

УДК 621.311

© 1992 г. РУДЕНКО Ю. Н.

ВСТУПЛЕНИЕ К ЦИКЛУ СТАТЕЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АСДУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

За четыре последних пятилетия в электроэнергетических системах (ЭЭС) государств на территории бывшего СССР проведена большая работа по созданию иерархической АСДУ Единой ЭЭС (ЕЭЭС), объединенных и районных ЭЭС (ОЭЭС и РЭЭС). Существенно повышена надежность и экономичность работы автоматизированной системы диспетчерского управления ЕЭЭС.

Впервые вопросы создания АСДУ ЕЭЭС СССР были поставлены в 1969 г. в совместной работе ОДУ ЕЭЭС европейской части СССР, СЭИ СО АН СССР, МЭИ и института «Энергосетьпроект». В дальнейшем концепция АСДУ ЕЭЭС СССР была развита в работах ЦДУ ЕЭЭС СССР, СЭИ, ЭСП, ВНИИЭ — ВЦГТУ, ИЭД АН УССР, МЭИ, ИНЭУМ и ряда других организаций.

В дальнейшем АСДУ ЕЭЭС СССР создавалась и совершенствовалась усилиями ЦДУ ЕЭЭС, ВНИИЭ — ВЦГТУ, СЭИ, ИЭД АН УССР, МЭИ, института «Энергосетьпроект», ИНЭУМ, коллективов Объединенных диспетчерских управлений ОЭЭС, диспетчерских управлений РЭЭС и многих других организаций.

Развитие ЭЭС, методов управления режимами их работы и технической базы диспетчерского управления создало необходимость для ЦДУ ЕЭЭС, СЭИ и ВНИИЭ уточнить концепции развития АСДУ ЕЭЭС. В 1988 г. ЦДУ ЕЭЭС и СЭИ соответствующая работа (в виде научного отчета «Концепция, методы, средства развития и совершенствования АСДУ ЕЭЭС СССР») была выполнена. В последующий период с учетом этой концепции продолжалось совершенствование методов и алгоритмов решения задач диспетчерского управления и технических средств АСДУ ЕЭЭС на всех территориальных уровнях управления.

На заседании секции развития и функционирования электроэнергетических и теплоснабжающих систем Научного совета по комплексным проблемам энергетики (Отделения физико-технических проблем энергетики РАН), проведенном в апреле 1991 г., были обсуждены методические и программные разработки, направленные на совершенствование АСДУ районных и объединенных ЭЭС и ЕЭЭС в целом. В работе Секции приняло участие 50 специалистов из 18 организаций, в том числе: СЭИ РАН, ИЭД АН Украины, ИФТПЭ АН Литвы, ФЭИ АН Латвии, ИТЭФ АН Эстонии, НгПИ, ЦДУ ЕЭЭС, института «Энергосетьпроект», ВНИИЭ, ВЦЭ, УПИ, КПИ, МЭИ и других организаций.

Секцией были сформулированы следующие рекомендации.

1. Надежность и экономичность работы АСДУ ЕЭЭС, созданной к настоящему времени, существенно повышена.

Развитие ЕЭЭС требует постоянного совершенствования АСДУ. Функционирующие АСДУ не соответствуют современному уровню новой информационной технологии, требованиям практики по кругу решаемых проблем, уступают мировому уровню, базируются на морально, а во многих случаях и физически устаревшей вычислительной технике.

Необходимо качественное совершенствование АСДУ ЕЭЭС, учитывающее условия и особенности развития ЕЭЭС, а в перспективе — и совершенствование принципов диспетчерского управления.

Прогрессивным направлением совершенствования АСДУ является создание иерархических АСДУ нового поколения для ОДУ, ПЭО и ПЭС на базе новой информационной технологии, сетей ЭВМ.

2. Одобрить работу «Концепция, методы, средства развития и совершенствования АСДУ ЭЭС» (СЭИ, ЦДУ, 1988 г.), в который были изложены представления о развитии АСДУ. Отметить, что со времени разработки «Концепции» появились следующие дополнительные причины, обуславливающие целесообразность корректировки ее положений:

— быстрое распространение ПЭВМ, обладающих огромными возможностями в области сервиса, диалога, объединения их в сети ЭВМ, распределенных баз данных, использования знаний;

— развитие методов использования накопленного человеческого опыта (в частности, экспертных систем);

— уточнение области эффективного применения АСДУ (принятие решений в послеаварийных ситуациях, анализ качества энергии, более тесное взаимодействие с системами автоматики и релейной защитой);

— новые представления о постановках и методах решения задачи АСДУ.

3. Считать целесообразным корректировку концепции развития и совершенствования АСДУ ЭЭС и разработку прототипа АСДУ ЭЭС на базе сети ЭВМ — мини-ЭВМ типа VAX (SM-1700, 1702) и персональных ЭВМ типа IBM PC (ВНИИЭ, ВЦЭ, СЭИ, ПЭО «Иркутскэнерго»).

4. Одобрить работы, развернутые во ВНИИЭ, ВЦЭ, ЦДУ, СЭИ по созданию типовой иерархической АСДУ нового поколения для ОДУ ОЭЭС, ДП РЭЭС и ПЭС.

5. Обратить внимание организаций, ведущих работы по АСДУ нового поколения, на необходимость:

— учета в АСДУ иных хозяйственных условий работы ЕЭЭС;

— более активного применения АСДУ на уровне автоматического управления;

— совершенствования информационной базы (в ряде случаев разработки новой нормативной базы);

— «тиражирования» типовой АСДУ после ее апробации на базовых объектах внедрения.

6. Отметить высокий уровень разработок, выполненных за короткий срок в СЭИ в рамках работы «АСДУ нового поколения», в области: новых подходов в достоверизации телемеханической информации; адаптивного управления ЭЭС, решения задач реального времени для анализа и коррекции режимов ЭЭС, исследования режимной надежности ЭЭС; комплексного анализа устойчивости ЭЭС; анализа и планирования краткосрочных режимов ЭЭС.

7. Считать целесообразным более активное привлечение других организаций (ИЭД, ИФТПЭ, ИТЭФ) к участию в выполнении работы по созданию типовой иерархической АСДУ нового поколения.

Секция сочла целесообразным рекомендовать авторам подготовить на основе сделанных докладов статьи для публикации в журнале «Известия РАН. Энергетика». В настоящем номере журнала в соответствии с этой рекомендацией публикуется пять статей.

Москва

Поступила в редакцию
5.II.1992