

## О ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПЕРСПЕКТИВ ТОПЛИВОИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ДИЗЕЛЬНОМ ПОДВИЖНОМ СОСТАВЕ

**В.Р. ВЕДРУЧЕНКО**, д.т.н., профессор

**Е.С. ЛАЗАРЕВ**, инженер

**А.В. ШТИБ**, аспирант

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения», 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35

**Аннотация.** При подготовке прогнозов и разработке долгосрочных планов вероятностная математическая модель формируется на основе оценок, характеризующих предполагаемое распределение искомой величины. Принимая, что с точки зрения эксперта, распределение представляет собой непрерывную функцию, характер которой можно установить, применяя специальные критерии. Часто определить характер функции не удается, что затрудняет использование вероятностных методов. Эксперты подсчитывают суммы рангов для каждого объекта. Наивысший (первый) ранг назначают объекту, получившему наименьшую сумму и наоборот. Ранжирование как один из методов упорядочения, может быть использовано в сочетании с методом непосредственной оценки. Для этого разрабатывается шкала, каждому интервалу которой присваивается оценка (балл), например, от 1 до 10. Величины интервалов должны быть, с точки зрения экспертов, равными. Задача экспертов состоит в помещении всех рассматриваемых объектов (факторов) в определенный оценочный интервал в соответствии либо со степенью обладания тем или иным свойством, либо с предположениями эксперта об их значимости. Проанализированы методы выбора решений по проблеме топливоиспользования в дизельных энергетических установках. Сформирована матрица расчета ранга альтернативных топлив для использования в тепловозных дизелях. Построен ранжированный ряд альтернативных и перспективных топлив для дизельного подвижного состава, что позволяет на основе научных данных планировать затраты и составлять реальные планы по решению как экономических задач, так и разрабатывать мероприятия по уменьшению загрязнений окружающей среды от работающих тепловозных ДГ.

**Ключевые слова:** топливоиспользование, подвижной состав, топлива для тепловозных дизелей, эксплуатационные свойства топлив, удельный и часовой расход топлива, вредные выбросы в атмосферу.

## FORECASTING THE PROSPECTS OF FUEL USE ON DIESEL ROLLING STOCK

**V.R. VEDRUCHENKO**, D.Sc. (tech.)

**E.S. LAZAREV**, eng.

**A.V. SHTIB**, postgraduate student

*Omsk State Transport University, 35, Marksa pr., Omsk, 644046, Russia*

**Abstract.** When preparing forecasts and developing long-term plans, a probabilistic mathematical model is formed on the basis of estimates characterizing the expected distribution of the desired value. Assuming that from the point of view of an expert, the distribution is a continuous function, the nature of which can be established using special criteria. Often it is not possible to determine the nature of the function, which complicates the use of probabilistic methods. Experts calculate the sums of the ranks for each object. The highest (first) rank is assigned to the object that received the lowest amount and vice versa. Ranking as one of the ordering methods can be used in combination with the direct estimation method. For this, a scale is developed, each interval of which is assigned a score (point), for example, from 1 to 10. The values of the intervals should be, from the point of view of experts, equal. The task of the experts is to place all the objects (factors) under consideration in a certain estimated interval in accordance with either the degree of possession of this or that property, or with the expert's assumptions about their significance. Methods for choosing solutions for the problem of fuel use in diesel power plants are analyzed. A matrix for calculating the rank of alternative fuels for use in diesel locomotives has been formed. A ranked number of alternative and promising fuels for diesel rolling stock has been built, which allows, on the basis of scientific data, to plan costs and draw up realistic plans for solving both economic problems and to develop measures to reduce environmental pollution from operating diesel locomotive diesel generators.

**Key words:** топливоиспользование, подвижной состав, топлива для тепловозных дизелей, эксплуатационные свойства топлив, удельный и часовой расход топлива, вредные выбросы в атмосферу.