



ЭКСПЛУАТАЦИЯ, МОНТАЖ И НАЛАДКА

Свойства и перспективы использования трансформаторного масла ГК

Томин В. П., Корчевин Е. Н. Под редакцией Е. Е. Довгополых

Один из основных факторов, обеспечивающих длительную и безаварийную работу силового высоковольтного оборудования объектов энергетики, — использование трансформаторных масел. Максимально высокий уровень их показателей (электродоизоляционных свойств и продолжительности эксплуатации) достигается в результате применения гидрогенизационных процессов. Примером подобной технологии является производство в ОАО «НК «Роснефть» трансформаторного масла ГК по ТУ 38.1011025–85 с изм. 1–5.

ОАО «АНХК» — дочерняя компания лидера российской нефтяной отрасли — компании «Роснефть». Помимо масла для силовых устройств, она производит широкий ассортимент смазочных материалов для индустрии и коммерческого транспорта, причем перечень продукции ежегодно расширяется за счет 5–10 новых позиций. Наличие собственных современно оборудованных лабораторий на каждом предприятии позволяет компании осуществлять непрерывный контроль качества продукции на всех этапах производства.

История производства трансформаторного масла ГК началась в декабре 1983 г.: инженеры АНЗ совместно с научными сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского института по переработке нефти (сейчас — ВНИИ НП) разработали принципиально новую технологию, позволившую получить продукт, сочетающий уникальные свойства — предельно низкое содержание ароматических углеводородов, малую гигроскопичность и большую стабильность. Масло ГК используют в общей сложности более 100 индустриальных корпораций во всех регионах России, а также в Украине и Казахстане. В феврале 2014 г. была отгружена юбилейная — миллионная тонна масла. Она была расфасована в бочки с индивидуальной маркировкой.

ОАО «НК «Роснефть» — это крупнейший в стране производитель высококачественного трансформаторного масла ГК, выпускаемого Ангарским НХК. По объему и глубине переработки нефти компания входит в первую десятку среди 28 российских НПЗ. В масштабе отрасли на ее долю приходится около 3,7% российской нефтепереработки.

Основные электроизоляционные свойства трансформаторного масла ГК закладываются на первой стадии производства. В результате гидрогенизационных процессов при сверхвысоком давлении углеводородный и химический состав сырья претерпевает глубокое превращение. В товарном трансформаторном масле ГК практически отсутствуют соединения серы и азота (менее 5 и 4 ppm

соответственно). Содержание насыщенных углеводородов достигает 98% по массе, доля ароматических углеводородов снижена менее чем до 2,0% по массе.

Помимо масла ГК современный ассортимент электроизоляционных масел в России представлен отечественным аналогом, выпускаемым по ТУ 38.401-58-177–96, и специализированным маслом производства Швеции. Основное отличие технологии выработки этих видов трансформаторных масел заключается в использовании гидрогенизационных процессов при более низких давлениях водорода. А технология ОАО «АНХК» позволяет производить масло с более высокой степенью удаления нежелательных компонентов.

На основе сопоставления значений показателей качества представленных в России трансформаторных масел эксперты делают вывод: трансформаторное масло ГК занимает лидирующее положение в ассортименте трансформаторных масел и является одним из лучших продуктов в мире.

Для обеспечения полной гармонизации с международными стандартами в ОАО «НК «Роснефть» проведена работа по организации системы контроля качества трансформаторного масла на основе интегрированной системы менеджмента, включающей стандарты: ISO 9001, ISO 29001, ISO 14001, OHSAS 18001. В настоящее время в связи с выходом новой версии МЭК 60296:2012 ведутся работы по дальнейшей актуализации ГОСТ Р 54331–2011. Новая версия МЭК 60296:2012 предусматривает определение новых дополнительных показателей качества: потенциально коррозионная сера — по МЭК 62535, содержание DBDS (дибензилдисульфида) — по project 10/806/NP, содержание пассиваторов металлов — по МЭК 60666, число частиц — по МЭК 60970.

При этом актуальная технология производства трансформаторного масла гидрокрекинга ГК в ОАО «АНХК» гарантирует соответствие новым дополнительным требованиям, что уже документально подтверждено проведенными в 2013 г. испытаниями по требованиям новой версии МЭК 60296:2012 в двух независимых европейских лабораториях: CE TUV (Австрия) и Laborelec (Бельгия). После получения результатов испытаний ряд европейских компаний проявил высокую заинтересованность в приобретении трансформаторного масла ГК производства ОАО «НК «Роснефть».

TominVP@anhk.rosneft.ru



НОВЫЙ СТАНДАРТ КАЧЕСТВА

РОСНЕФТЬ



ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА

Гидравлические масла
Редукторные масла
Турбинные масла
Компрессорные масла
Циркуляционные масла
Смазочные материалы специального назначения
Трансформаторное масло (ГК)
Смазочно-охлаждающие жидкости

Широкий ассортимент масел, отвечающий высоким стандартам европейских производителей промышленного оборудования.

Использование современных технологий и компонентов от мировых производителей по производству присадок.

Наличие в ассортименте масел для применения в оборудовании со специфическими условиями эксплуатации, а также уникальных масел со сроком службы более 20 лет без замены.

Контроль качества на всех стадиях производства.

Постпродажная техническая поддержка и мониторинг качества.