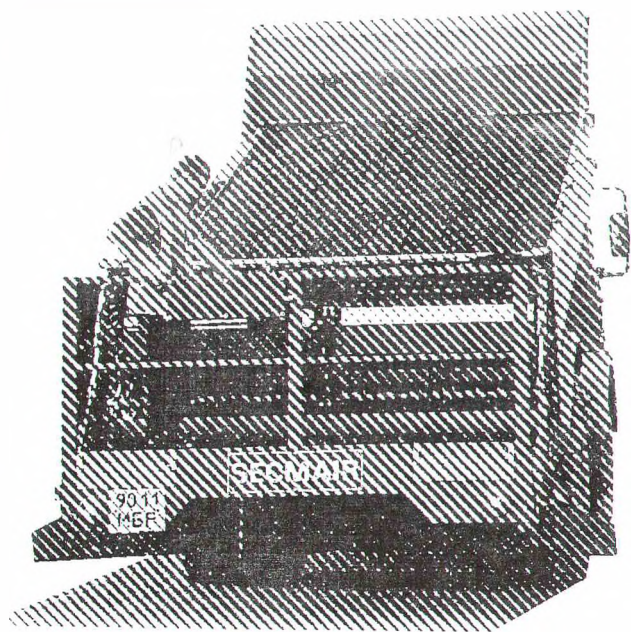


Содержание и ремонт дорог



Распространение автомобильного транспорта, постепенное увеличение скоростей движения и грузоподъемности транспортных средств в начале XX века вызвали необходимость совершенствования гужевых путей и создания специальных дорог для перемещения автомобилей. Гражданская война, однако, потребовала широкого развития работ чисто военного характера, почти полного отказа от нового дорожного строительства и значительного увеличения объемов ремонта уже существовавших дорог и мостов. К тому времени относятся широко распространенные методы улучшения грунтовых дорог с помощью местных материалов: хвороста, фашин, бревен, гравия и других.

Принципиально новый этап в развитии дорожного дела наступил по завершении гражданской войны, уже вскоре после Октябрьской революции был утвержден план дорожных работ на 1918-1920 годы. В 1919-м ремонтные работы в России проведены на 75 тысячах верст, в 1920-м - на 92 тысячах. Часть этих работ была выполнена на территории Белоруссии. В Витебской, Гомельской и Могилевской губерниях предусматривалось как строительство новых, так и ремонт существовавших дорог.

Со второй половины 1918 года в Могилевской и Витебской губерниях была введена так называемая "раскладочная дорожная повинность" - повинность по раскладке, то есть распространение ее среди жителей. В дальнейшем для выполнения дорожных работ стали создаваться машинно-дорожные отряды. Они выполняли земляные, профилировочные и отделочные работы на основных дорогах: Орша-Минск, Слуцк - Тимковичи, Жодино - Губка - Камень и других. Все это делалось сезонно, и поэтому в осенне-зимний период работники машинно-дорожных отрядов направлялись в изыскательские партии или на другие работы. Со строительством автомобильных дорог Москва - Минск, Могилев - Минск и других, имевших асфальтобетонные покрытия, возникла необходимость в разработке и использовании новых технологий ремонта и содержания дорог. Получили развитие ямочный ремонт, различные способы укрепления грунтов известью и битумом. В довоенный период впервые в СССР на дорогах Белоруссии учеными Ленинградского филиала СоюздорНИИ были проведены опыты по использованию в дорожном деле битумных эмульсий.

К началу Великой Отечественной войны в республике было 12550 километров дорог с твердым покрытием, обеспечивавших беспрепятственный проезд транспорта во все времена года. Асфальто- и цементобетонное, клинкерное и брусчатое покрытия обеспечивали требуемую безопасность движения, комфорт водителей и пассажиров, сохранность подвижного состава и грузов.

Война оборвала мирный труд советского народа, привела к тотальному разрушению народного хозяйства, и в первую очередь мостов, дорог и многих других транспортных сооружений.

С первых дней после освобождения от гитлеровских захватчиков в Белоруссии начались работы по восстановлению автомобильных дорог и мостов. Одновременно велась реконструкция отдельных

участков с наиболее напряженным движением транспорта, повышались технико-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог. Большое внимание уделялось созданию производственных баз дорожной отрасли. Было сформировано 12 машинно-дорожных станций - в каждой из существовавших тогда в республике областей. Они располагали значительным для того времени парком дорожных машин, с помощью которых выполнялись наиболее трудоемкие работы по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Сознавая всю важность автомобильных дорог для успешного восстановления народного хозяйства, дорожники вели работы в несколько этапов: занимались текущим ремонтом и восстановлением покрытий дорог; усовершенствованием существующей сети союзных магистралей; перестройкой временных и разрушенных мостов и труб в постоянные.

Работать было трудно: парк дорожных машин не обеспечивал всех потребностей, щебень приходилось заготавливать вручную, каменный материал и грунт доставляли на подводах, уплотняли его в основном ручными трамбовками. Все работы выполнялись хозяйственным способом, своих инженерно-технических работников для дорожной отрасли республика не готовила.

Существовавшие щебеночные и гравийные покрытия чернили, то есть устраивали черные щебеночные и гравийные покрытия методом пропитки и смешения на месте. Битум разливали вручную из трофейных котелков, а позднее - автогудронаторами кустарного производства на базе грузового автомобиля типа "Студебеккер". Гравийный материал перемешивали с битумом с помощью прицепных грейдеров и сельскохозяйственных дисковых борон, позже - мешалками конструкции инженера Щучинского ДЭУ Курочкина.

Наряду с традиционными методами содержания и ремонта дорожных покрытий различных типов стали применяться поверхностные обработки. На первом этапе работы велись с передвижными грохотами для подготовки щебня, а его распределение производилось, как правило, вручную из заблаговременно устроенных штабелей на обочинах, что при изменении климатических условий влекло повторную прогрохотку и сушку щебеночного материала. Уровень механизации дорожных работ сдерживался отсутствием необходимых дорожных машин.

К концу этого периода наметилась тенденция к росту объемов работ по поверхностной обработке и повышению уровня их механизации.

Относительно широкое применение черных гравийных и щебеночных покрытий началось с использованием методов пропитки и смешения на дороге. Для смешивания гравия с жидким битумом или дегтем применяли грейдеры и фрезы, а при пропитке - передвижные котлы и, за редким исключением, автогудронаторы, которые использовались по специально разрабатываемым графикам. Уплотняли материалы проходящим транспортом по методу "восьмерки", то есть регулированием движения транспортных средств

по ширине проезжей части.

Черные гравийные и щебеночные материалы применялись как при строительстве новых, так и при капитальном ремонте существовавших дорог.

Содержание дорог осуществлялось на протяжении всего года. Учитывались особенности сезонного климата. Дороги проходили в нулевых отметках (обертывающий профиль) и поэтому подвергались сильным снежным заносам. Снегоочистка велась с помощью тракторов и прицепных угольников. Для защиты от заносов создавались снегозащитные еловые и кустарниковые насаждения. В борьбе со скользкостью применялись, как правило, чистые пески, которые рассыпались вручную из бортовых машин.

В весенний период особой заботой дорожников было обеспечение проезда на пучинистых участках. Проводились укрепительные работы с использованием песка, хвороста, фашины, деревянных настилов и т.д. Для отвода воды из донника устраивались поронки, хотя это и снижало безопасность и ограничивало скорость передвижения. С целью сохранения дорог от разрушения ограничивалось движение тяжелых автомобилей, а в отдельных случаях оно прекращалось вовсе.

В теплое время производился ямочный ремонт, в кюветах, на откосах и полосе отвода скашивались травы, принимались необходимые меры, связанные с ледоходом, паводком, осмотром и ремонтом мостов и т.д.

Осенью дороги готовились к зиме: очищались кюветы и водоотводные каналы, закрывались отверстия малых мостов и труб, устанавливались щиты снегозащиты, сигнальные вешки. Все это способствовало поддержанию дорог в требуемом состоянии, неуклонному повышению их эксплуатационных характеристик.

1975-1985 годы можно назвать периодом качественного скачка, качественных преобразований в дорожной отрасли. Протяженность сети дорог общего пользования с твердым покрытием выросла на 9 тысяч километров, или на 23 процента, и к концу периода превысила 38 тысяч километров - 95 процентов протяженности дорог общего пользования. Втрое выросла сеть дорог с усовершенствованными капитальными покрытиями - цементобетонным, асфальтобетонным. Одновременно уменьшилось количество дорог с покрытиями, устроенными методом смешения на дороге вяжущего и щебня - почти на 40 процентов. Все это было достигнуто благодаря новому подходу к строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Дорожные эксплуатационные организации республики за это время значительно - в 1,5 раза - увеличили парк дорожных машин, что позволило не только повысить уровень механизированного труда, но и осуществлять маршрутные принципы капитального и среднего ремонтов. Как видно из диаграмм, за 10 лет произведены капитальные и средние ремонты на многих десятках тысяч километров, одновременно реконструировано и введено в эксплуатацию около 6 тысяч километров новых автомобильных дорог, в том числе

автодороги М1 Брест - Минск, Минск - Вильнюс, Минск - Пуховичи и другие.

Эксплуатационные работы этого периода включали в себя комплекс ремонтных мероприятий и мероприятий по содержанию дорог. На принципиально новой основе стали проводиться работы по ямочному ремонту, устройству защитных слоев износа и повышению сцепных качеств усовершенствованных типов покрытий. Если в 1976 году было проведено 0,5 тысячи километров поверхностных обработок, то в 1977-м - 1,6, а в 1979-м - более 1,8 тысячи. В дальнейшем темпы наращивались систематически. Причем при поверхностной обработке повсеместно использовались автогудронаторы, щебнераспределители, катки. Щебень, как правило, подвергался предварительному чернению на специальных площадках или в асфальтосмесителях. Черный щебень повышал качество, увеличивал долговечность покрытий.

Для производства ямочного ремонта все шире применялись средства механизации - машины КДМ-5, пневмоинструмент и другие средства. Окашивание производилось машинами КРН-2.1. Использовались специальные машины и приспособления для разметки проезжей части, очистки и окраски барьерных ограждений и направляющих устройств.

Особое внимание стали уделять установке дорожных знаков и решению вопросов борьбы с зимней скользкостью. Применению снегоуборочных, льдоуборочных и пескоразбрасывающих машин, широкое внедрение пескосолевых смесей сократило время очистки дорог от снежных заносов, гололедицы и тем самым повысило безопасность движения. Вместо отжившей ремонтерской широкой распространение получили бригады патрульно-дорожной службы.

Развитие дорожной сети все в большей степени повышает актуальность проблем, связанных с поддержанием ее в требуемом эксплуатационном состоянии: превентивное проведение ремонтных работ, устранение возникающих дефектов, повседневное содержание. В последние годы эти вопросы в центре внимания Министерства строительства и эксплуатации автомобильных дорог, Главного управления строительства и эксплуатации дорог Министерства архитектуры и строительства, а ныне - Комитета по автомобильным дорогам Министерства транспорта и коммуникаций, всех предприятий и организаций дорожной отрасли. Настойчиво развивали свою материально-техническую базу и приобретали опыт организации РГПП "Белавтострада", РПСО "Автомагистраль", областные производственные управления. В связи с прошедшими изменениями в системе и структуре финансирования дорожных работ, проявлением личной инициативы руководства ПРСО "Минскоблдорстрой" (П.А. Говорко), ПРСО "Могилевоблдорстрой" (Л.С. Шкрадюк), ПРСО "Витебскоблдорстрой" (В.И. Лаппо), ПРСО "Гомельоблдорстрой" (М.А. Немцов) в 1997 году положено начало широкому внедрению новых технологий ремонта и содержания автомобильных дорог.

Областные дорожные предприятия начали активно внедрять новые энергосберегающие технологии с применением

модифицированных битумов, битумных эмульсий с использованием машин, оборудования и некоторых материалов производства Германии, Франции, России.

ПРСО "Минскоблдорстрой" в Червенском районе построило современную производственную базу "Веска", где выпускается битум, эмульсионные битумные эмульсии, смонтирована установка для модификации битума.

Выпуск битумных эмульсий организован ПРСО "Могилевоблдорстрой", "Витебскоблдорстрой", "Гомельоблдорстрой", ОАО "ДСТ-2".

ПРСО "Минскоблдорстрой" проводит работу по устройству тонкослойных защитных слоев цементобетонных покрытий.

Минский и Могилевский облдорстрои начали производство цемента узких фракций кубовидной формы.

Областные дорожные предприятия становятся лидерами – проводниками научно-технического прогресса и внедрения новой техники и новых технологий в дорожном хозяйстве.

На основании разработок и при непосредственном участии облдорцентра стали систематически оцениваться эксплуатационные качества дорог с применением штрафных и поощрительных мер за их эксплуатационное состояние. Созданы и используются передвижные лаборатории для оценки ровности, сцепления и прочности проезжей части.

В республике введена строгая система паспортизации и учета дорог. В разработке паспортов принимали участие проектные, научные и учебные организации.

С обретением государственности в Беларуси изменена номенклатура (классификация) дорог по народнохозяйственному значению. С 1993 года дороги общего пользования разделены на республиканские и местные. По состоянию на 1 января 1997 года республиканские дороги имеют протяженность 15,4 тысячи километров (30 процентов), местные - 36,1 тысячи.

По видам покрытий они распределяются следующим образом (в тысячах километров и процентах):

цементобетонные	1,8 (3,5)
асфальтобетонные	32,3 (62,7)
черные гравийные (щебеночные)	1,5 (2,9)
булыжные	0,2 (0,4)
гравийные и белые шоссе	15,0 (29,1)
грунтовые	0,7 (1,4)

В рассматриваемый период, как и раньше, предпринимаются меры по дальнейшему совершенствованию организации ремонта и содержания дорог. Дефицит дорожно-строительных материалов вынудил как можно шире использовать местные материалы - вяжущие и поверхностно-активные добавки для приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей.

Цементобетонные покрытия на местных дорогах, как и на автомагистрали М1, прослужили достаточно долго и потребовали

ремонта. Возникла необходимость в модернизации дороги Брест - Минск - граница России, причем в кратчайшие сроки. С этой целью было заключено соглашение с Европейским банком реконструкции и развития о привлечении иностранного кредита. Работы проводятся на конкурсной (тендерной) основе дорожными организациями республики с привлечением иностранных фирм (Германии, Италии и других стран), что позволило в течение 1994-1998 годов модернизировать 234 километра дорог. Подробно о ходе работ рассказано в 5 главе.

Активно ведется инженерное обустройство, особенно магистральных автомобильных дорог. В соответствии с требованиями СНиПов они оборудуются барьерными ограждениями, дорожными знаками со светоотражающими пленками, разметкой, площадками отдыха и т.д.

В последнее время большое внимание уделяется дорожному сервису. Появилось множество площадок отдыха, АЗС, автобусных остановок, павильонов, пунктов питания, медицинского обслуживания.

В зимнее время с целью повышения эффективности борьбы со скользкостью применяются солевые композиции и солевые растворы.

Принципиально новым направлением в дорожной отрасли стало создание индустриальной базы для сервисного инженерно-технического обслуживания дорожных организаций. Вот несколько ярких примеров. В городском поселке Ивенец Минский облдорстрой создал государственное предприятие "Криница". За относительно короткий срок под руководством директора, талантливого инженера и организатора А.Ч. Кучинского, это предприятие превратилось в международный центр инженерного и сервисного обустройства дорог. На предприятии в промышленных масштабах изготавливаются дорожные знаки, различные металлоконструкции, деревянные изделия, ведется ремонт металлических барьерных ограждений, оказываются сервисные услуги по транспортным и пассажирским перевозкам, разметке дорожных покрытий и ремонту бетонных дорожных покрытий. "Криница" наладила торгово-коммерческие связи с Россией, Германией, США, Израилем и другими странами.

Молодечненское ДРСУ-195 (начальник Д.В. Костриков) производит щебнераспределители для многих дорожно-эксплуатационных организаций республики. Многоплановые работы по выпуску и поставке дорожным организациям машин ведет ПКМП "Белдортехника".

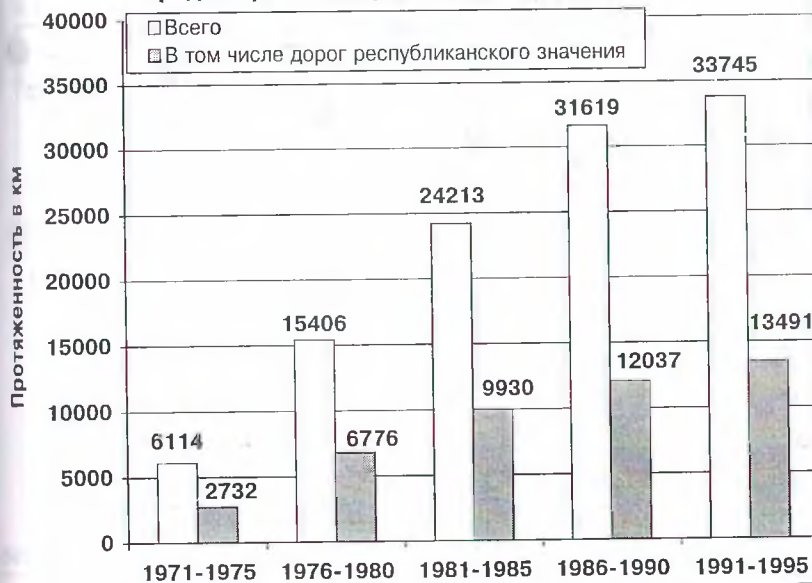
Можно с уверенностью сказать, что специализация производств системы материально-технического обеспечения с одновременной интеграцией усилий позволит дорожным организациям обеспечивать требуемое качество автомобильных дорог.

Численные показатели, связанные с ремонтом и содержанием автомобильных дорог, представлены на схемах и диаграммах.

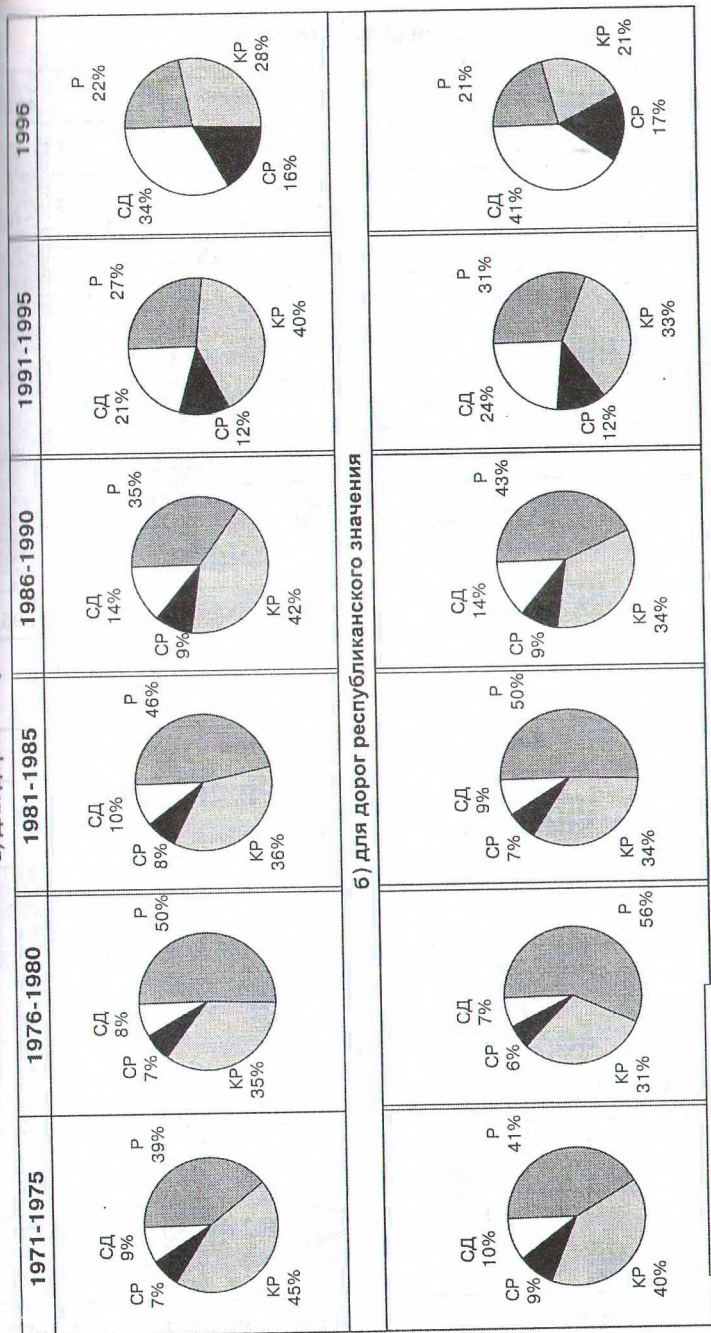
Капитальный ремонт автодорог общего пользования



Средний ремонт дорог общего пользования







■ Р - реконструкция
 ■ KP - капитальный ремонт
 ■ CP - средний ремонт
 □ CD - содержание





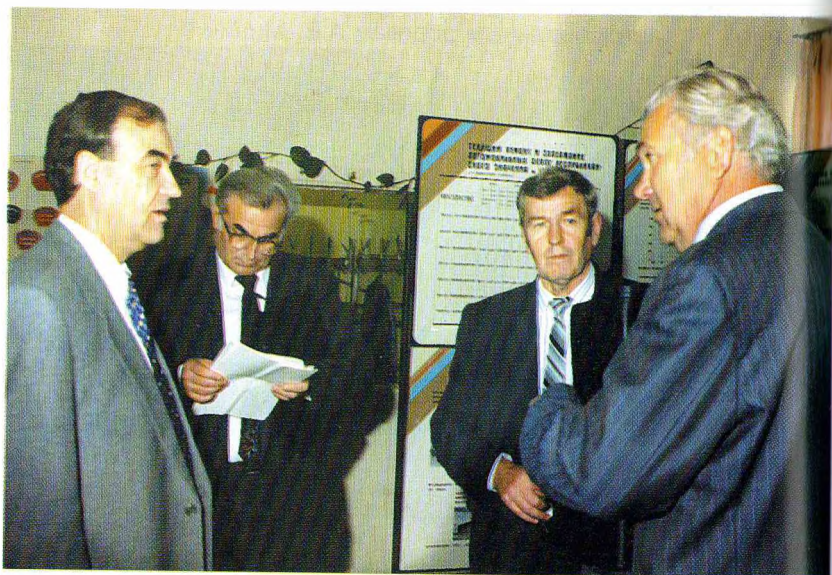
Холодное фрезерование асфальтобетонного покрытия на участках колееобразования. 1996 г.



Устройство асфальтобетонного покрытия при модернизации дороги М1/Е30 тремя асфальтоукладчиками. 1996 г.



Ознакомление участников семинара с оборудованием и инструментом для ремонта автомобильных дорог



Обмен мнениями