

ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»
Россия 664043, Иркутская область, г. Иркутск, б-р
Рябикова, д. 67
Тел.: +7 (3952) 790-711
www.icenter-enplus.ru
office@enplus-engcenter.ru

EN+ ENGINEERING CENTER LLC
Russia 664043, Irkutsk region, Irkutsk, b-r Ryabikova, 67
Tel.: +7 (3952) 790-711
www.icenter-enplus.ru
office@enplus-engcenter.ru



Исполнительному директору
ООО ПО «Радиян»
С.Н. Трубникову

Эл. почта:
radinfo@radian-holding.ru
sam267uwat@mail.ru

«30» июля 2026 г.
№ 325-Исх-0642-26

*О признании протоколов испытаний
недействительными*

Уважаемый Сергей Николаевич!

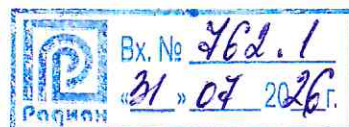
На основании Договора № 82-ИЦ/20 от 05.03.2020 в Ваш адрес Лабораторией аналитического контроля ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» (ранее ООО «Инженерный центр «Иркутскэнерго») были выданы протоколы испытаний (со ссылкой на факт аккредитации лаборатории в национальной системе аккредитации) по объекту «масло трансформаторное» (согласно графе № 1 Приложения к письму).

Прошу считать данные протоколы недействительным в связи с тем, что при прохождении процедуры подтверждения компетентности лаборатории были выявлены несоответствия:

- в протоколы испытаний не включены сведения о внешнем виде пробы (цвете, наличии включений), о температуре жидкости и помещения при испытании, влажности окружающего воздуха, условиях подготовки порции пробы (сушка, фильтрация), количестве отдельных значений пробивного напряжения, средней квадратической ошибке согласно требованию, ГОСТ 6581-75 «Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний», п. 4.4;

- в протоколы испытаний для показателя пробивное напряжение включено значение коэффициента вариации (в скобках после значения пробивного напряжения), что не предусмотрено утвержденной областью аккредитации.

Взамен направляю в Ваш адрес протоколы испытаний согласно графе № 2 Приложения со ссылкой на «Заключение о состоянии измерений в лаборатории», в которых приведены **результаты испытаний трансформаторного масла без изменений**, в соответствии с результатами, отраженными в протоколах (согласно графе № 1 Приложения к письму). В разделы протоколов «Дополнительная информация» включены указанные выше недостающие сведения, а также из таблицы с результатами испытаний протоколов перенесена информация о значении коэффициента вариации для показателя «пробивное напряжение».



При необходимости после возобновления действия аккредитации лаборатории в ваш адрес могут быть выданы протоколы испытаний со ссылкой на факт аккредитации, содержащий указанную дополнительную информацию.

Искренне надеюсь на понимание и дальнейшее сотрудничество.

Директор предприятия



Т.В. Моисеев

Исп. Лобода Галина Александровна
(3952)792-000

Приложение к письму от 30.07.2026 г. № 325-Исх-0642-26

Номер заменяемых протоколов	Номер протоколов, выдаваемых взамен
1	2
№ 2185н от 16.10.2024	№ 2185н/1 от 27.07.2026
№ 2186н от 16.10.2024	№ 2186н/1 от 27.07.2026

Общество с ограниченной ответственностью «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»
(ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»)

Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра
(ЛАК)

Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 68-35/461
выдано 27 февраля 2026 г., действительно до 27 февраля 2029 г.

Юридический адрес ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»:

664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67
Телефон: +7(3952) 790-711, факс: +7(3952) 790-742
E-mail: office@enplus-engcenter.ru,
Сайт: www.icenter.enplus.ru

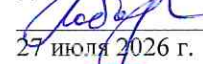
Фактический адрес места осуществления деятельности

Лаборатории аналитического контроля:

664011, РОССИЯ, г. Иркутск, ул. Рабочая, д.22
тел. +7(3952) 792-000, E-mail: loboda_ga@enplus-engcenter.ru

УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника АЦ –
руководитель ЛАК

 Г.А. Лобода
27 июля 2026 г.

М.П.



Протокол испытаний № 2185н/1

от 27 июля 2026 г.

взамен Протокола испытаний № 2185н

от 16 октября 2024 г.

Экз. № 1 *

1. **Наименование заказчика:** ООО ПО «Радиян» (по договору № 82-ИЦ/20 от 05.03.2020)
2. **Юридический адрес заказчика; адрес электронной почты, номер телефона:** 664048, г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 184, офис 342; radinfo@radian-holding.ru, 8(3952) 444-657
3. **Фактический адрес заказчика:** 664048, г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 184, офис 342
4. **Объект испытаний**:** масла электроизоляционные (трансформаторное)
5. **Наименование образца испытаний (пробы), место отбора пробы**:** масло трансформаторное марка ГК, бак трансформатора ТРДН-25000/2300/11-11-ХЛ1 220 кВ., 25 мВа, зав. № 13Т1043002 (трансформатор в резерве, нагрузка 0), вид защиты масла – пленочная, год изготовления/год ввода в эксплуатацию – 2013/2014, место установки: Республика Саха (Якутия), Олекминский район, Урицкий наслег, НПС-15 (резерв)
6. **Дата отбора образца (пробы)**:** 10.10.2024
7. Образец (проба) отобран и доставлен заказчиком
8. **Номер (шифр) образца (пробы):** 2185н
9. **Дата получения образца для испытаний (пробы):** 15.10.2024
10. **Даты проведения испытаний:** 16.10.2024
11. **Цель отбора:** определение показателей качества масла (техническое обслуживание)

Результаты испытаний

Номер (шифр) пробы	Определяемый показатель, единицы измерения	Результаты испытаний ± погрешность	НД на метод измерений
2185н	Пробивное напряжение, кВ	76	ГОСТ 6581, п.4
	Кислотное число, мг КОН/г	Менее 0,01***	ГОСТ 5985, п. 3.4
	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	137 ± 6	ГОСТ 6356
	Массовая доля воды, %	0,00023 ± 0,00003	ГОСТ 24614
	Содержание водорастворимых кислот и щелочей (ВКЩ)	Отсутствие	ГОСТ 6307
	Массовая доля антиокислительной присадки (Агидол-1), %	0,29 ± 0,08	СТО 70238424.27.100.053-2013, Приложение К
	Класс промышленной чистоты, у.е.	8 ± 1	Руководство по эксплуатации анализатора фотометрического счетного механических примесей ГРАН-152

Средства измерения, испытательное оборудование

Наименование прибора (СИ, ИО)	Заводской номер	Информация о метрологическом обеспечении оборудования	Поверен/калиброван/аттестован до:
Весы лабораторные электронные BP1200	910409098	Свидетельство о поверке № С-БП/22-03-2024/327237478	21.03.2025
Весы лабораторные электронные BP221S	812406207	Свидетельство о поверке № С-БП/22-03-2024/327237481	21.03.2025
Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-M100B	21159	Свидетельство о поверке № С-БИ/27-05-2024/342932644	26.05.2026
Аппарат автоматический для определения температуры вспышки в закрытом тигле АТВ-21	324	Протокол аттестации № 1002-797	06.09.2025
Титратор влаги по Карлу Фишеру C20X	B339837782	Свидетельство о поверке С-БП/15-12-2023/303273226	14.12.2024
pH-метр лабораторный MP 220 в комплекте с электродом pH Inlab № 2497236	216860	Свидетельство о поверке № С-БП/16-07-2024/354659204	15.07.2025
Фотометрический счетный анализатор механических примесей ГРАН-152	412	Свидетельство о поверке № С-БП/20-08-2024/363730067	19.08.2025
Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01	63045542	Свидетельство о поверке С-БП/11-03-2024/322324356	10.03.2025
Барометр-анероид контрольный М-67	351	Свидетельство о поверке № С-БП/14-04-2023/240785034	13.04.2025
Измеритель комбинированный (термогигрометр) Testo 605	41129482/910	Свидетельство о поверке № С-БП/11-03-2024/322690556	10.03.2025

Нормативные документы, устанавливающие методы измерений

Реквизиты (номер, год)	Наименование
ГОСТ 6581-75	Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний.
ГОСТ 5985-79	Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа.
ГОСТ 6307-75	Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
ГОСТ 6356-75	Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.
ГОСТ 24614-81	Жидкости и газы, не взаимодействующие с реактивом Фишера. Кулонометрический метод определения воды.
СТО 70238424.27.100. 053-2013	Энергетические масла и маслохозяйства электрических станций и сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования
ДСКШ.414216.131РЭ	Руководство по эксплуатации анализатора фотометрического счетного механических примесей ГРАН-152

Дополнительная информация:

- условия выполнения испытаний: температура масла при испытаниях 20,2 °С -20,5 °С, температура в помещении при испытаниях 20,2 °С -20,5 °С, относительная влажность 51 %-52 %, барометрическое давление 722 мм рт. ст.-727 мм рт. ст.;

- внешний вид жидкости: прозрачная; цвет – светло-желтый; наличие включений – нет;

- отклонения от установленной процедуры проведения испытаний не допускались;

- условия подготовки порции пробы при выполнении определений показателя «пробивное напряжение» по ГОСТ 6581-75 п. 4: сушка- не применялась, фильтрация – не применялась, определения выполнялись без предварительной подготовки пробы;

- определение показателя «пробивное напряжение» по ГОСТ 6581-75 п. 4 проводили с использованием аппарата испытательного СКАТ-M100B № 21159, тип измерительной установки - автоматическая высоковольтная (для генерирования и измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы номинальной частотой 50 Гц); значения напряжений пробоя (6 значений) - 66,9; 69,3; 80; 80; 80; 80 кВ; среднее арифметическое значение пробивного напряжения $\bar{U}_{пр}$ 76 кВ; средняя квадратическая ошибка пробивного напряжения – 2,5 кВ; значение коэффициента вариации 3 % (при нормированном значении не более 20 %).

И. о. начальника ЛПАК МТГ



Кровушкина И.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории

* - 1 - заказчику, 2,3,4 - ЛАК

** - данные предоставлены заказчиком (за информацию, предоставленную заказчиком, ЛАК ответственности не несет)

***- полученный результат менее нижнего значения диапазона определяемых концентраций, включенного в область аккредитации лаборатории

Окончание протокола испытаний № 2185н/1 от 27 июля 2026 г. взамен Протокола испытаний № 2185н от 16 октября 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»
(ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»)

Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра
(ЛАК)

Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 68-35/461
выдано 27 февраля 2026 г., действительно до 27 февраля 2029 г.

Юридический адрес ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»:

664043, РОССИЯ, г. Иркутск, б-р Рябикова, д. 67
Телефон: +7(3952) 790-711, факс: +7(3952) 790-742
E-mail: office@enplus-engcenter.ru,
Сайт: www.icenter.enplus.ru

Фактический адрес места осуществления деятельности

Лаборатории аналитического контроля:

664011, РОССИЯ, г. Иркутск, ул. Рабочая, д.22
тел. +7(3952) 792-000, E-mail: loboda_ga@enplus-engcenter.ru

УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника АЦ –
руководитель ЛАК

 Г.А. Лобода

27 июля 2026 г.

М.П.



Протокол испытаний № 2186н/1

от 27 июля 2026 г.

взамен Протокола испытаний № 2186н

от 16 октября 2024 г.

Экз. № 1 *

1. **Наименование заказчика:** ООО ПО «Радиян» (по договору № 82-ИЦ/20 от 05.03.2020)
2. **Юридический адрес заказчика; адрес электронной почты, номер телефона:** 664048, г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 184, офис 342; radinfo@radian-holding.ru, 8(3952) 444-657
3. **Фактический адрес заказчика:** 664048, г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 184, офис 342
4. **Объект испытаний**:** масла электроизоляционные (трансформаторное)
5. **Наименование образца испытаний (пробы), место отбора пробы**:** масло трансформаторное марка ГК, бак РПН трансформатора ТРДН-25000/2300/11-11-ХЛ1 220 кВ., 25 мВа, зав. № 13Т1043002 (трансформатор в резерве, нагрузка 0), вид защиты масла – пленочная, год изготовления/год ввода в эксплуатацию – 2013/2014, место установки: Республика Саха (Якутия), Олекминский район, Урицкий наслег, НПС-15 (резерв)
6. **Дата отбора образца (пробы)**:** 10.10.2024
7. Образец (проба) отобран и доставлен заказчиком
8. **Номер (шифр) образца (пробы):** 2186н
9. **Дата получения образца для испытаний (пробы):** 15.10.2024
10. **Даты проведения испытаний:** 16.10.2024
11. **Цель отбора:** определение показателей качества масла (техническое обслуживание)

Результаты испытаний

Номер (шифр) пробы	Определяемый показатель, единицы измерения	Результаты испытаний ± погрешность	НД на метод измерений
2186н	Пробивное напряжение, кВ	80	ГОСТ 6581, п.4
	Кислотное число, мг КОН/г	Менее 0,01***	ГОСТ 5985, п. 3.4
	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	137 ± 6	ГОСТ 6356
	Массовая доля воды, %	0,00033 ± 0,00004	ГОСТ 24614
	Содержание водорастворимых кислот и щелочей (ВКЩ)	Отсутствие	ГОСТ 6307
	Массовая доля антиокислительной присадки (Агидол-1), %	0,29 ± 0,08	СТО 70238424.27.100. 053-2013, Приложение К
	Класс промышленной чистоты, у.е.	7 ± 1	Руководство по эксплуатации анализатора фотометрического счетного механических примесей ГРАН-152

Средства измерения, испытательное оборудование

Наименование прибора (СИ, ИО)	Заводской номер	Информация о метрологическом обеспечении оборудования	Поверен/калиброван/аттестован до:
Весы лабораторные электронные BP1200	910409098	Свидетельство о поверке № С-БП/22-03-2024/327237478	21.03.2025
Весы лабораторные электронные BP221S	812406207	Свидетельство о поверке № С-БП/22-03-2024/327237481	21.03.2025
Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-М100В	21159	Свидетельство о поверке № С-БИ/27-05-2024/342932644	26.05.2026
Аппарат автоматический для определения температуры вспышки в закрытом тигле АТВ-21	324	Протокол аттестации № 1002-797	06.09.2025
Титратор влаги по Карлу Фишеру C20X	B339837782	Свидетельство о поверке С-БП/15-12-2023/303273226	14.12.2024
pH-метр лабораторный МР 220 в комплекте с электродом pH Inlab № 2497236	216860	Свидетельство о поверке № С-БП/16-07-2024/354659204	15.07.2025
Фотометрический счетный анализатор механических примесей ГРАН-152	412	Свидетельство о поверке № С-БП/20-08-2024/363730067	19.08.2025
Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01	63045542	Свидетельство о поверке С-БП/11-03-2024/322324356	10.03.2025
Барометр-анероид контрольный М-67	351	Свидетельство о поверке № С-БП/14-04-2023/240785034	13.04.2025
Измеритель комбинированный (термогигрометр) Testo 605	41129482/910	Свидетельство о поверке № С-БП/11-03-2024/322690556	10.03.2025

Нормативные документы, устанавливающие методы измерений

Реквизиты (номер, год)	Наименование
ГОСТ 6581-75	Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний.
ГОСТ 5985-79	Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа.
ГОСТ 6307-75	Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей.
ГОСТ 6356-75	Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.
ГОСТ 24614-81	Жидкости и газы, не взаимодействующие с реактивом Фишера. Кулонометрический метод определения воды.
СТО 70238424.27.100. 053-2013	Энергетические масла и маслохозяйства электрических станций и сетей. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования
ДСКШ.414216.131РЭ	Руководство по эксплуатации анализатора фотометрического счетного механических примесей ГРАН-152

Дополнительная информация:

- условия выполнения испытаний: температура масла при испытаниях 20,2 °С -20,5 °С, температура в помещении при испытаниях 20,2 °С -20,5 °С, относительная влажность 51 %-52 %, барометрическое давление 722 мм рт. ст.-727 мм рт. ст.;

- внешний вид жидкости: прозрачная; цвет – светло-желтый; наличие включений – нет;

- отклонения от установленной процедуры проведения испытаний не допускались;

- условия подготовки порции пробы при выполнении определений показателя «пробивное напряжение» по ГОСТ 6581-75 п. 4: сушка- не применялась, фильтрация – не применялась, определения выполнялись без предварительной подготовки пробы;

- определение показателя «пробивное напряжение» по ГОСТ 6581-75 п. 4 проводили с использованием аппарата испытательного СКАТ-М100В № 21159, тип измерительной установки - автоматическая высоковольтная (для генерирования и измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы номинальной частотой 50 Гц); значения напряжений пробы (6 значений) - 80; 80; 80; 80; 78,3; 80 кВ; среднее арифметическое значение пробивного напряжения $\bar{U}_{пр}$ 80 кВ; средняя квадратическая ошибка пробивного напряжения – 0,3 кВ; значение коэффициента вариации 0 % (при нормированном значении не более 20 %).

И. о. начальника ЛПАК МТГ



Кровушкина И.В.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории

* - 1 - заказчику, 2,3,4 - ЛАК

** - данные предоставлены заказчиком (за информацию, предоставленную заказчиком, ЛАК ответственности не несет)

*** - полученный результат менее нижнего значения диапазона определяемых концентраций, включенного в область аккредитации лаборатории

Окончание протокола испытаний № 2186н/1 от 27 июля 2026 г. взамен Протокола испытаний № 2186н от 16 октября 2024 г.