

ЛОГИСТИКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

А. А. ГОНЧАРОВА (студентка 2 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование проблемы институционализации логистической деятельности. Институционализация логистики – общественный процесс трансформации логистических структур из обычных организационных форм в полноценный социальный институт.

Цель работы. Проанализировать процесс создания институтов, их связь с логистической деятельностью и выявить всевозможные последствия внедрения, чтобы избежать убытков, а также определить наиболее выгодные для интегрирования в логистическую среду цифровые механизмы.

Объект исследования. Предприятия, внедряющие цифровую логистику.

Использованные методики. Анализ, планирование, экономико-математические методы, организационно-экономические методы.

Научная новизна. На основе проведенного анализа разработан план наиболее безубыточного внедрения цифровизации в логистическую деятельность предприятия.

Полученные результаты и выводы. Функционирующие ныне институты логистической деятельности далеки от совершенства, в то время как цифровые технологии активно проникают в область традиционных институтов.

Цифровая экономика – своеобразная «надстройка» классической экономики, которая еще не имеет собственной фундаментальной основы и опирается на старый институциональный базис. Во многом это обусловлено тем, что не только наука логистика, но и экономическая теория отстает от стремительно меняющейся практики.

Формирование цифровой логистики как институциональной структуры предполагает создание институтов, которые выполняют интегрирующую и регулирующую роль в гибридном (виртуальном и реальном) мире. Цифровые трансформации логистической деятельности предопределяют необходимость формирования институтов развития как основы для создания адекватной институциональной среды. Для этого необходимо появление новых институтов и преобразование действующих. Инновации в логистике – это новый подход к снабжению, производству или сбыту товара, обеспечивающий преимущества перед конкурентами.

Практическое применение полученных результатов. План внедрения цифровизации в логистическую деятельность предприятия может применяться в учебном процессе для повышения образованности студентов в ходе изучения дисциплины «Логистика и управление цепями поставок», а также в работе производственных предприятий для сокращения убытков, связанных с освоением цифровых технологий.

НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОГО ПОКРЫТИЯ

М. С. ГРИБОВСКАЯ (студентка 3 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование повышения качества и долговечности деталей машин. Одним из путей является нанесение различными способами на их поверхность износостойкого материала. Это

обеспечивает требуемые свойства деталей и сокращает расход дорогостоящего износостойкого материала. Однако, как правило, наносимое покрытие и основной материал детали имеют разные температурные коэффициенты линейного расширения и другие физико-механические свойства, что вызывает возникновение остаточных напряжений на поверхности детали. Величина и характер распределения остаточных напряжений влияет на износостойкость покрытия, возникновение и развитие трещин в нем, сопротивление усталости. Поэтому анализ напряженного состояния детали является важной задачей. Оценить напряженное состояние износостойкого покрытия возможно с помощью предлагаемой математической модели.

Цель работы. Разработка модели детали, рассматриваемая как биметаллическое изделие, состоящее из стального цилиндра и цилиндра из износостойкого материала.

Объект исследования. Кольцо из стали мартенситного класса 30X13.

Научная новизна. Расчет основан на том, что разность изменения радиусов цилиндров из стали и износостойкого материала, имеющая место при охлаждении детали после нанесения покрытия, например, наплавки, до температуры окружающей среды, компенсируется за счет деформации стали и износостойкого покрытия. При этом происходит круговой изгиб детали и возникновение остаточных напряжений. Считается, что переходная зона «сталь – износостойкое покрытие» абсолютно жесткая, все деформации упругие, характеристики материалов не зависят от температур, износостойкое покрытие имеет меньший коэффициент линейного расширения.

Полученные результаты и выводы. Повышение долговечности и надежности торцовых уплотнений достигается путем упрочнения рабочих поверхностей контактных колец пар трения методами послойного термического напекания твердосплавных порошков на основе карбида вольфрама. Разработана технология нанесения на контактные кольца из стали износостойких слоев композиционного покрытия из разнозернистых порошков карбида вольфрама и медьсодержащей матричной связки. Установлен оптимальный фазовый и фракционный состав порошков ВК-6, зернового карбида вольфрама и матричной медноникелевой связки (90% Cu+10% Ni).

Исследовано влияние остаточных напряжений, возникающих в контактном слое в результате разности линейных расширений между композитом и различными марками сталей. Предложены технологические методы снижения этих напряжений путем введения промежуточной подложки из пластичных металлов и их сплавов в виде меднения или металлизации поверхности перед нанесением износостойкого слоя, что повышает качество контактных колец.

ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Д. В. ДАНИЛОВ (студент 2 курса)

Проблематика. Если рассматривать такие основные эксплуатационные характеристики сооружений, как грузоподъемность, габарит и допустимая скорость движения, то в настоящее время не соответствуют нормативным требова-