

2. Технология отбора проб масла

2.1. Правила отбора проб.

2.1.1. Отбор проб должен выполняться специально обученным персоналом.

2.1.2. Избегать выполнения отбора проб при плохой погоде (осадки, сильный ветер с пылью и др.) или соблюдать при этом дополнительные меры предосторожности.

2.1.3. При отборе применяются специальные пробоотборники или чистые, сухие с притертыми или завинчивающимися пробками стеклянные емкости объемом 1,0; 0,5 литра.

2.1.4. Каждая проба масла должна быть снабжена этикеткой (маркировкой), оформленной в соответствии с требованиями настоящей инструкции в зависимости от вида пробы. Пробы масла без маркировки не допускаются к производству химических анализов.

2.2. Отбор проб свежего масла для входного контроля.

2.2.1. Отбор проб свежих масел из транспортной емкости осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2517-2014 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб». При несоблюдении процедуры отбора проб претензия по качеству поступившего масла не будет обоснованной.

2.2.2. При отборе точечной пробы необходимо:

- удалить видимые загрязнения с пробоотборной точки;
- ополоснуть пробоотборник небольшим количеством отбираемого масла;
- заполнить пробоотборник на 95% и герметично укупорить;
- восстановить первоначальный вид пробоотборной точке.

2.2.3. Этикетка должно содержать следующую информацию:

- вид анализа, для которого отобрана проба;
- завод – изготовитель продукции;
- марка масла;
- номер партии;
- номер транспортной емкости;
- температура окружающего воздуха;
- дата отбора;
- фамилию И.О., должность, производившего отбор пробы.

2.3. Отбор проб эксплуатационного масла для ФХА.

2.3.1. Отбор проб трансформаторного масла из электрооборудования для физико-химического анализа (далее – ФХА) осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 6433.5-85. «Диэлектрики жидкие. Отбор проб».

2.3.2. При отборе проб эксплуатационного масла:

- очистить кран или пробку от сажи и пыли чистой, сухой тряпкой;
- слить достаточное количество масла (не менее двух объемов посуды, а для баков масляных выключателей и баков РПН - не менее 5 литров) для удаления

каких-либо загрязнений, которые могут находиться на пробоотборном патрубке;

- ополоснуть пробоотборник путем набора и слива небольшого количества отбираемого масла;
- заполнять сосуд не менее 95% его вместимости и закрывать пробкой;
- восстановить первоначальный вид пробоотборной точки.

2.3.3. Этикетка должна содержать следующую информацию:

- вид анализа, для которого отобрана проба;
- место установки электрооборудования;
- наименование и тип оборудования;
- заводской номер электрооборудования;
- место отбора (*основной бак, фаза*);
- температура масла;
- температура окружающего воздуха;
- погодные условия при отборе пробы (*ясно, пасмурно, осадки*);
- причина отбора пробы (*до КР, после КР, текущий ремонт, плановый отбор и т.д.*);
- дата отбора;
- фамилия и должность лица, проводившего отбор пробы.

2.4. Отбор проб для хроматографического анализа масла (ХАРГ).

2.4.1. Отбор проб для хроматографического анализа осуществляется в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.180.010.094-2011 «Методические указания по определению содержания газов, растворенных в трансформаторном масле».

2.4.2. В качестве пробоотборников применяются (рис.1) шприцы «ELCHROM» (1) объемом 20 см³ с трехходовым краном (2).

2.4.3. Отбор пробы в шприц производится с помощью герметичного маслоотборного устройства (рис.1), состоящего из вакуумной или обычной резиновой трубки (3) с внутренним диаметром 2-3мм, металлического или стеклянного переходника (4) и резиновой трубки с внутренним диаметром 4-6мм (5). Основным требованием к маслоотборному устройству является обеспечение герметичного соединения штуцера (6) электрооборудования (8) и шприца (1).

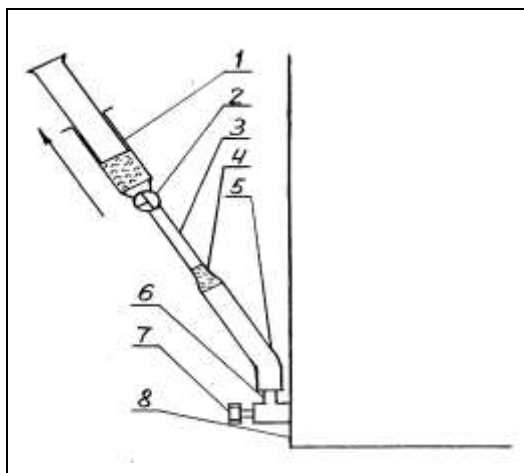


Рисунок 1 Отбор трансформаторного масла в пробоотборник

1. Шприц;
2. Трехходовой кран;
3. Резиновая трубка с внутренним диаметром 2-3мм;
4. Металлический или стеклянный переходник;
5. Резиновая трубка с внутренним диаметром 4-6мм;
6. Штуцер;
7. Вентиль;
8. Электрооборудование.

2.4.4. При отборе проб масла недопустимо попадание в него атмосферного воздуха:

- недопустим отбор проб масла из открытой струи;
- при заполнении пробоотборников допускается только самопроизвольное заполнение их под давлением масла из электрооборудования;
- не допускается оттягивание поршня рукой.

2.4.5. При заполнении шприца маслом придерживать поршень шприца для того, чтобы он самопроизвольно не выпал из цилиндра.

2.4.6. Порядок отбора проб для хроматографического анализа:

- штуцер (6) очистить от загрязнений;
- слить 2-3 л масла в отдельную емкость;
- подсоединить к штуцеру (6) маслоотборное устройство;
- присоединить пробоотборник (1) трехходовым краном (2) к резиновой трубке (3). Трехходовой кран (2) установить в положение, соединяющее оборудование с атмосферой;
- открыть вентиль (7) на оборудовании (8) и слить из него масло в отдельную емкость объемом равным 5 объемам шланга;
- не закрывая вентиль на оборудовании, поворотом трехходового крана, соединить оборудование с пробоотборником, изолируя их от атмосферы;
- пробоотборник заполнить маслом, а затем трехходовой кран повернуть в положение, соединяющее шприц с атмосферой и масло из шприца выдавить, промывку повторить 2-3 раза;
- трехходовой кран перевести в положение, соединяющее оборудование со шприцем, заполнить пробоотборник маслом более метки 20 см³ (около 25см³), поворотом крана изолировать шприц от атмосферы;
- закрыть вентиль на маслonaполненном электрооборудовании и удалить пробоотборник из маслоотборного устройства;
- закрыть отверстия трехходового крана заглушками.

2.4.7. Если в пробоотборнике есть пузырек воздуха, поднять пробоотборник канюлей вверх, поворотом крана соединить шприц с атмосферой, удалить пузырек воздуха из шприца, трехходовой кран повернуть в положение, изолирующее шприц от атмосферы.

2.4.8. Из каждой точки отбирают не менее двух пробоотборников.

2.4.9. Этикетка должна содержать следующую информацию:

- место установки электрооборудования;
- наименование и тип оборудования;
- заводской номер электрооборудования;
- место отбора (*основной бак, фаза*);
- нагрузка во время отбора пробы;
- температура масла;
- температура окружающего воздуха;
- погодные условия при отборе пробы (*ясно, пасмурно, осадки*);
- причина отбора пробы (*до КР, после КР, текущий ремонт, плановый отбор и т.д.*);
- дата отбора;
- фамилия и должность лица, проводившего отбор пробы.

3. Транспортировка проб масла

3.1. Пробы масла транспортируют в герметично закрытых сосудах (шприцах) в любых контейнерах, обеспечивающих целостность пробоотборников.

3.2. При транспортировке необходимо избегать сильной вибрации и тряски, резких перепадов температур и попадания света на пробы масла.

3.3. После доставки проб в лабораторию не следует сразу открывать сосуды и приступать к испытаниям, необходимо подождать пока температура пробы не достигнет комнатной.

4. Хранение проб масла

4.1. Хранить пробы масла, отобранные для физико-химического анализа в темном и прохладном месте, если в качестве пробоотборника использовались прозрачные бутылки, не допускать близкого контакта с источником тепла. Время хранения пробы от момента отбора пробы до момента проведения анализа не должно превышать **14 суток**.

4.2. Хранить пробы масла, отобранные для хроматографического анализа в пробоотборники «ELCHROM» при комнатной температуре в защищенном от света месте. Время хранения в пробоотборнике от момента отбора пробы до момента проведения анализа не должно превышать **15 суток**.

4.3. Хранить пробы масла, отобранные для хроматографического анализа содержания ионола необходимо при комнатной температуре в защищенном от света месте во флаконах из темного стекла и шприцах с минимальным объемом газовой фазы. Время хранения пробы трансформаторного масла в пробоотборнике или в шприце от момента отбора пробы из электрооборудования до момента проведения анализа не должно превышать **30 суток**.