

пает как важнейший фактор развития предпринимательства и экономики нашей страны. При проектировании и совершенствовании логистических систем нужно располагать достаточным объемом разносторонних данных, учет которых, как и ход сбора и обработки, в дальнейшем не должен прекращаться, что позволяет говорить о необходимости четкого планирования не только самого предприятия (центра) с учетом размещения функциональных подсистем (строений, транспортных и инженерных сетей), но и мест размещения объектов (транспортно-логистических центров и систем), как организации взаимосвязанных, иерархично соподчиненных звеньев цепи логистических услуг. Это позволит комплексно управлять логистической системой страны с целью рационализации потоковых процессов и снижении различных невынужденных издержек транспортно-экспедиционного и логистического процессов.

Но на сегодняшний день отсутствует учреждение образования, подготавливающее специалистов с высшим образованием для нужд проектирования транспортно-логистических центров и систем. Организация такой подготовки инженеров возможна на базе Белорусского национального технического университета, кафедры «Организации автомобильных перевозок и дорожного движения», которая занимается не только теоретическими, но и практическими аспектами проектирования и функционирования транспортно-логистических центров и систем различного уровня. Подготовка инженеров может быть трансформирована на базе специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте», которая уже сейчас рассматривает и вопросы управления (оценки эффективности логистических систем с учетом специфики транспортировки, управления запасами, складирования и грузопереработки, развитием информационных систем и современных технологий и пр.) и вопросы проектирования систем.

УДК 656.13

Эффективность использования автомобильных транспортных средств

Алисеенко Д.С., Лукьянчук А.Д.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрен алгоритм постановки задачи оптимизации расстояния перевозки грузов автомобильным транспортом. Одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на эффективность использования транспортных средств, является расстояние перевозки, от величины которого зависит количество транспортной работы. Между двумя пунктами, расположенными на транспортной сети города может быть $\langle n \rangle$ вариантов проезда, которым соответствуют определенные расстояния L_i ; скорости V_i

и время t_i ($i = 1, 2, 3 \dots n$). Наиболее часто в качестве критерия принимается минимум суммарного пробега, так как при одинаковых условиях движения на всех участках маршрута план, оптимальный по пробегу, будет оптимальным по затратам времени и стоимости. Решение такой задачи может быть выполнено на основе положений теории графов.

Задача о кратчайшем пути на графе в общем виде может быть сформулирована следующим образом: Дан граф $G = (x, u)$.

Каждому ребру этого графа приписано некоторое число $L_{ij} \geq 0$, называемое длиной ребра. Тогда любая цепь (μ), составленная из нескольких ребер, характеризуется длиной $L(\mu) = \sum Li$.

Требуется для двух произвольных вершин «a» и «b» графа найти путь, причем такой, чтобы его полная длина была наименьшей.

Для решения задачи необходимо подготовить данные о расстояниях между всеми пунктами транспортной сети, составить модель транспортной сети. Построив модель транспортной сети, измеряют расстояния между соседними вершинами. Затем для нахождения кратчайших путей используется методика «нахождения кратчайшего пути в графах с ребрами произвольной длины».

УДК 656.13.08

Оценка взаимозависимости показателей при анализе аварийности

Андреев А.Я., Грабауров В.А.

Белорусский национальный технический университет

Установление причинных связей является совершенно необходимым при анализе ДТП. Мероприятия по предупреждению ДТП должны планироваться таким образом, чтобы устранить или ослабить причины, порождающие аварийность. Наличие простой связи между переменными не дает никаких оснований для вывода о существовании причинной зависимости. Если не проводить дальнейших исследований, такие выводы могут привести к значительным и неоправданным затратам. Установление причинной связи, обусловленности значений одних показателей другими, а не наоборот, представляет собой весьма сложную задачу при анализе аварийности. Можно утверждать, что причинная зависимость является наиболее важным видом взаимозависимостей различных факторов. Наша способность анализировать и делать правильные выводы существенно зависит от того, насколько хорошо мы представляем себе причинные связи. Многие неудачи борьбы с аварийностью объясняются тем, что мы либо допускаем существование причинной связи там, где она отсутствует, либо неправильно характеризуем причинную связь, которая действительно существует. Задача установления причинной зависимости усложняется тем, что в