

Рисунок. 2. Номограмма для определения тормозной силы электровоза ВЛ-80

Выводы

На основании расчетов построены номограммы для определения тормозных сил электровозов переменного тока ВЛ-60 и ВЛ-80 и составлен алгоритм программы расчетов, по которым произведены необходимые вычисления на ПЭВМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В.В., Иванов А.Г. Режимы вождения поездов при рекуперативном торможении электродвигателями переменного тока и силы воздействующие на путь / Тр. ДИИТ, вып. 204/21, 1980, -с. 63-70.
2. Трахтман Л.М. Электрическое торможение электроподвижного состава / Транспорт, 1985, 204 с.
3. Захарченко Д.Д. и др. Подвижной состав электрических дорог (тяговые машины и трансформаторы)/ Транспорт, 1978, 296 с.
4. ГОСТ 2582-82.
5. Правила тяговых расчётов для поездной работы / Транспорт, 1988, 296 с.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ПЕРЕВОЗОК

УДК 656.2

Акчурин Анвар Гафурович – академик, д.т.н., профессор (Алматы, КазАТК)

Бекжанова Сауле Ертаевна – д.т.н., профессор (Алматы, КазАТК)

Тайкешев Даулет Арстанбекович – магистрант (Алматы, КазАТК)

К ОЦЕНКЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ (ТЕХНОЛОГИЙ)

Задача выбора вида транспорта решается во взаимной связи с другими задачами логистики, такими, как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др. Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта.

Автомобильный транспорт. Традиционно используется для перевозок на короткие расстояния¹. Одно из основных преимуществ – высокая маневренность. С помощью автомобильного транспорта груз может доставляться "от дверей до дверей" с необходимой степенью срочности. Этот вид транспорта обеспечивает регулярность поставки, а также возможность поставки малыми партиями. Здесь, по сравнению с другими видами, предъявляются менее жесткие требования к упаковке товара.

Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, плата за которые обычно взимается по максимальной грузоподъемности автомобиля. К другим недостаткам этого вида транспорта относят также срочность разгрузки, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую грузоподъемность. Автомобильный транспорт экологически неблагоприятен, что также сдерживает его применение.

Железнодорожный транспорт. Этот вид транспорта хорошо приспособлен для перевозки различных партий грузов при любых погодных условиях. Железнодорожный транспорт обеспечивает возможность сравнительно быстрой доставки груза на большие расстояния. Перевозки регулярны. Здесь можно эффективно организовать выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Существенным преимуществом железнодорожного транспорта является сравнительно невысокая себестоимость перевозки грузов, а также наличие скидок.

К недостаткам железнодорожного транспорта следует отнести ограниченное количество перевозчиков, а также низкую возможность доставки к пунктам потребления, т. е. при отсутствии подъездных путей железнодорожный транспорт должен дополняться автомобильным.

Морской транспорт. Является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. Его основные преимущества – низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность.

К недостаткам морского транспорта относят его низкую скорость, жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок. Морской транспорт существенно зависит от погодных и навигационных условий и требует создания сложной портовой инфраструктуры.

Внутренний водный транспорт. Здесь низкие грузовые тарифы. При перевозках грузов весом более 100 т на расстояние более 250 км этот вид транспорта – самый дешевый.

К недостаткам внутреннего водного транспорта, кроме малой скорости доставки, относят также низкую доступность в географическом плане. Это обусловлено ограничениями, которые накладывает конфигурация водных путей, неравномерность глубин и меняющиеся навигационные условия.

Воздушный транспорт. Основные преимущества – наивысшая скорость, возможность достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.

К недостаткам относят высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий, которая снижает надежность соблюдения графика поставки.

Трубопроводный транспорт. Обеспечивает низкую себестоимость при высокой пропускной способности. Степень сохранности грузов на этом виде транспорта высока.

Недостатком трубопроводного транспорта является узкая номенклатура подлежащих транспортировке грузов (жидкости, газы, эмульсии).

Выделяют шесть основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта. В таблице 1 дана оценка различных видов транспорта общего пользования по каждому из этих факторов. В таблице единице соответствует наилучшее значение.

Оценка различных видов транспорта в разрезе основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта

	Факторы		Влияющие на выбор вида транспорта			
	время доставки	частота отправок	надежность соблюдения графика доставки груза	способность перевозить разные грузы	способность доставить груз в любую точку территории	Стоимость перевозки
Железнодорожный	3	4	3	2	2	3
Водный	4	5	4	1	4	1
Автомобильный	2	2	2	3	1	4
Трубопроводный	5	1	1	5	5	2
Воздушный	1	3	5	4	3	5

Следует отметить, что данные таблицы 1 могут служить лишь для приблизительной оценки степени соответствия того или иного вида транспорта условиям конкретной перевозки. Правильность сделанного выбора должна быть подтверждена технико-экономическими расчетами, основанными на анализе всех расходов, связанных с транспортировкой различными видами транспорта.

Высокие темпы роста экономики Казахстана доказывают эффективность построения и реализации собственной модели развития, основанной на долгосрочном планировании.

Основополагающим документом, провозгласившим долгосрочные приоритеты развития государства, является Послание Президента Республики Казахстан «Казахстан-2030. Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев», которое определило долгосрочную стратегию развития страны до 2030 года.

Принятая в Казахстане Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы (далее – Стратегия индустриально-инновационного развития) создает условия для дальнейшего развития конкурентоспособной экономики и индустрии высоких технологий. Реализация Стратегии индустриально-инновационного развития потребует от государства комплексных усилий, направленных на интенсивное и качественное развитие всех отраслей экономики и повышение кадрового потенциала.

Развитие единого экономического пространства страны во многом зависит от степени развития транспортной инфраструктуры каждого региона. В этой связи особенно актуальной является необходимость сбалансированного развития транспортной системы регионов и усиления взаимодействия центральных и местных исполнительных органов в вопросах государственного регулирования транспортной деятельности при сохранении тенденции к децентрализации. Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 года (далее - Стратегия) имеет общегосударственное значение, что нашло свое отражение в Послании Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 1 марта 2006 года «Казахстан на пороге нового рывка вперед в своем развитии».

Услуги транспорта должны быть ориентированы на их получателей, а именно на нужды населения, экономики, а также решение стратегических вопросов обеспечения единства, обороны и безопасности страны.

Растущие цены на нефть и резкое сокращение ее запасов вынуждает человечество обратиться к альтернативной энергетике. По прогнозам специалистов, только к 2028 году использование возобновляемых источников в Казахстане будет возрастать до 10-12%.

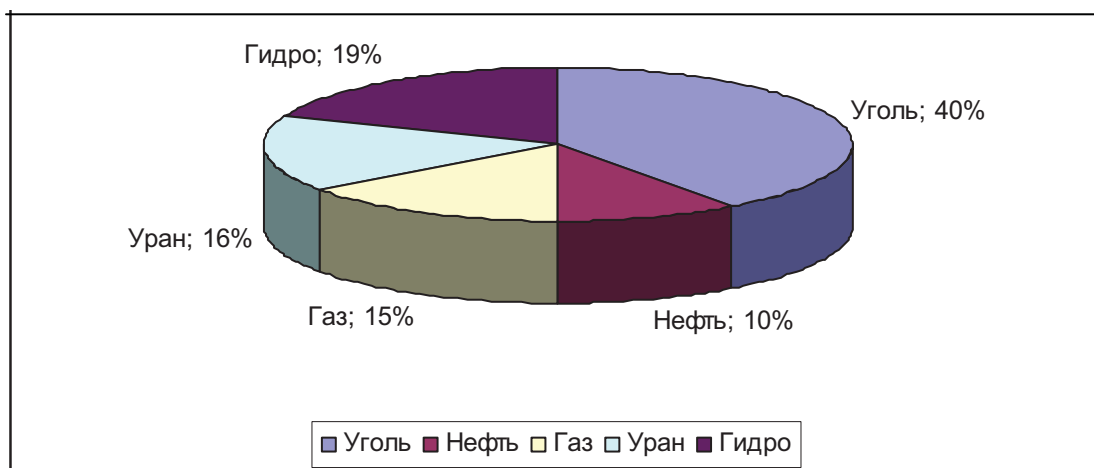


Рисунок 1. Основные ресурсы мировой энергии

Географические особенности Казахстана (обширная территория, отсутствие выхода к морю, неравномерное размещение населенных пунктов и природных ресурсов) делают его экономику одной из наиболее грузоемких в мире, обуславливая высокую зависимость от транспортной системы.

Находясь на стыке Европы и Азии, Казахстан обладает значительным транзитным потенциалом, предоставляя азиатским странам географически безальтернативную наземную транспортную связь с Россией и Европой. Растет привлекательность и транзитного потенциала воздушного пространства республики. Соседство с государствами, имеющими огромные рынки сбыта, делает развитие отечественной транспортной системы перспективным.

Использование потенциальных транзитных возможностей коридоров по основным видам транспорта указано в таблице 1.

Таблица 1

Перевозки грузов видами транспорта

Вид транспорта	Объем транзита в 2009 году	Потенциальные возможности	Использование потенциала
Железнодорожный, млн. тонн	8,895	30,0	30%
Автомобильный, млн. тонн	0,350	3,0	12%
Воздушный, млн. самолето-километров	84,7	342,5	25%
Морской, млн. тонн	0,150	2,5	6%

За последние 5 лет ежегодный рост количества пострадавших в ДТП составил порядка 10-15%. При сохранении подобной тенденции, в случае непринятия государством радикальных комплексных мер по повышению безопасности, включающих модернизацию

инфраструктуры, реализацию образовательных программ и усиление системы правоприменения, в 2015 году количество жертв ДТП может достигнуть 10 тыс. человек.

Доля транспорта в загрязнении окружающей среды достигает 30%, что превышает аналогичный показатель развитых стран мира более чем в 1,7 раза.

В лабораториях «Риккардо» (США) была испытана практически вся гамма топлив, представленных в таблице 2. Некоторые из этих исследований проводились 50 лет назад и по современным стандартам данные, полученные в то время, не могут быть использованы для детального анализа. Тем не менее полученные результаты во всех случаях отражают проблемы конкретного топлива, связанные с использованием его в дизеле, и его недостатки в случае применения на современных высокооборотных дизелях.

Таблица 2

Некоторые возможные топлива и источники их производства

Сырье	Продукт	Способ производства
Вода	Водород	Электролиз
Природный газ	Метанол	Каталитическая конверсия угля с водяным паром
	Жидкий природный газ	Компримирование и охлаждение природного газа
Нефть	Жидкий нефтяной газ	Перегонка и компримирование
	Автомобильный бензин	Другие процессы
	Керосин	Очистка
	Автомобильные дистилляты	Смешение
	Прочие дистилляты	Перегонка
	Котельные топлива	Остаток после перегонки
	Остаточные	Остаток после перегонки
Уголь	Синтетический природный газ	Пиролиз угля
	Синтетический бензин	Гидрогенизация угля
	Синтетические дистилляты	Процесс Фишера-Тропша или гидрогенизация
	Креозоты, получаемые из смолы	Пиролиз и перегонка
	Кокс	Остаток после пиролиза

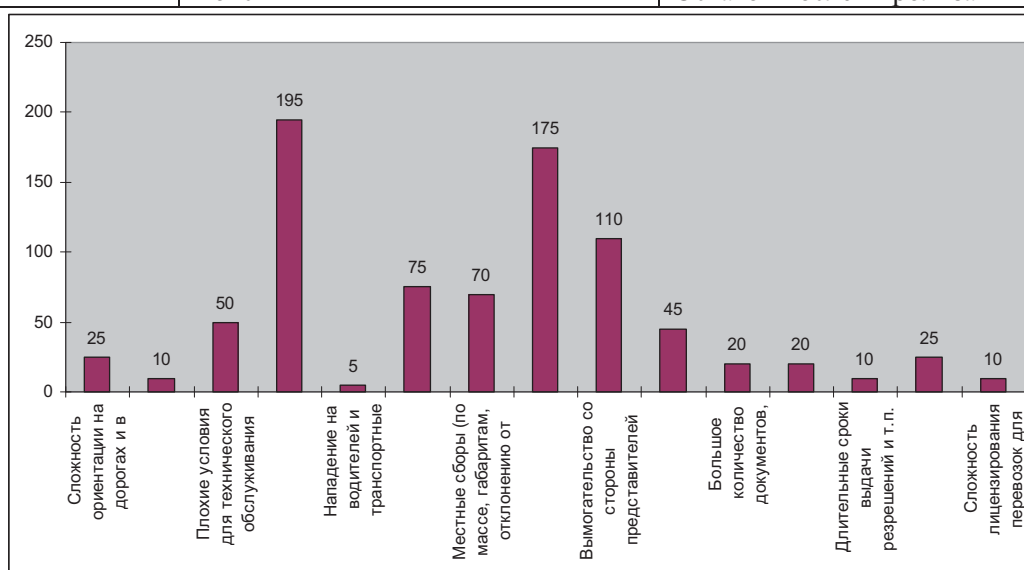


Рисунок 2. Среднестатистический ущерб, наносимый барьерами в расчете на один кругорейс, выполняемый автоперевозчиками отрасли Казахстана

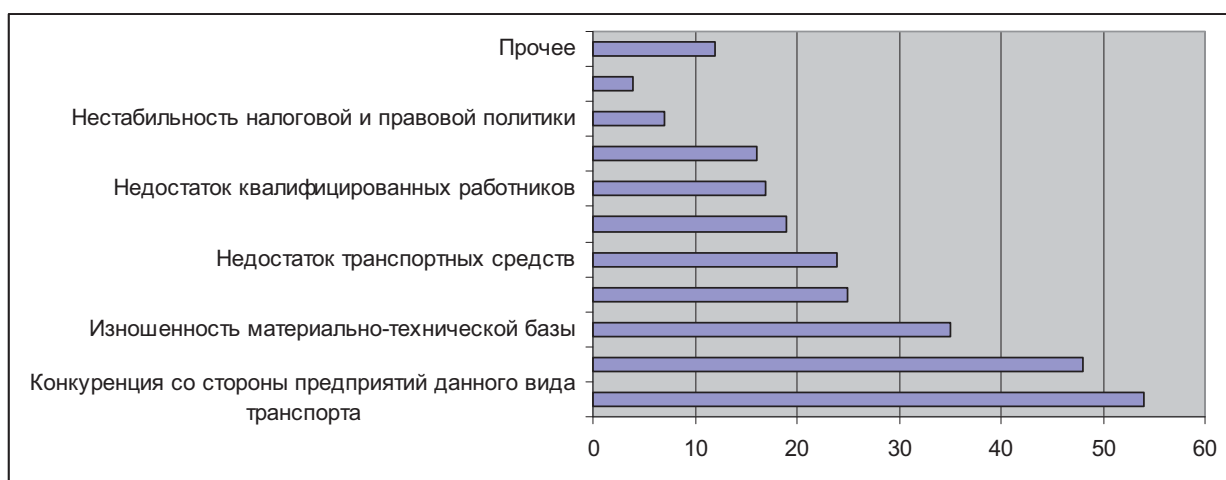


Рисунок 3. Факторы, ограничивающие рост объемов транспортных услуг

Выводы

Экспертная оценка значимости различных факторов показывает, что при выборе транспорта, в первую очередь, принимают во внимание надежность соблюдения графика доставки, время доставки, стоимость перевозки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акчурин А.Г. Альтернативные виды топлива. – Алматы. ТОО «LEM». 2009. – 124 с.
2. Акчурин А.Г., Кенжекараев Б.Н. Конкурентоспособность транспортных средств и услуг – Алматы, LEM, 2009, 222 с.
3. Гаджинский А.М. Основы логистики: Учебное пособие. - М.: Маркетинг, 1996.

УДК 656.225

Жанпиров Жумажан Гинаядович - д.т.н., профессор (Алматы, КазАТК)
Тлеулесова Сауле Аскербековна-магистрантка (Алматы, КазАТК)

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Методы, применяемые при исследовании транспортных процессов в настоящее время, можно условно подразделить на описательные и математические. Описательные методы не дают количественной меры для оценки изучаемых процессов. Поэтому широкое распространение получили математические методы. В них, прежде всего, нужно отметить существование двух направлений: детерминистского и вероятностного.

В первом случае транспорт рассматривается как своеобразный механизм (конвейер), а его составные части – станции, узлы, участки направления – как его звенья, причем связи между элементами представляются в виде жестких аналитических зависимостей. Во втором случае исходят из предпосылки, что эксплуатационные процессы носят вероятностный, корреляционный, а не однозначно детерминированный характер. Часто оба этих подхода сочетаются в форме, например, средневзвешенных величин (вес поездов, времена хода, интервалы и т. п.) и эксплуатационных констант (коэффициенты съема, параметр накопления и т. п.), значение которых устанавливается на основании наблюдений и вероятностных представлений о процессах. Такой метод более обоснован,