дала бы возможность исключить работу второй смены, улучшить показатели работы заводов повысить производительность труда при устройстве покрытий.

Очень высок уровень ручных работ труда еще на укрепительных работах, связанных с сооружением различных водоотводящих средств (брос поверхности вод), работ по укреплению откосов выемок и земляного полотна.

Для сокращения ручного труда на этих работах в текущем году намечено провести испытания экспериментальных образцов комплекса оборудования для укрепления водоотводных канал методом токретирования, а также машин для укрепления откосов земляного полотна и водоотводных канал укрепленными грунтовыми смесями на основе работ, проведенных Союздорниии в тресте Югозандорстрой.

Будет выполнен комплекс мероприятий по опытно-экспериментальным работам с определением рациональных способов укрепления земляного полотна и водоотводов индустриальны-

ми методами. В частности, предусмотрены работы по установке обрешеток с диагональным расположением элементов конструкции Союздорнии и Союздорпроекта, с заполнением ячеек песчано-гравийной смесью и другими материалами.

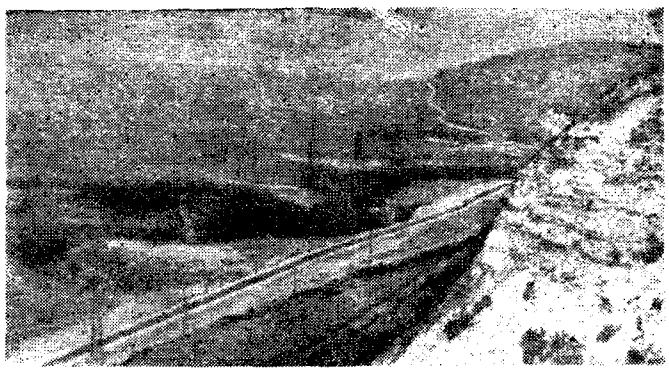
Для выполнения поставленных задач по росту производительности труда в 1971 г. в каждом тресте разработаны оргтехмероприятия, в которых предусмотрено сокращение трудовых затрат в соответствии с установленным годовым заданием. За счет повышения уровня механизации и улучшения использования машин и оборудования намечено снижение трудовых затрат на 117 тыс. чел.-дней. В частности, на основе механизации разгрузки вагонов с цементом и каменными материалами и другими грузами за счет устройства тупиков с повышенными эстакадами и применения специальных разгрузочных бункеров, повышения удельного веса АБЗ и ЦБЗ с автоматизированным технологическим процессом, более эффективного использования имеющихся дорожно-строительных машин и автомобилей.

От внедрения прогрессивной технологии производства работ, применения эффективных материалов и конструкций намечено сократить трудовые затраты на строительно-монтажных работах и подсобном производстве на 220 тыс. чел.-дней. Здесь главное — организация производства работ по технологическим картам, устройство оснований под капитальные типы покрытий из грунтов, укрепленных цементом и комплексными добавками, применение самоходных катков на пневмошинах при укатке асфальтобетонных покрытий, использование активированных минеральных порошков и др.

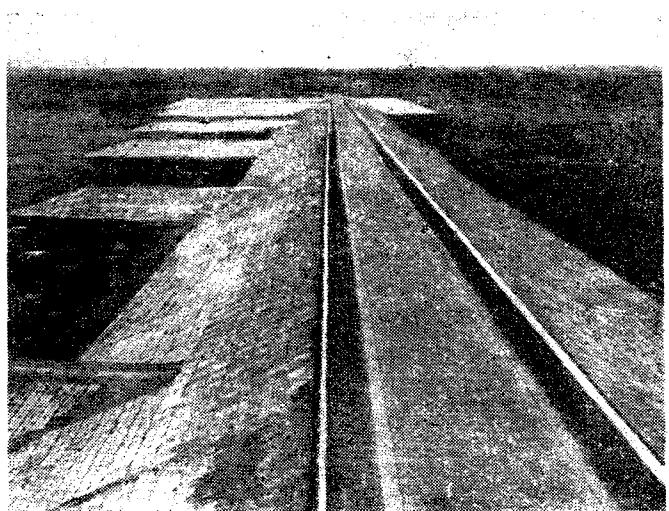
За счет улучшения организации производства работ и труда должно быть достигнуто уменьшение трудовых затрат на 140 тыс. чел.-дней. Важную роль в данном случае должны сыграть такие факторы, как сокращение внутрисменных простоев, повышение квалификации и сокращение текучести кадров, рост числа рабочих в комплексных бригадах, увеличение удельного веса аккордно-премиальной оплаты труда рабочих сдельщиков и др.

Весьма положительно скажется на всю систему организации работ и как следствие этого на повышение производительности труда переход на расчеты без промежуточных платежей — на поэтапную оплату выполненных работ. На эту систему оплаты в текущем году перешли все тресты по всем основным объектам, а по новой системе планирования и экономического стимулирования работают четыре из 22 трестов.

Решения XXIV съезда КПСС обязывают все коллективы научно-исследовательских организаций, учебных и проектных институтов, а также строительных организаций неустанно проявлять повседневную заботу о дальнейшем совершенствовании техники строительства автомобильных дорог, настойчиво внедрять достижения науки и техники в производство.



Дорога к Чиркейской ГЭС в Дагестане



На дороге Москва — Калуга — Жиздра. Подход к мосту через р. Угру



Ленинград — Мурманск



## СОВЕРШЕНСТВУЯ ОРГАНИЗАЦИЮ И ВНЕДРЯЯ НОВУЮ ТЕХНИКУ

Гл. инж. треста заслуженный  
строитель РСФСР  
Г. С. ФИШЕР

Трест автодорожного строительства — Центродорстрой, Главдорстрой Минтрансстроя СССР с 1956 г. ведет строительство автомобильных дорог, мостов, аэродромных и гидротехнических сооружений.

Из года в год наращивая производственные мощности, совершенствуя организацию строительства, внедряя новую технику и прогрессивную технологию, коллектив треста за прошедшие годы построил около 1 000 км дорог с твердым покрытием, более 150 мостов и путепроводов, общим протяжением 7 000 м, при габаритах от 7 до 36 м, более 1 000 тыс. м<sup>2</sup> аэродромных покрытий и много других инженерных сооружений. При этом выполнено около 100 млн. м<sup>3</sup> земляных работ.

С момента организации годовая программа треста выросла почти в 4 раза, а количество работающих уменьшилось более чем в 1,5 раза.

До 1966 г. (последнего года семилетки) коллектив треста ввел в действие ряд объектов, имеющих важное значение для народного хозяйства страны. Так, в 1962 г. на два года раньше срока была сдана в эксплуатацию Московская кольцевая автомобильная дорога. Прежде чем приступить к ее строительству, пришлось перестроить сотни километров водопровода, газопровода и бензопроводов, линий электропередач, связи и других подземных коммуникаций. Для сооружения земляного полотна, транспортных развязок и других пересечений было выполнено 15 млн. м<sup>3</sup> земляных работ, построено 65 мостов и путепроводов, уложено более 20 км прямоугольных и круглых труб. В 1964 г. были закончены работы по сооружению первой очереди крупнейшего в Советском Союзе Домодедовского аэропорта, на котором уложено более 900 тыс. м<sup>2</sup> цементобетонного покрытия.

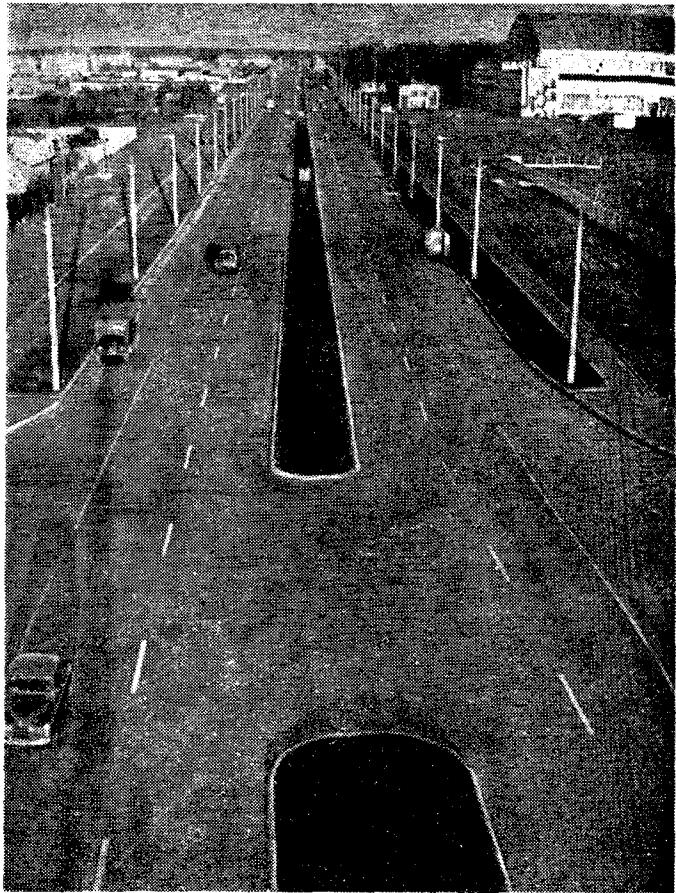
Свое пятилетнее задание 1966—1970 гг. коллектив треста Центродорстрой выполнил досрочно в июне 1970 г. Объем строительно-монтажных работ, выполненных за это пятилетие, увеличился по сравнению с предыдущим пятилетием на 12%.

За пять последних лет были построены и введены в действие следующие основные объекты народного хозяйства.

Для бесперебойного водоснабжения населения и промышленности г. Иваново трестом сооружен канал Волга—Уводь с 61 сложным гидротехническим сооружением (насосной станцией с напорными трубопроводами и приемным бассейном, поднимающей воду на высоту 52 м, тремя перегораживающими сооружениями, дюкером, 15 трубами ливнепроводов, тремя арведуками, 15 мостами и другими необходимыми для эксплуатации канала сооружениями). При строительстве канала выполнено 25 млн. м<sup>3</sup> земляных работ.

На гидротехнических объектах применяли шпунт метровой ширины. Экранирование откосов канала осуществляли из моренных суглинков в зимнее время (при средней температуре —13°) без каких-либо мероприятий по обогреву. После пропуска четырех весенних паводков никаких-либо дефектов экрана не обнаружено.

Крупной работой треста была реконструкция участка Ленинградского шоссе и строительство подъездной автомобильной дороги к международному аэропорту Шереметьево. Эта дорога по своим технико-эксплуатационным качествам, новизне и прогрессивности конструкции, обеспечения требований



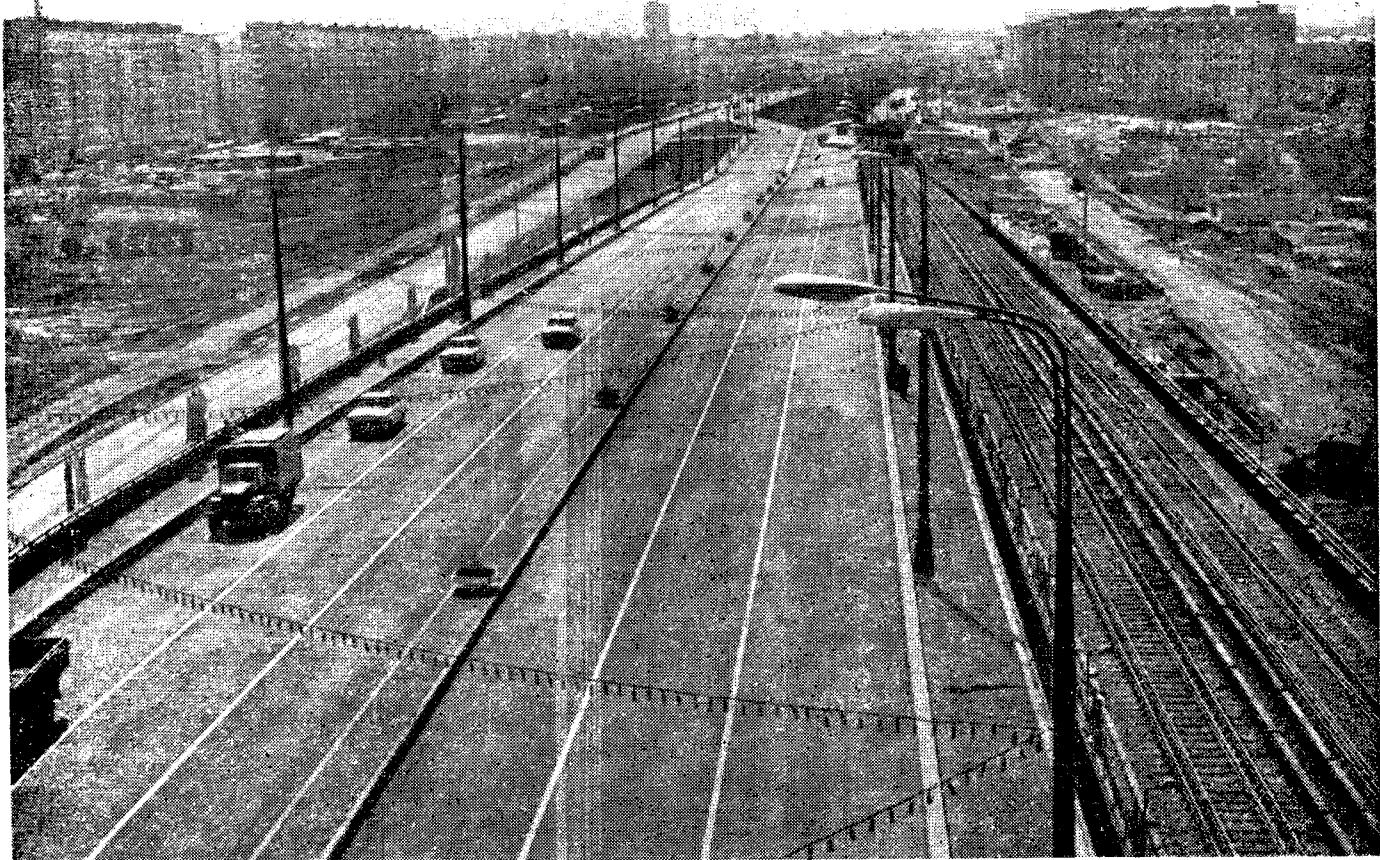
Автомобильная дорога к аэропорту Шереметьево

безопасности движения является наиболее совершенной. Ее земляное полотно шириной 35 м имеет обтекаемый поперечный профиль. Центральная разделительная полоса — шириной 12,5 м вогнутого профиля с уклоном к оси дороги 1 : 8 с устройством специальной системы водоотвода. Две проезжих части с асфальтобетонным покрытием по 7,5 м дополнены краевыми полосами по 0,5 м, остановочными полосами по 2,5 м и обочинами по 0,75 м. Мосты и путепроводы построены отдельно для каждого направления.

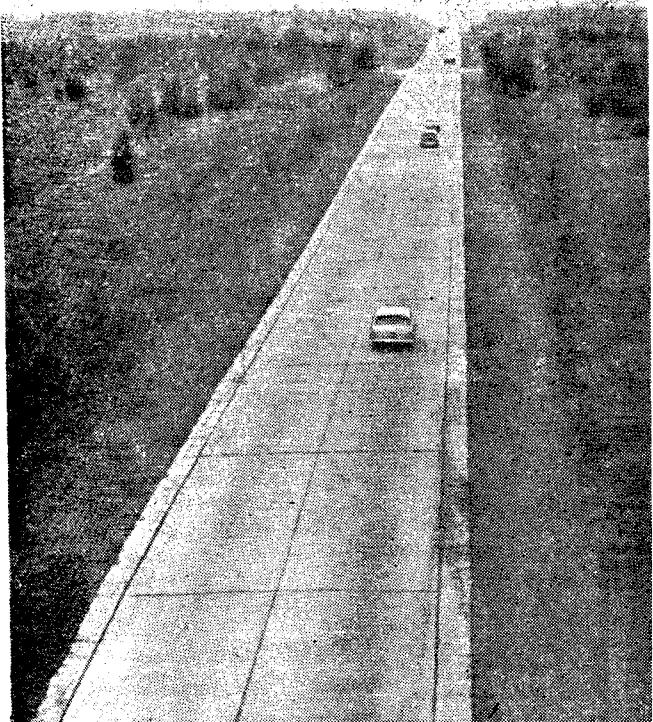
Следует отметить оригинальность одного из построенных путепроводов, находящегося на транспортной развязке. Он расположен на горизонтальной и вертикальной кривых и представляет собой четырехпролетную неразрезную рамную конструкцию с пролетом 20,4 м, при этом строительная высота составляет всего лишь 84 см. Пролетное строение — криволинейного очертания выполнено из сборных элементов заводского изготовления. Опоры путепровода стоечного типа из сборных оболочек и верхним концом заделаны в пролетное строение.

В 1968 г. коллективом треста введена в эксплуатацию автомобильная дорога Малоярославец—Калуга с подъездом к г. Калуге. Чтобы судить об объемах и техническом разнообразии выполненных работ, достаточно привести следующие цифры: земляных работ около 4,5 млн. м<sup>3</sup>, из которых половина выполнена с помощью гидромеханизации, укрепительных работ 1 млн. 347 тыс. м<sup>2</sup>, значительная часть которых состояла в укладке сборных железобетонных плит, 1,5 млн. м<sup>2</sup> цементобетонного покрытия, 27 мостов, около 40 км водоотводных и водосбросных сооружений и более 14 км парапетных ограждений.

Особенностью работ на данном участке дороги является сооружение двух комплексов сложных мостовых переходов: через р. Угру, где осенний подъем воды достигает 15 м, а разлив 1—2 км, и через р. Яченку, в пойме которой будет создан большой водоем с водным стадионом и пляжами. Для обеспечения водоема водой построен мост с водосливной плотиной, отводящим каналом и водосливной трубой. На обоих мостовых переходах дамбы, траверсы и регуляционные сооружения (общий



Совмещенный мост для автомобильного движения и поездов метрополитена в Нагатино



участок автомобильной дороги Малоярославец — Калуга

объем более 2,5 млн. м<sup>3</sup> земли) выполнены средствами гидромеханизации.

Применение в широких масштабах гидромеханизации для возведения дамб, подходов к мостам позволило высвободить значительное количество дорожных машин и автомобилей, повысить качество выполняемых работ и снизить себестоимость строительства.

Для сохранения возведенных дамб, подходов, траверс и регуляционных сооружений от воздействия паводковых вод и ледохода выполнены огромные укрепительные работы.

Одним из крупнейших объектов, построенных трестом Центрдорстрой в прошлой пятилетке, является сложный комплекс инженерных сооружений в Нагатине. В этот комплекс вошло: сооружение нового русла Москвы-реки протяженностью 3,5 км, шириной 170 м и глубиной 6 м с берегами, укрепленными железобетонными подпорными стенаами, облицованными гранитом; строительство моста длиной 807 м и шириной 40 м, предназначенного для совмещенного движения автомобильного транспорта и поездов метрополитена и строительство шестиполосной автомобильной дороги. Необходимо было переустроить большое количество подземных и наземных коммуникаций, построить 3,5 км прямоугольных сборных железобетонных коллекторов сечением 2,7 м × 3,0 м, выполнить около 5 млн. м<sup>3</sup> земляных работ, уложить 10 км железобетонных труб и водостоков, диаметром от 0,9 до 3,0 м. При сооружении только набережных было забито 13 тыс. м<sup>3</sup> железобетонных свай длиной от 9 до 24 м, 6,3 тыс. м<sup>3</sup> железобетонного шпунта и смонтировано 13 тыс. м<sup>2</sup> блоков набережных. На строительстве моста уложено более 60 тыс. м<sup>3</sup> сборного и монолитного железобетона.

Ввод в действие Нагатинского комплекса инженерных сооружений позволил:

сократить в 2—3 раза время, затрачиваемое работниками заводов им. Лихачева, «Динамо» им. Кирова и других предприятий Москвы на проезд к месту работы и в центральные районы города;

приблизить к жителям Нагатино, Волхонки—ЗИЛ и других жилых массивов все виды городского транспорта (метро, автобус, троллейбус);

оздоровить Нагатинскую пойму и использовать ее в дальнем для создания зеленой зоны отдыха и водно-спортивных сооружений;

обеспечить безопасные условия судоходства на Москве-реке и исключить заливание акватории Южного речного порта.

За истекшую пятилетку среднегодовая производительность труда на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах по сравнению с периодом 1961—1965 гг. возросла втресте на 48,7%. В результате заработка плата в 1970 г. возросла на 23,5%.

Решение сложных инженерных задач и выполнение возрастающих объемов работ обеспечивались в основном внедрением передовой технологии производства работ, максимальной механизацией всех процессов производства, внедрением прогрессивных конструкций и передовых методов труда, развертыванием соревнования за коммунистический труд и ростом числа новаторов производства.

За годы пятилетки уровень механизации всех видов строительных работ приблизился к 100%. При значительном росте парка дорожных машин механизированность строительства на 1 млн. руб. выполненных строительно-монтажных работ резко снизилась. Если в 1957 г. механизированность (без автотранспорта) составляла втресте 0,54, то в 1970 г. она была уже 0,18. При этом энерговооруженность труда возросла с 13,1 квт/ч в 1957 г. до 30,9 квт/ч на одного рабочего в 1970 г.

В целях максимальной индустриализации строительства втресте значительно увеличен выпуск сборного железобетона. Если в 1957 г. расход сборного железобетона на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ составлял 540 м<sup>3</sup>, то в 1970 г. он равнялся уже 2 200 м<sup>3</sup>. За пять лет строительными организациями треста смонтировано более 150 тыс. м<sup>3</sup> сборного железобетона.

Высокий уровень механизации строительства, внедрение передовой технологии и индустриальных методов производства работ заметно оказали влияние на трудовые показатели строительных подразделений. Так, например, количество рабочих, занятых на строительно-монтажных работах в 1970 г., составляло лишь 77 чел. на 1 млн. руб. выполненных работ, тогда как в 1957 г. их было 290 чел. т. е. почти в 4 раза меньше.

В числе внедренных прогрессивных конструкций, материалов и передовых технологий следует отметить освоение струнобетона. За прошедший период трестом устроено 132 тыс. м<sup>2</sup> аэродромных покрытий и более 30 км дорожных покрытий из струнобетона. Построены опытные участки с покрытиями из бетона с внешним обжатием. Уложено 272 тыс. м<sup>2</sup> асфальтобетонных покрытий с шероховатой поверхностью из каркасных смесей. Осуществлено освещение краевых полос асфальтобетонных покрытий термолитом. Освоены различные типы железобетонных ограждений, телескопические лотки малого веса, столбы и знаки для обстановки пути, разные виды бордюров, сигнальные знаки из оргстекла и ряд других конструкций.

На строительстве набережных для облицовки были впервые применены в широких масштабах крупные гранитные блоки заводского изготовления. Это позволило избежать дорогостоящих ручных работ на месте.

В мостостроении широко применяли конструкции из сборного и предварительно напряженного железобетона, а также составные предварительно напряженные бездифрагментные пролетные строения. Отработана и освоена новая технология инъектирования каналов балок пролетных строений, навесной монтаж и другие инженерные решения, способствующие повышению производительности труда, улучшению качества работ при одновременном обеспечении производства их в течение всего года, включая и зимний период.

За разработку и внедрение новой техники и прогрессивных технологий коллектив треста и новаторы производства неоднократно награждались дипломами и медалями Выставки достижений народного хозяйства СССР.

В развитии техники дорожного строительства большой вклад внесли новаторы и передовики производства. В коллективе есть замечательные мастера своего дела заслуженные строители РСФСР: бригадиры монтажников Н. А. Титов и С. А. Яскевич; машинист бульдозера Н. Н. Махонин; машинист экскаватора В. С. Алябьев и В. И. Ягольник и бригадир В. Г. Черкасов; кавалеры ордена Ленина машинисты экскаватора С. Г. Андриадис и Ф. И. Толстокоренко; бригадир копровщиков А. М. Курлапов и многие другие.

По итогам социалистического соревнования звание ударников коммунистического труда завоевали 1 178 человек. Коллек-

тиву Строительного управления № 862 коллегией Министерства транспортного строительства и Президиумом ЦК профсоюза присвоено звание ПРЕДПРИЯТИЕ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА.

Коллективу треста Центродорстрой 21 раз присуждалось переходящее Красное Знамя Совета Министров СССР и ВЦСПС; 9 раз присуждались вторые и третий денежные премии.

За досрочное окончание строительства комплекса инженерных сооружений «Нагатино» трест награжден памятным знаком МГК КПСС, МГСПС Мосгорисполкома и МГК ВЛКСМ.

В 1967 г. трест был награжден памятным Красным знаменем ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС как победитель в социалистическом соревновании в честь 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции.

За успешное выполнение юбилейных социалистических обязательств в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина коллектив награжден Ленинской юбилейной почетной грамотой ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС.

За годы существования треста его передовые рабочие, инженеры, техники и служащие неоднократно награждались орденами и медалями Союза ССР.

За большие успехи, достигнутые коллективом в выполнении пятилетнего плана, трест награжден самой высокой наградой Родины — орденом Ленина.

Коллектив Центродорстраста гордится полученными наградами и обязуется приложить все свои усилия, знания и опыт для достижения еще больших успехов в строительстве дорог, мостов, аэродромов и гидротехнических сооружений.

УДК 625.711.1

## Центрдорстрой — сельскому хозяйству

Основной объем продукции Подмосковных колхозов и совхозов предназначен для снабжения многомиллионного населения столицы. Это накладывает свой отпечаток на решение проблемы транспортировки продуктов сельского хозяйства к месту потребления. Поскольку средняя дальность перевозок в столицу по Московской обл. составляет 50—60 км, то использование железной дороги почти полностью исключается и все перевозки сельскохозяйственных грузов ложатся на автотранспорт. Поэтому исключительное значение для экономики подмосковных колхозов и совхозов приобретает создание сети благоустроенных автомобильных дорог, в частности в сельской местности столичной области.

В решении этой задачи большое участие принимает прославленный коллектив Московского ордена Ленина треста автодорожного строительства (Центрдорстрой) Минтрансстроя СССР. Только в юбилейном 1970 завершающем году восьмой пятилетки трестом построено 17,5 км сельскохозяйственных дорог с цементобетонным покрытием, а также 76 900 м<sup>2</sup> подъездов, площадок и токов в основном из сборного железобетона.

Коллектив треста участвовал в строительстве особо важных сельскохозяйственных объектов Московской обл. — тепличного комбината в совхозе «Московский», с вводом в действие которого общая площадь теплиц резко увеличится, и мясокомочного комбината совхоза «Кунцевский».

Построенные трестом в короткий срок в сложных погодных и организационных условиях подъездные пути и внутрихозяйственные дороги в этих совхозах обеспечили своевременную доставку материалов для возведения основных сооружений комплексов и завод цементного технологического оборудования для них. После сдачи объектов в эксплуатацию построенные дороги обеспечат все перевозки совхозов.

Всего за истекшую пятилетку коллективом Центродорстраста для сельского хозяйства Подмосковья построено 125,8 км дорог; 726,5 м мостов и труб; много токов и других сооруже-

и. Общий объем строительно-монтажных работ, выполненных подразделениями треста для сельского хозяйства за 1966—1970 гг., составил около 10,9 млн. руб., что почти в 3 раза превосходит объем соответствующих работ за предыдущие пять лет.

Были построены автомобильные дороги для совхозов «Виноградово», «Путь к коммунизму», им. Горького, Томилинской птицефабрики. Получили благоустроенные подъезды, обеспечивающие связь с магистральными дорогами Московской обл., совхозы им. Тельмана, «Люберецкий», «Бронницкий», «Лесной», «Бояркино» и др.

Все дороги для сельского хозяйства области построены по проектам, составленным Союздорпроектом, имеют цементобетонное монолитное или сборное покрытие, мосты и трубы сделаны из сборных железобетонных элементов.

Выполняя решения XXIII съезда и Пленума ЦК КПСС по вопросам сельского хозяйства, коллектив Центродорстроя уделяет большое внимание строительству сооружений для совхозов Подмосковья. В 1970 г. работы, выполненные для сельского хозяйства, составили 16,1% от общего объема работ треста.

На строительстве сельскохозяйственных дорог многие передовики труда показали высокие производственные результаты, выполнив сменное задание на 125—140%. Среди них бригада В. П. Грязного, бульдозеристы И. Г. Осипов и заслуженный строитель республики Н. Н. Махонин (СУ-801), бригады А. И. Рудича, И. В. Фатеева (СУ-805) и Н. П. Малофеева (СУ-862) и др.

Для достижения высокой производительности строительство сельскохозяйственных дорог и площадок ведется в основном специализированными бригадами и участками, которые имеются почти во всех строительных управлениях. В масштабе треста таким специализированным подразделением является СУ-805, которое широко ведет строительство дорожных покрытий из сборных железобетонных плит. Коллектив СУ-805 построил дороги для совхозов Воскресенского, Раменского, Егорьевского, Люберецкого районов Московской обл. Всего за пятилетку это строительное управление построило 99,5 км дорог в сельской местности.

Кроме работ, заложенных в государственном плане, подразделения треста выполняют большие работы для сельского хозяйства в порядке оказания шефской помощи. Так, СУ-862 для совхоза «Ямской» построило две плотины, создал водохранилище объемом 5 тыс. м<sup>3</sup>. Рабочие, инженерно-технические работники и служащие управления помогли труженикам села убрать картофель с площади 11 га и капусту с 5 га. На 1971 г. шефы взяли обязательства благоустроить молочно-товарную ферму, помочь убрать урожай и др. СУ-801 построило для подшефных совхозов картофелхранилище на 1 000 т, фундамент под теплицы площадью 2 га и т. п. Большую шефскую помощь селу оказывают все строительные управления треста.

В своих предъездовских обязательствах коллектив Центродорстроя принял решение — в первом году новой пятилетки сдать в постоянную эксплуатацию на 10% больше автомобильных дорог для сельского хозяйства, чем было намечено по плану.

В. А. Шифрин

УДК 625.711.3(470.311)

## ЗАСЛУЖЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ



В. С. Алябьев

Мастер

высоких

показателей

труда

На трудовом счету коллектива Строительного управления № 803 треста Центродорстроя записаны многие хорошо известные в стране объекты: Московская кольцевая автомобильная дорога, подъезд к аэропорту «Домодедово», автомобильная дорога Малоярославец—Калуга, дороги Рузского гидроузла, Нагатинский комплекс в Москве и др. Своеобразие каждого строительного объекта позволяет рабочим всех специальностей полностью проявить свое мастерство, показать высокие темпы работ, выявить новых передовиков производства.

В коллективе СУ-803 хорошо знают своих лучших людей и гордятся ими. Это экскаваторщики Г. Н. Акинкин и А. П. Делягин, бульдозеристы П. Т. Макаренко и А. П. Ходателев, бригадир бетонщиков М. Д. Курзаева, газоэлектросварщик М. Г. Голышкина, награжденные за свой самоотверженный труд орденами и медалями СССР.

СУ-803 ведет в основном строительство дорог с капитальными типами покрытий, как правило, со значительными объемами земляных работ. И здесь «на земле» основную роль играют высокопроизводительные землеройные машины — экскаваторы, эффективность работы которых зависит от мастерства и трудолюбия машинистов, управляющих этими сложными строительными машинами.

Одним из лучших экскаваторщиков СУ-803 является заслуженный строитель РСФСР Валентин Стефанович Алябьев, который работает в управлении с самого его основания.

В. С. Алябьев поздно начал свой трудовой путь. Когда Валентину Алябьеву исполнилось 18 лет, шла Великая Отечественная война и он был призван в Красную Армию. Псков—Советская Прибалтика—Восточная Пруссия — вот боевой путь командира артустановки («Катюши») старшины В. С. Алябьева.

И только в 1951 г. он меняет солдатскую гимнастерку на спечковку рабочего. После окончания курсов машинистов экскаваторов В. С. Алябьев в 1956 г. поступает в ДСУ-3 МУС (как в то время именовалось СУ-803), с тех пор и уже навсегда связывает свою жизнь с бесконечной кочевой нелегкой судьбой дорожника.

Постепенно шел В. С. Алябьев к вершинам мастерства. Сначала он работал бетонщиком, где прочувствовал и понял сложность и ответственность работы дорожника, потом — помощником машиниста экскаватора, где освоил необходимые профессиональные навыки, познал умную и сложную машину, научился «читать» многометровую грунтовую толщу забоя, ощущал ритм согласованной работы экскаватора и автомобилей, и, наконец, в 1959 г. стал правомочным властелином машины — машинистом экскаватора.

Сейчас уже более 10 лет В. С. Алябьев самостоятельно работает на экскаваторе и стал признанным мастером своего дела, но он не забыл и никогда не забудет своего первого учи-



Бзыбь — Черная Речка

тёля и наставника орденоносца Петра Васильевича Назарова, который передал новичку свой многолетний опыт экскаваторщика-дорожника и оставил в наследство свою любовь к труду, к людям.

В. С. Алябьев, получив первое трудовое крещение на МКАД, принимал участие в строительстве всех объектов, которые вело СУ-803. За 14 лет работы он разработал более 1,5 млн. м<sup>3</sup> грунта, которые лежат в теле насыпей важнейших дорог Подмосковья.

Высокое мастерство, богатый производственный опыт, потребность в труде позволяют добиваться В. С. Алябьеву систематического выполнения заданий на 110—140%. Лучшие результаты сменной работы достигают 650 м<sup>3</sup> (на экскаваторе Э-652 с ковшом емкостью 0,8—1 м<sup>3</sup>).

Большое внимание опытный машинист уделяет правильному выбору способа разработки грунта, планировке площадки для передвижения экскаватора и организации работ в забое. Из богатого арсенала сменного оборудования В. С. Алябьев больше всего любит работать с ковшом типа драглайн. Выбирая угол и величину заглубления ковша в зависимости от особенностей разрабатываемого грунта, он добивается полного заполнения ковша. Машинист экскаватора сам организует кольцевое движение автомобилей в карьере, назначает место остановки их под погрузку, чтобы угол поворота стрелы был наименьшим.

Работая на тяжелых грунтах или в зимних условиях, машинист Алябьев с помощью клип-молота, устанавливаемого на стрелу экскаватора, рыхлит верхний слой грунта. На замену клип-молота ковшом уходит 1—2 мин.

Хорошо продуманная подготовка фронта работ, применение передовых методов, совмещение операций при выполнении цикла экскавации позволяет экономить секунды. Сэкономленные секунды складываются в десятки сверхплановых кубических метров грунта.

В. С. Алябьев высокопроизводительно работает не только в карьере, но и на разработке грунта в выемке. Одним из первых в Главдорстрое он освоил такие «чисто дорожные» и не свойственные для экскаватора работы, как планировка откосов и засев их травами, что обеспечивает надежную устойчивость земляного полотна, сдачу объекта с высокой оценкой качества, позволяет полностью отказаться от ручного труда на этом виде работ.

Один из секретов работы Валентина Стефановича кроется в том, что его машина марки Э-652 с инвентарным № 9671 все восемь лет эксплуатации находится в отличном рабочем состоянии благодаря своевременному проведению всех технических мероприятий, предусмотренных инструкциями.

Пятилетнее задание 1966—1970 гг. В. С. Алябьев выполнил досрочно к 1 сентября 1970 г. и сэкономил 9% топлива.

Высоких производственных успехов в минувшей пятилетке добились и его товарищи — экскаваторщики Г. Н. Акинкин, А. П. Делягин, С. А. Демин, П. А. Алексенский и другие, среди которых есть и ученики Алябьева.

За трудовые успехи опытному экскаваторщику присвоено звание ударника коммунистического труда, он награжден значком «Отличник социалистического соревнования Минтрансстроя», именными часами, многими почетными грамотами. В 1969 г. ему присвоено звание заслуженного строителя РСФСР.

Высокие награды не вскружили голову передовому механизатору. Валентин Стефанович остается по-прежнему скромным человеком, отзывчивым товарищем, хорошим семьянином. В. С. Алябьев пользуется заслуженным авторитетом в коллективе управления. Товарищи неоднократно избирали его членом местного комитета профсоюза, общественным инструктором по технике безопасности.

В первые месяцы этого года В. С. Алябьев работал на строительстве подъезда к центральной усадьбе картофелеводческого хозяйства и выполнил повышенные обязательства, взятые им в честь XXIV съезда КПСС. Сейчас в жизни передового рабочего наступает ответственный момент: Валентин Стефанович Алябьев готовится стать кандидатом в члены Коммунистической партии Советского Союза.

В. Зинин

## Маршруты

### технического прогресса

Управляющий трестом Киевдорстрой  
В. И. РЫБНИКОВ,  
гл. инж. А. Ю. КОВАЛЬЧУК,  
гл. технолог И. А. СУДЖАЕВ,  
гл. механик В. Р. РОЗИТ

Трест Киевдорстрой задание восьмой пятилетки выполнил досрочно, 15 октября 1970 г. Введено 500 км дорог, что составляет 118% плана, достигнуто снижение себестоимости работ по сравнению со сметой на 16,2% и получена прибыль в сумме 13,3 млн. руб., что больше задания на 19%. В 1970 г. трестом выполнено работ больше, чем в 1965 г. на 42% без увеличения численности работников. Весь прирост продукции получен за счет лучшей организации и совершенствования технологии работ, увеличения производительности труда, повышения уровня механизации и автоматизации работ, улучшения использования имеющихся ресурсов и широкого внедрения технического прогресса в дорожное строительство.

В подразделениях треста осуществляется замена старых машин и оборудования более совершенными и производительными. В тресте широко ведется модернизация и автоматизация имеющихся машин и оборудования, изготовление собственными силами оборудования и приспособлений для облегчения и замены ручного труда. Эти мероприятия позволили почти полностью механизировать земляные работы и поднять уровень комплексной механизации до 99,8%.

На строительстве была значительно усовершенствована технология работ.

На некоторых объектах вместо основания из песка, укрепленного битумом, под бетонное покрытие устроено основание из отходов от дробления щебня. В результате такой замены были ликвидированы трудности работы автомобилей при строительстве основания на земляном полотне из мелких сыпучих песков, стало возможным вести работы по устройству основания круглый год, упрощено производство работ, а также уменьшены трудовые затраты. В целом все это способствовало улучшению экономических показателей работы треста.

В отдельных строительных управлениях внедрены новые длиннобазовые бетоноукладочные машины Пушкинского завода.

С целью повышения производительности автотранспорта на доставке цементобетонной смеси к месту укладки стали широко применять автомобильные поезда с прицепами-самосвалами. Для этого была переоборудована бетонораспределительная машина Д-375Б. Передняя балка рамы машины была срезана; нижняя часть стенок ковша сделана открывающейся во внутрь под напором излишней смеси, а сам ковш был в 2 раза укорочен (соответственно уменьшена и рама), и на его передней стенке консольно установлена продольная распределительная лопасть. Это обеспечило проезд автомобилей до распределителя только по основанию. Цементобетонную смесь из автомобилей-самосвалов выгружали прямо на основание, после чего ее распределение производили комбинированно и очень эффективно лобовой частью рамы (вперед), лопастью (по сторонам) и самим ковшом. Чтобы обеспечить разворот автомобилей поездов впереди места укладки, с одной или двух сторон снимали по два звена рельс-форм.

В некоторых строительных управлениях разработано и применено приспособление для механизированной укладки бетона при устройстве укрепительных полос проезжей части.

Эти технические и организационные мероприятия сделали строительный поток в целом более стройным и устойчивым, повысили производительность труда на укладке цементобетонного покрытия.

В целях повышения качества и лучшего уплотнения кромок покрытия, по предложению рационализаторов одного из управлений треста, внедрен площадочно-килевой вибратор, смонтированный на бетоноотделочной машине Д-376.

Трестом при технической помощи УкрНИИСМ на участке дороги Москва—Севск выполнена нарезка швов в затвердевшем бетоне новым нарезчиком Д-903 с алмазными дисками, а также с помощью нарезчиков Д-432А, модернизированных трестом и установленных на рельсовом ходу. Всего нарезано 12,6 тыс. м швов, что при сопоставлении с затратами на карбо-

рундовую нарезку дало экономию 6,8 тыс. руб. и в 4 раза снизило трудовые затраты.

Уход за свежеуложенным цементобетонным покрытием осуществлен с применением светлых пленкообразующих материалов (помароль). В тресте также разработан и опробован комплекс машин для ухода за свежеуложенным бетоном путем укрытия его специально сваренными в панели полиэтиленовыми пленками.

В целях ускорения строительства трест разработал и начал внедрять сборно-разборные сооружения с применением железобетонных конструкций стройиндустрии для профилакториев автобаз, мехмастерских, конторы, лаборатории, бытовых помещений, складов, строительных управлений и т. д. В СУ-850 (г. Львов) из железобетонных полуарочных панелей уже построен материально-технический склад размером в плане 14×50 м общим объемом 3,5 тыс. м<sup>3</sup>, шатер которого смонтирован (при готовом нулевом цикле) за неделю бригадой рабочих из 6 чел. с двумя кранами.

За пятилетие управлением треста изготовлено сборного железобетона 58,2 тыс. м<sup>3</sup>, внедрено сборного бетона 14,1 и железобетона 70,1 тыс. м<sup>3</sup>, укреплено 578 тыс. м<sup>2</sup> откосов земляного полотна механизированным посевом многолетних трав, осуществлен уход за бетоном с помощью пленкообразующих материалов на 2 697 тыс. м<sup>2</sup>.

Киевдорстрой совместно с Харьковским НИС Оргтрансстроя составил и внедряет новые технологические карты на нарезку температурных швов в затвердевшем бетоне алмазным инструментом; на укладку бетонного покрытия с модернизированным бетонораспределителем Д-375Б; на устройство основания, укрепленного битумом с помощью предложенного в СУ-849 многоножевого пленера-смесителя к трактору К-700.

В результате всех проведенных мероприятий уровень комплексной механизации строительства дорог в 1970 г. составил 91,7%, т. е. стал выше уровня 1965 г. на 21,2%.

В течение пятилетия проведена большая работа по дальнейшей модернизации предприятий подсобного производства. Если к концу 1965 г. в тресте было только три автоматизированных ЦБЗ, то в 1970 г. их стало восемь. На ЦБЗ предусматривается возможность загрузки автомобилей-самосвалов с прицепами; внедряется механизированная прямоточно-скоростная тарировка и контроль дозаторов на ЦБЗ с установками С-780, что позволяет снизить трудовые затраты в 4 раза.

Усовершенствуется и складское хозяйство цемента — на одном действующем ЦБЗ построен металлический силос емкостью 500 т и заканчивается монтаж его оборудования. Для полного истечения цемента из силоса в нем сделано шесть донных разгрузителей. В то же время трест продолжает строить типовые механизированные полубункерные склады, однако в целях безопасности работ и ликвидации тяжелого ручного труда трест совместно с Киевским филиалом Союздорпроекта в процессе привязки типовых проектов на трех новых ЦБЗ модернизировал их конструкцию с учетом разработанной ПКБ Главстремхиммеханизации механической скребковой системы для обрушения цемента.

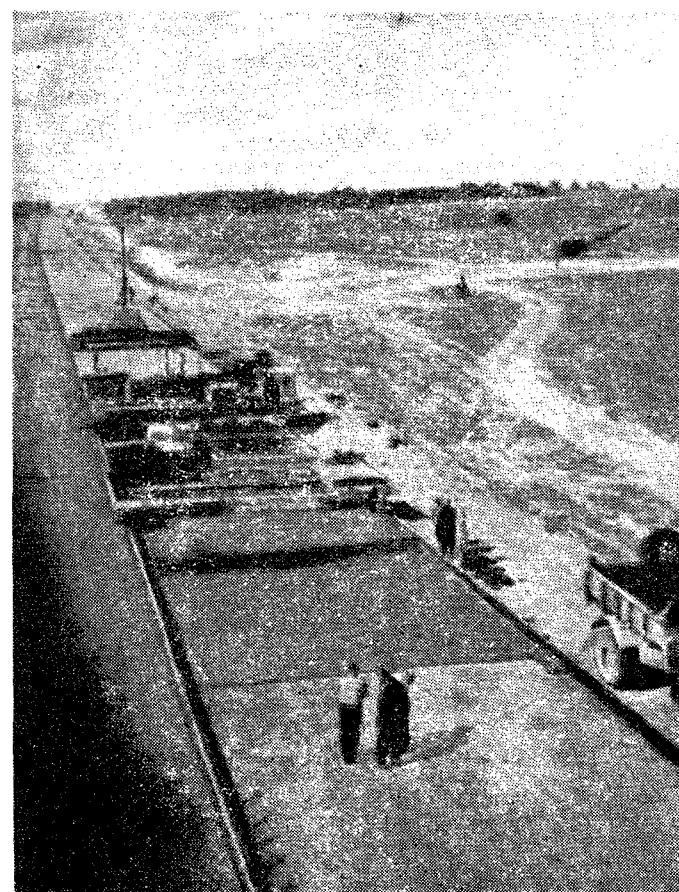
На ЦБЗ СУ-848 с помощью Ленфилиала Союздорнин в августе 1970 г. пущена в эксплуатацию эмульсионная установка с многощелевым диспергатором. Получаемая эмульсия будет использована для ухода за свежеуложенным бетоном и укрепления основания вместо битума.

В одном из СУ уже работает рекомендованная Главдорстроем монжуанская установка для транспортирования и разгрузки цемента.

В результате проведенных мероприятий в целом по подсобно-вспомогательному производству затраты труда по сравнению с 1965 г. уменьшились в 1970 г. в 2 раза; рост выработки на строительно-монтажных работах и подсобном производстве составил 61% при задании 46%, уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ по каменным материалам с 85% достиг 98,9%, а по цементу — 71,7%.

В технический прогресс треста значительный вклад внес коллектив рационализаторов и изобретателей, который провел большую и плодотворную работу по изысканию и применению новых высокоеффективных материалов, модернизации машин и оборудования, разработке новой технологии, улучшению условий труда, повышению производительности труда и совершенствованию управления производством.

Лучшими рационализаторами, которые внесли наибольшее значение предложения с большой экономической эффективностью, являются механик А. Л. Корсик (автор приспособления к машине Д-375Б для распределения бетонной смеси, выгружаемой из автомобилей-самосвалов и прицепов непосредственно на основание); С. И. Гарькин и И. Я. Золотницкий, предложившие



Работа комплекса бетоноукладочных машин на одной из дорог Украины

жившие применять гидроизоляционный ковер из полиэтиленовой пленки и льноватина для ухода за свежеуложенным бетоном при отрицательных температурах — экономический эффект 30,8 тыс. руб.; способ ухода за свежеуложенным бетоном полиэтиленовой пленкой вместо пленкообразующих материалов — экономический эффект 26 тыс. руб.; машину для сварки полиэтиленовой пленки и приспособление для нарезки температурных швов в затвердевшем бетоне инструментом с алмазной режущей частью.

Всего за истекшее пятилетие было подано 950 рационализаторских предложений, из которых внедрено 839 с экономическим эффектом 1046 тыс. руб. В коллективе треста каждый пятнадцатый работник является рационализатором.

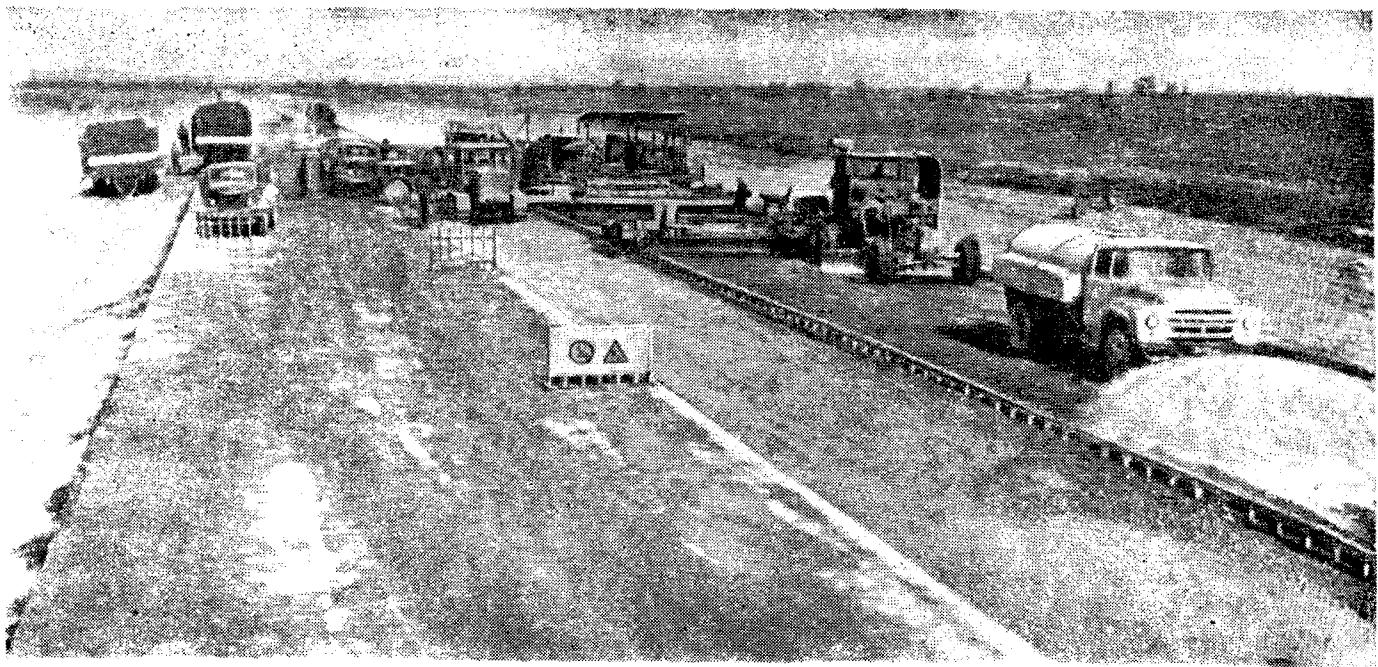
Технический прогресс в подразделениях треста в таких масштабах стал возможным в результате предоставления строительным управлениям и автомобильным базам широких хозяйственных прав на основе внедрения в текущей пятилетке Постановления о социалистическом производственном предприятии.

В новой пятилетке перед коллективом треста встают еще более ответственные и сложные задачи по дальнейшему усвоению технического прогресса.

Необходимо будет продолжить работу по увеличению производительности имеющихся дорожных машин и производственных предприятий путем их модернизации, внедрению новых высокоеффективных машин, в частности бетоноукладочных машин со скользящей опалубкой и электронным следящим устройством и др.

Новые технические достижения и передовой опыт отдельных хозяйств должны быть распространены во всех управлениях треста. Этому в первую очередь будет способствовать совершенствование системы и методов научно-технической информации во всех структурных подразделениях треста.

Необходимо выработать оптимальные формы управления производством по схеме треста — предприятия в условиях перехода на новую экономическую реформу и новые формы расчетов за выполненные работы.



Устройство цементобетонного покрытия на автомобильной дороге Ташкент — Голодная степь

## Главное — повышение производительности труда

Управляющий трестом Ташкентдорстрой  
Ю. Ф. ЧЕРЕДНИКОВ,  
гл. инж. треста Е. И. БРОНИЦКИЙ

За истекшую пятилетку трестом Ташкентдорстрой построено и сдано в эксплуатацию 521 тыс. м<sup>2</sup> цементобетонных аэродромных покрытий, около 100 км автомобильных дорог I технической категории, таких как Ташкентская кольцевая, Ташкент—Голодная степь и др.

В период ликвидации последствий землетрясения в Ташкенте построен ряд скоростных магистральных улиц с цементобетонным покрытием.

С начала пятилетки производительность труда в тресте возросла на 49%. Достигнуто значительное снижение себестоимости строительно-монтажных работ. Улучшилось качество работ.

Производственные успехи треста в значительной степени связаны с непрерывным повышением технического уровня производства, обеспечением комплексной механизации основных и вспомогательных работ, улучшением условий труда и подъемом культуры производства.

В тресте постоянно уделяется внимание совершенствованию технологии строительства автомобильных дорог с учетом специфических условий Средней Азии. Так успешно освоены методы возведения устойчивого земляного полотна в орошаемых районах на просадочных грунтах, широкое развитие послужило строительство сборных искусственных сооружений. В последние годы совместно с Союздорнии был выполнен ряд опытных работ, направленных на дальнейшее совершенствование конструкции и улучшение технологии строительства цементобетонных покрытий в условиях сухого жаркого климата.

Применение машины Э-4010 практически позволило исключить ручной труд при отделке выемок и насыпей земляного по-

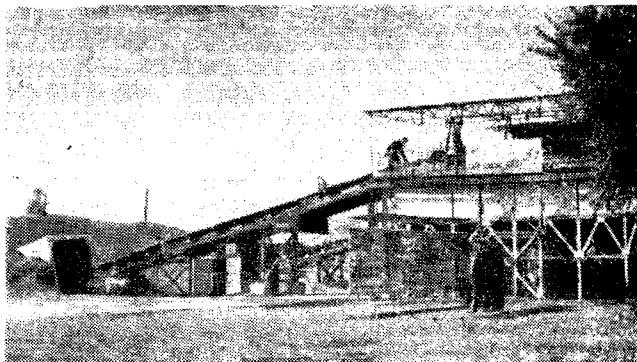
лотна. Успешное внедрение длиннобазовой бетоноотделочной машины резко улучшило ровность цементобетонных покрытий.

Весьма эффективной оказалась защита поверхности свежеуложенного цементобетонного покрытия светлым пленкообразующим материалом «Помароль». В целях повышения качества цементобетонных покрытий внедряется нарезка шов в затвердевшем бетоне и заполнение их улучшенными герметиками.

Трест пошел по пути ликвидации мелких и перептабельных собственных карьеров и начал получать промытые отсортированные каменные материалы и песок из близлежащих мощных карьеров Минстройпрома, что позволило высвободить значительное количество рабочих подсобного производства, снизить себестоимость и сэкономить цемент при приготовлении цементобетона, повысить прочностные показатели цементобетонного покрытия.

Продолжается работа по автоматизации цементобетонных заводов. Установка высокопроизводительных разгрузчиков цемента С-1040, устройство механического обрушения в складах цемента позволило также сократить ручной труд.

Намного повысилась общая культура производства. При этом особое внимание было уделено созданию образцовых участков, цехов, автобаз. На всех ЦБЗ, производственных базах строительных управлений и автобазах выполнен большой ком-



Цементобетонный завод СУ-851

плекс работ по внешнему оформлению и благоустройству территории (везде уложено цементобетонное покрытие, проведено озеленение, созданы площадки отдыха, спортивные уголки, оформлены стенды наглядной агитации и др.) и внедрению технической эстетики (все цехи, оборудование и бытовые помещения окрашены в рациональные цвета, создано соответствующее освещение и т. п.).

Улучшены условия труда непосредственно на рабочих местах. Так, все объекты производства работ обеспечены специальными оборудованными вагончиками для отдыха рабочих и приема пищи, передвижными душевыми с гардеробными, санитарными установками с охлажденной водой и др.

Проводится работа по изучению режима рабочего дня и созданию спецодежды, в наибольшей степени соответствующей условиям жаркого климата.

В итоге все мероприятия, проводимые трестом в целях повышения культуры производства и улучшения условий работы, способствовали росту производительности труда.

Почти 1 млн. руб. сэкономили и внесли в фонд пятилетки рационализаторы треста. Большая часть их предложений была направлена на улучшение технологических процессов, создание и усовершенствование различных приспособлений, сокращающих ручной труд, что в конечном итоге способствовало как снижению себестоимости строительства, так и росту производительности труда.

Внедрение только одного предложения Г. С. Евтушенко (скользящей металлической опалубки при строительстве бетонных бордюров) позволило в несколько раз повысить производительность и улучшить качество этого крайне трудоемкого вида работ.

Большое внимание в тресте уделяется повышению рентабельности строительного производства за счет улучшения использования дорожно-строительных машин организации работ в две смены, внедрения передовых методов труда. Успешно применяется метод хорасчета на участках производителей работ и мастеров.

В Ташкентдорстрое было широко развернуто социалистическое соревнование коллективов строительных управлений, участков бригад, отдельных механизаторов за достойную встречу ХХIV съезда КПСС. Одними из лучших в этом соревновании можно назвать комплексные бригады М. Касымова (СУ-851), М. Хадырова (СУ-896), А. Решидова (мехколонна № 90), которые постоянно выполняют на 115—125% производственные задания.

Успешное выполнение принятых социалистических обязательств каждым строительным управлением, автобазой, участком — достойный трудовой подарок ХХIV съезду КПСС, залог будущих успехов всего коллектива треста.

(см. фото на 4 стр. обложки)

# МЕХАНИЗАЦИЯ

## Улучшилось использование средств механизации

Инженеры В. СЕРДЮК, М. ИВАНОВ

Выполняя Директивы ХХIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг., коллектив дорожников Главдорстроя проделал значительную работу в области механизации и автоматизации строительства.

За годы пятилетки было выполнено 383 млн. м<sup>3</sup> земляных и карьерных работ, произведено 212 млн. т погрузо-разгрузочных работ, приготовлено и уложено в покрытие 6103 тыс. м<sup>3</sup> цементобетона, 10 млн. т асфальтобетона, произведен монтаж 2 268 тыс. т строительных конструкций и другие работы. Выполнение таких объемов стало возможным благодаря оснащению строек современными дорожно-строительными машинами, обеспечивающими высокий уровень индустриализации и комплексной механизации.

Дорожно-строительные подразделения пополняются не только высокопроизводительными машинами, как автогрейдеры Д-557, Д-710, Д-395, скреперы Д-392 и другие, которые выполняют основные строительные объемы, но и оборудованием и механизмами, сокращающими ручной труд.

Сокращение ручного труда на дорожном строительстве — одна из основных задач, поставленных перед коллективом дорожников Главдорстрая. На 1971 г. установлено задание сокращения объемов работ, выполняемых вручную, по сравнению с объемами, выполненными в 1970 г. по земляным работам, на 6%. Основными путями выполнения этих заданий является оснащение строек необходимыми механизмами и навесным оборудованием для отделочных работ. Однако эти задачи решаются очень медленно, дорожники не имеют еще достаточного количества и номенклатуры оборудования для их выполнения.

Изменились цементобетонные и асфальтобетонные заводы. На смену смесителям асфальтобетона и цементобетона модели Д-138 (Г-1) пришли современные более производительные смесительные установки Д-597, С-780.

Закономерно из года в год увеличивается количество смесительных установок, переведенных на полную автоматизацию всего комплекса производственного процесса. К концу пятилетки было переведено на полную автоматизацию 52% асфальтобетонных и 61% цементобетонных смесительных установок.

На асфальтобетонных заводах преобразовываются технологические линии подогрева битума. Все недостатки парового и огневого способов подогрева битумов почти полностью исключаются при применении электроподогрева на всех этапах технологической линии. Электроподогрев находит все большее и большее применение на асфальтобетонных заводах. Но, к сожалению, его внедрение сопряжено с рядом трудностей, вызванных тем, что оборудование для подогрева изготавливается по частным решениям с использованием только имеющихся в наличии материалов и в неприспособленных мастерских строительных управлений. В 1970 г. по проектам ПКБ Главстроймеханизации изготовлены первые опытные образцы установки для подогрева битума с коаксиальными нагревателями и битумоплавильни с электроподогревом, которые прошли приемочные испытания и были рекомендованы к серийному изготовлению партиями малой серии.

Для повышения эффективности использования смесительных асфальтобетонных установок и автомобилей, занятых на вывозке смеси, рационализаторами разработаны и внедрены в производство накопительные бункера-термосы. Применение бункеров позволяет сократить простой автомобилей под погрузкой, повысить качество выпускаемой смеси за счет непрерывности работы установок.

Опыт передовых трестов рекомендован для внедрения на всех асфальтобетонных заводах, уже установлено 23 накопительных бункера-термоса и намечено на 1971 г. оборудовать еще 43 установки.



Автобаза № 46 — предприятие высокой культуры производства

Действующими типовыми проектами складов предусмотрено транспортирование минерального порошка на АБЗ и цемента на цементобетонных заводах при помощи механического оборудования — системы ковшовых элеваторов, винтовых и ленточных конвейеров и других механических устройств. Применяемые разгрузчики цемента типа С-1040, С-577 и другие очень сложны в исполнении, нуждаются в громоздкой системе очистки воздуха и очень энергоемки.

Рационализаторами треста Дондорстрой разработан и внедрен в производство на асфальтобетонных заводах пневмотранспорт минерального порошка. На основе этого опыта многие тресты переводят заводы на пневмотранспорт не только минерального порошка, но и цемента. Монжусные установки находят широкое использование и при транспортировании порошкообразных материалов и на их разгрузке из железнодорожных вагонов.

Применение монжусных установок не требует устройства фильтрующих установок для очистки, так как для транспортирования в этом случае требуется значительно меньше воздуха. Резкое снижение потребности воздуха сокращает энергоемкость в 5—6 раз по сравнению с обычным пневмотранспортированием сыпучих материалов.

Внедрение этих установок на АБЗ и ЦБЗ коренным образом внесет упрощения конструкций складов для хранения минеральных порошков, схем его транспортирования, значительно сократит ручной труд на обслуживании оборудования, сократит потери материалов и улучшит эстетику заводов.

Имеющийся опыт эксплуатации этих установок в подразделениях Главдорстроя позволяет сделать вывод, что использование монжусных установок для разгрузки и транспортирования минеральных порошков на АБЗ и цемента на цементобетонных заводах даст значительный экономический эффект и поэтому требует детального изучения и перевода изготовления указанных установок на промышленной основе. Решение этих вопросов идет очень медленно.

Не остаются в стороне от решения этих проблем дорожники. Рационализаторами треста Дондорстрой разработана конструкция и в ЦРМ этого треста изготовлен передвижной завод-автомат. Он представляет собой комплект инвентарного перевозного и легко монтируемого оборудования и состоит из трех отделений: дозировочного, сушильного и смесительного. Все отделения смонтированы на отдельных прицепах. На этой установке применен усовершенствованный битумный дозатор повышенной точности с насосом для подачи битума в мешалку под давлением. Готовая смесь из мешалки выдается в ковш автоматически действующего скрапового подъемника, которым она подается в бункер-термос.

Работа завода осуществляется по автоматическому режиму. Принципиально по новой технологической схеме решена подача материалов — исключена разгреботка горячих материалов. Производительность завода — 30—35 т/ч. Применение передвижного завода уменьшило потребность в автомобилях, улучшило качество выпускаемой смеси и дало экономию за период 1966—1969 г. в сумме 220,4 тыс. руб.

За истекшее пятилетие было уделено внимание механизации трудоемких процессов при отделочно-укрепительных работах, а также разработке машин и механизмов, повышающих качество производства работ.

Заслуживает одобрения машина ДБО-7,5 для отделки цементобетонного покрытия, изготовленная Пушкинским заводом Главстроймеханизации. Она обеспечивает устройство цементобетонного покрытия лучшего качества по ровности, чем выпускавшаяся промышленностью машина Д-376. Прошли приемочные испытания, и в 1971 г. дорожники получают первые образцы машин и оборудования для устройства укрепительных полов шириной 0,5 и 0,7 м, оборудование для введения активных добавок и др.

Внедрение передовой технологии, механизации и автоматизации производственных процессов в дорожном строительстве позволило снизить за пятилетку трудоемкость строительства на 1 млн. руб., строительно-монтажных работ до 190 чел. против 236 чел. в 1965 г.

Рост объемов строительно-монтажных работ осуществлялся не только за счет прироста мощностей строительных машин, но и за счет улучшения их использования. Если программа строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами, составила в 1970 г. 160% к 1965 г., то основные производственные фонды выросли за этот же период только на 28%. Следовательно, рост объемов строительно-монтажных работ в значительной мере способствовало улучшение использования дорожно-строительной техники.

Например, выработки на основные строительные машины за пятилетку повысились: на экскаваторы с 133 до 140 тыс. м<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> емкости ковша, скреперы на 8%, бульдозеры — 22%.

Улучшение использования техники происходило за счет внедрения агрегатного ремонта, что резко сокращает простой техники в ремонте, улучшения технического обслуживания и комплексного применения машин.

Улучшение использования техники характеризуется также и механизированностью, которая снизилась за пятилетку с 36% в 1965 г. до 32% в 1970 г.

Наиболее общим показателем использования основных производственных фондов является показатель фондотдачи — объем строительно-монтажных работ в денежном выражении, приходящийся на 1 руб. основных производственных фондов в строительстве. Этот показатель вырос с 2 р. 80 к. в 1965 г. до 3 р. 18 к. в 1970 г., т. е. на 13%.

Несмотря на положительные результаты проделанной работы в области механизации строительства и автоматизации его производства, у дорожников имеется еще много узких мест, сдерживающих дальнейшее развитие строительства автомобильных дорог.

Много ручного труда еще используется на отделочных работах при устройстве покрытий из асфальтобетона и цементобетона, на укрепительных работах и устройстве обстановки пути.

Монтажные и демонтажные работы при строительстве АБЗ и ЦБЗ с траншейной загрузкой каменных материалов требуют больших затрат ручного труда.

Замена траншейной подачи материалов с помощью погрузчиков и применение передвижных смесительных установок дадут возможность значительно сократить сроки монтажа заводов и ручной труда.

Научно-исследовательским и проекционно-конструкторским организациями и, в особенности, Минстройдормашу необходимо учитывать изменения, диктуемые производством, и принять меры к выполнению требований заказчиков по дальнейшему развитию дорожной техники.

## Малогабаритная эмulsionionная установка

И. М. ЭВЕНТОВ, Ю. Г. ВОЛОХ

Производительность установки для приготовления дорожных эмульсий выбирают с учетом расхода эмульсии на выполнение того или иного вида работ и общей потребности в эмульсии в районе размещения установки. При использовании эмульсии для ухода за цементобетонным покрытием и дорожно-ремонтных работ производительность такой установки должна быть в пределах 0,5—1 т/ч.

Для этих целей Ленинградским филиалом Союздорнии разработано техническое задание на проектирование новой установки. Проект установки разработан ПКБ Главстроймеханизации. Опытный образец ее прошел приемочные испытания на АБЗ треста Севзапдорстрой.

В комплект установки (рис. 1) входят: бак геометрической емкостью 1,25 м<sup>3</sup> с мешалкой для размешивания эмульгатора и приготовления водного раствора; расходный бак полезной емкостью 1 м<sup>3</sup> для водного раствора эмульгатора; дозаторный бачок (100 л) для битума; эмульсионный бачок (200 л) с вибратором устремлением; вихревой насос марки 2В-1,6 с электродвигателем мощностью 5,5 квт и система трубопроводов с кранами.

Все части установки смонтированы на общей раме сварной конструкции из стального проката.

Для перемешивания водного раствора эмульгатора использована серийно выпускаемая нашей промышленностью пропеллерная трехлопастная мешалка СМ-243Б вертикального типа с приводом от электродвигателя мощностью 3 квт. В нижней части бака мешалки укреплено шесть трубчатых электронагревателей общей мощностью 36 квт, обеспечивающих нагрев водного раствора до 100°C. При такой температуре можно приготавливать мыло из эмульгаторов (древесный уголь, соапсток, хлопковый гудрон и др.), требующих перед растворением омы-

ления щелью. Снаружи бак закрыт теплоизоляцией. Контроль температуры осуществляют по ртутному термометру.

Расходный бак также снабжен теплоизоляцией и тремя трубчатыми электронагревателями мощностью 2,5 квт, предназначенными для поддержания температуры нагретого водного раствора эмульгатора до 70—80°C. Бак снабжен металлическим поплавком с выведенным наружу указателем уровня жидкости и ртутным термометром.

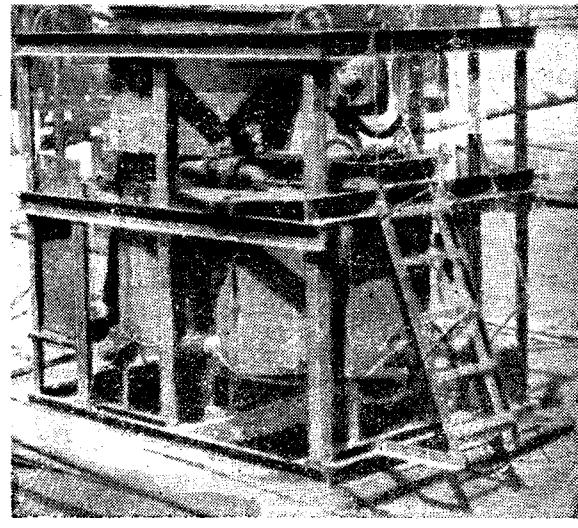


Рис. 1. Общий вид эмульсионной установки

Дозаторный и эмульсионный баки имеют в нижней части по шесть трубчатых электронагревателей мощностью 2,1 квт. Количество жидкости в обоих баках измеряют калиброванной металлической линейкой.

Вибрирующее устройство (рис. 2) является основным рабочим элементом установки, осуществляющим диспергирование и эмульгирование битума. Оно состоит из сопла с узкой прямоугольной щелью и консолью закрепленной пластины с острой передней гранью. Острие пластины располагается параллельно и симметрично относительно щели сопла на расстоянии 3 мм.

Вибрирующее устройство удалено от днища на  $\frac{1}{3}$  высоты бака. Смесь битума и водного раствора эмульгатора, вытекающая из сопла под давлением 5—6 атм, встречая на своем пути заостренную пластину, заставляет ее вибрировать. Под действием вибрации пластины происходит эмульгирование битума. Применяемое вибрирующее устройство отличается от известных аналогичных устройств своими оптимальными параметрами<sup>1</sup>, благодаря которым эмульгирование осуществляется не только под влиянием вибрации пластины, но и при движении жидкостей в самой щели сопла. Это гарантирует получение высококачественной эмульсии.

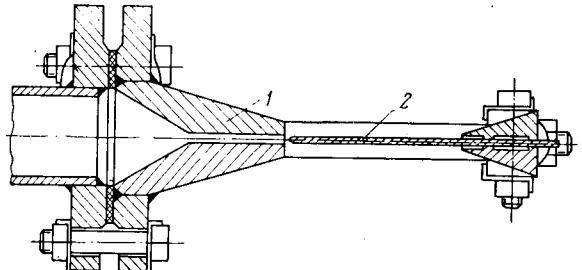


Рис. 2. Вибрирующее устройство:  
1 — сопло; 2 — пластина

<sup>1</sup> И. М. Эвентов. Акустический способ эмульгирования битумов. Труды СоюздорНИИ. Вып. 26. 1969

На установке имеются три комплекта пластин толщиной 2; 2,5; 3 мм и сопел с шириной щели 1; 1,5; 2 мм, используемых при эмульгировании разных битумов с различными эмульгаторами. Регулирует работу установки один оператор с пультом управления.

Технико-эксплуатационная характеристика установки: производительность 500 л/ч; мощность электронагревателей 45,8 квт; мощность двух электродвигателей 8,5 квт; вес установки 990 кг, габариты 3570×2220×3100 мм.

Технологический процесс приготовления эмульсии в установке протекает следующим образом (рис. 3).

Предварительно до начала процесса эмульгирования приготавливают водный раствор эмульгатора. Для этого в бак с мешалкой загружают требуемое по рецепту количество эмульгатора и заливают воду. Затем включают мешалку и электронагреватели. После полного растворения эмульгатора и нагрева водного раствора до 70—80°C его перекачивают насосом в расходный бак, из которого раствор поступает самотеком в требуемом количестве в эмульсионный бак. Сюда же из битумного дозатора насос через сопло подает битум, нагретый до 150—170°C.

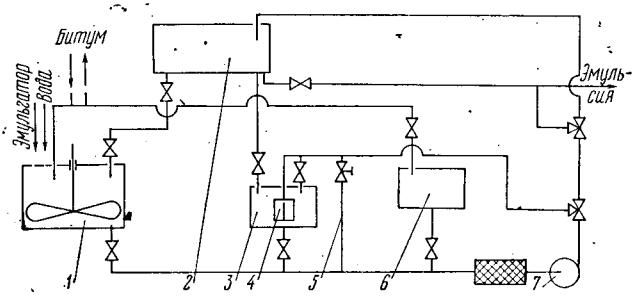


Рис. 3. Технологическая схема эмульсионной установки:  
1 — бак с мешалкой; 2 — расходный бак; 3 — эмульсионный бак; 4 — вибрирующее устройство; 5 — штучирующий трубопровод; 6 — дозатор битума; 7 — насос

Благодаря тому что бачок дозатора битума и эмульсионный бачок представляют собой сообщающиеся сосуды, к соплу поступает не чистый битум, а смесь битума с водным раствором эмульгатора, засасываемая из эмульсионного бачка. Концентрацию смеси, а следовательно, и продолжительность подачи битума регулируют кранами на битумном и эмульгаторном трубопроводах. После опорожнения бачка битумного дозатора непрерывная циркуляция смеси в замкнутой системе насос—эмульсионный бачок продолжается несколько минут, пока не образуется эмульсия необходимого качества. Давление в системе регулируют путем перепуска части жидкости по штучирующему трубопроводу, соединяющему нагнетательный и всасывающий каналы, обратно к насосу, минуя сопло.

На приемочных испытаниях в установке была приготовлена эмульсия на битуме БНД-60/90 Киршинского НПЗ и эмульгаторе — сульфитно-спиртовой барде. Битум, нагретый до температуры 160°C, подавали насосом из битумоплавильного котла.

Состав эмульсии: битум 49—53; ссб — 1,75; вода 49,25—45,25%.

Лабораторный анализ приготовленной эмульсии показал ее хорошее качество. Однородность эмульсии колебалась в зависимости от времени озвучивания от 0,2 до 0,2%. Меньшую однородность получили при оптимальной продолжительности озвучивания, равной 3 мин.

Проведенный хронометраж работы установки показал, что производительность диспергатора равна 960 л/ч, производительность установки при односменной работе — 560 л/ч, при двухсменной — 760 л/ч. Таким образом, фактическая производительность установки превышает проектную, равную 500 л/ч.

Результаты приемочных испытаний показали надежную работу установки и всех ее агрегатов и хорошее качество эмульсии. Полученная в установке эмульсия легко и свободно наносится тонким слоем на поверхность свежеуложенного цементобетонного покрытия при помощи малогабаритного распределителя пленкообразующих материалов.

Достоинствами установки являются также ее малые размеры, компактность, небольшая металлоемкость и транспортабельность. Ее можно перевозить на автомобиле грузоподъемностью 5 т.

УДК 625.7.063:541.18.053

## Песчаный бетон

### в строительстве дороги

### Москва—Рига

Инженеры Э. И. РАКОВСКИЙ, А. Н. РВАЧЕВ,  
А. А. СМИРНОВ, кандидаты техн. наук Э. Р. ПИНУС,  
А. М. ШЕЙНИН

Одной из основных задач современного дорожного строительства в СССР является снижение стоимости дорожных одежд за счет широкого использования местных строительных материалов. В связи с высокой стоимостью в дорожном бетоне крупного заполнителя (щебня) значительный экономический эффект для ряда районов страны может быть получен при применении мелкозернистого (песчаного) цементного бетона. Внедрение песчаных бетонов целесообразно на тех строительных объектах, где имеются соответствующие экономические и технологические предпосылки для получения высококачественного материала. Прочные и долговечные дорожные песчаные бетоны могут быть получены при строгом выполнении технологических правил и применении материалов, удовлетворяющих требованиям ТУ<sup>1</sup>.

Технологические предпосылки успешного применения песчаных бетонов в строительстве дорожных бетонных покрытий и оснований заключаются в следующем: применение жестких (30—50 сек по техническому вискозиметру) цементопесчаных смесей с обязательным введением пластифицирующих добавок ПАВ; приготовление таких смесей в смесителях принудительного действия с дозаторами, обеспечивающими необходимую точность дозирования компонентов; уплотнение смесей бетоно-отделочными машинами (Д-376, ДБО-7,5); своевременная и тщательная защита свежеуложенного песчаного бетона от испарения влаги.

Установлено, что нарушения технологических правил производства работ и, особенно, при уходе за твердеющим бетоном отражаются на свойствах песчаного бетона в значительно большей степени, чем на свойствах обычного бетона.

Основываясь на результатах экспериментально-теоретических исследований Союздорнии, дорожники Управления строительства автомобильной дороги Москва—Рига (СУ-845 и СУ-846) внедрили технологию устройства дорожных покрытий и оснований из песчаного бетона. В связи с тем что на этом объекте испытывались значительные трудности с обеспечением щебнем, было предложено, не меняя предусмотренной проектом конструкции дорожной одежды, взамен обычного бетона на привозном щебне применить песчаный бетон на местном песке.

В 1966—1967 гг. на этом объекте было построено 16 км (112 тыс. м<sup>2</sup>) бетонного основания из песчаного бетона толщиной 16 см. Конструкция дорожной одежды предусматривала применение бетона марки 35/250. Пригодный для приготовления песчаного бетона заполнитель кварцево-полевошпатовый песок был обнаружен в карьере, расположном в 600 м от строящейся автомобильной дороги. Песок перед использованием в бетоне промывали на виброгрохоте СМ-13, одновременно отсеивая

частицы гравия. Зерновой состав песка после промывки и отсея гравийных частиц характеризовался следующими данными (табл. 1).

Таблица 1

проба	Полные остатки на ситах, %, с отверстиями размером, мм						Прошло через сито 0,14	Улучшение, %	Мкр
	5	2,5	1,25	0,63	0,28	0,14			
1	7,1	15,8	23,7	48,9	79,6	90,5	9,5	2,6	2,23
2	5,6	12,8	20,2	51,2	93,9	98,5	1,5	1,8	2,49
3	8,5	21,4	32,0	69,0	95,0	98,4	1,6	1,6	2,73
4	2,9	9,4	17,7	49,3	86,3	94,9	5,1	2,6	2,43
5	6,7	13,2	22,1	55,7	90,2	98,2	1,8	1,2	2,46

Удельный вес песка — 2,63 г/см<sup>3</sup>.

В качестве вяжущего использовали пластифицированный портландцемент марки 400 Себряковского завода. Поверхностно-активные добавки в смесь не вводили.

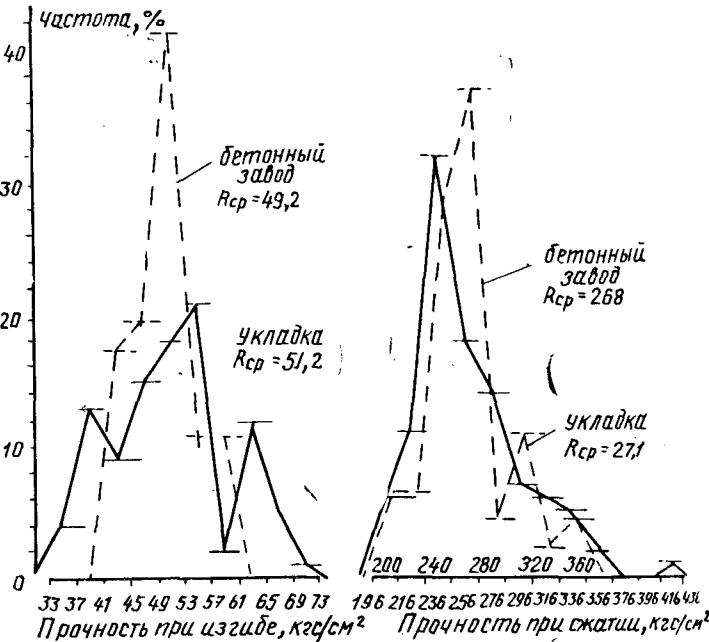
Состав песчаного бетона был подобран Центральной лабораторией по пределу прочности при сжатии марки 250 с содержанием компонентов в 1 м<sup>3</sup> бетона: портландцемента 400 кг, песка 1620 кг, воды 208 л. Объем вовлеченного воздуха — 4,3%, водоцементное отношение 0,52. Показатель жесткости смеси на ЦБЗ по техническому вискозиметру был несколько ниже, чем рекомендовано ВСН.

Приготовление цементопесчаной смеси было организовано в песчаном карьере на передвижном заводе непрерывного действия С-780. Цемент в сilosный склад завода подвозили со ст. Ржев автоцементовозами. Песок со складской площадки бульдозером подавали в расходные бункера завода.

Перед началом приготовления цементопесчаной смеси была проведена тщательная тарировка дозаторов. Непосредственным взвешиванием устанавливали скорость истечения компонентов для каждого положения вариаторов и строили кривые зависимостей положения вариатора и скорости истечения материала в 1 сек. Эти кривые позволяли в дальнейшем находить новое положение вариаторов для необходимого расхода материалов при изменении влажности песка и состава бетона.

Для обеспечения постоянства состава смеси был организован регулярный (2—3 раза в смену) контроль точности дозирования материалов с занесением результатов проверки в журнал. Контроль дозировки осуществлялся без остановки завода путем взятия песка с ленты, а цемента — специально подвешенной льюлькой.

Цементопесчаную смесь от ЦБЗ до места укладки транспортировали на автосамосвалах ЗИЛ-585. Продолжительность перевозки не превышала 10 мин.



Распределение предела прочности песчаного бетона по результатам испытаний контрольных образцов в возрасте 28 суток

<sup>1</sup> Технические указания по применению мелкозернистых (песчаных) цементных бетонов в дорожном строительстве (ВСН 171-70 Минтрансстрой).

Укладывали и уплотняли песчаный бетон комплектом бетоноукладочных машин по обычной технологии. Отделка поверхности вручную не допускалась. Следует отметить лучшую удобоукладываемость цементопесчаной смеси по сравнению с обычной. Швы сжатия устраивали в свежеуплотненном бетоне через 6 м нарезчиком ДНШС-60 с заполнением шва изоловой прокладкой. Уход за бетоном осуществляли с применением битумной эмульсии или разжиженного битума. В жаркий период, помимо нанесения пленкообразующего материала, поверхность бетона засыпали песком слоем 2—3 см.

Результаты испытаний контрольных образцов подтвердили повышенную прочность песчаного бетона на растяжение при изгибе. Марке песчаного бетона по прочности при сжатии 250 соответствовал предел прочности на растяжение при изгибе 40—50 кгс/см<sup>2</sup>. Судя по характеру распределения значений предела прочности (рисунок), песчаный бетон на ЦБЗ был однороден: величина изменчивости предела прочности на растяжение при изгибе в возрасте 28 суток на ЦБЗ составила 7,8%. В то же время изменчивость прочности образцов, хранившихся на месте укладки, составила 16,3%.

При осмотре участка дорожной одежды с основанием из песчаного бетона через один—три года после строительства никаких деформаций на асфальтобетонном покрытии от недостаточной прочности основания не обнаружено.

Применение песчаного бетона взамен обычного позволило уменьшить потребность в привозном известняковом щебне Калужского щебеночного завода на 15,5 тыс. м<sup>3</sup> и соответственно высвободить вагонный парк для других перевозок, сократить дальность транспортирования бетонной смеси с 45 до 6 км (экономия 1900 машиносмен автосамосвалов), полностью использовать притрассовые песчаные материалы и снизить стоимость строительства. Фактическая стоимость строительства 1 м<sup>2</sup> основания из песчаного бетона оказалась менее сметной на 1 р. 13 к.

В 1970 г., основываясь на разработанных Союздорнии Рекомендациях<sup>1</sup>, на том же объекте построено 8,8 км (61,6 тыс. м<sup>2</sup>) одностороннего дорожного покрытия из песчаного бетона толщиной 20 см на основании из песчаногравийной смеси. Конструкция дорожной одежды предусматривала применение бетона марки 45 на растяжение при изгибе и марки при сжатии не менее 300.

Для приготовления песчаного бетона применялся местный песок карьера «Западная Двина». С целью получения высококачественного заполнителя непосредственно на ЦБЗ была организована промывка песка с одновременным отсевом частиц гравия размером более 8 мм. Песок из карьера на автомобилях завозили на площадку ЦБЗ, откуда бульдозером подавали в приемный бункер ленточного транспортера и далее по транспортеру на виброгрохот ГУП-2К с сеткой с квадратными отверстиями 8 мм. На этот же грохот двумя насосами 4К-12 подавали воду. Отсеванный гравий складировали в штабель.

Песок вместе с водой по лотку поступал в отстойник — бетонную площадку с корытообразным дном и уклоном. Из отстойника песок подавали бульдозером на бетонную площадку — склад. Одновременно здесь находилось до 4 тыс. м<sup>3</sup> песка. Мытый песок с более или менее постоянной влажностью через течки подземной галереи поступал по ленточному транспортеру в бункер бетонного завода С-780.

Зерновой состав мытого песка приведен в табл. 2.

Таблица 2

№ пробы	Полные остатки, %, на ситах с отверстиями размером, мм						Прошло через сито 0,14	Отмучива- ние, %	Мкр
	5	2,5	1,25	0,63	0,28	0,14			
1	9,0	19,0	28,0	48,1	80,1	94,6	5,4	1,8	2,25
2	4,9	21,1	30,3	47,9	75,5	92,4	7,6	1,0	2,43
3	9,8	25,2	35,2	57,2	81,2	96,0	4,0	0,9	2,46
4	4,2	14,6	28,0	59,6	87,4	96,2	3,8	0,6	2,59
5	9,8	29,2	44,4	69,0	86,2	95,5	4,5	0,8	2,75

В дальнейшем начиная с 1971 г. для обеспечения постоянного зернового состава песка и повышения однородности свойств смеси и песчаного бетона природный песок предполагается разделять на классификаторе на два размера по гравиметрическому зерну 0,63 мм и дозировать по размерам.

В качестве вяжущего использовали пластифицированный дорожный портландцемент марки 400 Себряковского завода. В бетон вместе с водой затворения вводили добавку абиетиного

<sup>1</sup> Рекомендации по применению песчаного бетона в строительстве дорожных покрытий и оснований. Балашиха, Союздорнии, 1967 г.

вой смолы в количестве 0,01% от веса цемента. В ноябре месяце в связи с похолоданием в состав бетона добавляли только хлористые соли (2% CaCl<sub>2</sub>+3% NaCl).

Состав песчаного бетона был подобран Центральной лабораторией по прочности при сжатии и принят следующим на 1 м<sup>3</sup> бетона: портландцемента 420 кг, песка 1675 кг, воды 117 л. Объем вовлеченного воздуха — 4,5%, водоцементное отношение — 0,42, объемный вес свежеупложенного бетона 2,27 г/см<sup>3</sup>. Показатель жесткости смеси по техническому вискозиметру на ЦБЗ составлял 15—20 сек.

Приготовление песчаного бетона было организовано в 100 м от строящейся автомобильной дороги на передвижном заводе С-780.

Укладка и уплотнение песчаного бетона производилась комплексом бетоноукладочных машин, включая универсальную бетоноотделочную машину ДБО-7,5, по обычной технологии. Швы сжатия устраивали в свежеупложенном бетоне нарезчиком ДНШС-60 через 6 м с заполнением изоловой прокладкой. Уход за свежеупложенным бетоном осуществлялся нанесением светлого пленкообразующего материала «Помароль» по ВСН 35-70.

Результатами испытаний контрольных образцов подтверждена повышенная прочность песчаного бетона на растяжение при изгибе. Так, при прочности при сжатии в 28 суток 300—330 кгс/см<sup>2</sup> предел прочности на растяжение при изгибе колебался от 45 до 58 кгс/см<sup>2</sup>.

Фактическая стоимость 1 м<sup>3</sup> песчаного бетона была ниже сметной стоимости 1 м<sup>3</sup> обычного бетона на 10 руб.

Внедрение песчаного бетона взамен обычного на данном объекте позволило получить экономический эффект свыше 100 тыс. руб., отказаться от применения привозного дорогостоящего щебня в количестве около 11 тыс. м<sup>3</sup>, а также высвободить вагонный парк на другие народнохозяйственные нужды.

В 1971 г. на этом объекте намечено применить песчаный бетон в строительстве 25 км дорожного покрытия.

УДК 625.84

## Мост со стальной ортотропной плитой проезжей части

В. О. ОСИПОВ, Н. А. СЛОВИНСКИЙ,  
Н. Д. ШИПОВ, А. Б. ВОЛОВИК

Одним из весьма эффективных средств уменьшения стоимости мостов больших пролетов является снижение их собственного веса.

Особенно большое значение имеет уменьшение веса конструкций проезжей части автомобильно-дорожных и городских мостов со стальными пролетными строениями. Решение такой задачи может быть достигнуто применением легкого железобетона для плиты проезжей части и тротуаров, безоклеенной гидроизоляции, стальной плиты проезжей части, предварительного напряжения стальных конструкций пролетного строения.

Наибольший эффект от снижения собственного веса пролетных строений большой длины достигается при применении стальной плиты проезжей части, включенной в совместную пространственную работу с главными несущими элементами.

Тбилисским филиалом Союздорпроекта, совместно с Ленгипротрансмостом был разработан проект автомобильно-дорожного моста такой конструкции.

Район перехода представляет собой горную долину на юго-востоке РСФСР шириной до 1 км. Река течет в V-образном русле, сформировавшемся в трассе, сложенной из галечников с большим содержанием (до 50%) валунов. Высота берегов — 50—60 м, ширина реки в межень — 80 м.

Сложные топографические и гидрогеологические условия в районе перехода (глубокий каньон, большие скорости течения воды, глыбовый навал в русле реки) создавали большие затруднения по возведению промежуточных опор в русле реки и диктовали необходимость перекрытия меженного русла реки одним пролетом. Косое расположение моста в плане (угол ко-

сины 35°), наилучшим образом обеспечившее сопряжение подходов с существующей дорогой, обусловило минимальный размер среднего пролета 120 м.

Существенное значение при выборе схемы моста и конструкции пролетного строения имели: конфигурация русла, определившая положение устоев и промежуточных опор; большая высота моста, позволившая применить неразрезное балочное пролетное строение с ездой поверху, уменьшающее высоту и объем кладки опор и вес металла пролетного строения, что весьма важно в сейсмическом районе; суровые климатические условия, значительно осложняющие выполнение процессов по

монтажу пролетного строения полноповоротным гусеничным краном грузоподъемностью 25 т, перемещавшимся по уже собранной части пролетного строения.

Береговые пролеты монтировали полунавесным способом с использованием временных опор из элементов УИКМ (универсальных конструкций), русловой пролет собирали навесным способом (рис. 2).

Благодаря принятой конструкции пролетного строения, имеющего над промежуточными опорами высоту 16,9 м, удалось резко снизить высоту промежуточных опор и соответственно придавать им минимальные сечения без применения предварительно напряженного железобетона. Опоры были запроектированы и построены двухстолбчатыми. В качестве опалубочных блоков столбов применяли типовые кольца круглых водопропускных труб с внутренним диаметром 2 м. Тело столбов выполнено из монолитного железобетона М-300. Столбы опор опираются на монолитные бетонные колодки.

Левобережная промежуточная опора запроектирована на естественном основании, фундаментом правобережной опоры служит опускной колодец высотой 9 м. Береговые опоры — монолитные, бетонные, с откосными стенками.

Монтаж опалубочных колец промежуточных опор и укладку бетона в тело опор осуществляли с помощью краибалки, установленной на временной металлической опоре, смонтированной из элементов УИКМ.

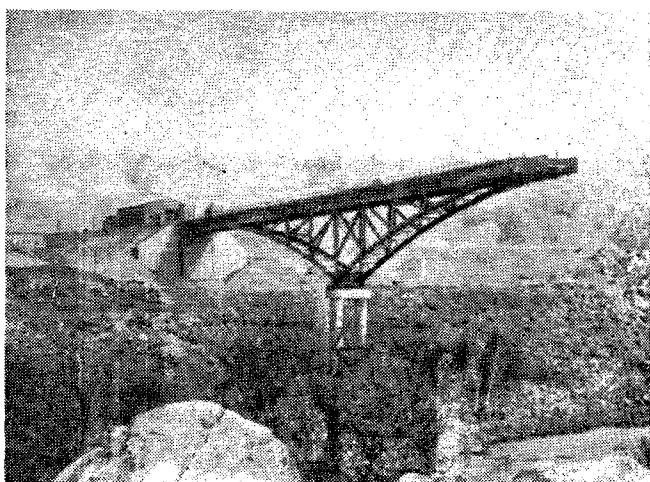


Рис. 2. Монтаж пролетного строения

На правобережной опоре расположены неподвижные опорные части, работающие на два знака. Они состоят из обычных неподвижных опорных частей и работающих на отрицательные реакции стальных металлических тяг, занкеренных в специальных колодцах в теле устоев, а с другой стороны прикрепленных к поддомкратной балке пролетного строения.

Строительство моста было закончено в 1970 г. силами Мостотреста № 403 Мостостроя № 2. Пролетные строения изготовлены Воронежским заводом Мостотреста. Консультации и наблюдения при выполнении работ проводились ЦНИИСом Минтрансстроя.

Общий вес стали в пролетном строении составил 1224 т, или 0,433 т/м<sup>2</sup>.

Для сравнения с этим показателем можно отметить, что в сталежелезобетонном пролетном строении с такими же расчетными пролетами (по данным Ленгипротрансмоста) приведенный расход стали с учетом арматуры составляет на 50 т больше. При этом транспортный вес перевозимых элементов сталежелезобетонного пролетного строения был бы в 2 раза больше, что привело бы к удорожанию транспортных расходов более чем на 50 тыс. руб.

Таким образом, применение металлического пролетного строения с ортотропной плитой, учитывая условия района строительства моста, оказалось весьма рациональным.

УДК 624.21.014.2

# Внедряли все прогрессивное

Строительное управление № 910 треста Юждорстрой Главдорстроя вели работы в одном из действующих аэропортов.

Инициатива и творческое отношение каждого члена коллектива к порученному ему делу позволили выполнить намеченные работы в короткий срок, построить дороги с хорошим и отличным качеством. Все — от начальника управления до рабочего — на каждом этапе технологической цепи производства от приготовления цементнобетонной смеси до ухода за покрытием старались внести что-то свое, новое, прогрессивное, сокращающее сроки строительства, улучшающее качество.

Наглядным подтверждением этому может служить работа рационализаторов по увеличению производительности цементнобетонного завода, оборудованного смесительной установкой С-780 с паспортной производительностью 30 м<sup>3</sup>/ч.

В накопителе ЦБЗ для предотвращения завивания цемента был установлен конусный стабилизатор истечения цемента, а на конусную часть бункера — два электромагнита, которые периодически ударяют по конусу, что исключает возможность перерасхода цемента. Чтобы ликвидировать воздействие вибрации на оператора, снят со смесителя и вынесен в сторону пульт управления дозировочный узлом. В складе цемента установлен механический якорь-обрушитель с автоматическим управлением. Внеся эти и другие конструктивные изменения, рационализаторы добились высокой производительности смесителя и его бесперебойной работы.

В аэродромном строительстве необходимо очень тщательно уплотнять глубинными вибраторами бетонную смесь около рельс-форм. Обычно эту работу выполняют два человека. Рационализаторы нашли возможность высвободить этих людей. Они сконструировали и установили на специальных консолях по краям бетоноотделочной машины, приспособление, которое автоматически через определенные промежутки пути машины опускает глубинные вибраторы в бетон. В результате высвободились люди и резко возросло качество работ. Желательно, чтобы наши заводы выпускали бы бетоноотделочные машины уже с таким приспособлением.

В соответствии с проектом устройство покрытий на закруглениях необходимо было выполнить вручную. Но и здесь был найден выход. По согласованию с проектной организацией изменили раскладку плит и уложили бетон комплектом машин, на чем было сэкономлено 1004 чел.-дня.

При устройстве цементнобетонных покрытий на существующем цементнобетонном основании очень много неприятностей доставляют наплыны бетона под рельс-формы. Но и тут строители нашли простое решение: загибали на 10 см край пергамина на рельс-форму.

Уход за бетоном в СУ-910 осуществляют при помощи машины собственной конструкции, смонтированной на базе автомобиля ЗИЛ-164А, которая имеет преимущество по сравнению с машиной, изготовленной Дарницким заводом. Она дешевле и производительнее, удобна для применения на малых площадях, может своим ходом прибыть на заправочную базу. Ее также используют для подвоза пергамина, закладных досок и т. д.

Богатый технический опыт, накопленный коллективом СУ-910 в последние годы, позволяет успешно вести строительство в новой пятилетке.

Е. Кузнецов

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ

## Обследование дорог подтвердило надежность нового метода расчета

Канд. техн. наук П. И. ТЕЛЯЕВ,  
инж. Т. Е. ПОЛТАРОНОВА

Дорожная одежда — один из наиболее дорогих элементов автомобильной дороги. Поэтому важно иметь метод обоснованного назначения надежных и вместе с тем достаточно экономичных конструкций дорожных одежд. В первую очередь это относится к дорожным одеждам нежесткого типа, толщина которых в различных природных и эксплуатационных условиях может значительно изменяться.

С целью оценить существующие методы проектирования дорожных одежд и наметить пути их улучшения Ленфилиалом Союздорнии и Союздорни в 1967—1969 гг. было проведено комплексное обследование ряда автомобильных дорог. Обследовали магистральные дороги с асфальтобетонным покрытием, находящиеся длительное время в эксплуатации и построенные по техническим условиям, близким к действующим в настоящее время. Объекты для обследования выбирали в разных климатических районах, с тем чтобы учесть влияние различных природных условий на работоспособность дорожных конструкций. Предварительно собирали данные, характеризующие конструкцию дороги на отдельных участках, грунтовые и гидрогеологические условия, особенности строительства, сведения о составе и интенсивности движения, видах ремонтов и др.

В процессе обследования подробно фиксировали состояние дорожной одежды и земляного полотна. По системе оценок баллом I оценивали участки, где на проезжей части не имелось каких-либо деформаций, вызванных недостаточной прочностью конструкции, баллом II — участки, в той или иной мере деформированные, и баллом III — практически разрушенные.

Характерные участки подробно обследовали и испытывали местным нагружением с помощью передвижного пресса. Обследование включало оценку прочности, ровности и шероховатости покрытия, а также вскрытие дорожной одежды с замером толщин конструктивных слоев и отбором образцов материалов и грунта для лабораторных испытаний.

Анализируя причины неудовлетворительного состояния дорожной одежды на некоторой протяженности дорог, следует подчеркнуть, что одной из основных причин является недоучет при их проектировании роста интенсивности и изменения состава движения в перспективе.

Другой важной причиной неудовлетворительного состояния дорожной одежды является использование в конструктивных слоях малопрочных материалов без учета особенностей их свойств. Действующий до сих пор метод расчета дорожных одежд (ВСН 46-60), не позволяет учесть эти особенности, так как исходит из предпосылки, что единственными характеристиками, отражающими свойства материалов, являются весьма условные значения модулей деформации.

Поскольку в задачи обследования входила проверка эффективности не только существующих, но и вновь разрабатываемых методов расчета, состояние характерных участков дорог оценивали по предложенному Ленфилиалом Союздорни и МАДИ новому методу конструирования и расчета дорожных одежд нежесткого типа. Согласно этому методу прочность дорожных конструкций рассчитывают по трем критериям: сдвигу в грунте и в конструктивных слоях из слабосвязных материалов, растяжению при изгибе монолитных материалов и по величине упругого прогиба поверхности покрытия.



В новом методе, кроме деформационных, участвуют также прочностные характеристики материалов, такие, как угол внутреннего трения, сцепление и сопротивление растяжению. Это позволяет наиболее целесообразно размещать в конструкции различные материалы с учетом их фактической прочности и жесткости.

Сопоставление результатов расчета по новому методу с фактическим состоянием одежды было сделано для 100 характерных конструкций. Из них 49 по данным обследований работало удовлетворительно и не имело деформаций (они были оценены баллом I); состояние остальной 51 конструкции свидетельствовало о недостаточной прочности (баллы II и III). Сопоставление показало, что практически во всех случаях на конструкциях, которые по расчету должны были быть отнесены к категории прочных, деформаций обнаружено не было. В то же время для 50 из 51 конструкций деформированных участков по крайней мере один из коэффициентов прочности (по сдвигу, растяжению при изгибе или упругому прогибу) оказывался по расчету меньше единицы. Таким образом, результаты обследований свидетельствуют о высокой надежности нового метода расчета.

При обследовании была выяснена работоспособность одежд различных конструкций, в частности безусловная целесообразность устройства оснований из укрепленных цементом материалов и грунтов. Такие основания хорошо себя зарекомендовали в различных климатических условиях. Вместе с тем основания из укрепленных жидким битумом бесскелетных грунтов оказались в ряде случаев неизадежными; такие материалы можно использовать лишь при невысоких напряжениях в подстилающих слоях с обязательной проверкой расчетом.

Обследование показало, возможность и целесообразность существенного расширения использования в дорожных конструкциях различных местных материалов. Даже такие мало прочные материалы, как ракушечник и дресва, хорошо работают в нижних слоях оснований, во всяком случае в районах с сухим климатом. Наряду с этим в верхние слои оснований недопустимо укладывать без предварительного укрепления слабые каменные материалы, гравийные материалы с избытком мелких частиц и т. п.

Установлено, что в последнее время при строительстве и капитальном ремонте дорог в ряде случаев укладывают в покрытие асфальтобетонные смеси, не отвечающие современным требованиям. Так, даже на магистральных дорогах асфальтобетонное покрытие сооружают из смесей с малым содержанием щебня и избытком мелких частиц песка. Такие покрытия, как показали послойные испытания, характеризуются низкой распределющей способностью. Кроме того, основным недостатком таких покрытий является малая шероховатость, не гарантирующая безопасность движения.

Должно быть отмечено также следующее. В последнее время при постройке щебеночных оснований наблюдается тенденция заменять сортировку щебня и тщательную его укатку с расклинкой, пропиткой битумом на глубину 4—6 см одномерного щебня, причем рассматривается это как совершенствование технологии строительства. Испытания местным нагружением показали, что так строить не следует. Отличный гранитный щебень, уложенный по такому способу, характеризуется даже более низкой распределющей способностью, чем известняковый щебень. Между тем на участках, где проводились тщательная укатка основания с расклинкой, характеристики гранитного щебня оказались достаточно высокими.

По материалам обследований сделан также ряд других выводов, использованных при разработке новой инструкции по конструированию и расчету дорожных одежд нежесткого типа.

УДК 625.731.7/9.001

## Автодорожным мостам-образцовый уход

Инж. А. А. ДЖУМАДИЛЕВ

Уже несколько лет кафедра «Автомобильные дороги» Казанского инженерно-строительного института проводит на хоздоговорных началах обследования и испытания автомобильно-дорожных мостов. Обследованные мосты, за исключением одного, построены в 1960—1970 гг., т. е. все они достаточно новые и в них еще не могли возникнуть дефекты, связанные с фактором старения. Однако обследованные мосты имеют много дефектов, которые возникли в период эксплуатации или остались от строителей. К сожалению, случается, что строители сдаются в эксплуатацию сооружения с рядом недоделок и дефектов, которые иногда выявляются только через некоторое время после сдачи моста в эксплуатацию. Обычно эти недоделки представляют собой трудоемкие и невыгодные для строителей работы, которые приходится выполнять эксплуатационникам, не имеющим для этого необходимого оборудования, материалов и времени. Устранение строительных дефектов после открытия движения бывает весьма затруднительным и часто связано с нарушением нормального движения автомобилей.

Основными причинами появления строительных дефектов являются: применение недоброкачественных материалов; нарушение технических условий производства работ; недостаточный контроль и требовательность со стороны заказчика при приемке готовых конструкций моста, а также при приемке в эксплуатацию всего сооружения.

Кроме строительных дефектов, мосты имеют много дефектов, связанных с эксплуатацией сооружений. Это больше всего относится к малым и средним мостам. Основными дефектами текущего содержания являются: разрушение покрытия проезжей части на мостах, особенно у деформационных швов; неудовлетворительный отвод воды с проезжей части мостов; трещинообразование бетона и коррозия арматуры бетона; неудовлетворительная окраска и коррозия металла в металлических мостах; разрушение конусов и размытие подмостового русла у опор и на подходах к мосту.

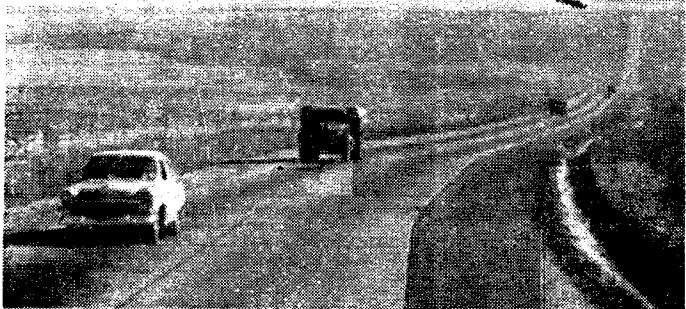
Все эти дефекты образуются и развиваются вследствие несвоевременного проведения текущих мероприятий по уходу за искусственными сооружениями.

Отдельные мастера из-за недостаточной профессиональной подготовленности не могут правильно оценить значение того или иного дефекта и долгое время не обращают на них внимания, не отмечают время их появления и не следят за их развитием. А ведь динамика развития дефекта имеет очень большое значение для выбора правильных методов ремонта. Следует отметить, что в дорожных линейных организациях техническая документация по надзору, содержанию и ремонту искусственных сооружений, зачастую ведется неудовлетворительно.

Недостатки текущего содержания объясняются многими причинами, но одной из главных является отсутствие службы искусственных сооружений, которая должна была бы организовать и контролировать работу линейных подразделений.

Большую помощь в организации текущего содержания могли бы оказать мостоиспытательные станции. При многих вузах страны имеются мостоиспытательные станции или лаборатории, но они в основном занимаются приемочными обследованиями вновь построенных мостов, а не текущими периодическими обследованиями, которые способствовали бы выявлению возникновения и истории развития дефектов, а также служили бы проверкой текущего содержания мостов местными организациями.

Заслуживает внимания многолетний опыт железнодорожников, у которых мостостанции существуют при каждом управлении дороги и, кроме того, имеются центральные министерские мостостанции в Москве, Киеве и Саратове. Дорожные мостостанции занимаются текущими обследованиями сооружений, изучают распространение и развитие дефектов, участвуют в приемке вновь построенных и отремонтированных сооружений, а также помогают эксплуатационникам в организации текущего содержания. Центральные же мостостанции занимаются большими внеклассными мостами, а также периодически проверяют постановку текущего содержания на отдельных дорогах.



Для улучшения текущего содержания автомобильно-дорожных мостов представляется возможным предложить следующее:

организовать в системе управлений областных и республиканских дорог службу искусственных сооружений;

выделять больше материалов и специального оборудования для содержания и ремонта искусственных сооружений; чаще публиковать в периодической печати материалы, посвященные передовым методам содержания и ремонта мостов;

организовать региональные мостоиспытательные станции для обслуживания искусственных сооружений на дорогах каждого из трех-четырех областей.

В дополнении к мостостанциям Союздорнии организовать мостостанции при вновь созданных институтах Гипрордний.

Шире привлекать мостостанции вузов к текущим обследованиям сооружений. Для этого Минавтодор РСФСР (на хоздоговорных началах) мог бы включать в план этих мостостанций работы, связанные с периодическим контролем текущего содержания мостов на отдельных дорогах или участках дороги.

УДК 625.745.12.004.5



## Регулировочные линии из белого известняка

Директор Груздорниса Т. А. ШИЛАКАДЗЕ

Устройство линий разметки проезжей части автомобильных дорог является одним из важнейших способов улучшения регулирования движения автомобилей и повышения его безопасности.

В течение последних лет в Грузии проводились опытные работы по созданию цветной разметки проезжей части автомобильных дорог.

В 1966 г. Грузинским Политехническим институтом имени В. И. Ленина для устройства разметки был предложен новый материал — термолит, получаемый из халцедона путем обжига его при температуре 1000°С.

В целях использования дешевых местных белых каменных материалов для устройства разметки проезжей части автомобильных дорог Грузинской дорожной Научно-исследовательской станцией — Груздорнис Минавтодора Грузинской ССР проводились опытные работы для определения возможности применения белых каменных материалов из различных карьеров. В 1962 г. на Черноморской автомобильной дороге на участке Гагра — Гребешок для создания разделительной линии проезжей части и слоя износа дорожного покрытия способом одиночной поверхностной обработки был использован белый известняк из карьера, расположенного вблизи с. Гантиади.

Для определения наиболее эффективного способа применения белого известняка для устройства разметки Груздорнисом в опытном порядке были устроены разделительные линии на проезжей части дороги Тбилиси — Манглиси — Богдановка.

При устройстве разметки в процессе строительства дорожного покрытия из асфальтобетонной смеси предварительно укладывали по оси дороги — на месте будущей линии — деревянный брус соответствующего размера, после чего проводили укладку верхнего слоя покрытия. Затем брус снимали и полученное таким способом корыто заполняли заранее заготовленной горячей смесью, и укатывали одновременно с верхним слоем дорожного покрытия.

По второму способу разметку устраивали втапливанием крупного известнякового щебня в слой свежеуложенной мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

В этом случае на поверхность устраиваемого верхнего слоя дорожного покрытия еще до уплотнения по намеченному контуру рассыпали в один слой белый известняковый щебень размером 20—30 мм. Затем линию разметки укатывали одновременно с укаткой всего верхнего слоя дорожного покрытия.

Третий способ устройства линии разметки представлял собой поверхностную обработку щебнем.

При этом способе по заранее размеченному контуру разделительной линии наносили слой горячей мастики, имеющий температуру 170—180°С, в состав которой входил битум марки БН-III и известняковая пыль. Тотчас же вслед за этим рассыпали подогретый дробленый белый известняк и укатывали его легким катком.

Регулировочные линии, устроенные из белого дробленого известняка способом одиночной поверхностной обработки на дороге Тбилиси — Манглиси — Богдановка

На отдельных участках был использован дробленый известняк различных размеров (3—5 мм, 5—10 мм, 10—15 мм).

Лучшей оказалась разделительная линия, на которой был рассыпан дробленый известняк размером 5—10 мм. Расход его составил 7—8 кг на 1 м<sup>2</sup>.

Наблюдениями было установлено, что, несмотря на воздействие автомобильного транспорта, дождей, снега и т. п., полосы сохранили первоначальный белый цвет.

При сравнении линий разметки, устроенных вышеизложенными способами и с помощью белой нитрокраски, можно сделать вывод, что наилучшую видимость имеет разметка в виде поверхностной обработки. Такая разметка выступает над поверхностью дорожного покрытия и имеет хорошую видимость как при солнечном освещении, так и в почное время.

Известно, что износ покрытия по краям проезжей части в пределах зоны движения автомобилей несколько больше, чем в середине разделительной линии. Поэтому слой поверхностной обработки линий разметки подвергается меньшему износу и известняк в качестве каменного материала вполне подходит.

Разметка, устроенная белым дробленым известняком по способу одиночной поверхностной обработки, является наиболее долговечной. Предполагается, что она может служить не менее трех-четырех лет, т. е. примерно в 20—25 раз дольше, чем разметка, написанная краской.

Для внедрения в производство способа устройства линий разметки одиночной поверхностной обработкой белым известняковым щебнем Груздорнисом Минавтодора Грузинской ССР составлена временная инструкция.

УДК 625.746.533.8

# Трясущие полосы на опасных участках дороги

Инж. А. САДЫРХОДЖАЕВ

Ограничение скоростей движения на отдельных опасных участках уже построенных дорог давно рассматривается органами регулирования движения как эффективное мероприятие по повышению безопасности движения. Однако эффективность установки знаков, ограничивающих скорость движения, применяемой в таких местах, не следует переоценивать.

Наблюдения, проведенные автором на дорогах Узбекской ССР в зоне действия ограничительных знаков, установленных на кривых с радиусом менее 100 м, показали, что из 7 000 автомобилей, проехавших по кривой, при отсутствии встречного движения около 6 700 существенно превысили разрешенную скорость движения, причем все они преодолевали кривую с заездом на полосу встречного движения. Отсюда приходится сделать вывод, что большинство водителей соразмеряют управление автомобилем с конкретной обстановкой на дороге, а не с предписанным им ограничением скорости.

В последние годы за рубежом для снижения скорости автомобилей в местах, где это необходимо по соображениям безопасности движения, начали создавать на проезжей части искусственные неровности (трясущие полосы), которые вызывают при наезде на них автомобили шум и тряску, настораживающие водителя и вынуждающие его снизить скорость<sup>1</sup>.

Неровности эти устраивают на проезжей части в виде попечных полос шероховатой поверхности обработки.

Для определения эффективности этого мероприятия и оценки возможности его использования в наших условиях, на автомобильной дороге Ташкент — Коканд, на кривой с радиусом 75 м, было поочередно устроены 4 типа трясущих полос (рис. 1, 2).

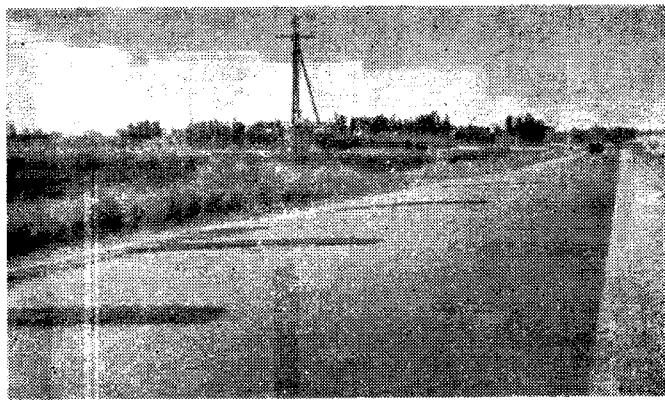


Рис. 1. Общий вид участка дороги с трясущими полосами

Ширина трясущих полос во всех типах была принята равной 1 м. Полосы устраивали в виде поверхностной обработки щебнем размером 5—15 мм и 15—25 мм. Первая трясущая полоса располагалась в 100 м от начала круговой кривой. Участки трясущих полос в зависимости от их конструкций оканчивались за 23—30 м до начала кривой.

Для изучения влияния конструкций трясущих полос на скорости автомобилей были измерены скорости примерно 3 000—4 000 автомобилей после устройства каждого типа трясущих полос. Для этого на участке были намечены створы по 50 м: три до начала кривой и два на кривой. Скорости измеряли отдельно для легких и тяжелых грузовых автомобилей, автобусов и мотоциклов.

Были построены графики изменения скоростей для каждой конструкции трясущих полос и каждого типа автомобилей. За

характеристику скорости разных групп автомобилей на каждом выделенном створе было принято модальное значение кривой распределения скоростей. Следует отметить, что величина снижения скорости трясущей полосы была практически одинакова для самых быстрых и самых медленных автомобилей каждой группы.

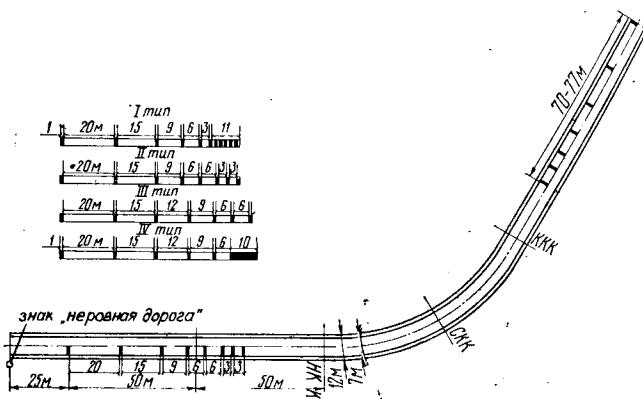


Рис. 2. Схема устройства трясущих полос

На рис. 3 показано изменение скоростей движения для отдельных типов автомобилей и средние скорости транспортного потока при III типе трясущих полос. Снижение скоростей у автобусов и легковых автомобилей составляло в среднем 11—13 км/ч, у легких грузовых — 15—22 км/ч. В среднем общая скорость движения на кривой уменьшилась не менее чем на 10 км/ч.

Изменение средней скорости по длине кривой для четырех испытанных типов трясущих полос показано на рис. 4.

Результаты экспериментов показали значительное влияние трясущих полос на снижение скорости.

До устройства трясущих полос автомобили при встречном движении снижали скорость на 30—40 км/ч в пределах кривой, а при встрече тяжелых грузовых автомобилей один из них иногда даже останавливался на кривой, создавая при этом опасную ситуацию. При наличии трясущих полос снижение скорости автомобилей происходило за 30—50 м до начала кривой, причем проезд кривой осуществлялся по своей полосе проезжей части без помех для встречного движения. После вынужденного снижения скорости перед кривой водители не успевали вновь набрать скорость и проезд кривой происходил при сниженнной скорости.

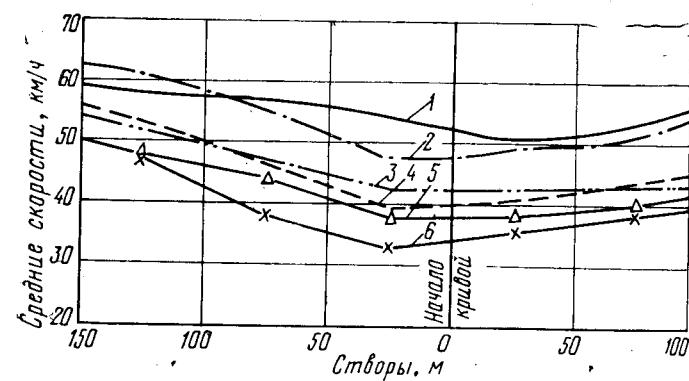


Рис. 3. Изменение средних скоростей движения отдельных типов автомобилей до и после устройства трясущих полос III типа:

1 — потока автомобилей до устройства трясущих полос; 2 — легковых автомобилей после устройства трясущих полос; 3 — автобусов после устройства трясущих полос; 4 — потока автомобилей после устройства трясущих полос; 5 — легких грузовых автомобилей после устройства трясущих полос; 6 — тяжелых грузовых автомобилей после устройства трясущих полос

Видимые издалека трясущие полосы оказывали на водителя психологическое действие, из-за чего достигалось снижение скорости на 7—10 км/ч еще до наезда на первую из полос.

<sup>1</sup> В. Ф. Бабков. Дорожные условия и безопасность движения. М., «Транспорт», 1964

На основе проведенных наблюдений были разработаны рекомендации по конструкции трясущих полос в зависимости от необходимого снижения скорости транспортного потока (см. таблицу).

Требуемое снижение скорости, %	Расстояние между полосами шириной 1 м при размере щебня, м		Количество трясущих полос, шт.
	5-15 мм	15-25 мм	
10	20	—	2
20	20	15	4
25	20	15	5
30	20	15	6
40	20	15	8
50	20	15	9

Безопасную скорость автомобилей на том или ином участке дороги определяют расчетом. Фактическую скорость проезда участка автомобилями устанавливают натурными наблюдениями, используя для определения необходимой величины ее снижения скорость, соответствующую 85% обеспеченности.

Трясущие полосы можно устраивать перед кривыми малых радиусов, пересечениями в одном уровне местных дорог с дорогами более высоких категорий, перед узкими мостами, перед участками с ограниченной видимостью и другими опасными местами. Целесообразно изучить возможность их устройства на длинных однообразных участках дорог, где водители снижают внимательность, а также на участках спусков для предупреждения чрезмерного увеличения скорости.

Проведенная работа позволяет сделать следующие выводы.

На кривых малых радиусов около 95% автомобилей при отсутствии встречного движения, не считаясь с установленными знаками ограничения скорости, превышают безопасную скорость и заезжают на полосы встречного движения.

В местах с повышенной аварийностью при невозможности их коренной перестройки возможно устройство трясущих полос на проезжей части как мероприятие временного характера для снижения скорости автомобилей. Для устранения неожиданности появления участка с трясущими полосами полезно установить перед ним указатель с надписью «трясущая полоса» или знак «неровная дорога».

Трясущие полосы наиболее целесообразно устраивать по методу поверхностной обработки на первых двух-трех поло-

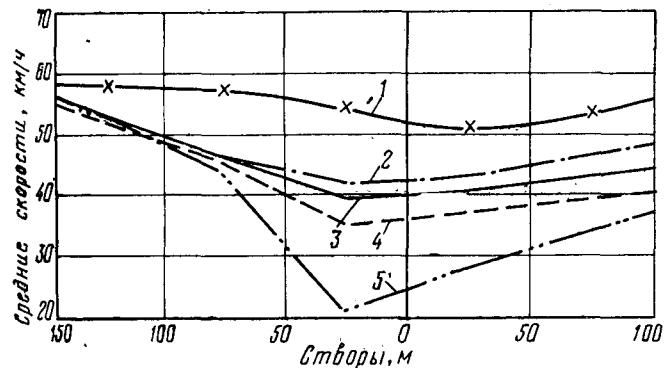


Рис. 4. Эпюра изменения средней скорости движения потока автомобилей по длине кривой для четырех типов трясущих полос:

1 — до устройства трясущих полос; 2 — IV тип; 3 — III тип; 4 — II тип; 5 — I тип

сах из щебня крупностью 5-15 мм толщиной 1,5-2 см, а последующие полосы с крупностью щебня 15-25 мм при толщине слоя до 3 см.

УДК 625.13.053.2

# РЕЗЕРВЫ, РЕЖИМ ЭКОНОМИИ

## Организация хозяйственного расчета внутрипроизводственных звеньев

Нач. Центра НОТ Минавтодора Каз. ССР  
И. ИСМАГАМБЕТОВ

Нач. отдела экономики треста Оргтехдорстрой  
И. БЕРНЕР

Рационально поставленный хозяйственный расчет является наиболее эффективным средством управления производственным процессом во всех его звеньях. Однако на практике перевод внутренних звеньев на хозяйственный расчет, как правило, встречает ряд трудностей. Например, создание прогрессивной и устойчивой базы материальных и трудовых затрат, установление нормативов использования оборудования и производственных площадей, запасов материальных ценностей, незавершенного производства и других показателей на местах не всегда могут быть выполнимы и поэтому иногда остаются неразработанными для конкретных условий. В результате внедрение хозяйственного расчета во внутрипроизводственных звеньях осуществляется либо на базе утвержденных отраслевых укрупненных нормативов, либо по фактическим среднегодовым затратам последних двух-трех отчетных периодов.

Такой порядок в настоящее время не отвечает современному уровню управления производством. Нормативные оценки должны быть рассчитаны на основе оптимальных затрат при строгом учете достигнутого и перспективного уровня научной организации труда по всем ее направлениям и при обязательном решении трех стоящих перед НОТ задач — экономической, психофизиологической и социологической. Очевидно, нет смысла доказывать, что решение этих задач, комплексно связанных с внедрением внутрихозяйственного расчета, будет не под силу дорожно-строительной организации, ее планово-экономическому отделу, отделу труда и заработной платы или бухгалтерии.

Когда говорят об организации хозяйственного расчета внутрипроизводственных звеньев (цехов, производственных участков, рабочих мест), то обычно предполагают, что основным принципом здесь должно быть обеспечение единства плановых показателей предприятия и его внутренних звеньев. Это, разумеется, правильно, но только при одном условии, если плановые показатели предприятия являются оптимальными. Однако оптимальность планов на практике проверяется тем уровнем организации производства, который достигнут в самих внутрипроизводственных звеньях. Но как же проверить этот уровень на оптимальность, если звеньям уже заранее даны рабочие планы с подробным расписанием задач по выполнению установленных показателей, в том числе и самой основы материального стимулирования — фонда заработной платы?

Так возникает порочный круг, следствием которого является то, что выполнение и даже перевыполнение намеченных планов не становится объективным свидетельством полного использования имеющихся возможностей производства. Нет спору, что создание хозрасчетных звеньев на основе плановых заданий по директивным и расчетным показателям — это шаг вперед в экономической работе предприятий, и его нужно делать повсюду. Но сейчас этого уже недостаточно. В новых условиях планирования и экономического стимулирования хозяйствен-

ный расчет из инструмента анализа производственной деятельности должен превратиться в орудие организации и управления производством. Это значит, что хозрасчет должен сочетать: научную организацию труда и управления производством, внедрение новой техники и совершенствование материально-технического снабжения, рациональную организацию основного производственного процесса и вспомогательных служб.

Какой же должна быть система директивных и расчетных показателей, чтобы она отражала перечисленные задачи?

Чтобы правильно ответить на этот вопрос, необходимо учесть ряд обстоятельств, связанных с трудностями внедрения методологически сложившихся хозрасчетных принципов. Например, различная стоимость одних и тех же материалов, деталей может оказать сильное влияние на колебание себестоимости работ, уровня выработки на одного работающего, фонда заработной платы и т. д. Аналогичные трудности возникают и при выборе единой плановой учетной единицы, необходимой для успешного внедрения хозяйственного расчета внутрипроизводственных звеньев.

Так, например, для дорожно-эксплуатационных организаций в системе Министерства автомобильных дорог Казахской ССР и в ряде других республик основным показателем устанавливается выполнение плана работ хозяйственным способом. По нашему мнению, основной задачей таких организаций является образцовое содержание дорог и поэтому плановый показатель должен характеризовать их деятельность (обеспечение проезжаемости, своевременное производство всех видов ремонта, отличное и хорошее содержание дорог, искусственных сооружений и зеленых насаждений). С учетом этого следует устанавливать и премиальную систему. Так, в Минавтодоре Казахской ССР, дорожные мастера, начальники ДРП премируются в размере 15% за отличное содержание дорог, искусственных сооружений и зеленых насаждений, если сметы затрат по капитальному, среднему и текущему ремонту не превышены, и 10% — при хорошей оценке.

Премии, выплачиваемые одному работнику по всем видам премирования, не должны превышать в расчете на месяц 0,4 его месячного должностного оклада за фактически проработанное время.

Современные методы хозяйственного расчета должны отвечать постоянно возрастающим требованиям к организации и управлению производством. Между тем существующие формы организации управления во многом уже устарели и не обеспечивают глубокого проникновения высших уровней структур во все звенья производственного процесса. Условно можно выделить три формы организации производства: низовая — цех, производственный участок, рабочее место; средняя — завод, предприятие, стройка; верхняя — управление, главк, министерство. Принципиальная схема воздействия: верхняя влияет на среднюю путем создания материально-технической базы, директивных и методических рекомендаций, требуя выполнения плановых заданий; средняя организует и управляет работой низовых звеньев, располагая при этом, как правило, весьма слабой научно-технической базой, ограниченными возможностями для внедрения передового опыта в области научной организации труда, управления, материально-технического снабжения, совершенствования технологии производственного процесса и т. д. Результаты хозяйственной деятельности, в конечном итоге, находят свое отражение в отчетной информации, на основе которой в дальнейшем создаются новые планы и новые задания.

На наш взгляд, такой порядок становится серьезным тормозом на пути проникновения научно-технического прогресса на всю глубину организационных звеньев производства. Организацию производства необходимо строить на принципе глубокого проникновения науки во все его звенья, с тем непременным условием, чтобы научная рекомендация имела силу директивного указания. Следовательно, отраслевые научно-исследовательские институты, научные центры должны быть настолько приближены к аппарату управления, чтобы они могли стать наиболее эффективным его элементом.

Следует усовершенствовать и принципы хозяйственного расчета, превратив их в действенный инструмент управления производством. На наш взгляд, нет смысла загромождать плановые органы предприятий необходимостью внутрипроизводственных расчетов по всем планируемым показателям. Хозрасчетным звеньям необходимо давать лишь те показатели, на которые они могут оказывать влияние.

В обследованных хозяйствах Министерства автомобильных дорог Казахской ССР деятельность основных подразделений характеризуется следующими директивными показателями:

объем производства или реализации; производство важнейших видов продукции; общий фонд заработной платы; условная прибыль; рентабельность; себестоимость; выработка на одного работающего.

Утверждение этих показателей в качестве директивных дает возможность подразделениям (цехам) определить следующие расчетные показатели: валовая продукция; товарная продукция; себестоимость товарной продукции; затраты на 1 руб. товарной продукции; среднегодовая, квартальная стоимость основных производственных фондов; норматив оборотных производственных фондов; численность производственного персонала; фонд заработной платы; средняя заработная плата одного работающего. Кроме того, может быть сделано распределение условной прибыли. На предприятиях, где в качестве основного показателя устанавливается объем товарной продукции, вместо условной прибыли следует планировать себестоимость товарной продукции.

Все перечисленные показатели устанавливают и разрабатывают на год с разбивкой по кварталам. В квартальных планах их уточняют с разбивкой по месяцам. Основанием для изменения плана подразделения, цеха, как правило, должно служить изменение основных показателей завода вышестоящей организацией (трестом).

УДК 625.7.003.2

## Об экономичности пустотных конструкций мостов малых пролетов

Канд. техн. наук Е. И. ШТИЛЬМАН,  
инженеры В. И. БЕРЕЗЕЦКИЙ, Е. В. КРИВОШЕЙ

В строительстве мостов все большее распространение получают пролетные строения из пустотных плит. Их экономическая целесообразность определяется сравнением со струнобетонными двутавровыми балками.

Объем бетона в пустотных плитах на 10—15% больше, чем в двутавровых балках. В плитах длиной 12 м расход арматуры, приведенный к стали Ст. 3, на 20% меньше, чем в унифицированных неравнополочных двутавровых балках. С увеличением длины конструкций экономия металла сокращается, а в плитах длиной 18 м имеется даже перерасход арматуры на 15%. Однако в типовых плитах расход ненапрягаемой арматуры почти в 3 раза больше, чем в проектных Госавтодории.

Таким образом, имеется реальная возможность улучшить показатели по арматуре и в плитах длиной 18 м.

Применение пустотных конструкций позволяет индустриализировать процессы их производства, упростить работы по монтажу пролетных строений, сократить сроки постройки сооружений и, несмотря на некоторый перерасход основных материалов, в конечном результате снизить трудовые затраты и достичь денежной экономии.

По данным Коростенского завода ЖБК треста Киевдорстрой № 1, себестоимость изготовления пустотных конструкций (табл. 1) значительно ниже себестоимости изготовления струнобетонных плит.

Таблица 1

Наименование показателей	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> выпускаемой продукции, руб.			
	Струнобетонные двутавровые балки длиной, м	Пустотные плиты со стержневой арматурой, длиной, м		Слошные ненапрягаемые плиты, длиной 6 м
		11,36	16,76	
Бетон . . . . .	15,3	15,3	15,3	15,0
Арматура . . . . .	19,1	25,5	15,4	12,1
Рабочая сила . . . . .	13,4	12,6	9,2	6,6
Электроэнергия и топливо . . . . .	7,6	7,6	7,6	7,6
Прочие расходы . . . . .	20,8	19,7	14,9	11,3
Полная стоимость . . . . .	76,2	80,7	62,4	52,6
				49,6

нобетонных двутавровых балок, нашедших наиболее широкое распространение в строительстве мостов на Украине.

Из табл. 1 видно, что себестоимость 1 м<sup>3</sup> пустотных плит длиной 12 м по сравнению со струнобетонными балками длиной 11,36 м ниже на 19%, при этом не исчерпан полностью резерв снижения себестоимости. Так, в калькуляции завода считаются одинаковыми затраты по расходу электроэнергии и топлива на 1 м<sup>3</sup> всех видов изделий, хотя усовершенствованный способ пропаривания плит подачей пара непосредственно в пустоты, по сравнению с термовлажной обработкой балок в камерах стендов, значительно сокращает расходы топлива.

Не учтено сокращение объема бетона на 5% за счет уменьшения коничности пuhanсонов во вновь изготовленных опорах с 0,005 до 0,003.

Себестоимость 1 м<sup>3</sup> пустотных плит длиной 6 м в связи с применением более высокой марки бетона на 6% выше себестоимости бетона в сплошных ненапряженных плитах, однако себестоимость, отнесенная к общему объему плит, ниже на 32%.

Другим источником экономии является уменьшение расходов на перевозку пустотных конструкций и их монтаж. При перевозке плит длиной 12 и 18 м по железной дороге экономия получается за счет более полной загрузки вагонов и уменьшения стоимости реквизита для укладки и укрепления плит. При перевозке плит длиной 6 м экономия достигается при всех видах транспорта благодаря уменьшению веса пустотных изделий. При монтаже плитных пролетных строений ликвидируются работы по сварке и омоноличиванию диафрагм, а также по устройству подмостей для их выполнения. Для установки в пролет пустотных плит длиной 6 м и весом 2,8 т вместо сплошных плит весом 4,4 т могут быть использованы наиболее распространенные автомобильные краны грузоподъемностью 3 т вместо 5 т, требующихся для сборки сплошных плит. Кроме этого, сокращение веса монтируемых элементов уменьшает количество перестановок крана, а также сроки монтажа. Результаты подсчета экономии от применения пустотных конструкций приведены в табл. 2.

Таблица 2

Этапы строительства	Экономический эффект применения пустотных плит, руб. на 1 м <sup>2</sup> моста		
	6 м	12 м	18 м
Изготовление . . . . .	4,65	0,85	-0,16
Транспортирование . . . . .	2,06	0,06	-0,46
Монтаж . . . . .	0,30	3,37	2,58
По всем этапам . . . . .	7,01	4,28	1,96

Суммарный экономический эффект при применении пустотных плит составляет от 318 до 462 руб. на одно пролетное строение из девяти плит. Эти цифры нельзя считать окончательными, и они могут быть в дальнейшем повышенны за счет уменьшения коничности пустотообразователей, сокращения расхода поперечной ненапрягаемой арматуры, применения напрягаемых стержней из более высоких классов стали, уменьшения количества вертикальных ребер за счет увеличения ширины плит и перехода от двухпустотных к однопустотным конструкциям. Очевидно, при этом возникает необходимость отказа от использования пuhanсонов, извлекаемых сразу же после бетонирования и применения вместо них раздвижных или складывающихся пустотообразователей, извлекаемых из отвердевшего бетона.

Приведенные данные экономической эффективности относятся к прямым мостам. В косых мостах эффект применения пустотных плит значительно повышается.

За счет уменьшенной строительной высоты пустотных плит при строительстве мостов и, особенно, путепроводов достигается еще некоторая экономия на земляных работах по возведению подходов и конусов.

В зависимости от характера продольного профиля дороги, на котором располагается мост, длину разгонки разности высот пролетных строений можно принять по 100 м с каждой стороны моста. Для пролетов 12 м высота пустотных плит на 30 см меньше высоты унифицированных тавровых балок, а для пролета 18 м на 45 см. Исходя из этих данных объем отсыпки грунта подходов при применении плит длиной 12 м на дорогах IV кат. сокращается на 600 м<sup>3</sup>, а дорогах I кат. — на 1100 м<sup>3</sup>. При применении плит длиной 18 м это сокращение составляет соответственно 900 и 1600 м<sup>3</sup>. При средней стоимости

отсыпки грунта в насыпь 1 руб./м<sup>3</sup> экономия достигает 600—1600 руб., что для малых мостов составляет 2—4% их стоимости.

Анализ распределения пролетов искусственных сооружений показывает, что около 90% протяженности строящихся и перестраиваемых мостов на автомобильных дорогах Украины могут быть перекрыты пролетными строениями из пустотных плит длиной до 18 м, причем для мостов на дорогах местного значения в основном могут быть использованы плиты длиной 6 и 12 м.

Расчеты, выполненные для одинаковых условий (см. рисунок и табл. 3), показали, что наиболее дешевым является вари-

Таблица 3

Показатели	Единица измерения	Длина пролетных строений, м		
		6	12	18
Длина моста (при высоте 2—4 м) . . . . .	м	36	36	36
Стоимость проезжей части . . . . .	руб.	4932	4932	4932
Стоимость пролетного строения . . . . .	•	15 254	21 553	27 116
Стоимость опор . . . . .	•	8754	7396	11 296
Полная стоимость моста . . . . .	руб.	28 940	33 881	43 344
Стоимость 1 м <sup>2</sup> моста . . . . .	%	80	93	119
		100	116	150

ант моста с пролетными строениями из пустотных плит длиной 6 м. Мосты с пролетными строениями длиной 12 и 18 м оказались дороже первого варианта соответственно на 16 и 50%.

Таким образом, там, где насыпи подходов имеют высоту 1,5—2,0 м и не предъявляются особые требования к подмостовому габариту, вполне целесообразно применение плит длиной 6 м, что в основном относится к дорогам местного значения. При более высоких насыпях и повышенных эстетических требованиях к сооружению предпочтительно применение пролетов по 12 м, причем для них стоимость опор на 15% меньше, чем для мостов с пролетами по 6 м, и на 35%, чем для пролетов 18 м.

Важным резервом снижения стоимости и повышения классности сооружений из пустотных плит является образование из них неразрезных пролетных строений, позволяющее увеличить перекрываемые пролеты примерно в 1,5 раза, сокращая число опор без увеличения объема пролетного строения.

Для образования средней части пролетного строения используют обычные пустотные плиты, а для надопорных участков такие же плиты, но с арматурой, расположенной поверх элемента. В настоящее время Госавтодором разработан проект пролетного строения по схеме 9+18+9 м. Крайние пролеты этого пролетного строения перекрываются плитами с арматурой, расположенной в верхней зоне. Концы этих плит выступают консолями в средний пролет. С этими консолями стыкуются средние плиты, в которых арматура расположена в нижней зоне. Такая схема найдет широкое применение в строительстве путепроводов.

Киевский филиал Союздорпроекта разработал проект многопролетного неразрезного моста пролетами по 24 м, которые образуются из плит длиной по 18 м в средней части и надопорных элементов длиной по 6 м такого же сечения, но с арматурой поверху.

Неразрезная конструкция пролетного строения с увеличенными пролетами с успехом может применяться в сооружениях, где лимитирующее значение имеет строительная высота.

Благодаря размещению на промежуточных опорах только одного ряда опорных частей, сокращается почти вдвое ширина ригеля и во столько же раз уменьшается количество опорных частей.

В итоге плитные неразрезные конструкции оказываются экономичнее разрезных на 2—3%.

Для конструкции рамных неразрезных путепроводов из пустотных плит весьма перспективной является возможность применения скрытых ригелей в толще плит в сочетании с расположе-

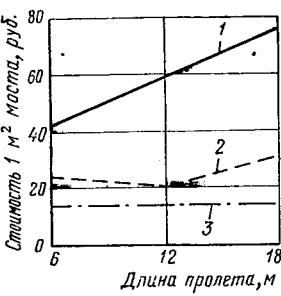


График зависимости стоимости моста от длины пролетов:  
1 — пролетные строения;  
2 — опоры; 3 — проезжая часть

жением арматуры надопорной зоны в виде напряженных электротермическим способом стержней, укладываемых в продольные пазы.

Для широкого применения пролетных строений из пустотелых плит важно поскорее пересмотреть их прейскурантную стоимость в сторону снижения.

В настоящее время при ценообразовании не учитывается значительное упрощение процессов изготовления плит по сравнению с балками, что приводит к снижению себестоимости 1 м<sup>3</sup> железобетона на 19% (см. табл. 1). Для пустотных плит длиной 6 м пролетных строений под автомобильную нагрузку цена на бетон в прейскуранте № 06—08 «Оптовые цены на железобетонные изделия» вообще отсутствует, и для железнодорожных мостов она не отличается от цены на плиты длиной 12 м и составляет для третьего пояса 89 руб./м<sup>3</sup>. В то же время эта цена за 1 м<sup>3</sup> железобетона для плит прямоугольных труб

длиной 5—6 м равна только 52,6 руб. Пустотообразование в плитах пролетных строений и изменение армирования не может увеличивать стоимость бетона почти вдвое.

Возможность снижения прейскурантной стоимости хорошо видна, если проанализировать значительное расхождение между себестоимостью и отпускной стоимостью конструкций. По данным Коростенского завода ЖБК, для пустотных плит длиной 6 м они составляют 52,6 руб. и 114,3 руб. за 1 м<sup>3</sup> изделий, а для плит длиной 12 м — соответственно 62,4 руб. и 126,1 руб. Излишняя прибыль заводов ЖБК при существующем порядке ценообразования не стимулирует изготовителей на совершенствование технологии и снижение себестоимости продукции.

Приведенные технико-экономические исследования позволяют сделать вывод о целесообразности применения пустотных плит в пролетных строениях автомобильно-дорожных мостов.

УДК 624.21.012.45

## *В Союзных республиках*

# Дорожники Таджикистана приступили к выполнению заданий новой пятилетки

Министр транспорта и дорожного хозяйства Таджикской ССР А. ИСМАИЛОВ

Претворяя в жизнь решения XXIII съезда КПСС и XVI съезда Компартии Таджикистана, трудащиеся республики своим созидательным трудом добились больших успехов в сельском хозяйстве, промышленности и строительстве, с честью выполнив задание пятилетнего плана 1966—1970 гг.

Значительное развитие получил автомобильный транспорт Таджикской ССР, который стал важной самостоятельной отраслью народного хозяйства республики. В сравнении с предыдущей пятилеткой объем перевозок народнохозяйственных грузов возрос более чем на 53 млн. т, или на 42,2%.

В целом по министерству задание по ремонту и содержанию республиканских дорог выполнено на 103% и местных дорог — на 102%.

Особыми трудовыми успехами были отмечены такие знаменательные события, как полувековой юбилей образования Страны Советов, 100-летие со дня рождения В. И. Ленина.

В числе многих передовых предприятий республики одно из первых мест по итогам социалистического соревнования в честь юбилея вождя занял коллектив автоколонны № 2929, награжденный Ленинской Юбилейной Почетной грамотой ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС.

Коллектив ДЭУ-10 награжден Ленинской Юбилейной грамотой ЦК КП Таджикистана, Президиума Верховного Совета и Совета Министров Таджикской ССР и Таджиксовпрофа. На юбилейный стенд ВДНХ республики занесен ДСУ-4.

На два месяца раньше срока выполнено пятилетнее задание по всем основным объемным показателям коллективами ДСУ-2, ДСУ-3, ДСУ-4 и другими организациями. Сотни бригад, участков и звеньев, объединяющих тысячи рабочих, досрочно выполнили задания пятилетки.

Дорожники Таджикистана оказывают действенную помощь труженикам сельского хозяйства по выполнению июльского (1970 г.) Пленума ЦК КПСС. Ими выполнено в сельской местности работ на сумму 49 тыс. руб.

Дорожные организации решили построить для нужд сельского хозяйства автомобильных дорог и площадок на сумму 15 тыс. руб. и в 18 районах республики оказать шефскую помощь в восстановлении, ремонте, укреплении грунтовых дорог, устройстве мостов, труб и площадок на сумму 12,7 тыс. руб.

За пять лет в высокогорные районы республики завезено 905 тыс. т грузов, в том числе в 1970 г. 212,8 тыс. т, что составляет 163% к 1965 г. Самоотверженный труд многих водителей обеспечивал ежегодно своевременную доставку необходимых грузов.

За высокие производственные показатели и активное участие в досрочной доставке грузов в труднодоступные районы республики более 4300 шоферов и дорожников награждены орденами, медалями, почетными грамотами и ценностями подарками. Двадцать пять человек премированы реализацией выделенных Советом Министров Таджикской ССР легковых автомобилей «Москвич», «Запорожец», ГАЗ-69 и мотоциклов «Урал-63У» с коляской. Этой премией удостоены бульдозеристы Б. Хасанов (ДЭУ-6), Х. Сафаров (ДЭУ-5) и др.

По итогам 1970 последнего года пятилетки за хорошее содержание дорог приказом министерства присуждены денежные премии коллективам ДЭУ-4 и ДЭУ-5.

Совершенствование сети дорог за годы пятилетки позволило улучшить автобусное сообщение. Если перевозки пассажиров автобусами в 1965 г. составляли 139,4 млн. чел., то в 1970 г. они превысили 192 млн. чел., т. е. объем перевозок пассажиров за это время увеличился в 1,4 раза. За годы пятилетки построены автовокзалы в г. Душанбе, Курган-Тюбе, Ленинабаде и ряд автостанций в Улях, Ура-Тюбе, Зафарабаде, Канибадаме, Исфаре. Благоустроено большое количество автобусных остановок.

Одним из основных источников роста производительности труда в дорожных организациях явилось повышение технического уровня производства прежде всего за счет дальнейшего развития и внедрения новой техники, прогрессивной технологии, лучшего использования машин и оборудования, механизации производственных процессов.

Протяженность дорог с твердым покрытием увеличилась в 1,5 раза (в 1965 г. — 4 472 км, в 1970 г. — 7 000 км). На реконструкцию и усовершенствование только дорог республиканского значения в течение пятилетки затрачено более 23 млн. руб. Значительное увеличение протяженности дорог с твердым покрытием во многом повлияло на рост производительности автомобильного транспорта.

Главной задачей в современных условиях являются обеспечение более интенсивного развития производительных сил, повышение темпов роста производительности труда, значительное увеличение при наименьших затратах труда и материальных средств объемов дорожного строительства.

Ныне многотысячный коллектив дорожников республики приступил к выполнению решений XXIV съезда КПСС по дорожному строительству.

# Критика и библиография

## Дорожные условия и безопасность движения

Под таким названием вышло 2-е переработанное и дополненное издание учебного пособия В. Ф. Бабкова<sup>1</sup>. Актуальность этого труда трудно переоценить. Рост выпуска автомобилей и связанное с этим резкое повышение интенсивности движения на дорогах требуют усиления внимания к вопросам безопасности движения.

Уже в конце 1970 г. выпуск автомобилей отечественной промышленностью превзошел миллионный рубеж. Это заставляет усилить внимание к поискам методов предотвращения дорожно-транспортных происшествий. Однако одного понимания значимости проблемы, конечно, недостаточно. Необходимо освоение методики создания благоприятных условий для безопасного движения как в процессе проектирования, так и во время эксплуатации автомобильных дорог. Оказать помощь в овладении такой методикой как раз и призвано пособие.

Книга состоит из семи глав, охватывающих обширный круг вопросов, связанных с безопасностью движения. Удовлетворяя специальным требованиям, предъявляемым к учебнику, она имеет большое значение для инженеров, работающих в самых различных областях дорожного хозяйства, и инженеров, занятых на эксплуатации автомобильного транспорта.

Во втором издании значительно шире, чем в первом, приведены количественные зависимости безопасности движения от самых разнообразных дорожных факторов. Весьма полезной является также привязка параметров этих количественных зависимостей к условиям СССР.

Следует отметить полезность приведения характеризующих количественные зависимости величин в параграфе, посвященном анализу восприятия водителем дорожных условий. Очень важное значение с точки зрения общих принципов проектирования продольного профиля имеют указания автора на возрастание количества происшествий на вогнутых переломах продольного профиля в результате развития автомобилями, едущими под уклон, больших скоростей. В то же время такие элементы продольного профиля являются лучшими с точки зрения использования инерционных сил. Это в определенной степени ограничивает такой критерий сравнительной оценки вариантов продольного профиля, как время движения.

<sup>1</sup> В. Ф. Бабков. Дорожные условия и безопасность движения. М.: «Транспорт», 1970

Большой интерес представляет анализ безопасности движения на пересечениях и примыканиях автомобильных дорог. В связи с этим следует отметить перспективный рост численности узлов на автомобильных дорогах и необходимость дальнейшего совершенствования методики компоновки и назначения размеров их элементов как при проектировании новых дорог, так и при реконструкции старых.

В заключении пособия кратко сформулированы требования к безопасным дорогам. Все они подтверждены теоретически и опытным путем. Значение мероприятий по обеспечению безопасности движения определено с предельной лаконичностью. «Дорожно-транспортные происшествия являются в настоящее время теневой стороной процесса бурного развития автомобильного транспорта, без которого невозможен дальнейший прогресс общества». Ознакомление с этим учебным пособием убеждает нас в том, что значение его велико и многосторонне.

Канд. техн. наук В. Б. Ивасик,  
инж. Л. Р. Цыганова

## Техническая документация

1. Министерством транспортного строительства СССР утвержден типовой проект серии 3.503—12 Унифицированные сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона для мостов и путепроводов на автомобильных дорогах, разработанный ГПИИ Союздорпроект в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1970 г. В проект входят пролетные строения из составных балок длиной 24—33 и 42 м, армированных полигональными пучками, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур (инв. № 384/34).

Заказы направлять в отдел распространения типовых проектов Центральных производственных мастерских Главтранспроекта (Москва Б-5, Ольховская ул., д. 33).

2. Техническим управлением Минтрансстроя СССР согласованы Временные указания о порядке определения этапов работ и рекомендуемые схемы этапов в проектах на строительство автомобильных дорог.

Указания разработаны в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 мая 1969 г. № 389 О совершенствовании планирования капитального строительства и об усилении экономического стимулирования строительного производства и предусматривают порядок определения этапов работ для строительства.

3. Стройбанком СССР и Госбанком СССР утверждены согласованные Госпланом СССР, Госстроем СССР и Министерством финансов СССР Временные указания о порядке передачи заказчиками подряд-

ным строительно-монтажным организациям, осуществляющим расчеты за полностью законченные строительством объекты и этапы работ без промежуточных платежей, средств во временное пользование в виде аванса на покрытие плановых затрат по незавершенному производству строительно-монтажных работ и о порядке предоставления кредита банка на эти цели.

4. Госстроем СССР с 1 января 1970 г. введена в действие Временная инструкция по разработке проектов и смет для промышленного строительства (СН 202-69).

С введением в действие Временной инструкции утрачивают силу Инструкция по разработке проектов и смет для промышленного строительства (СН 202-62) и Инструкция по составлению ведомостей материалов, конструкций и полуфабрикатов, потребных для строительства, и по определению удельных расходов основных конструкций, металлокрепки, труб, цемента и лесоматериалов на единицу производственной мощности (СН 201-62).

Одновременно сохраняется порядок разработки рабочих чертежей и смет к ним, установленный Инструкцией по разработке проектов и смет для промышленного строительства (СН 202-62) для строек, проектные задания и сметно-финансовые расчеты которых утверждены до издания постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 мая 1969 г. № 390, а также для строек, по которым в виде исключения разрешены разработка и утверждение в 1969 г. проектных заданий.

5. Техническим управлением Минтрансстроя СССР утверждены Временные указания по оценке качества строительно-монтажных работ на объектах транспортного строительства — ВСН 168-70 Минтрансстрой СССР. М., Оргтрансстрой, 1970.

Указания разработаны Оргтрансстром Минтрансстроя СССР в соответствии с Временными указаниями по оценке качества строительно-монтажных работ, конструктивных частей зданий и сооружений и законченных строительством объектов и пусковых комплексов (СН 379-67), утвержденных Госстроем СССР с учетом специфики транспортного строительства. Они являются обязательными для всех строительных организаций Министерства транспортного строительства.

6. Союздорнии Минтрансстроя СССР разработаны и опубликованы Рекомендации по применению грунтов, укрепленных битумными вяжущими совместно с цементом, для устройства дорожных покрытий и оснований. Балашиха Московской обл., 1970.

Рекомендации являются развитием и дополнением Указаний по применению в дорожном и аэродромном строительстве грунтов, укрепленных вяжущими материалами (СН 25-64) и Технических указаний по устройству покрытий и оснований из грунтов, укрепленных битумными

эмulsionями (ВСН 140-68). Они разработаны на основе лабораторных исследований Союздорнии и опытно-производственного строительства оснований и покрытий, проведенных совместно с трестами Севзапдорстрой и Каздорстрой в течение 1966—1968 гг.

7. Техническим управлением Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР опубликованы Рекомендации по осуществлению дорожных одежд и верхней части земляного полотна автомобильных дорог (обзорная информация), М., 1970.

Рекомендации подготовлены сотрудниками кафедры Строительство и эксплуатация автомобильных дорог МАДИ проф., д-ром техн. наук А. Я. Тулаевым, канд. техн. наук Ю. В. Байбаком и инж. Т. У. Абековым.

8. Союздорни Минтрансстроя СССР разработаны и опубликованы Рекомендации по применению кремнийорганических добавок при строительстве цементобетонных покрытий дорог и аэродромов. Балашиха Московской обл., 1970.

Рекомендации составлены на основании результатов лабораторных исследований и полевых опытно-экспериментальных работ.

9. Московским автомобильно-дорожным институтом опубликованы труды МАДИ Обеспечение безопасности движения на автомобильных дорогах, выпуск 28, М., 1969.

В сборнике трудов приведены результаты дальнейших работ в дополнение к Указаниям по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах (ВСН 39-67).

# Информация

## За высокий уровень норм проектирования

С каждым годом все более и более возрастает значение автомобильного транспорта в общем транспортном хозяйстве нашей страны. Предусмотренное пятилетним планом развития народного хозяйства значительное увеличение производства автомобилей предопределяет более высокие требования к качеству и эксплуатационным показателям строящихся автомобильных дорог.

По инициативе секции изысканий и проектирования Центрального Правления научно-технического общества и дорожной секции Московского городского правления научно-технического общества автомобильного транспорта и дорожного хозяйства инженерная общественность специалистов-дорожников, представляющих ряд ведущих научно-исследовательских, учебных, проектных и строительных дорожных организаций, обсудила проект Строительных норм и правил, ч. II, гл. 5. Автомобильные дороги Союза ССР. Нормы проектирования разработаны Союздорни с участием Промтранснинпроекта и Московского автомобильно-дорожного института.

Совещанию предшествовало всестороннее изучение рядом специалистов-дорожников основных положений проекта этого документа и разработка пред-

ложений, направленных на его улучшение.

Интерес к рассмотрению проекта Норм проектирования обусловлен тем, что они должны определить собой на значительный период времени технический уровень проектирования и строительства автомобильных дорог общей сети и промышленных дорог в нашей стране.

В результате обсуждения проекта Норм, сообщение о котором сделал канд. техн. наук Н. Ф. Хорошилов, совещание приняло решение с рекомендациями, направленными на совершенствование представленных норм и устранение имеющихся в проекте недостатков.

Основные рекомендации этого решения сводятся к следующему.

1. Необходимо привести в нормах более четкую классификацию автомобильных дорог раздельно для дорог общей сети и промышленных дорог, так как эксплуатационные требования к ним, определяющие собой все их основные геометрические элементы, существенно различаются.

В классификации дорог общей сети необходимо отделить условия выбора определенного класса дороги, в число которых входит характеристика народнохозяйственного и административного значения дорог и размеры перспективной интенсивности движения, от технической классификации дорог по их основным качественным и эксплуатационным характеристикам: наименование класса дорог (скоростные, магистральные и местные) с дальнейшим разделением этих классов на группы с учетом расчетной и технической скоростей движения, количества и расположения полос движения и разделительных полос, состава и режима движения.

## ЧИТАТЕЛИ РЕКОМЕНДУЮТ

В конце прошлого года в г. Ростове-на-Дону состоялась конференция читателей журнала «Автомобильные дороги». Заслушав доклад заместителя главного редактора, члена редколлегии журнала «Автомобильные дороги» Н. П. Вахрушиной, о работе журнала и выступления читателей журнала по отдельным его разделам, читательская конференция отметила, что журналом проводится большая и плодотворная работа, направленная на дальнейшее повышение темпов и качества строительства и ремонта автомобильных дорог и мостов, на внедрение в практику дорожно-строительства последних достижений науки и техники.

Круг читателей журнала постоянно расширяется, тираж его достиг почти 20 тыс. экз., увеличившись за последние пять лет на 6 тыс. экземпляров.

Среди постоянных читателей журнала руководящие и инженерно-технические работники дорожно-строительных и дорожно-эксплуатационных организаций, научные работники, студенты высших учебных заведений, учащиеся техникумов, передовые рабочие.

На страницах журнала постоянно освещаются актуальные вопросы работы дорожно-строительных организаций в условиях новой системы планирования и экономического стимулирования, расши-

рения применения в дорожном строительстве местных строительных материалов, снижения себестоимости и совершенствования механизации работ.

Достаточно внимания уделяется вопросам обмена передовым опытом, рационализации и изобретательства. Находят отражение научные исследования, а также вопросы изысканий и проектирования автомобильных дорог и мостов.

В связи с ограниченным объемом журнала некоторые его разделы печатаются периодически и в недостаточном объеме. В частности, мало печатается материалов по технологии ремонта автомобильных дорог, подготовке кадров дорожников, слабо освещаются результаты научно-исследовательских работ, а также вопросы организации и совершенствования методов лабораторного контроля качества выполняемых работ.

Читательская конференция порекомендовала:

ввести дополнительную рубрику, освещающую работу автодорожных техникумов и дорожных кафедр высших учебных заведений по подготовке кадров специалистов-дорожников;

увеличить количество материалов, помещаемых в разделе «Научные исследования». Систематически печатать списки заключенных научно-исследовательских работ и защищенных диссертаций

с аннотациями наиболее важных из них; расширить объем информации по вопросам технологии ремонта автомобильных дорог, а также организации и совершенствования методов лабораторного контроля;

ввести рубрику консультаций, в которой помещать ответы на вопросы с мест по различным отраслям деятельности дорожных организаций;

для содействия редакции журнала в организации материалов по тематической направленности, а также распространения подписки на журнал создать при Ростовском филиале ГипрорДНИИ корреспондентский пункт журнала «Автомобильные дороги» в составе 9 чл. из представителей дорожных организаций г. Ростова-на-Дону.

Принимая во внимание, что журнал «Автомобильные дороги» является единственным общесоюзным производственно-техническим журналом, предназначенным обслуживать специалистов-дорожников, работающих не только в системе Минтрансстроя СССР и министерств строительства и эксплуатации автомобильных дорог союзных республик, но и в различных других ведомствах, ведущих весьма значительный объем дорожных работ, конференция высказала пожелание увеличить объем журнала.

2. Необходимо привести методику и нормативные показатели для расчета технических скоростей движения и пропускной способности проектируемых дорог, которые позволили бы обоснованно выбирать техническую категорию дорог и назначать геометрические размеры всех ее элементов.

3. Необходимо, кроме максимального и минимально допустимых значений основных параметров дорог, привести промежуточные рекомендуемые их значения, определяемые из условия сохранения ранее произведенных капитальных затрат при переводе построенной дороги в более высокую группу технической классификации.

4. Необходимо дополнить Нормы проектирования отсутствующими в проекте разделами или положениями правил и норм:

по обеспечению безопасности движения и оценке запроектированных дорог по уровню безопасности движения;

по стадийному развитию автомобильных дорог;

по устройству виражей и уширений проезжей части на клоноидных трассах;

по проектированию поперечных профилей земляного полотна обтекаемой формы;

по обеспечению на пересечениях и примыканиях наименьших потерь времени при следовании автомобилей по наиболее нагруженным направлениям движения;

по остановочным полосам на скоростных дорогах;

по системам организации и управления движением;

по повышению видимости покрытий, электросвещению дорог, связи, сигнализации, разметке полос движения;

по привязке начала и конца и определению ширины полос для движения грузовых автомобилей на подъемах;

по методике расчета разгонно-тормозных полос в зависимости от их применения.

5. Необходимо внести уточнение в отдельные положения и устранить ошибочные рекомендации: например, расчетную скорость для дорог второй категории принять не более 100 км/ч; минимальную ширину центральной разделятельной полосы принять 6 м, а рекомендуемую — 13,5 м и более; увязать высоты насыпей с пологими откосами с минимальной высотой, при которой устанавливаются барьерные ограждения; устранить разделение мостов по габаритам на группы А и Б, исключив группу Б, как не обеспечивающую безопасность движения и др.

6. Необходимо исключить из предложенной редакции норм ряд положений и рекомендаций по существу не относящихся к СНиПу и подлежащих включению в соответствующие указания, технические правила, типовые проекты и другие документы, издаваемые в развитие СНиПа.

7. Необходимо внести отдельные уточнения в терминологию и осуществить тщательное редактирование текста норм проектирования.

Совещание выразило уверенность, что доработка предложенного проекта норм проектирования с учетом принятого им решения, а также с учетом замечаний, поступивших от ряда ведущих

дорожных научно-исследовательских и проектных организаций, позволит существенно улучшить этот нормативный документ и обеспечить соответствие его современному уровню достижений отечественной и зарубежной дорожной науки и требованиям удобства и безопасности современного автомобильного движения.

Инж. Е. В. Калечиц

## В КОЛЛЕГИИ МИНАВТОДОРА РСФСР

11 февраля в Москве состоялось расширенное заседание коллегии Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР и Президиума ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог.

Коллегия и Президиум ЦК профсоюза на совместном заседании обсудили следующие вопросы.

Об итогах выполнения планов и социалистических обязательств по развитию дорожного хозяйства и промышленному производству за 1970 г. и задачи на 1971 г.

О социалистических обязательствах организаций и предприятий Министерства на 1971 г.

В работе коллегии и Президиума ЦК профсоюза приняли участие А. Е. Бирюков — зам. Председателя Совета Министров РСФСР, В. М. Гаврилов — зам. председателя Госплана РСФСР, ответственные работники ЦК КПСС, Совета Министров РСФСР, Госплана СССР, Госплана РСФСР, Министерства финансов РСФСР, Российской республиканской конторы Госбанка СССР, Российской республиканской конторы Стройбанка СССР, Государственного Комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, Комитета Народного Контроля СССР, руководители главных управлений, управлений и отделов центрального аппарата Министерства, Родостроя, республиканских трестов, Гипрордния, а также руководители дорожных организаций и промышленных предприятий ряда областей, краев и автономных республик, профсоюзные работники и передовики производства.

По первому вопросу повестки дня с докладом выступил министр А. А. Николаев.

Сообщение «О социалистических обязательствах организаций и предприятий министерства на 1971 г.» сделал секретарь ЦК профсоюза С. А. Грачев.

В прениях по докладу министра А. А. Николаева выступили А. Я. Макрушин — управляющий Ленинградским областным дорожно-строительным трестом, В. А. Погорелый — начальник Кемеровского областного управления строительства и ремонта автомобильных дорог, В. Ф. Грищенков — гл. инженер автомобильной дороги Москва — Ленинград, А. М. Попов — начальник ПДУ-1436 Архангельского областного управления строительства и

ремонта автомобильных дорог, И. А. Кочур — машинист экскаватора ДЭУ-133 управления Азово-Черноморских автомобильных дорог, М. В. Колесников — директор Новосибирского авторемонтного завода, Ф. А. Саможенов — председатель Брянского обкома профсоюза, В. В. Ганышин — начальник Дальневосточного управления автомобильных дорог и др.

Заседание коллегии министерства и Президиума ЦК профсоюза проходило под знаком подготовки к предстоящему XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза.

Отмечалось, что в результате выделения строительства и эксплуатации автомобильных дорог в самостоятельную отрасль народного хозяйства РСФСР и осуществления в 1969—1970 гг. ряда организационно-технических мер, многие дорожные организации и промышленные предприятия улучшили свою деятельность и добились определенных успехов в работе.

Прошедший юбилейный 1970 г. труженики дорожного хозяйства Российской Федерации завершили успешно.

Перевыполнили годовой план капитального строительства и обеспечили досрочное завершение дорожно-мостовых работ, в соответствии с принятыми социалистическими обязательствами, коллективы дорожников Вологодской, Брянской, Новгородской, Тульской, Камчатской, Кемеровской и Московской областей, Ставропольского и Краснодарского краев, Дагестанской и Чувашской автономных республик и др.

По вводу автомобильных дорог в 1970 г. был сделан наибольший вклад за все годы пятилетки — построено дорог с твердыми покрытиями 7 тыс. км, из них значительная часть — с усовершенствованными.

В результате напряженной работы 250-тысячного отряда дорожников государственный план восьмой пятилетки выполнен по всем основным показателям. Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием увеличилась за истекшее пятилетие на 49,7 тыс. км при задании в 44 тыс. км, на 23 тыс. км стало больше дорог с усовершенствованными покрытиями.

Соревнуясь за достойную встречу XXIV съезда партии, коллективы большинства дорожных организаций и промышленных предприятий успешно выполняют предсъездовские повышенные социалистические обязательства, самоотверженно борются за досрочное завершение плана I квартала 1971 г.

В выступлениях подчеркивалось, что в дорожных организациях находит широкую поддержку Обращение представителей коллективом предприятий и организаций, передовиков и новаторов производства Москвы, которые выступили с патриотической инициативой провести 17 апреля коммунистический субботник, посвященный XXIV съезду партии и дню рождения В. И. Ленина, трудиться в этот день безвозмездно на сэкономленных материалах, а все заработанные средства перечислить в фонд девятой пятилетки.

Коллегия Министерства и Президиум ЦК профсоюза внимательно рассмотрели недостатки в работе дорожных организаций и промышленных предприя-

ти и приняли по ним развернутое постановление, в котором определены конкретные задачи на 1971 г.

Участники заседания единодушно одобрили социалистические обязательства коллективов организаций и предприятий Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР по достойной встрече XXIV съезда КПСС и досрочному выполнению плана 1971 г.

С большим воодушевлением участники заседания был встречен Указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении автомобильной дороги Москва — Ленинград орденом Ленина.

А. Маеш

## СМОТР-ЭСТАФЕТА РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

В течение 1971—1972 г. Министерство строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР проводит смотр-эстафету по сбору, распространению и внедрению в производство наиболее ценных изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов ведения дорожно-строительных работ.

Проведение эстафеты должно будет путем выявления наиболее ценных предложений и скорейшей их реализации в производство способствовать ускорению научно-технического прогресса в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в Российской Федерации. Эстафета также определит уровень активности изобретателей и рационализаторов.

Внедрение в производство отраслевых изобретений и рационализаторских предложений и выявление передовых методов ведения дорожно-строительных работ во многом способствует повышению производительности труда в дорожных организациях, рациональному использованию трудовых ресурсов, эффективному расходованию сырья, материалов, топлива, электроэнергии, а также правильной эксплуатации дорожных машин, механизмов, оборудования и автомобильного транспорта.

Успешное проведение в жизнь разрабатываемых в дорожных организациях Министерства и заимствованных из информационных источников технических решений должно выльться в успешное выполнение мероприятий, намеченных в Письме ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «Об улучшении использования резервов производства и усиливении режима экономии в народном хозяйстве».

В ходе смотр-эстафеты по сбору, распространению и внедрению наиболее полезных изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов работ дорожные организации выявят и отберут ценные предложения, представляющие интерес для других организаций и предприятий системы Министерства и имеющие очевидный положительный эффект, после чего занесут их в поступивший согласно графику движения аль-

бом смотра-эстафеты. Альбомы смотра-эстафеты начинают движение по управлению, трестам и предприятиям одновременно с 4 января 1971 г.

Описания изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов работы вносят в альбом 1 раз. При следующем туре эстафеты-смотра в альбом необходимо вносить описания предложений новых разработок и новых внедрений, которые могут принадлежать авторам из организаций и предприятий системы Минавтодора РСФСР, или быть заимствованы из технической и другой информации с условием внедрения их в производство.

Одновременно с занесением в альбом наиболее интересных и эффективных предложений дорожные организации и предприятия отбирают предложения, которые представляют для них интерес из числа ранее занесенных другими организациями и предприятиями. Выявленные таким образом предложения должны быть включены в план внедрения и развития новой техники или план оргтехмероприятий для реализации.

Порядок внесения описаний изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов работ в альбом смотра-эстафеты предусматривает краткое изложение предложения с технико-экономической характеристикой, приложением чертежа (принципиальной схемы) и фотоснимка общего вида, а также указанием годовой экономии от внедрения данного предложения или иного положительного эффекта.

В альбом эстафеты-смотра заносятся описания наиболее эффективных изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов работы, поступивших за последние два-три года.

По завершении первого тура альбом эстафеты-смотра организацией, указанной в графике последней, направляется в Техническое управление Министерства для изучения и подготовки рекомендаций по их дальнейшему распространению и внедрению.

Победителями эстафеты-смотра считаются управления, тресты и предприятия, внесшие в альбом описания наиболее перспективных изобретений, рационализаторских предложений и передовых методов работ, представивших наибольший интерес для других организаций и предприятий системы Министерства, а также позаимствовавшие для внедрения в производство наибольшее количество предложений из альбома.

Для премирования победителей установлены три первых премии — по 500 руб., пять вторых — по 300 руб. и десять третьих премий — по 150 руб.

Указанные премии предназначены для поощрения лиц, проявивших активное участие в отборе, оформлении и занесении предложений в альбом эстафеты-смотра, лиц, организовавших успешное внедрение заимствованных предложений, а также авторов, предложения которых заимствованы наибольшим количеством дорожных организаций и предприятий системы Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР.

Инженер Технического управления  
Минавтодора РСФСР

А. Царьков

## НОВЫЕ КОНКУРСЫ

В 1971 г. Центральное управление НТО коммунального хозяйства и бытового обслуживания проводит два всесоюзных открытых конкурса, которые представляют интерес для дорожников.

Тема одного из них — **создание долговечного бортового камня**. Речь идет о разработке технологий и методов работ, составов бетона, машин, механизмов и приспособлений, позволяющих повысить качество и срок службы бортового камня. Предложения должны обеспечивать возможность эффективного применения, максимальную механизацию и автоматизацию процессов, удобство и безопасность работ.

Авторов лучших предложений ждут премии: первая — 400 руб., вторая — 250 руб., три третьих — по 100 руб., и три поощрительных — по 50 руб.

Другой конкурс — на лучшее предложение по механизации укладки тротуарных плит (имеется в виду создание машин, механизмов и приспособлений). Необходимо, чтобы они обладали производительностью, обеспечивающей их эффективное применение (размер плит 20×20 см, 35×35 и 50×50 см), отвечали требованиям техники безопасности и удобства работ, предусматривали максимальную механизацию и автоматизацию процессов.

Для авторов лучших работ установлены пять премий: первая — 400 руб., вторая — 250 руб. и три третьих — по 100 руб.

В конкурсах могут участвовать как отдельные лица, так и коллективы работников предприятий, хозяйств, организаций. Рассматриваться будут материалы, не публиковавшиеся в печати. Предложения могут содержать как комплексное решение вопросов, так и отдельные разработки.

Все материалы, подаваемые на конкурс, должны быть запечатаны в двух конвертах. В одном находится техническая документация, подробное описание предложения с указанием технико-экономической эффективности, чертежи, схемы, эскизы и другие данные по усмотрению автора. В другом конверте (его можно вложить в первый) содержатся сведения об авторе или группе авторов: фамилия, имя, отчество, год рождения, место работы, должность и адрес. На конвертах желательно указать название конкурса.

Авторы предложений независимо от премирования по конкурсным условиям сохраняют право получить вознаграждение, если оно причитается им в соответствии с Инструкцией о вознаграждении за открытия, изобретения и рационализаторские предложения.

Последний срок подачи материалов — 31 октября 1971 г. Дата представления будет определяться по штемпелю почтового отделения, принявшего их для отправки.

Предложения на конкурс следует посыпать по адресу: Москва, К-1, Трехпрудный пер., 11/13, помещение 131, Центральное управление НТО коммунального хозяйства и бытового обслуживания.

М. Фрумкин

# ПОЗДРАВЛЯЕМ

Амурхан Тагкаевич Купеев более 30 лет своей жизни отдал дорогам Северной Осетии. При его непосредственном участии, а затем и под его руководством как инженера создавалась и совершенствовалась сеть дорог в 501 ДУ.

В годы Великой Отечественной войны т. Купеев занимался восстановлением дорожных сооружений и постройкой новых. В настоящее время он является главным инженером 501 ДУ.

Добросовестное отношение к труду, инициатива и инженерная находчивость, а также активная общественная деятельность т. Купеева хороший пример в воспитании молодых кадров дорожников.

В год Ленинского юбилея А. Т. Купеев награжден «Медалью за доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

Коллектив 501 ДУ поздравляет А. Т. Купеева с шестидесятилетием и желает ему дальнейших успехов в труде.

В. Черджеев, Г. Кайтуков,  
М. Хестанова

## Дорожная хроника

□ В новой пятилетке украинские дорожники значительно увеличат общую протяженность дорог с твердыми покрытиями. Этого требуют интересы развивающегося народного хозяйства республики.

За прошлую пятилетку сеть автомобильных дорог Украины увеличилась почти на 23 000 км. В настоящее время все 25 областей республики и 476 районных центров, а также две трети колхозных усадьб соединены между собой дорогами с твердыми и усовершенствованными покрытиями.

Создаются на дорогах и необходимые условия для удобного и безопасного автомобильного движения. Построены сотни автостанций и автовокзалов, тысячи площадок отдыха, гостиницы, рестораны и кафе.

Значительные дорожные работы ведутся в сельскохозяйственных районах (в Мелитопольском, Токмакском и др.). Так, в Запорожской области за прошедшую пятилетку построено более 1300 км дорог с усовершенствованными покрытиями. В районах области дорожные работы ведут 22 организации треста Облмежколхоздорстрой.

□ На 11,5% возрастает в текущем году объем работ (по сравнению с 1970 г.), выполняемых организациями Минтрансстроя СССР. В этом объеме значительная часть приходится на

строительство автомобильных дорог и мостов в различных областях страны, особенно в нефтеносных районах Западной Сибири, Башкирии и др.

Опыт дорожно-строительных организаций, полученный за прошедшие пять лет, дает основание утверждать, что и задания новой пятилетки по дорожному строительству будут успешно выполнены.

На ряде объектов созданы опорные пункты НОТ.

□ Для колхозов и совхозов Латвии дорожниками построено в прошлом году сотни километров дорог с усовершенствованными покрытиями. Кроме дорог и подъездов к фермам, дорожники устраивали различные площадки для сельскохозяйственных работ. Работы велись на 280 объектах. Общая площадь покрытий, устроенных из битумо-минеральных смесей, составляет 673 тыс. м<sup>2</sup>.

□ Методом народных строек предполагают вести дорожное строительство трудящиеся Узбекистана. Возрождая традиции ферганских строителей, население Бухарской области решило связать хорошими дорогами отдаленные животноводческие совхозы и пастбища, расположенные в Кызылкумах.

Широко развернулись дорожные работы в Каракалпакии, Андижанской и других областях республики.

В социалистических обязательствах текущего года дорожники Узбекистана наметили выполнить годовое задание по дорожному строительству к 20 декабря 1971 г.

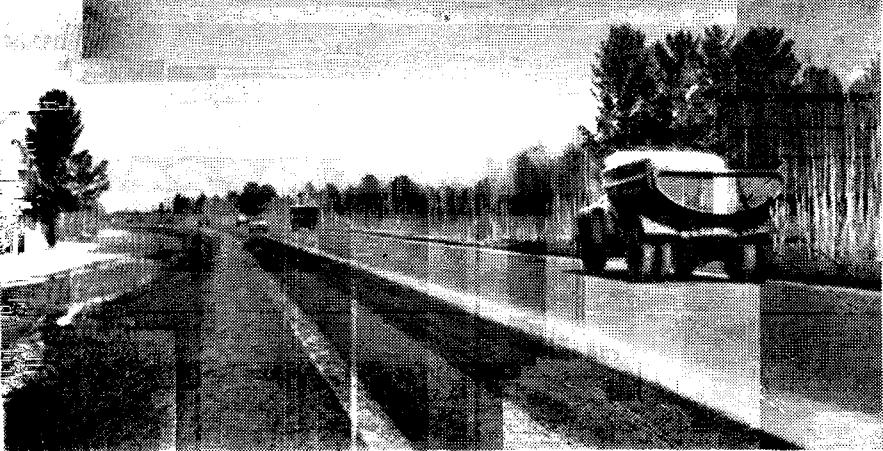
□ Тяжелый автогрейдер, выпускаемый Челябинским заводом дорожных машин, имеет отвал длиной 3700 мм, установка которого регулируется непосредственно из кабины машиниста. Благодаря гидравлическому управлению, новая машина легко управляема и отличается от известных автогрейдеров подобного типа более высокой производительностью. Возможные скорости движения машины — от 3,5 до 30 км/ч.

Новый автогрейдер намечено выпускать в трех вариантах: для работы в умеренном климате, в жарком и в холдном.

□ Улучшается сцепление колес автомобиля с дорожным бетонным покрытием, если на его поверхность нанести тонкий слой специальной смеси, разработанной сотрудниками Государственного научно-исследовательского и проектного института нефтяного машиностроения и Союздорнии.

Смесь, наносимая с помощью обычных распылителей в виде тонкой пленки, состоит из смолы, парафина, бутил-каучука, наполнителя с алюминиевым порошком и растрюителя.

Придавая покрытию большую шероховатость, такая пленка предотвращает в то же время проникание в бетон влаги и газа.



### К 40-летию СибАДИ

В № 2 нашего журнала за 1971 г. допущена досадная опечатка. В заголовке статьи на 31 стр. следует читать «40-летие СибАДИ».

Редакция приносит свои извинения.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. Ф. БАБКОВ, С. М. БАГДАСАРОВ, В. М. БЕЗРУК, В. Л. БЕЛАШОВ, Г. Н. БОРОДИН  
Н. П. ВАХРУШИН (зам. главного редактора), Е. Н. ГАРМАНОВ, Л. Б. ГЕЗЕНЦВЕЙ  
С. А. ГРАЧЕВ, В. Б. ЗАВАДСКИЙ, Е. И. ЗАВАДСКИЙ, А. С. КУДРЯВЦЕВ, В. В. МИХАЙЛСВ, В. К. НЕКРАСОВ, А. А. НИКОЛАЕВ, А. К. ПЕТРУШИН, К. П. СТАРОВЕРОВ,  
Г. С. ФИШЕР, И. А. ХАЗАН.

Главный редактор В. Т. ФЕДОРОВ

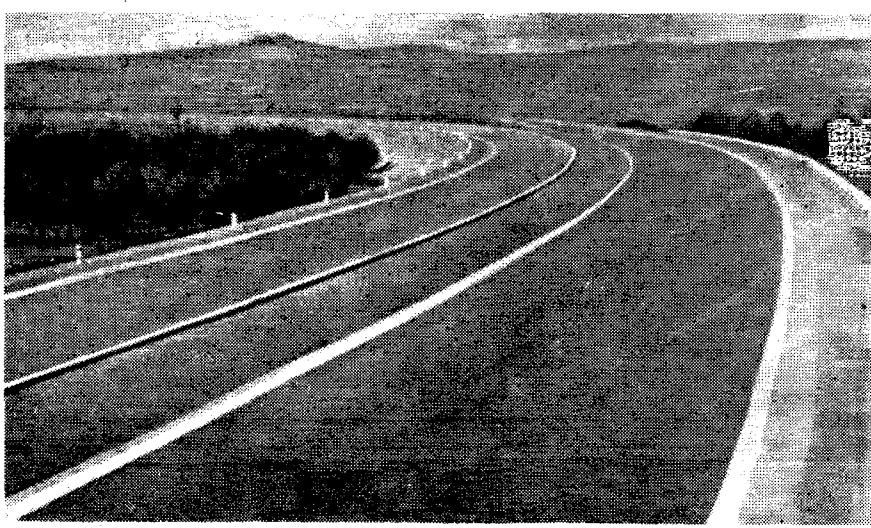
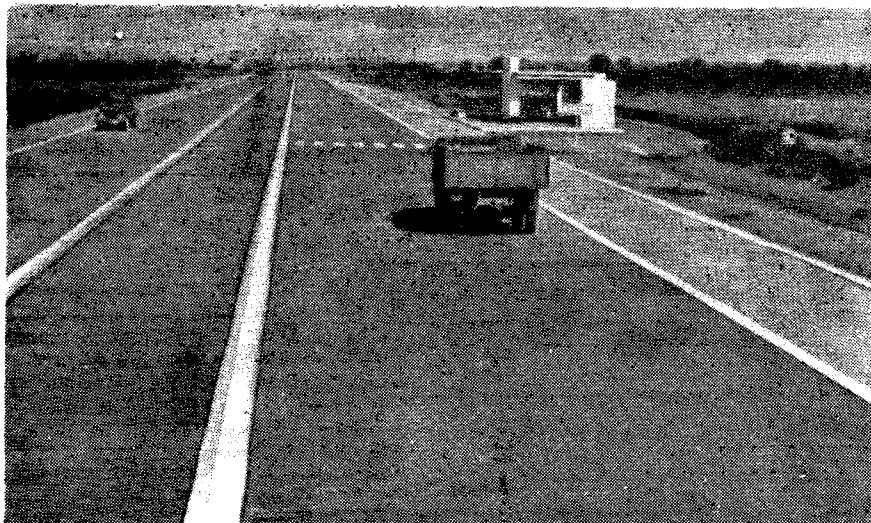
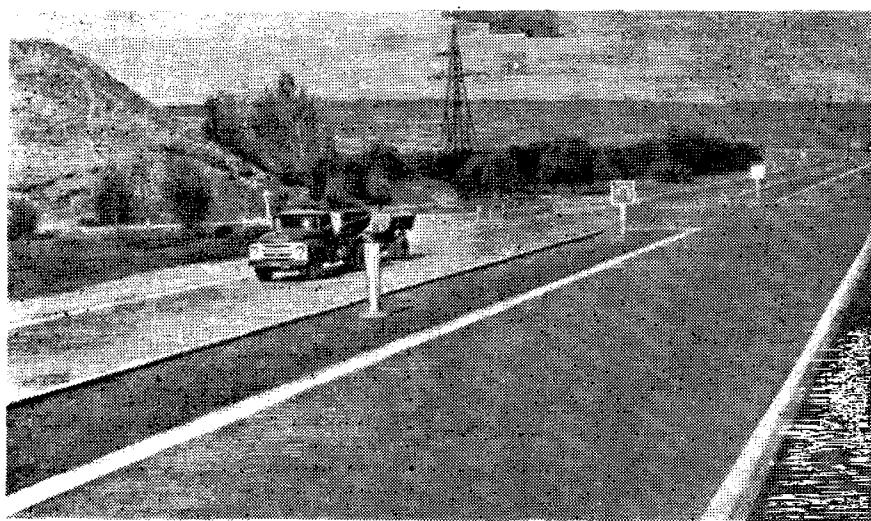
Адрес редакции: 109089 Москва, Ж-89, Набережная Мориса Гореза, 34.  
Телефоны: 231-58-53; 231-85-40, доб. 57

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

ЦЕНА 50 КОП.

# НА ДОРОГАХ УЗБЕКИСТАНА



Технический редактор Т. А. Гусева.

Корректор С. Н. Мясникова.

Сдано в набор 23/II—1971 г. Подписано к печати 25/III—1971 г. Бумага 60×90½  
Издат. л. 4,0. Учетно-изд. л. 6,83 Заказ 792. Цена 50 коп. Тираж 19980 Т-00057  
Издательство «Транспорт» — Москва, Б-174, Басманный тупик, 6а

Типография изд-ва «Московская правда» — Москва, Потаповский пер., д. 3  
[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)