

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

В. Е. ЕВДОКИМОВИЧ, А. И. ПРОКОПЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В последние годы в высших учебных заведениях Республики Беларусь, в том числе и в Белорусском государственном университете транспорта, наметилась тенденция сокращения аудиторных часов, отводимых на изучение математических дисциплин [1]. Эта проблема не раз поднималась и обсуждалась на различных методических конференциях, в том числе на международных научно-практических конференциях, проводимых в БелГУТе, где не раз доводилось слышать цитирование академика И. Г. Александрова: «Инженер в полном смысле этого слова немислим без знания математики. Ничего нельзя сделать без математики: мост построить нельзя, плотину – нельзя, гидростанцию – нельзя. Сокращать объем преподавания математики – преступление. Надо изучать ее как можно в большем объеме, а главное – как можно основательнее» [2].

Одной из таких математических дисциплин является «Теория вероятностей и математическая статистика». Она исключена из перечня изучаемых дисциплин практически на всех факультетах университета. В том числе и на факультетах, связанных с транспортными перевозками.

Однако роль транспортной статистики, в том числе статистического анализа на железнодорожном транспорте, огромна. Следует понимать, что железнодорожная статистика является отраслью транспортной статистики и входит в общую систему экономической статистики.

Объектом транспортной статистики является вся сложная транспортная система, включающая в себя как отдельные виды транспорта общего пользования: железнодорожный, речной, автомобильный, авиационный и трубопроводный, так и внутриведомственный транспорт (транспорт необщего пользования) – подъездные пути, флот и автомобильный транспорт. Статистика транспорта изучает его продукцию, материально-техническую базу, использование перевозочных средств, трудовые и материальные ресурсы, а также финансовые результаты.

Предметом железнодорожной статистики является количественная сторона явлений и процессов, присущих железнодорожному транспорту как особой отрасли материального производства. Железнодорожная статистика имеет свою систему показателей, отображающих условия и результаты деятельности железных дорог. Эта система включает в себя показатели, характеризующие перевозки грузов и пассажиров, техническую оснащенность, наличие и использование подвижного состава, использование рабочей силы, результаты финансовой деятельности и другие стороны работы железных дорог.

Вместе с тем железнодорожная статистика разрабатывает методы обобщения и анализа работы как железнодорожного транспорта в целом, так и отдельных его подразделений.

К числу важнейших черт объекта железнодорожной статистики относятся следующие:

- продукция железнодорожного транспорта не имеет вещественного выражения; она потребляется в процессе производства, представляя собой перемещение грузов и пассажиров с помощью транспортных средств;
- железнодорожный транспорт представляет собой непрерывную территориальную, внутренне связанную и централизованно управляемую систему;
- значительная часть основных средств транспорта – подвижной состав – постоянно изменяет свое местоположение (это обстоятельство вызывает необходимость применения специфических методов учета наличия, определения работы и оценки использования подвижного состава);
- железнодорожный транспорт действует непрерывно во времени, что требует своеобразного подхода к установлению отчетного периода и моментов учета;
- продукция железнодорожного транспорта и работа подвижного состава – результат процесса перемещения, откуда вытекает необходимость разработки методологии перехода от характеристики явлений к характеристике процессов за период и в пространстве;

– работники ряда профессий, непосредственно связанных с движением поездов: машинисты локомотивов, электромонтеры, проводники и осмотрщики вагонов, составители поездов и др. – не имеют точно установленной продолжительности рабочей смены, поэтому изучение их численности, использования бюджета времени, продолжительности рабочего дня, уровня заработной платы и производительности труда требуют особых методов статистического наблюдения [3].

Эти особенности железнодорожного транспорта определяют специфику методов железнодорожной статистики, заключающихся в следующем:

– строжайшая учетная дисциплина – своевременное и четкое заполнение первоисточника, полнота и достоверность записей, так как возврат к объекту регистрации с целью проверки содержания первоисточника, как правило, невозможен;

– совпадение момента регистрации с фактическим изменением состояния, местонахождения или рода выполняемой работы, что объясняется, во-первых, невозможностью возврата к объекту регистрации и, во-вторых, разграничением ответственности за состояние и использования основных средств, сохранность и соблюдение сроков доставки грузов и условий перевозки пассажиров;

– введение особого, не совпадающего с календарным, отчетного момента для характеристики наиболее динамичных массовых явлений (погрузка, выгрузка, прием и сдача вагонов и др.);

– совокупность приемов, образующих методологию перехода от характеристики явлений на момент к характеристике явлений за период (т. е. характеристике процессов), а также переход от точечной характеристики положения единиц учета к пространственной их характеристике;

– своеобразные методы выявления степени участия отдельных подразделений железных дорог в освоении перевозок и влияния успешности работы этих подразделений на конечные результаты деятельности отдельных железных дорог и сети.

Железнодорожная статистика как отрасль статистической науки состоит из следующих основных разделов: перевозок; основных фондов, технической вооруженности, капитальных вложений и капитального строительства; эксплуатационной; труда и заработной платы; материально-технического снабжения; финансовой.

Каждая часть железнодорожной статистики функционирует в известной мере обособленно, располагая самостоятельным набором показателей. Но вместе с тем полная и объективная характеристика многогранных процессов и явлений, свойственных железнодорожному транспорту, может быть получена только на основе сводных данных, а оценка результатов деятельности может быть дана только на основе сводного анализа, опирающегося на систему показателей [4].

Железнодорожная статистика имеет важное значение не только ведомственное, но и народнохозяйственное, т. к. ее данные используются для изучения развития производительных сил страны, межрайонных связей, служат базой для развития железных дорог и орудием контроля за ходом выполнения заданий. Одна из важнейших задач железнодорожной статистики – выявление внутренних материальных и трудовых резервов повышения эффективности транспортного производства, повышения производительности труда и снижения затрат на перевозку грузов и пассажиров.

Таким образом, подводя итог сказанному выше, можно утверждать, что, являясь по сути отдельной дисциплиной, железнодорожная статистика опирается на фундамент теории вероятностей. Следовательно, возвращение теории вероятностей и математической статистики в перечень изучаемых дисциплин жизненно необходимо.

Список литературы

- 1 **Евдокимович, В. Е.** О важности математической подготовки студентов инженерно-технических специальностей / В. Е. Евдокимович, Е. А. Задорожнюк // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 18 апреля 2024 г.) / под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2024. – С. 17–20.
- 2 **Александров, Л. Д.** Математика и диалектика / Л. Д. Александров // Математика в школе. – 1972. – № 1. – С. 5–12.
- 3 **Поликарпов, А. А.** Статистика железнодорожного транспорта : учеб. для вузов / А. А. Поликарпов, А. А. Вовк, Э. А. Свиридова ; под ред. А. А. Поликарпова и А. А. Вовка. – М. : Маршрут, 2004. – 512 с.
- 4 **Козлов, Т. И.** Статистика железнодорожного транспорта : учеб. для вузов / Т. И. Козлов, А. А. Поликарпов, Е. П. Леонова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1990. – 327 с.