

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРААВАРИИ, ПРОИСШЕДШИЕ
НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ И СЕТЯХ,
ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ
УСТАНОВКАХ И СЕТЯХ В 2013 Г.

За период с 1 января по 30 сентября 2013 г. на объектах электроэнергетики, в установках потребителей электрической и тепловой энергии и гидротехнических сооружениях зафиксированы 86 аварий, расследование причин которых в соответствии с пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 28 октября 2009 г. № 846 «Об утверждении правил расследования причин аварий в электроэнергетике»¹ (далее — Правила) осуществляет Ростехнадзор.

Обобщённые данные об авариях, происшедших при эксплуатации электростанций, электроустановок потребителей, электрических сетей и гидротехнических сооружений за 9 мес 2012 и 2013 гг., в разбивке по субъектам Российской Федерации представлены в табл. 1, по территориальным управлениям Ростехнадзора — в табл. 2.

В 2012 и 2013 гг. аварий на тепловых установках и сетях не зафиксировано.

Таблица 1

Обобщённые данные об авариях, происшедших при эксплуатации электростанций, электроустановок потребителей, электрических сетей, гидротехнических сооружений за 9 мес 2012 и 2013 гг. в субъектах Российской Федерации

Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потребителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Центральный федеральный округ (г. Москва)	8	9	+1	7	8	+1	1	1	-
Владимирская область	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Воронежская область	-	2	+2	-	2	+2	-	-	-

¹ В редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 05.12.2011 № 996.

Продолжение табл. 1

Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Ивановская область	1	3	+2	1	3	+2	-	-	-
Московская область	3	2	-1	3	1	-2	-	1	+1
Тамбовская область	1	1	-	1	1	-	-	-	-
Тульская область	2	1	-1	1	1	-	1	-	-1
Северо-Западный федеральный округ (г. Санкт-Петербург)	36	30	-6	35	30	-5	1	-	-1
Архангельская область	3	5	+2	3	5	+2	-	-	-
Калининградская область	-	2	+2	-	2	+2	-	-	-
Ленинградская область	1	1	-	1	1	-	-	-	-
Мурманская область	2	2	-	2	2	-	-	-	-
Новгородская область	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Республика Карелия	12	8	-4	11	8	-3	1	-	-1
Республика Коми	16	10	-6	16	10	-6	-	-	-
Санкт-Петербург, город	1	2	+1	1	2	+1	-	-	-
Южный федеральный округ (г. Ростов-на-Дону)	7	4	-3	7	4	-3	-	-	-
Астраханская область	1	1	-	1	1	-	-	-	-
Краснодарский край	3	3	-	3	3	-	-	-	-
Республика Адыгея	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Республика Калмыкия	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Ростовская область	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Северо-Кавказский федеральный округ (г. Пятигорск)	5	3	-2	5	3	-2	-	-	-
Ставропольский край	3	-	-3	3	-	-3	-	-	-
Республика Дагестан	2	3	+1	2	3	+1	-	-	-
Приволжский федеральный округ (г. Нижний Новгород)	11	2	-9	7	2	-5	4	-	-4
Нижегородская область	-	1	+1	-	1	+1	-	-	-

Продолжение табл. 1

Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Пензенская область	2	-	-2	-	-	-	2	-	-2
Пермский край	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Республика Мордовия	1	-	-1	-	-	-	1	-	-1
Республика Татарстан	5	-	-5	4	-	-4	1	-	-1
Самарская область	-	1	+1	-	1	+1	-	-	-
Саратовская область	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Уральский федеральный округ (г. Екатеринбург)	12	7	-5	11	6	-5	1	1	-
Свердловская область	7	4	-3	6	3	-3	1	1	-
Тюменская область	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Ханты-Мансийский АО	1	1	-	1	1	-	-	-	-
Челябинская область	1	-	-1	1	-	-1	-	-	-
Ямало-Ненецкий АО	1	2	+1	1	2	+1	-	-	-
Сибирский федеральный округ (г. Новосибирск)	47	23	-24	47	21	-26	-	2	+2
Алтайский край	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Иркутская область	10	7	-3	10	7	-3	-	-	-
Кемеровская область	6	1	-5	6	1	-5	-	-	-
Красноярский край	6	8	+2	6	7	+1	-	1	+1
Новосибирская область	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Республика Бурятия	8	2	-6	8	2	-6	-	-	-
Республика Тыва	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Республика Хакасия	6	2	-4	6	1	-5	-	1	+1
Забайкальский край	5	3	-2	5	3	-2	-	-	-
Дальневосточный федеральный округ (г. Хабаровск)	20	8	-12	20	8	-12	-	-	-
Амурская область	7	-	-7	7	-	-7	-	-	-
Магаданская область	-	2	+2	-	2	+2	-	-	-
Приморский край	4	3	-1	4	3	-1	-	-	-

Окончание табл. 1

Федеральные округа, субъекты Российской Федерации	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Республика Саха (Якутия)	–	1	+1	–	1	+1	–	–	–
Сахалинская область	3	–	–3	3	–	–3	–	–	–
Хабаровский край	6	2	–4	6	2	–4	–	–	–
Итого:	146	86	–60	139	82	–57	7	4	–3

Таблица 2

Обобщённые данные об авариях, происшедших при эксплуатации электростанций, электроустановок потребителей, электрических сетей, тепловых установок и сетей, гидротехнических сооружений за 9 мес 2012 и 2013 гг. (распределение по управлениям Ростехнадзора)

Федеральные округа Российской Федерации, территориальные органы Ростехнадзора	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Центральный федеральный округ (г. Москва)	8	11	+3	7	10	–3	1	1	–
Межрегиональное технологическое управление г. Москва; Чукотский АО; г. Норильск	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Центральное управление Московская область; Смоленская область; Тверская область; Калининградская область; Ярославская область; Костромская область; Ивановская область; Владимирская область	5	7	+2	5	6	+1	–	1	+1
Верхне-Донское управление Воронежская область; Липецкая область; Тамбовская область; Курская область; Белгородская область	1	3	+2	1	3	+2	–	–	–

Продолжение табл. 2

Федеральные округа Российской Федерации, территориальные органы Ростехнадзора	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Приокское управление Тульская область; Орловская область; Калужская область; Рязанская область; Брянская область	2	1	-1	1	1	-	1	-	-1
Северо-Западный Федеральный округ (г. Санкт-Петербург)	36	28	-8	35	28	-7	1	-	-1
Северо-Западное управление г. Санкт-Петербург; Ленинградская область; Псковская область; Новгородская область; Мурманская область; Республика Карелия; Вологодская область; Архангельская область	20	14	-6	19	14	-5	1	-	-1
Печорское управление Республика Коми; Ненецкий АО	16	14	-2	16	14	-2	-	-	-
Южный федеральный округ (г. Ростов-на-Дону)	10	4	-6	8	4	-4	2	-	-2
Северо-Кавказское управление Краснодарский край; Республика Адыгея; Ростовская область	5	3	-2	5	3	-2	-	-	-
Нижне-Волжское управление Волгоградская область; Астраханская область; Республика Калмыкия; Саратовская область; Пензенская область	5	1	-4	3	1	-2	2	-	-2
Северо-Кавказский Федеральный округ (г. Пятигорск)	5	3	-2	5	3	-2	-	-	-
Кавказское управление Ставропольский край; Кабардино-Балкарская Респ.; Карачаево-Черкесская Респ.; Республика Дагестан; Республика Северная Осетия (Алания); Чеченская Респ.; Республика Ингушетия	5	3	-2	5	3	-2	-	-	-

Продолжение табл. 2

Федеральные округа Российской Федерации, территориальные органы Ростехнадзора	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потре- бителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Приволжский федеральный округ (г. Нижний Новгород)	8	2	-6	6	2	-4	2	-	-2
Западно-Уральское управление Пермский край; Удмуртская Республика; Кировская область; Республика Башкортостан; Оренбургская область	2	-	-2	2	-	-2	-	-	-
Приволжское управление Республика Татарстан; Республика Марий Эл; Чувашская Республика	5	-	-5	4	-	-4	1	-	-1
Средне-Поволжское управление Самарская область; Ульяновская область	-	1	+1	-	1	+1	-	-	-
Волжско-Окское управление Нижегородская область; Республика Мордовия	1	1	-	-	1	+1	1	-	-1
Уральский федеральный округ (г. Екатеринбург)	12	7	-5	11	6	-5	1	1	-
Северо-Уральское управление Тюменская область; Ханты-Мансийский АО; Ямало-Ненецкий АО	4	3	-1	4	3	-1	-	-	-
Уральское управление Свердловская область; Челябинская область; Курганская область	8	4	-4	7	3	-4	1	1	-
Сибирский федеральный округ (г. Новосибирск)	47	23	-24	47	21	-26	-	2	+2
Сибирское управление Кемеровская область; Алтайский край; Новосибирская область; Омская область; Томская область	10	1	-9	10	1	-9	-	-	-
Забайкальское управление Забайкальский край; Республика Бурятия	13	5	-8	13	5	-8	-	-	-

Федеральные округа Российской Федерации, территориальные органы Ростехнадзора	Число аварий по годам								
	Всего по видам надзора			На электростанциях, электроустановках потребителей, электрических сетях			На гидротехнических сооружениях		
	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-	2012	2013	+/-
Енисейское управление Красноярский край (без г. Норильска и прилегающих к нему территорий); Республика Тыва; Республика Хакасия; Иркутская область	24	17	-7	24	15	-9	-	2	+2
Дальневосточный федеральный округ (г. Хабаровск)	20	8	-12	20	8	-12	-	-	-
Дальневосточное управление Хабаровский край; Приморский край; Амурская область; Еврейская АО; Камчатский край	17	5	-12	17	5	-12	-	-	-
Сахалинское управление Сахалинская область	3	-	-3	3	-	-3	-	-	-
Северо-Восточное управление Магаданская область	-	2	+2	-	2	+2	-	-	-
Ленское управление Республика Саха (Якутия)	-	1	+1	-	1	+1	-	-	-
Итого:	146	86	-60	139	82	-57	7	4	-3

Распределение аварий по федеральным округам Российской Федерации показано на рис. 1

По сравнению с 2012 г. число аварий уменьшилось. Распределение аварий по субъектам Российской Федерации представлено на рис. 2, а по территориальным — на рис. 3

Наиболее часто в 2013 г. случались аварии, классифицируемые по следующим признакам Правил:

✧ 46 аварий (54%), в результате которых произошло отключение генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надёжности энергосистемы, включая разделение энергосистемы на части, выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу (при отключении всех электрических связей с Единой энергетической системой России) (подпункт «и» пункта 4 Правил);

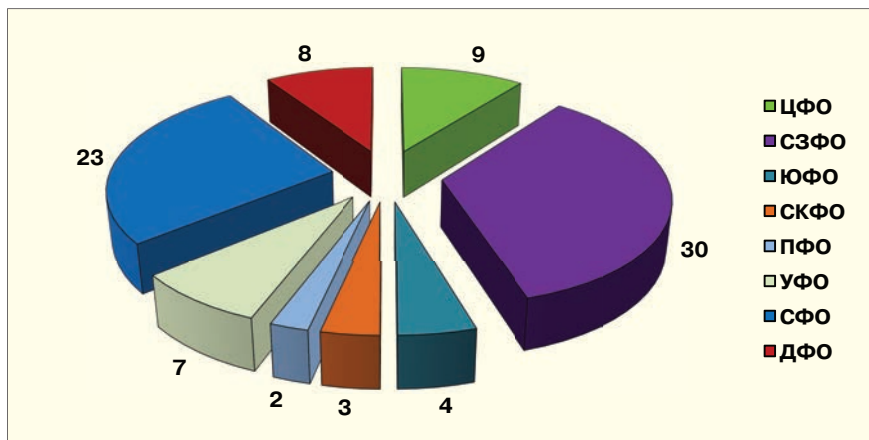


Рис. 1. Число аварий, происшедших при эксплуатации электростанций, электроустановок потребителей, электрических сетей, тепловых установок и сетей, гидротехнических сооружений на территории федеральных округов Российской Федерации

Примечание:

- ЦФО — Центральный федеральный округ
- СЗФО — Северо-Западный федеральный округ
- ЮФО — Южный федеральный округ
- СКФО — Северо-Кавказский федеральный округ
- ПФО — Приволжский федеральный округ
- УФО — Уральский федеральный округ
- СФО — Сибирский федеральный округ
- ДФО — Дальневосточный федеральный округ

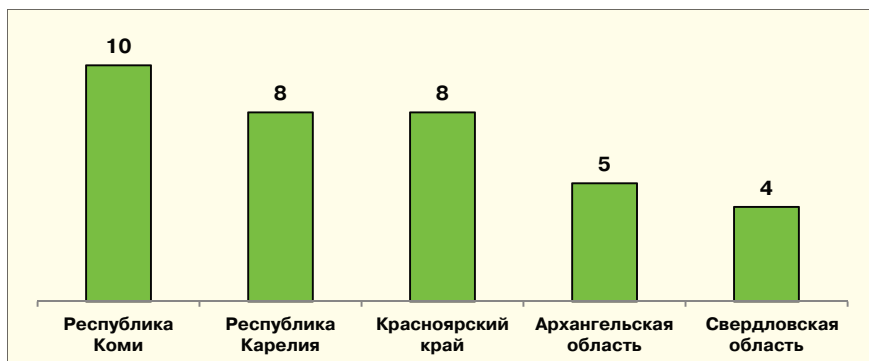


Рис. 2. Распределение аварий на объектах энергетики по субъектам Российской Федерации в 2013 г.



Рис. 3. Распределение аварий по территориальным управлениям Ростехнадзора в 2013 г.

✧ 21 авария (24,1%), в результате которых произошло нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к прекращению связи (диспетчерской связи, передачи телеметрической информации или управляющих воздействий противоаварийной или режимной автоматики) между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, объектом электроэнергетики и (или) энергопринимающей установкой продолжительностью 1 ч и более (подпункт «н» пункта 4 Правил);

✧ 10 аварий (11,5%), в результате которых произошли нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более (подпункт «л» пункта 4 Правил);

✧ 4 аварии (4,6%), в результате которых произошло повреждение гидротехнического сооружения, приведшее к нарушению его безопасной эксплуатации и вызвавшее понижение уровня воды в водохранилище (реке) или повышение его в нижнем бьефе за предельно допустимые значения (подпункт «д» пункта 4 Правил);

✧ 4 аварии (4,6%), в результате которых произошло повреждение турбины номинальной мощностью 10 МВт и более, что привело к вынужденному простоя в ремонте оборудования в течение 25 суток и более (подпункт «в» пункта 4 Правил).

✧ 1 авария (1,2%), в результате которой произошло отключение объектов электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), генерирующего оборудования мощностью 100 МВт и более

на двух и более объектах электроэнергетики, вызвавшее прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более, продолжительностью 30 мин и более (подпункт «к» пункта 4 Правил).

Расследование аварий показало, что в энергетике основными их причинами остаются:

- ✧ выполнение планово-профилактических работ без предварительного оповещения пользователей услуг;
- ✧ неудовлетворительное качество производственных или должностных инструкций, других локальных актов организаций;
- ✧ воздействие посторонних лиц и организаций, не участвующих в технологическом процессе;
- ✧ ошибочные или неправильные действия собственного ремонтного или наладочного персонала организации;
- ✧ ошибочные или неправильные действия привлечённого персонала, выполняющего работу по договору;
- ✧ ошибочные или неправильные действия (или бездействие) руководящего персонала;
- ✧ несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств;
- ✧ дефекты (недостатки) проекта, конструкции, изготовления, монтажа;
- ✧ воздействие повторяющихся стихийных явлений;
- ✧ неклассифицированные причины.

Основные технические причины повреждения оборудования:

- ✧ нарушение электрического контакта, размыкание, обрыв цепи;
- ✧ истощение ресурса;
- ✧ термическое повреждение, перегрев, пережог;
- ✧ механическое разрушение (повреждение), деформация, перекос;
- ✧ нарушение электрической изоляции;
- ✧ загрязнение, попадание инородных предметов;
- ✧ неудовлетворительная смазка;
- ✧ внешнее механическое воздействие.