

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алешин А.А., Панов Ю.Т., Кудрявцева З.А.. Концентрат крахмала для получения био-разрушаемых полимеров, перерабатываемых экструзией и литьем под давлением. Тезисы докладов международной научной конференции "Химия, химическая технология и биотехнология на рубеже тысячелетий". Томск, 2006. С. 189.

2. Алешин А.А., Панов Ю.Т. Крахмалсодержащие полимерные композиции как материалы с регулируемым сроком службы. Высокие технологии, фундаментальные и прикладные исследования, образование. Т. 6: Сборник трудов Второй международной научно-практической конференции "Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности". Санкт-Петербург, 2006. С. 139.

3. Сычугова О.В., Колесникова Н.Н., Лихачев А.Н., Попов А.А.. // Пластические массы. 2004. № 9. С.29-32.

ОТКАЗЫ ГЛУБИННЫХ ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

Аптыкаев Г.А.

ООО СК «Борец», Москва

Согласно данным, предоставляемым рядом нефтедобывающих предприятий и сервисной компании «Борец», число отказов установок ЭЦН в год равно общему числу данных установок, находящихся на балансе добывающих предприятий. Это значит, что в течение года каждая установка электроцентробежного насоса как минимум один раз выходит из строя. Автором был проведен анализ работы установок ЭЦН по ряду скважин месторождений Западной Сибири, обслуживаемых СК «Борец».

Систематизация отказов в зависимости от их причины показала, что более 50% отказов происходит по причинам, связанным непосредственно с качеством изготовления и эксплуатации УЭЦН: порывы кабеля, несоответствие параметров УЭЦН параметрам скважины или пласта и др.

Остальные отказы в большинстве своем происходят по трем причинам (рис.1):

- отложения солей на рабочих органах насосов,
- отложения асфальто-смолистых и парафиновых веществ,
- засорение рабочих органов насоса механическими примесями.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что наряду с повышением качества изготовления, ремонта и эксплуатации оборудования, актуальнейшей проблемой, возникающей при механизированной добыче нефти, является оснащение электроцентробежных насосных установок

дополнительными устройствами, предназначенными для предотвращения негативного влияния добываемой жидкости на безотказность глубоко-насосного оборудования.

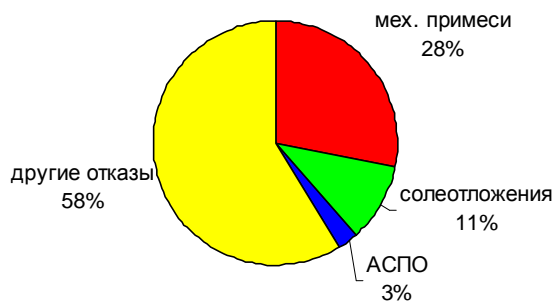


Рис. 1. Причины отказов УЭЦН

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РЕКТИФИКАЦИИ КАК ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

Галенков А.А.

Нижегородский государственный технический
университет
Дзержинск, Россия

Процесс ректификации относится к широко применяемым процессам химической технологии. Показателями эффективности процесса являются составы выходных потоков (кубовая жидкость, дистиллят), содержащих целевой продукт. Применительно к непрерывному процессу ректификации поддержание заданного по технологическому регламенту состава целевого потока является целью управления процессом. Состав потока, не содержащего целевого продукта, может меняться в определенных пределах вследствие изменения состава и скорости подачи исходного питающего потока.

В качестве объекта управления имеем ректификационную установку для разделения бинарной смеси, состоящую из насадочной ректификационной колонны, выносного кипятильника, дефлегматора, теплообменника для подогрева питающей смеси и сборника конденсата.

Ректификационная установка является сложным многомерным объектом управления со значительной инерционностью и временем запаздывания по каналам регулирования. Так, воздействие на расход пара в кипятильник вызывает изменение состава кубовой жидкости и дистиллята, а также давления в колонне и уровня кубового остатка. Кроме того, для данного объекта имеет место распределение состава потоков и температур по высоте колонны. Возмущающими воздействиями являются изменения параметров питающего потока, тепло- и хладоносителей, изменения свойств теплопередающих поверхностей. Наиболее сложным случаем управления ректификаци-