

Об итогах подготовки субъектов электроэнергетики к прохождению осенне-зимнего периода 2015/16 г.*

На всероссийском совещании по подготовке к осенне-зимнему периоду (ОЗП) 2015/16 г., проходившем под председательством министра энергетики А. В. Новака 20 ноября 2015 г., были подведены итоги работы отрасли за 10 мес 2015 г. и намечены мероприятия для обеспечения надёжного электро- и теплоснабжения потребителей при максимальных зимних нагрузках.

В действительности выступления на совещании руководителей отраслевых компаний и организаций и комментарии к ним затрагивали более широкий круг вопросов, определяющих эффективность функционирования и дальнейшего развития электроэнергетики.

В основном докладе заместителя министра А. В. Черезова был сделан прогноз потребности в электроэнергии на ОЗП. В связи с недостаточностью запасов воды немного уменьшается выработка ГЭС, ожидаемый прирост потребления будет удовлетворяться путём увеличения выработки ТЭС, которая на 17,7 млрд. кВт·ч (табл. 1).

Ко времени совещания возрастёт из проверенных 78 объектов паспорта готовности получили 76. Было предписано также выполнить 229 мероприятий по устранению недостатков, не являющихся нарушениями условий готовности. К регионам с высокими рисками нарушения энергоснабжения отнесены Дагестанская и Крымская энергосистемы, центральный энергорайон Якутской и два энергорайона Иркутской энергосистем. По ним определено семь мероприятий, которые должны быть срочно выполнены.

В 2015 г. в стране намечены вводы 4,6 ГВт новых энергетических мощностей:

Генерирующий объект	Его мощность, МВт
1. Буденновская ТЭЦ, ПГУ	153
2. Черепетская ГРЭС, блок 9	225
3. ТЭЦ-12 Мосэнерго, ПГУ	211,6
4. Березовская ГРЭС, блок 3	800
5. Нижнетуриная ГРЭС, ПГУ	227
6. ТЭЦ-20 Мосэнерго, ПГУ	420
7. Белоярская АЭС, БН-800	880
8. Челябинская ГРЭС, блок 1	247,5
9. Челябинская ГРЭС, блок 2	247,5
10. Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	140
11. Благовещенская ТЭЦ, Т110/120	120
12. Нижнекамская ТЭЦ, ТГ-5	97
13. Нижнекамская ТЭЦ, ТГ-6	108
14. Нижнекамская ТЭЦ, ТГ-7	108

Первые пять объектов были введены до десятого месяца года.

За 9 мес 2015 г. на электростанциях произошло 3111 аварий. В каких-то энергокомпаниях на 20 – 25% меньше, в каких-то на те же проценты больше, в среднем по сравнению с 2014 г. число аварий уменьшилось на 200, или 6%. Существенно – на 20 – 35 аварий увеличилось их количество на Красноярской ГРЭС-2, Приморской, Черепетской, Назаровской и Рефтинской ГРЭС.

Причинами их были повреждения котлов (30%), турбин всех типов (21%), вспомогательного тепломеханического оборудования (10%), электро-технического оборудования энергосистем (19%),

* Изложение доклада заместителя министра энергетики РФ А. В. Черезова.

Т а б л и ц а 1

Осенне-зимний период	Потребление в ЕЭС		Выработка электроэнергии на		
	Электроэнергия, млрд. кВт·ч	Мощность, ГВт	ТЭС	ГЭС	АЭС
2010/11	550,74	148,9	–	–	–
2011/12	559,72	155,2	–	–	–
2012/13	559,45	157,4	–	–	–
2013/14	549,32	154,7	372,6	87,6	95,5
2014/15	555,9	148,8	394,3	67,5	103,4
2015/16 (прогноз)	563,3 (+1,3%)	155,0 (+4,2%)	412,0	67,0	103,4

ошибочные действия устройств регулирования и защит (15%) и оперативного персонала (5%).

В электрических сетях по сравнению с тем же периодом 2014 г. число аварий уменьшилось с 16 163 до 13 874 (на 14%). Около 80% из них произошло в сетях напряжением 110 кВ и более.

Нарушения электроснабжения, вызванные неблагоприятными погодными условиями, значительно уменьшились (табл. 2).

Разработаны и реализуются: дополнительная подготовка персонала и техники, мероприятия по плавке гололёда, расчистка просек, контроль готовности к проведению АВР (автоматическое включение резервного питания и оборудования) и др., направленные на предотвращение и смягчение последствий погодных повреждений.

Наиболее масштабными системными авариями в первые 10 мес 2015 г. были:

авария на Богучанской ГЭС, вызванная неправильной настройкой систем управления, с отключением в ОЭС Сибири нагрузки 300 МВт и разгрузкой ГЭС на 999 МВт;

авария на той же ГЭС при коротком замыкании во внешней сети из-за излишних действий токовой отсечки, приведших к отключению двух автотрансформаторов, с разгрузкой ГЭС на 900 МВт и отключением внешней нагрузки 780 МВт;

авария на Красноярской ГЭС с односторонним отключением ВЛ 500 кВ вследствие ошибочных действий подрядной организации, вызвавшая отключение нагрузок в Хакаской и Кузбасской энергосистемах и разгрузку ГЭС на 905 МВт.

В докладе упоминалось ещё шесть менее значимых системных аварий.

За 10 мес 2015 г. пусковые операции на ТЭС прекращались 183 раза и 188 раз нарушалось более чем на 30 мин нормированное время включения в сеть их генерирующего оборудования мощностью 50 МВт и более. Наибольшее число (в сумме 89) таких нарушений произошло на Назаровской (25), Рефтинской (21), Троицкой (1) ГРЭС, Новогорьковской ТЭЦ (14) и Красноярской ГРЭС-2 (13).

Планы ремонтов за 10 мес по турбинному оборудованию недовыполнены на 14,5%, по энергетическим котлам – на 13,7%, по сетям 110 кВ и выше – на 1,7%, по расчистке ЛЭП – на 4,4%.

Основными причинами аварийности на тепловых электростанциях являются неудовлетворительное состояние поверхностей нагрева котлов и отказы их вспомогательного тепломеханического

оборудования, недостатки проектов ГТУ и дефекты монтажа и наладки, в частности программно-технического комплекса и низкое качество приёмки в эксплуатацию.

В сетевом хозяйстве риски связаны с неудовлетворительным состоянием просек и трасс воздушных линий, недостаточным объёмом проверок и работ для устранения выявляемых с их помощью дефектов, отсутствием предусмотренных проектами грозозащитных тросов.

Проблемными вопросами являются режимно-балансовая ситуация на юге России, обеспечение надёжности теплоснабжения городов Березняки (Пермский край) и Байкальск (Иркутская область), а также дефицит гидроресурсов в водохранилищах Ангарского каскада (65% среднемноголетних). В ОЭС Северо-Запада сохраняются запертые мощности, вынуждающие разгружать все ТЭС этого региона.

Суммарные запасы угля на ТЭС на середину ноября 2015 г. были на 85%, а мазута – на 40% выше нормативных. По мазуту они были недостаточными только на отдельных ТЭС: Симферопольской ТЭЦ (54%) и Назаровской ГРЭС (63%).

Работу электроэнергетики дезорганизуют огромные неплатежи, составляющие в сумме более 260 млрд. руб. Просроченная задолженность за 10 мес 2015 г. выросла на 26,8% и достигла 121,4 млрд. руб.

Для отечественной электроэнергетики остро необходимо более эффективно управлять производственными активами в течение всего их жизненного цикла. Этому могло бы способствовать создание системы нормативно-правового регулирования, в частности необходимых системных организационных и технических правил, принципов и условий совместной работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих потребителей в составе энергосистемы и обеспечения готовности к осенне-зимним периодам максимальных нагрузок.

Другой важнейшей задачей является импортозамещение в электроэнергетике и необходимое для его реализации развитие отечественного энергомашиностроения, электротехнической промышленности, отраслевой и фундаментальной науки.

Усилия в этом направлении явно недостаточны, носят декларативный характер, не скоординированы с другими программами и национальными проектами и не пользуются необходимой поддержкой государственной власти и бизнеса.

Т а б л и ц а 2

Показатель	9 мес 2014 г.	ОЗП 2013/14 г.	9 мес 2015 г.	ОЗП 2014/15 г.
Количество отключений	192	122	63	44
Число отключённых потребителей, тыс. чел.	9399	4262	1383	1136
Ограничение мощности, МВт	4731	1946	615	508

Доклад министерства закончился выводами о том, что для достижения энергетической безопасности и эффективности необходимо сконцентрировать ресурсы отрасли по следующим направлениям.

1. Повышение надёжности работы действующего оборудования.
2. Стимулирование энергокомпаний к модернизации оборудования.
3. Восстановление отраслевой нормативно-технической документации (НТД) с учётом внедрения новых технологий и зарубежного опыта.
4. Повышение роли отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов.
5. Повышение квалификации персонала: создание центров обучения.
6. Мотивация повышения качества работы ремонтных организаций.
7. Совершенствование нормативно-правового регулирования.

Для успешного прохождения осенне-зимнего максимума 2015/16 г. рекомендовано:

1. Энергокомпаниям обеспечить нормативные запасы топлива.
2. Руководителям субъектов РФ и региональных энергокомпаний ликвидировать задолженности перед ресурсоснабжающими организациями.
3. Руководителям субъектов РФ:
завершить проверку готовности субъектов электроэнергетики к ОЗП;
обеспечить закупки РИСЭЭ, в том числе для оснащения объектов теплоснабжения.
4. Субъектам электроэнергетики:
обеспечить исполнение ремонтных программ;
обеспечить выполнение мероприятий по снижению высоких рисков.

* * *

В выступлениях участников – руководителей крупнейших электрогенерирующих и сетевых компаний, наряду с отчётами о готовности к ОЗП было обращено внимание на трудности, возникающие при подготовке к нему и его прохождении.

Отмечалось, что основной причиной аварийности на ТЭС и ГЭС является старение оборудования, а на ГЭС также недостатки проектов, конструкций и монтажа, в сетях – недостаточные объёмы ремонтных и реконструктивных работ и неблагоприятные погодные условия.

В ряде случаев имеются государственные запреты на вывод из эксплуатации старого оборудования, для обеспечения работоспособности которого требуются чрезмерные затраты. Что касается погодных условий, то связанные с ними в аварийно-опасных регионах риски недостаточно учитываются в действующих нормативных документах.

Подготовку к ОЗП осложняют:

высокие долговая нагрузка и производственные платежи энергокомпаний, делающие невозможными дальнейшие заимствования и требующие реструктуризации долгов;

рост дебиторской задолженности по электрической и тепловой энергии, достигшей более 260 млрд. руб., при отсутствии системного решения проблемы;

накапливающееся недофинансирование ремонтов, повышающее аварийность и расходы на ремонтно-восстановительные работы.