

ООО «ТЕХСЕРВИС»

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Электрооснабжение водонапорной башни д.Льнозавод,  
Расположенной по адресу: Смоленская область,  
Починковский район, д.Льнозавод.

Заказчик: Администрация Шаталовского с.п. Починковского района  
Смоленской обл.

Заместитель директора:  Мамович А.С.



Смоленск, 2021 г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ  
(РОСТЕХНАДЗОР)

ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА

## СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации электролаборатории

Регистрационный № 210 от 31 января 2019 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что

**передвижная**

(стационарная, передвижная)

электролаборатория общества с ограниченной ответственностью «Техсервис»  
(наименование предприятия, адрес, ИНН)

Юридический адрес: 214000 г. Смоленск, ул. Держжинского, д.7, кв. 32,  
ИНН 6732101706.

зарегистрирована в Центральном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения испытаний и (или) измерений электрооборудования и (или) электроустановок напряжением до 330 кВ

### Перечень разрешенных видов испытаний и (или) измерений:

1. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и сооружений, их частей и элементов в процессе монтажа, наладки, эксплуатации и ремонта и конкретно работ:
  - измерение сопротивления заземляющих устройств;
  - измерение удельного сопротивления грунта;
  - измерение цепи между заземлителями и заземленными элементами;
  - измерение напряжения прикосновения;
  - измерение сопротивления изоляции электрооборудования, проводов и кабелей;
  - проверка согласования параметров цепи «фаза-нуль» с характеристиками защитных аппаратов;
  - испытание устройств защитного отключения УЗО;

- испытания и проверки действия расцепителей автоматических выключателей до 1000 В;
- испытание силовых кабельных линий повышенным напряжением;
- испытание силового электрооборудования до 330 кВ включительно;
- испытания измерительных трансформаторов тока;
- испытания силовых трансформаторов;
- проверки и испытания устройств релейной защиты и автоматики;
- тепловизионный контроль состояния электрооборудования;
- испытания трансформаторного масла.

Свидетельство выдано на основании требований "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 № 328н, и акта комиссии № 61 от 31.01.2019, назначенной приказом Центрального управления Ростехнадзора «О создании регистрационных комиссий по проверке готовности электроизмерительных лабораторий» от 29.10.2018 № 524.

Срок действия свидетельства установлен до «31» января 2022 года.

Председатель комиссии

А.А. Учеваткин



М.П.

*Комиссия  
Верно*



**ООО «Техсервис»**

Электротехническая лаборатория  
г. Смоленск, ул. Дзержинского, д. 7, кв.32  
тел.: 8-915-653-40-31

Свидетельство о регистрации электролаборатории  
№210 от 31 января 2019г.  
действительно до 31 января 2022г

**Заказчик:** Администрация Шаталовского с.п. Починковского  
района Смоленской обл.  
**Адрес:** Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод  
**Объект:** водонапорная башня д.Льнозавод

**Протокол № 106/1 от «07» декабря 2021г.  
проверки сопротивления заземлителей и заземляющих устройств**

1. Протокол касается только объекта, подвергнутого измерениям.
2. Нормативный документ, на соответствие которого проводятся испытания: ПТЭЭП 2003г. приложение 3 табл. 32,36; ПУЭ 7<sup>ое</sup> изд, гл.1.8, п.1.8.39, табл.1.8.38; ОиНИЭ 1997г. гл.28. табл. 28.1; ГОСТ Р 50571.16-2007; ГОСТ 50571.10-96; проектная документация.
3. Идентификационные данные объекта:  
Наименование: водонапорная башня д.Льнозавод  
Адрес: Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод  
Монтажная организация:
4. Электроустановка смонтирована в соответствии с проектом, разработанным:
5. Климатические условия проведения испытания:

Температура, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.		Относительная влажность, %	
	Наибольшая	Наименьшая	Наибольшая	Наименьшая
-3	746	746	70	70

7. Дата проведения испытаний: 07 декабря 2021г.
8. Место проведения испытаний: 3У
9. Цель испытаний: эксплуатационные  
Премо-слаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные, эксплуатационные
1. **Результаты внешнего осмотра (целостности и надежности заземляющих устройств):** дефектов не обнаружено
2. **Вид грунта:** СУГЛИНОК  
Суглинок, глина, песок, гравийно-песчаная смесь
3. **Характер грунта:** средней влажности  
Сухой, малой влажности, средней влажности, большой влажности
4. **Заземляющее устройство применяется для электроустановки:** до 1000В  
До 1000В, до и выше 1000В, свыше 1000В.
5. **Режим нейтрали:** глухозаземленная
6. **Удельное сопротивление грунта, Ом х м. :** до 100

**7. Результаты измерений:**

№ п/п	Назначение заземлителя, заземляющего устройства	Место измерения	Расстояние до токового электрода L <sub>м</sub> , Ом	Сопротивление заземлителей (заземляющих устройств), Ом.											Принятое значение сопротивления заземлителя, Ом.	Кэффициент K <sub>п</sub>	Приведенное значение сопротивления заземлителя с учетом K <sub>п</sub> , Ом.
				Измеренное при положениях потенциального электрода (расстояние L <sub>п</sub> , м.)													
				0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	Дополнительные расчеты, графики	16			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	
1	ЗУ обсадной трубы	Осадная труба	60	4,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,8	3,9	4,1	4,3	4,8	-	3,8	3,8	
2	ЗУ ВНБ	ВНБ	60	4,0	3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	4,0	4,2	4,7	-	3,7	3,7	

**8. Измерения проведены приборами:**

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики	Дата поверки		№ аттестата (свидетельства, справки)	Орган государственной метрологической службы, проводивший проверку	
				последняя	очередная			
1	MI 3102H CL	12191203	Диапазон измерения 0-1999 Ом	Погрешность измерений 0,02	22.04.2020	21.04.2023	С-ВЧ/22-04-2021/59457159	ФБУ «Смоленский ЦСМ»

**Заключение:** Сопротивление растеканию тока заземляющих устройств удовлетворяет требованиям руководящих документов.

Испытания провели: Г.Л.инженер (должность)

Зам.директора (должность)

Протокол проверил: Зам.директора (должность)

Драченников Д.В. (Ф.И.О.)

Мамович А.С. (Ф.И.О.)

Мамович А.С. (Ф.И.О.)



Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории. Исправления не допускаются. Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).

**ООО «Техсервис»**

Электротехническая лаборатория  
г. Смоленск, ул. Дзержинского, д. 7, кв.32  
тел.: 8-915-653-40-31

Свидетельство о регистрации электролаборатории  
№210 от 31 января 2019г.  
действительно до 31 января 2022г

**Заказчик:** Администрация Шаталовского с.п. Починковского района  
Смоленской обл.  
**Адрес:** Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод  
**Объект:** водонапорная башня д.Льнозавод

**Протокол № 106/2 от «07» декабря 2021г.**

**проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин и аппаратов.**

1. Протокол касается только объекта, подвергнутого измерениям.
2. Нормативный документ, на соответствие которого проводятся испытания: ГОСТ-Р 50571.16-2007 Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания; ПУЭ 7<sup>ое</sup> изд., гл.18. табл. 1.8.9.; ПТЭЭП, прил.3, табл.37; ОиНИЭ 1997г., гл.26, табл.26.1.
3. Идентификационные данные объекта:  
Наименование: водонапорная башня д.Льнозавод  
Адрес: Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод
4. Монтажная организация:
5. Электроустановка смонтирована в соответствии с проектом, разработанным:
6. Климатические условия проведения испытаний:

Температура, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.		Относительная влажность, %	
	Наименьшая	Наибольшая	Наименьшая	Наибольшая
-3	746	746	70	70

7. Дата проведения испытаний: 07 декабря 2021г.
8. Место проведения испытаний: артскважина
9. Цель испытаний: эксплуатационные

Премо-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные, эксплуатационные

**1. Результаты измерений:**

№ п/п	Наименование линий, электрических машин по проекту, рабочее напряжение	Марка провода, кабеля, кол-ва жил, сечение (мм <sup>2</sup> )	Напряжение метра	Допустимое сопротивление изоляции (МОм)	Сопротивление изоляции, (МОм)									
					A-B	B-C	C-A	A-N (PEN)	B-N (PEN)	C-N (PEN)	A-PE	B-PE	C-PE	N-PE
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Вводной кабель	АВВГ 4х16	2500	0,5	100	100	100	100	100	100				
2	ЯРВ-счетчик	---	1000	0,5	40	40	40	40	40	40				
3	Счетчик-ЧП	---	1000	0,5	50	50	50	50	50	50				
4	ЧП-ЭД	---	1000	0,5	50	50	50	50	50	50				
5	ОИН1 №1	---	1000	0,5	50	50	50	50	50	50				
6	ОИН1 №2	---	1000	0,5	50	50	50	50	50	50				
7	ОИН1 №3	---	1000	0,5	50	50	50	50	50	50				

**2. Измерения проведены приборами:**

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства, справки)	Орган государственной метрологической службы, проводивший поверку
			Диапазон измерения	Погрешность измерений	последняя	очередная		
1	М1 3102H CL	12191203	0-9,99ГОм	0,02	22.04.2021	21.04.2023	С-ВЧ/22-04-2021/59457159	ФБУ «Смоленский ЦСМ»

**Заключение:** Сопротивление изоляции удовлетворяет требованиям руководящих документов.

Испытания провели: Г.Линженер (должность)

Драченников Д.В. (Ф.И.О.)

Зам.директора (должность)

Мамович А.С. (Ф.И.О.)

Протокол проверил: Зам.директора (должность)

Мамович А.С. (Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории. Исправления не допускаются. Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (поверке).

ООО «Техсервис»  
 Электротехническая лаборатория  
 г. Смоленск, ул. Дзержинского, д. 7, кв.32  
 тел.: 8-915-653-40-31  
 Свидетельство о регистрации электролаборатории  
 №210 от 31 января 2019г.  
 действительно до 31 января 2022г

Заказчик: Администрация Шаталовского  
 с.п. Починковского района Смоленской обл.  
 Адрес: Смоленская область, Починковский  
 район, д.Льнозавод  
 Объект: водонапорная башня д.Льнозавод

**Протокол № 106/3 от «07» декабря 2021г**

**проверки наличия цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки.**

1. Протокол касается только объекта, подвергнутого измерениям.
2. Нормативный документ, на соответствие которого проводятся испытания: ПУЭ 7<sup>ое</sup> изд., гл.1.8. п.1.8.39; Объем и нормы испытаний электрооборудования, п.28.2.; ПТЭЭП приложение 3 п.26. п.п.26.1.; п.28. п.п. 28.5; ГОСТ Р 50571.16-2007, ГОСТ Р 50571.10-96
3. Идентификационные данные объекта:  
 Наименование: водонапорная башня д.Льнозавод  
 Адрес: Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод
4. Монтажная организация:
5. Электроустановка смонтирована в соответствии с проектом, разработанным
6. Климатические условия проведения испытаний:

Температура, °С		Атмосферное давление, мм.рт.ст.		Относительная влажность,%	
Наименьшая	Наибольшая	Наименьшая	Наибольшая	Наименьшая	Наибольшая
-3	-3	746	746	70	70

7. Дата проведения испытаний: 07 декабря 2021г.
8. Место проведения испытаний: водонапорная башня д.Льнозавод
9. Цель испытаний: эксплуатационные  
 Прием-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные, эксплуатационные

**1. Результаты измерений:**

№ п/п	Установка, относительно которой произведены измерения	Место расположения и наименование электрооборудования	Кол-во проверенных элементов	R допустимое, (Ом)	R измеренное или переходное, (Ом)
1	2	3	4	5	6
1	ОТ	Корпус ЩР	1	-	0,01
2	ОТ	PEN провод ЩР	1	-	0,05
3	ОТ	Корпус ЧП	1	-	0,05
4	ОТ	КорпусЩУ	1	-	0,06
5	ОТ	Корпус ЩУ	1	-	0,07
6	ОТ	Скважина	1	-	0,07
7	ОТ	ОИН1 №1	1	-	0,05
8	ОТ	ОИН1 №2	1	-	0,05
9	ОТ	ОИН1 №3	1	-	0,05



2. Измерения проведены приборами:

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки		№ аттестата (свидетельства, справки)	Орган государственной метрологической службы, проводивший проверку
			Диапазон измерения	Погрешность измерений	последняя	очередная		
1	MI 3102H CL	12191203	0-9,99ГОм	0,02	22.04.2021	21.04.2023	С-ВЧ/22-04-2021/59457159	ФБУ «Смоленский ЦСМ»

**Заключение:**

- Проверена целостность и прочность проводников заземления и зануления, переходные контакты их соединений, болтовые соединения проверены на затяжку, сварные- ударом молотка.
- Сопrotивление переходных контактов выше нормы указаны в п/п – нет
- Не заземлено оборудование, указанное в п/п – нет
- Величина измеренного переходного сопротивления прочих контактов заземляющих и нулевых проводников, элементов электрооборудования соответствует ПУЭ и ПТЭЭП.

Испытания провели: Г.инженер  
(должность)

Зам.директора  
(должность)

Протокол проверил: Зам.директора  
(должность)

  
(личная подпись)

  
(личная подпись)

  
(личная подпись)

Драченников Д.В.  
(Ф.И.О.)

Мамович А.С.  
(Ф.И.О.)

Мамович А.С.  
(Ф.И.О.)

Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории. Исправления не допускаются.

Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (проверке).



**ООО «Техсервис»**

Электротехническая лаборатория  
г. Смоленск, ул. Дзержинского, д. 7, кв.32  
тел.: 8-915-653-40-31

Свидетельство о регистрации электролаборатории  
№210 от 31 января 2019г.  
действительно до 31 января 2022г

Заказчик: Администрация Шаталовского с.п. Починковского района  
Смоленской обл.  
Адрес: Смоленская область, Починковский район, д.Льнозавод  
Объект: водонапорная башня д.Льнозавод

**Протокол № 106/4 от «07» декабря 2021г.**

**проверки согласования параметров цепи «фаза-нуль» с характеристиками аппаратов защиты и непрерывности защитных проводников.**

1. Протокол касается только объекта, подвергнутого измерениям.
2. Нормативный документ, на соответствие которого проводятся испытания: ГОСТ-Р 50571.16-2007 Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания; ПУЭ 7<sup>ое</sup> изд., гл.17. п.1.7.79, п.1.7.81; гл.1.8. п.1.8.39, гл.3.1. п.3.1.9.; ПТЭЭП 2003г., проектная документация.
3. Идентификационные данные объекта:  
Наименование: водонапорная башня д.Льнозавод  
Адрес: Смоленская область, Починковский район, д. Льнозавод  
Монтажная организация:
4. Электроустановка смонтирована в соответствии с проектом, разработанным
5. Климатические условия проведения испытаний:

Температура, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.		Относительная влажность, %	
	Наибольшая	Наименьшая	Наибольшая	Наименьшая
-3	746	746	70	70

7. Дата проведения испытаний: 07 декабря 2021г.
8. Место проведения испытаний: водонапорная башня д.Льнозавод
9. Цель испытаний: эксплуатационные  
Премо-сдаточные, для целей сертификации, сличительные, контрольные, эксплуатационные

**1. Результаты измерений:**

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Допустимое значение сопротивл. цепи «фаза-нуль», (Ом) $Z_n = 2U_{ф}/3I_k$	Измеренное сопротивление цепи «фаза-нуль», (Ом).			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А).			Время срабатывания аппарата защиты, (сек).	
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинал ток, (А)	Диапазон тока срабатывания расцепителя короткого замыкания $I_n, A$		А	В	С	А	В	С		Допуст.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	AB1	PL4	C	16	88-176	0,83	0,17	0,17	0,17	865	865	865	<0,2	<0,2
2	AB2	PL4	C	6	33-66	2,23	0,17			865			<0,2	<0,2

**2. Измерения проведены приборами:**

№ п/п	Тип	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки	№ аттестата (свидетельства, справки)	Орган государственной метрологической службы, проводивший проверку
			Диапазон измерения	Погрешность измерения			
1	MI 3102H CL	12191203	0-1999Om	0,05	22.04.2021 последняя очередная 21.04.2023	C-ВЧ/22-04-2021/59457159	ФБУ «Смоленский ЦСМ»

**Заключение:** Параметры цепи «фаза-нуль» удовлетворяет требованиям руководящих документов.

Испытания провели: Г.Л. инженер  
(должность)

Зам. директора  
(должность)

Протокол проверил: Зам. директора  
(должность)

Драчениников Д.В.  
(Ф.И.О.)

Мамович А.С.  
(Ф.И.О.)

Мамович А.С.  
(Ф.И.О.)



Частичная или полная перепечатка и размножение только с разрешения электроизмерительной лаборатории. Исправления не допускаются. Протокол распространяется только на элементы электроустановки, подвергнутые измерениям (поверке).