

**ОАО «ВНИИ НП»
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ**

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор

Р.Г. Теляшев

2015 г.

ОТЧЕТ

**Проведение испытаний базового изопарафинового масла
ТАТНЕФТЬ NVI-2 на соответствие требованиям ТУ38.401-58-416-
2014, проведение его квалификационных испытаний в качестве
основы трансформаторного масла.**

по договору № 3210/0650-80/13.02-04/14

«Проведение приемочных испытаний, постановка на производство,
разработка технических условий и исследование свойств легкого базового
масла (вязкость $2,5 \text{ мм}^2/\text{с}$ при 100°C) в качестве основы перспективного
трансформаторного масла»

Заместитель генерального директора

А.М. Данилов

Заведующий лабораторией № 6

Е.Е. Довгопольный

Москва, 2015 г

5. РЕЗУЛЬТАТЫ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА БАЗОВОГО ИЗОПАРАФИНОВОГО МАСЛА ТАТНЕФТЬ HVІ-2 В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА.

В таблице 2 настоящего отчета приведены результаты испытаний опытного образца базового изопарафинового масла по всем показателям, принятым в отечественной и зарубежной практике для определения качества и эксплуатационных свойств трансформаторных масел. Показатели окислительной стабильности определялись при двух концентрациях антиокислительной присадки АГИДОЛ-1. Концентрация 0,4% была выбрана как наивысшая концентрация, разрешенная к применению стандартами ІЕС 60296:2003 и ГОСТ Р 54331-2011. Концентрация 0,3% была выбрана как концентрация, с которой вырабатывается лучшее отечественное трансформаторное масло марки ГК, по которому накоплен более чем 30 летний опыт практического применения в отечественных трансформаторах.

Помимо результатов испытания опытного масла таблица 2 содержит требования ТУ 38.401-58-416-2014 на базовое изопарафиновое масло, требования стандарта Международной электротехнической комиссии ІЕС 60296:2003 и национального стандарта ГОСТ Р 54331-2011 к высококачественному ингибированному трансформаторному маслу.

6. ВЫВОДЫ

Испытаниями установлено:

- Опытное изопарафиновое масло «ТАТНЕФТЬ HVІ-2» отвечает требованиям ТУ 38.401-58-416-2014, национального стандарта ГОСТ Р 54331 и стандарта Международной электротехнической комиссии ІЕС 60296:2003 по показателям:
 - Вязкостно-температурным свойствам.
 - Плотности.
 - Температуре вспышки в закрытом тигле.
 - Содержанию механических примесей.
 - Массовой доле воды в состоянии поставки.
 - Цвету.
 - Кислотному числу.
 - Имеет очень низкое содержание серы.
 - Не содержит коррозионной серы, определяемой испытанием на серебряной пластине.
 - Удовлетворительно по коррозии на медной пластинке.

- Не содержит атомов углерода в ароматических кольцах (не содержит ароматических углеводородов).
- Имеет высокие диэлектрические свойства (низкое значение $\text{tg}\delta$ и высокое значение напряжения пробоя)

Специально следует отметить, что опытное масло как с 0,3% так и с 0,4% антиокислительной присадки АГИДОЛ-1 показало выдающиеся результаты при определении стабильности 500 часовым методом ИЕС 11125С и заметно превосходит по этому показателю товарное масло марки ГК. Исходя из 30 летнего опыта эксплуатации масла ГК можно судить, что новое товарное масло, полученное на основе «ТАТНЕФТЬ НВИ-2» должно обеспечить бесшменную эксплуатацию в маслозаполненном оборудовании в течение всего срока службы, который может достигать 50 лет и более.

При определении газостойкости опытное масло ведет себя как газовыделяющее с результатом +32 мкл/мин, тогда как для масла ГК этот показатель составляет +28. Последнее можно объяснить меньшим содержанием ароматических углеводородов в изопарафиновом масле «ТАТНЕФТЬ НВИ-2».

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОАО «ВНИИНП» считает возможным и целесообразным использование опытного базового изопарафинового «ТАТНЕФТЬ НВИ-2» для производства высококачественного трансформаторного масла, с перспективой использования последнего в силовых и измерительных трансформаторах, реакторах и вводах всех классов напряжений при условии, что базовое масло не будет содержать депрессорной присадки, понижающей температуру застывания.