

К ВОПРОСУ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОЖНЫХ СЕТЕЙ

**Хомяк А.Я., канд. техн. наук, доцент,
Татарченко С.В.**

*Национальный транспортный университет
(г. Киев, Украина)*

Введение

Транспорт – одна из важнейших отраслей материального производства, которое осуществляет перевозки пассажиров и грузов. Транспорт как отрасль народного хозяйства характеризуется тем, что в процессе его деятельности непосредственно не создается конечный продукт. Его продукция – это транспортные услуги (перемещения в пространстве и во времени пассажиров и грузов. Сегодня, в условиях все возрастающих потребностей в перевозках и в рыночных условиях к транспортной системе предъявляются высокие требования относительно качества, регулярности и надежности транспортных связей.

Особенности проектирования

При осуществлении перевозок основное задание заключается в ускорении доставки грузов и пассажиров на основе существенного снижения себестоимости и повышения производительности труда. Автомобильный транспорт занимает значительное место в пассажирских и грузовых перевозках. Так, по объему перевозок грузов он стабильно превышает железнодорожный транспорт в 4,5–5 раз, а по объему перевозок пассажиров — в 5–6 раз. Автобусным транспортом перевозится практически столько же пассажиров, сколько всеми другими видами транспорта (троллейбусным, трамвайным, железнодорожным, метрополитенным, таксомоторным, легковым, морским, речным, авиационным) вместе взятыми. Общая длина дорог и улиц с твердым покрытием, включая длину улиц-набережных в городах и поселках городского типа, превышает четверть миллиона километров. Автомобильный транспорт доминирует в грузовых перевозках на короткие расстояния (среднее расстояние перевозки

грузов приблизительно 20 км), от дверей – до дверей, обеспечивая при этом практически полную гарантию сохранения груза, срочность и надежность перевозок.

Одним из важных факторов, который определяет производительность труда и себестоимость перевозок на автомобильном транспорте, является оптимальная сеть автомобильных дорог.

Сеть автомобильных дорог – это совокупность всех дорог, которые обслуживают сферы хозяйственной и общественной деятельности на территории страны. Поиск путей повышения производительности и снижения себестоимости на автомобильном транспорте нуждается в анализе размещения и состояния сети дорог. Вопрос о рациональном размещении дорог волновал специалистов давно. Решением проблемы проектирования сетей автомобильных занимались такие ученые как Я.В. Хомяк, И.А. Романенко, И.Э. Линник, Б.А. Волков, Э.В. Гаврилов, С.Л. Игнатов и другие [1–4].

И.А. Романенко предлагал принципиальную схему развития сети основных автомобильных дорог. Принципиальная схема сети дорог – это такая система развития взаимно увязываемых условно прямолинейно направленных дорог, при которой сумма прямых и дополнительных затрат рабочего времени на перевозку не превышает общественно необходимых. В качестве критерия для построения сети автомобильных дорог предлагались затраты рабочего времени на перевозки. Наиболее существенным в этом методе является этап построения верного размещения узлов дорожных разветвлений, в результате чего предполагалось исключать неоправданные потери рабочего времени на перевозки.

Критерием для проектирования оптимальной сети дорог, который предложен Я.В. Хомяком, является минимум дорожно-транспортных затрат. Задача о размещении дорог решается путем отбора в сеть таких дорог, которые, соединив между собой все корреспондирующие точки, обеспечили бы реализацию транспортных связей при наименьших дорожно-транспортных затратах. Этот метод является алгоритмическим, что позволило создать программу для соответствующих расчетов при проектировании оптимальных и рациональных сетей автомобильных дорог. Даная методика заложена в основу проектирования дорожной сети как Украины, так и других стран.

Работы, которые выполнялись позже, связаны со стремлением усовершенствования ранее разработанных методов проектирования дорожных сетей, однако практического применения они не получили.

Дорожная сеть находится в постоянном развитии, и должна проектироваться с учетом тех новых реалий, которые связаны с динамикой роста интенсивностей движения, изменением скоростного режима движения, непрерывного изменения состава движения транспортных средств.

При проектировании сети должно быть обеспечено наиболее рациональное сочетание капиталовложений и транспортно-эксплуатационных затрат.

Сегодня при проектировании дорожных сетей нельзя не учитывать стоимость отвода земель, приходится решать вопросы собственности.

Выгодное геополитическое расположение на пути основных транзитных потоков между Европой и Азией автоматически делает Украину транзитным государством. По территории государства проходят транспортные коридоры. Их наличие и развитие налагает особые требования к функционированию дорожной сети.

Основные требования к дорожной сети со стороны автомобильного транспорта сводятся к недостаточной ее протяженности, неравномерному размещению, а также недостаточно удовлетворительному транспортно – эксплуатационному показателю. Это качественная сторона вопроса. Эффективное решение проблемы нуждается и в количественном выражении потребностей автомобильного транспорта: сколько и в какие сроки нужно построить или реконструировать дорог, где их нужно строить и которые должны быть их транспортно эксплуатационные показатели.

Экономическая составляющая проектирования дорожных сетей заключается в определении всех видов расходов, которые влечет изменение конфигурации и технико-эксплуатационных характеристик сети. К таким расходам принадлежит стоимость отведения земли, затраты на строительство и содержание дорог в зависимости от их категории, скорости и интенсивности движения, природных условий, учета требований охраны окружающей среды.

Заключение

Существующие методы проектирования дорожных сетей требуют совершенствования в связи как с постоянно возрастающими потребностями в безопасных и комфортных перевозках, так и с изменившимися дорожно-транспортными условиями.

Литература

5. Линник, И.Э. Критерии оптимизации транспортных сетей города / И.Э. Линник, Э.В. Гаврилов // «Коммунальное хозяйство городов № 63». – 2005 г.

6. Рекомендации по проектированию сети автомобильных дорог областного и местного значения. – М., 1970 г.

7. Романенко, И.А. Техничко-экономические основы проектирования сетей автомобильных дорог: учеб. пособие для вузов / И.А. Романенко. – 2-е изд. – М., 1975 – 267 с.

8. Хомяк, Я.В. Проектирование оптимальных сетей автомобильных дорог / Я.В. Хомяк. – М., 1969 – 144 с.

УДК 535.31

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, РЕМОНТЕ И СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

**Шумчик В.К., канд. техн. наук,
Кравченко С.Е., канд. техн. наук, доцент**

*Государственное предприятие «БелдорНИИ»,
Белорусский национальный технический университет
(г. Минск, Республика Беларусь)*

Введение

Целью государственной экономической политики нашей Республики является перевод экономики на инновационный путь развития. В условиях глобального дефицита сырьевых и энергетических ресурсов альтернативы инновационной экономике нет. Этому направлению в своей деятельности следует и дорожное хозяйство