

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЛУЧШЕНИЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДОРОГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Дашко А.Л., аспирант кафедры*

*«Механизации и автоматизации дорожно-строительного комплекса».*

*Научный руководитель – Вавилов А.В., докт. техн. наук, профессор)*

Основными рабочими единицами дорожного строительства являются комплекты и комплексы машин, которые составляют машинные парки дорожно-строительных организаций. Эффективность их использования известна и широко применяется при строительстве автомобильных дорог высших технических категорий. Работая в условиях стесненного финансирования, местным и внутрихозяйственным дорогам отводится второстепенное значение, что сказывается на результативности использования парков машин в процессе строительного производства.

Для изучения возможностей оптимизации таких комплектов и комплексов машин необходимо изучить среду их использования.

В современных условиях развития хозяйств в сельской местности перевозкам грузов и пассажиров по автомобильным дорогам всегда придавалось большое значение. Однако транспортно-эксплуатационное состояние внутрихозяйственных дорог не в полной мере удовлетворяет потребностям хозяйств в автомобильных перевозках. Содержание таких дорог в надлежащем состоянии – сложный процесс, требующий немалых затрат труда, денежных и материальных средств. Чтобы эти работы выполнялись своевременно, качественно и с наименьшими затратами, необходимы хорошо налаженная система дорожного строительства и служб эксплуатации.

Сеть внутрихозяйственных дорог должна отвечать требованиям принятой технологии и организации работ конкретного хозяйства [2].

Общие требования, предъявляемые к автомобильным дорогам, сводятся к обеспечению безопасности движения с необходимой скоростью на всем их протяжении, включая подъемы, спуски, повороты, независимо от времени года и погодных условий. При проектировании внутрихозяйственных дорог большое внимание следует уделять их экономичности (минимум затрат на строительство и эксплуатацию, снижение себестоимости перевозок и т. д.) при соблюдении высоких технических показателей.

Сеть благоустроенных внутрихозяйственных дорог имеет чрезвычайно важное не только экономическое, но и социальное значение. Хорошая дорога

способствует целесообразному размещению и укрупнению сельских населенных пунктов, приближая условия жизни сельских жителей к городским, что позволяет лучше организовать бытовое обслуживание населения и доставку сельских жителей к месту работы в экономически оправданные сроки. Кроме того, ухоженные (благоустроенные) дороги будут способствовать подъему интереса туристических баз и заповедников у туристических потоков. Улучшение внутрихозяйственных дорог — важный фактор интенсификации производства, улучшения уровня жизни сельского населения и туристической привлекательности региона.

В проектах внутрихозяйственного землеустройства большинства хозяйств, предприятий и туристических баз обоснованно определены расположения всех дорог, соединяющих современные крупные предприятия с районными центрами и центральными усадьбами, заповедниками, туристическими базами и др.

На рис. 1 приведена типичная схема размещения дорог в сельскохозяйственном районе, где на сеть местных и внутрихозяйственных дорог обычно приходится основная доля перевозок.

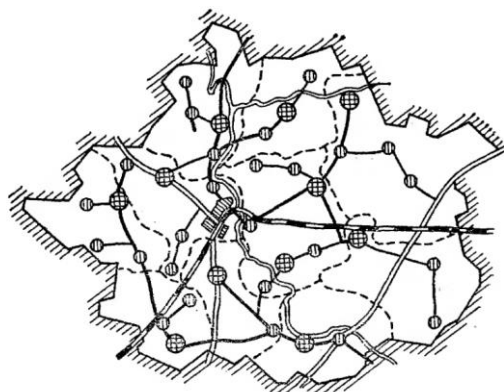


Рисунок 1 – Схема размещения дорог в сельскохозяйственном районе

1 – граница хозяйства; 2 – районный центр; 3 – центральный поселок хозяйства; 4 – поселок производственного участка; 5 – железная дорога; 6 – автомобильная дорога областного значения; 7 – дорога районного значения; 8 – внутрихозяйственные дороги

Протяженность грунтовых автомобильных дорог возросла за счет принятия в сеть местных автомобильных дорог сельскохозяйственных дорог и подъездов к садоводческим кооперативам и составила 11 542 км (11 435 км на 1 января 2020 г.), или 16,3 % (рис. 2).

Протяженность местных автомобильных дорог, требующих ремонта, составляет более 21 тыс. километров (более 30 %). С ограничением несущей способности дорожного покрытия до 6 т на ось эксплуатируется 60,6 тыс. км местных автомобильных дорог (85,4 %).

Из рис. 3 и 4 видно, что по сравнению с 2008 г. в 1,6 раза сократилась протяженность капитально отремонтированных в 2016 г. местных и

внутрихозяйственных автомобильных дорог и в 2,1 раза протяженность дорог, на которых осуществлен текущий ремонт. Вследствие ограниченного финансирования 94% местных внутрихозяйственных автомобильных дорог эксплуатируется с превышением межремонтных сроков.

В ряде районов еще значительны потери от бездорожья, чтобы сократить их, в последние годы намечены действенные меры по ускорению темпов ремонта и содержания местных дорог. Эта задача имеет и большое социально-экономическое значение, так как в результате бездорожья во многих хозяйствах и на предприятиях наблюдается большая текучесть кадров и сокращается количество туристов в заповедники и туристические базы.

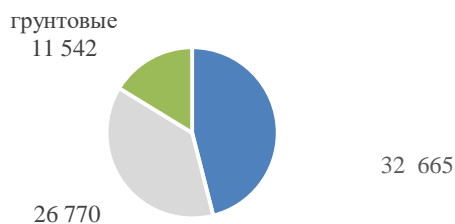


Рисунок 2 – Протяженность сети местных автомобильных дорог

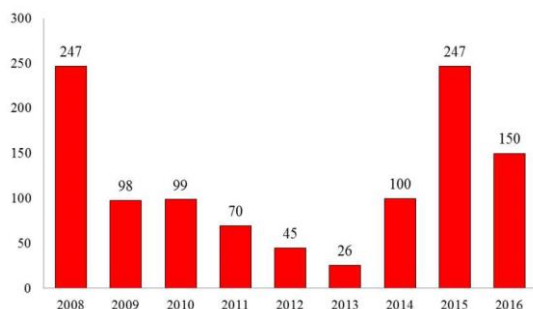


Рисунок 3 – Протяженность капитально отремонтированных местных и внутрихозяйственных автомобильных дорог в 2008 – 2016 гг. (в километрах)

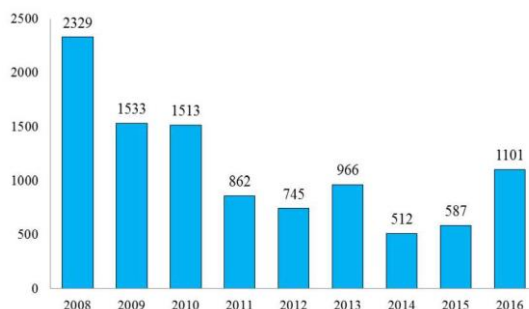


Рисунок 4 – Протяженность отремонтированных местных и внутрихозяйственных автомобильных (в километрах) в 2008 – 2016 гг. (в километрах)

В засушливое время года на грунтовых и гравийных дорогах образуется пыль, возникающая при движении машин. По грунтовым дорогам затруднен проезд в дождливую погоду, а также весной и осенью. Из-за бездорожья хозяйства вынуждены в осенне-весенний период перевозить грузы с помощью тракторов, что снижает скорость перевозок и невыгодно экономически. В зимний же период проезд значительно ухудшается из-за снежных заносов. Транспортная нагрузка вызывает напряжения в дорожном покрытии в пределах 0,5–1,4 МПа, что существенно выше прочности грунтов, из которых отсыпано

земляное полотно дороги. В результате на грунтовой дороге появляются пластические деформации в виде волн, гребенки, колеи

Особенности внутрихозяйственных дорог изучены еще недостаточно. В результате в ряде случаев вновь построенные дороги уже в первые годы эксплуатации разрушаются и перестают удовлетворять требования движения по ним транспорта.

В то же время дорожная одежда внутрихозяйственных дорог должна соответствовать общим требованиям, предъявляемым к внутрихозяйственной дороге и обеспечивать расчетную скорость, безопасность и комфортабельность движения транспортных средств в любое время года, прочность, долговечность и устойчивость к воздействию атмосферных факторов (температуры, влажности и т.д.), ровность покрытия, шероховатость – для хорошего сцепления с шинами, низкая стоимость строительства, возможность использования местных дорожно-строительных материалов, а также устройства, ремонта и содержания механизированным способом, отсутствие пыления, возможность легко удалять пыль и грязь с поверхности, бесшумное движение и др. Это достигается обоснованным выбором и проектированием дорожной одежды и покрытия проезжей части, укрепленных и разделительных полос.

Внутрихозяйственные дороги относятся к VI-а и VI-б. К основным видам покрытий для таких дорог относят щебеночные, гравийные, из асфальтогранулята, из грунтов и местных малопрочных каменных материалов, обработанных органическими и неорганическими вяжущими, из гравийно-эмульсионных смесей, а также из грунтов, укрепленных или улучшенных различными местными материалами, отходами производства и строительства. На последние (отходы производства и строительства) обращается особое внимание как более дешевые и перспективные виды материалов для дорожных покрытий внутрихозяйственных дорог. Из отходов строительства путем переработки можно получать щебень и асфальтогранулят, которые целесообразно использовать при устройстве твердых покрытий внутрихозяйственных дорог.

Для повышения эффективности строительства и эксплуатации местных внутрихозяйственных дорог необходимо:

- стремиться к уменьшению затрат на строительство и эксплуатацию внутрихозяйственных дорог силами хозяйств и предприятий, а также с использованием более дешевых и перспективных материалов;
- обеспечить высокое качество строительства и эксплуатации внутрихозяйственных дорог;

- разработать многофункциональный комплект машин с набором технологического оборудования для строительства и эксплуатации внутрихозяйственных дорог.

Литература:

1. Государственная программа по развитию и содержанию автомобильных дорог в Республике Беларусь на 2017 – 2020 годы [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 сентября 2017 г., № 699 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700699> Дата доступа: 25.10.2020.
2. Славцкий, А. К. Сельскохозяйственные дороги и площадки : учеб. / А. К. Славцкий, В. П. Носов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва .: Агропромиздат, 1986. 447 с.
3. Дороги местного значения : учеб. / Г. А. Кузнецов [и др.] ; под ред. Г.А. Кузнецова. – Москва : Агропромиздат, 1986. 351 с.
4. Бабаскин Ю. Г. Технология дорожного строительства : учеб. пособие / Ю. Г. Бабаскин, И. Н. Вербило. – Минск : БНТУ, 2003. 202 с.
5. Автомобильные дороги низших категорий. Правила проектирования : ТКП 45-3.03-96-2008 (02250). – Введ. 01.11.2008. – Минск : Государственное предприятие "Белгипродор", 2008. 28 с.
6. Автомобильные дороги. Нормы проектирования : ТКП 45-3.03-19-2006 (02250). – Введ. 01.07.2006. – Минск : Государственное предприятие "Белгипродор", г.Минск, 2006. 68 с.
7. Вавилов А. В., Бугрим К. В. Совершенствование технических средств для проведения текущего ремонта автодорог // Проблемы повышения качества и ресурсосбережения в дорожной отрасли: междунар. науч.-техн конф., Минск, 30–31 мая 2013 г. Минск, 2013. С. 39–42.