

НОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ИСПЫТАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

В. И. СЕНЬКО, А. К. ГОЛОВНИЧ, С. В. МАКЕЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Операции, связанные с проведением приемочных и сертификационных испытаний, представляют собой единую систему организационных, технических, методических мер, направленных на качественное выполнение работ. Решение этих задач обеспечивают специалисты испытательного центра БелГУТа, Белорусской железной дороги, дорожных, строительных и коммунальных предприятий и организаций. Экспертно количество причастных к полному циклу испытаний одного вагона работников оценивается в 30–40 человек. Степень участия каждого из них различна. Поэтому следует нормировать их работу пооперационно, с определением конкретной длительности проведения каждой элементарной операции данным работником.

Нормирование операций по испытанию подвижного состава позволяет решить целый комплекс задач, обеспечивая контроль над работой, учет рабочего времени, создание такой системы оплаты, которая способна стимулировать работников, ориентируя их на конечный качественный результат.

Конкретная норма времени на операцию определяет длительность ее выполнения в соответствии с принятыми требованиями существующей технологии производства испытаний.

Для нормирования продолжительности операций используется подход, связанный с расчетом элементарных затрат времени с помощью хронометража и определения суммарной длительности i -й технологической операции. Нормированным значением предлагается считать среднее из 10 испытаний при различии значений в выборке не более, чем на 15 %. При различии параметров статистической выборки более 15 % нормированное значение не определяется, а полученная группа по хронометражу считается неоднородной. В таком случае в выборочной совокупности производится поиск и исключение данных с влиянием факторов, отсутствующих в остальных статистических испытаниях. Чистота эксперимента достигается накоплением в выборку новых знаний и проверкой указанного выше правила.

Важным условием является проведение хронометража и накопление необходимых для анализа данных за непродолжительное время (менее 6 месяцев). В этом случае возрастает вероятность получения «правильной» выборки с благоприятным исходом принятия нормированных параметров благодаря влиянию одних и тех же факторов сезонности (весна-лето, лето-осень). Зимние месяцы для проведения хронометражных работ следует исключить.

С течением времени установленные нормы сокращаются, так как внедряются более совершенные средства контроля и снижаются непроизводительные потери времени на вспомогательные операции. Этот резерв времени является значимым ресурсом для снижения общей стоимости всех работ по испытаниям, обеспечивая повышение конкурентоспособности испытательного центра в ряду отечественных и зарубежных исполнителей услуг по испытаниям. С другой стороны, данный резерв времени позволяет поддерживать на высоком уровне экономический стимул собственных специалистов, укрепляя их финансовое положение и снижая текучесть профессиональных кадров. Как показывает практика, ритмичная работа слаженного коллектива на протяжении одного года при выполнении таких сложных работ как испытания подвижного состава позволяет увеличить производительность труда на 20 % только за счет накапливаемого опыта и приобретаемых навыков. Методической и технической базой обучения являются сами работы по испытаниям, выполняя которые группа повышает квалификацию в процессе общения с заказчиками, специалистами Регистра или органа по сертификации, сторонними экспертами.

При модернизации оборудования испытательного центра следует в первую очередь обращать внимание на возможность сокращения сроков проведения соответствующих операций. Приобретение современных программно-технических комплексов, снижение непроизводительных потерь времени, которые ранее не могли быть исключены по каким-либо объективным или субъективным соображениям,

расширение сферы действия отдельных специалистов с выполнением ими смежных операций позволяет снижать нормы времени по различным операциям на 10–50 %. Предлагается считать, что минимальное время, на которое сокращается технологическая операция, принимаемая к пересмотру по установленному нормативу, должно быть не менее 10 % от ее длительности до корректировки.

Процедура установления норм времени достаточно сложная, многоэтапная, предполагающая участие в хронометраже нескольких человек с заполнением разработанной формы общего характера, приведенной в таблице 1.

Как видно из таблицы, каждая из перечисленных работ (графа 1) может иметь дополнительную детализацию в элементарных (графа 5) и субоперациях (графа 6). При наличии таких разделений операций нормативные параметры определяются по каждой из них. Итоговая трудоемкость рассчитывается как сумма произведений длительности (графа 2), количества человек (графа 3) и количества циклов повторения операций (графа 4).

Таблица 1 – Форма сводного расчета при определении трудоемкости технологической операции (А) по испытанию вагонов

Перечень работ, обеспечивающих выполнение данной операции (А)	Нормативные параметры			Наименование элементарных операций	Наименование субопераций
	длительность операции, ч	количество человек на операцию	количество циклов повторения операции		
1	2	3	4	5	6
A.1.1					
A.1.2					
A.1.3					
A.1.4					
A.2					
A.3					
A.2.1					
A.2.2					
A.3					
A.3.2					
A.3.3					
A.3.4					
A.4.1					
Итого					
Всего трудоемкость					

УДК 656.073.21

ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОГО ПАРКА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

В. И. СЕНЬКО, Е. П. ГУРСКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В начале 90-х годов плановая экономика страны негативно отреагировала на распад Советского Союза, а нарушение кооперативных связей, снижение объемов выпуска продукции и прочие характерные тому периоду явления неизбежно привели к существенному сокращению объемов перевозочной работы. Следствием экономических процессов тех лет стало существенное сокращение необходимого инвентарного парка вагонов, в то же время закупки нового подвижного состава были практически остановлены. Исключение грузовых вагонов из инвентарного парка происходило в основном по трем причинам – техническому состоянию, сроку службы, экономической целесообразности. Темп исключения из инвентарного парка опережал темп обновления подвижного состава в период с 2000 по 2011 годы в 1,7 раза, а за весь постсоветский период более чем в 2 раза. Кроме этого существенно ухудшились качественные показатели инвентарного парка. С момента разделения инвентарного парка его средний возраст увеличился с 15,3 года до 25,4 лет, процент вагонов с истекшим сроком службы с 17 до 52,7, а процент износа с 47,2 до 70,5 %.