

Применение современной цифровой системы видеонаблюдения с волоконно-оптической связью позволит повысить качество передаваемого изображения, обеспечить необходимую помехозащищенность, а также учитывая долговечность и надежность волоконно-оптического кабеля и цифровых видеокамер, снизить материальные затраты на строительство и обслуживание. А, главное, увеличить пропускную способность сортировочного парка, безопасность выполнения станционных технологических процессов и грузовых перевозок, улучшить контроль сохранности грузов, перевозимых Белорусской железной дорогой.

©БрГТУ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ СУБПРОДУКТОВ

А.Н. НОСИЧЕНКО

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Н.У. ЛЯШУК

В данной статье рассматривается технический проект универсальных центрифуг для обработки субпродуктов единовременной загрузки барабана 25 кг и 50 кг

Ключевые слова: универсальная центрифуга, переработка, шерстные субпродукты, слизистые субпродукты, ЦТФ

Объектом исследований являются центрифуги для обработки шерстных и слизистых субпродуктов.

Цель исследования – разработать классификацию центрифуг по производительности, а также разработать в соответствии с классификацией технический проект универсальных центрифуг для обработки различных видов субпродуктов единовременной загрузки барабана 25 кг и 50 кг на основе патента ВУ 11255 U 2016.12.30 на полезную модель «Универсальная центрифуга для обработки субпродуктов различных видов» [1].

Классификация центрифуг по производительности производится для каждой категории мясожирового предприятия (малой, средней, большой мощности) отдельно.

Для обработки шерстных и слизистых субпродуктов на предприятиях малой мощности применяются универсальные центрифуги. Обработку шерстных и слизистых субпродуктов на предприятиях средней мощности производится на отдельных участках, на специальных для каждого вида субпродукта (шерстных или слизистых) линиях с использованием центрифуг специальной конструкции для каждого вида субпродукта.

Обработку шерстных и слизистых субпродуктов на предприятиях большой мощности производится на отдельных участках, на специализированных линиях для каждого типа (наименования) субпродукта с использованием специализированных центрифуг специализированной конструкции для каждого типа (наименования) субпродукта.

Работа представляет интерес для специалистов мясоперерабатывающей отрасли, а также для предприятий изготовителей и поставщиков технологического оборудования для обработки шерстных и слизистых субпродуктов.

Разработанный технический проект универсальных центрифуг для обработки различных видов субпродуктов единовременной загрузки барабана 25 кг и 50 кг является основанием для разработки рабочей документации для изготовления опытных образцов. Выполнены чертежи общих видов центрифуг и основных узлов, произведены расчеты подтверждающие работоспособность центрифуг, расчеты стоимости материалов и комплектующих изделий, применяемых в конструкции центрифуг, трудоемкости работ изготовления, а также ориентировочной себестоимости и цены изделий.

Литература

1. *Ляшук Н.У., Бобич А.В., Кухарук Е.С., Титовец Р.А.* Патент на полезную модель №11255 от 15.09.2016. Универсальная центрифуга для обработки субпродуктов различных видов.

©ПГУ

СОВРЕМЕННЫЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Ю.С. ПЕТРОВСКАЯ

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Ю.А. БУЛАВКА, КАНДИДАТ ТЕХН. НАУК, ДОЦЕНТ

Подтверждены современные альтернативные направления промышленного использования низкомолекулярного полиэтилена в получении нефтяных композиций различного назначения: депрессорной присадки в печное топливо и компонента смазочных материалов

Ключевые слова: низкомолекулярный полиэтилен, депрессорная присадка, смазочные композиции

Актуальным направлением использования побочных продуктов нефтехимии, в частности низкомолекулярного полиэтилена (НМПЭ), является вовлечение его в нефтяные композиции различного назначения для модифицирования их основных свойств. Модифицирование нефтепродуктов низкомолекулярным полиэтиленом позволит расширить их ассортимент, сократить вовлечение импортных добавок и получить положительный экономический эффект. В результате исследований:

1. Подтверждено, что возможно промышленное использование НМПЭ в качестве депрессорной присадки в печное топливо. Оптимальная концентрация НМПЭ, полученного в реакторах автоклавного типа на заводе «Полимир» ОАО «Нафтан» с температурой каплепадения 75°C для вовлечения в печное топливо составляет 0,05...0,3% масс., при этом температура застывания топлива снижается на 20...40°C, при этом на температуру помутнения НМПЭ не оказывают существенного влияния [1, с.32; 2, с.125]. Оптимальная массовая доля НМПЭ, которая обеспечивает получение топлива печного бытового с нормируемой температурой застывания не выше минус 15°C – составляет 0,05 % масс. По депрессорной эффективности НМПЭ и присадки на его основе уступают специально синтезированным импортным депрессорам. Неоспоримы преимущества НМПЭ как депрессора: дешевизна и доступность, высокая эффективность при низкой концентрации в топливе. Вовлечение НМПЭ в печное топливо позволяет снизить себестоимость продукта за счет использования дешевой отечественной присадки и дает возможность применять в качестве компонента топлива более тяжелые фракции нефти.

2. Подтверждено, что возможно промышленное использование НМПЭ в качестве основного компонента консистентных углеводородных смазочных материалов. Оптимальная концентрация НМПЭ, полученного в реакторах трубчатого типа на заводе «Полимир» ОАО «Нафтан» с температурой каплепадения 90°C для вовлечения в смазочные композиции составляет 30% масс. Полученные смазочные композиции проявляют хорошие адгезионные и консервационные (защитные) свойства, химическую стойкость, водо- и морозостойкость. Сходны по свойствам с углеводородными смазками ПВК, ГОИ-54п и ЦИАТИМ-205 [1, с.33; 2, с.128]. Полученные смазочные композиции могут найти применение в химической и нефтехимической промышленности, машиностроении, где требуются химически стойкие, консервационные и защитные смазки неантифрикционного назначения. Организация производства смазочных композиций на основе НМПЭ может осуществляться на установках периодического действия, что позволяет накопить достаточное количество сырьевых компонентов.

Литература

1. Булавка Ю. А., Покровская С. В., Сыцевич В. И., Шибордина В. С., Петровская Ю. С. Нефтяные композиции на основе низкомолекулярного полиэтилена// Наука и инновации. 2017. Т. 6. № 172. С. 31-33.
2. Булавка Ю.А., Петровская Ю.С., Шибордина В.С. Современные альтернативные направления промышленного использования низкомолекулярного полиэтилена// Вестник Полоцкого государственного университета. Серия В, Промышленность. Прикладные науки. - 2017. - № 11. - С. 125-129

©ИПС

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ СЕМЕЙСТВА АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ЗНАЧЕНИИ БАЗЫ И КОЛЕИ

В.М. ПОДДЕВАЛИН, В.С. БУТОРЕВА

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Ю.А. ГУРВИЧ, КАНДИДАТ ТЕХН. НАУК, ДОЦЕНТ

В статье для многокритериальной оптимизации параметров несимметричной шестизвенной рулевой трапеции семейства автомобилей, обладающих разными значениями шкворневой колеи и базы, разработаны механико-математическая модель, методика и программный пакет «Тгаpezia»

Ключевые слова: методика, автомобиль, рулевая трапеция, программный пакет

В данной статье описывается алгоритм и комплекс программ, который позволяет: на стадии проектирования колесных машин создать шестизвенную рулевую трапецию для целого семейства автомобилей с разными базами и колеями.

Под механико-математической моделью рулевой трапеции понимается совокупность схемы и формализованной связи – математического описания $\beta = \beta(\alpha, \lambda_1, \dots, \lambda_j, g_1, \dots, g_m)$, где β – угол поворота внешнего управляемого колеса машины; α – угол поворота внутреннего колеса; $\lambda_1, \dots, \lambda_j$ – управляемые параметры; j – количество управляемых параметров; g_1, \dots, g_m – неуправляемые параметры; m – количество неуправляемых параметров.

При оптимизации параметров шестизвенной рулевой трапеции используется зависимость угла поворота наружного колеса β от угла поворота внутреннего колеса α и других конструктивных параметров.