При обработке жидкой фракции известью происходит осветление жидкости, исчезновение черного цвета и неприятного запаха; при этом в осадок выпадают легко фильтрующиеся гидрооксиды карбоната, фосфата, нитраты кальция и железа. После центрифугирования этой массы отделяется твердая фаза (шлам) с влажностью 40-50% . Шлам содержит около 10 кг/т связанного азота, 15 кг/т связанного фосфора (P_2O_5), 20 кг/т C_aCO_3, 3 кг/т связанного калия, а также примеси железа, и может быть использован как фосфорно-азотное удобрение, обладающее свойствами мелиоранта.

Таким образом, разрабатываемая технология позволит повысить удобрительную ценность обработанных отходов и очистить жидкую фракцию до нормативных показателей. Биогаз с высоким содержанием метана (90%) может быть использован в качестве топлива для автомобильных двигателей, как карбюраторных, так и дизельных.

УДК 668.395:678.617

ИСЛАМГУЛОВА К.Р.**, *ПОДГОРНАЯ Л.Ф.*****,** канд.техн.наук

ИССЛЕДОВАНИЕ ПКМ НА ОСНОВЕ НЕНАСЫЩЕННЫХ ПОЛИЭФИРОВ

Полимерные композиционные материалы (ПКМ) на основе ненасыщенных полиэфиров широко применяются для изготовления конструкционных стеклопластиков. Они характеризуются высокими физико-механическими, диэлектрическими свойствами, хемо-и водостойкостью. Отверждение связующих и стеклопластиков может происходить как при комнатной, так и при повышенной температурах.

В настоящее время рынок используемых полиэфиров и инициирующих систем для них значительно расширяется. Целью данных исследований было установление возможности получения конструкционных стеклопластиков с повышенными прочностными свойствами и стойкостью к агрессивным средам на основе ненасыщенных полиэфиров марок Аропол К 530, Аропол 5703, инициирующих систем на основе пероксидов марок Тригонокс 29-С50, Тригонокс К-80, Тригонокс К-90, Тригонокс 239, ОХУМЕК М-60, ускорителей марок OLDOPAL DMA –10 и др.

Изучены технологические свойства связующих и процессы их отверждения при комнатной и повышенных температурах (100^{o} С, 120^{o} С, 140^{o}С, 150^{o} С). Исследованы физико-механические свойства (ударная вязкость, разрушающее напряжение при изгибе и растяжении), а также стойкость к действию различных химических сред (кислотам, щелочам, маслу, бензину) и воде отвержденных связующих и стеклопластиков на их основе.

Установлены оптимальные составы и режимы отверждения для получения качественных ПКМ, имеющих более высокие прочностные показатели по сравнению с распространенными материалами на основе неасыщенных полиэфиров марок ПН-1, ПН-15. Они также характеризуются высокой химической стойкостью. Разработанные материалы могут быть использованы для изготовления труб и конструкционных изделий, эксплуатирующихся при воздействии различных агрессивных сред и значительных механических нагрузках.

В настоящее время материалы проходят испытания в ООО «Стеклопластиковые трубы».

УДК 678.05

КИВЕРЕНКО С.С.*, *ЧЕРКАШИНА А.Н., канд. техн. наук

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ ПРОЦЕССА ЭКСТРУЗИИ ТРУБ ИЗ ПЭ

В настоящее время большое внимание уделяется созданию систем проектирования технологических процессов в области переработки пластических масс экструзией.

На первом этапе проектирования технологии уделяется внимание моделированию отдельных стадий технологического процесса экструзии и отработке режимов переработки этим методом.

Проведен математический анализ режимов технологического процесса экструзии труб из полиэтилена и определены оптимальные режимы ПЭ методом экструзии. Исследования проводили на стандартных образцах, изготовленных на лабораторном экструдере. Образцы испытывали на твердость и продольную и поперечную усадку.