

тельном увеличении угла фазового сдвига между током и напряжением массогабаритные показатели перчисленных устройств значительно возрастают, и их применение становится не целесообразным.

Вторая группа способов улучшения коэффициента мощности в УГП предполагает использование приемов естественного снижения уровня искажений в цепях за счет снижения генерации электромагнитных искажений со стороны источников ЭМИ. Способы улучшения коэффициента мощности этой группы предполагают снижение уровня генерации в сеть реактивной мощности и высших гармонических составляющих тока. Уменьшение генерации в сеть реактивной мощности может достигаться: выбором электродвигателей и трансформаторов без запаса мощности; исключением режимов работы оборудования, при которых электродвигатели работают на холостом ходу; применением синхронных двигателей. Для уменьшения уровня искажений тока и напряжения предлагается использовать преобразователи с большим числом фаз выпрямления, поочередное управление работой преобразователей, а также применение специальных преобразователей, характеризующихся низким уровнем искажений потребляемого тока и выходного напряжения, использующих в своей основе новые схемотехнические решения.

Таким образом естественные способы улучшения коэффициента мощности в САЭ обладают значительными преимуществами перед искусственными, поскольку они устраняют первопричину низкого качества электроэнергии – источник электромагнитных искажений. При проектировании перспективных САЭ особое внимание необходимо обращать на создание полупроводниковых преобразователей переменного напряжения в постоянное с малым уровнем искажений тока, потребляемого ими из сети.

Работа представлена на научную конференцию «Новейшие технологические решения и оборудование» (19-21 апреля, 2004 г., г. Кисловодск)

К ВОПРОСУ ОБ УНИФИКАЦИИ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ БД АСКУЭ

Литвинов Ю.Н.

Одной из основных проблем, которые возникли с внедрением и развитием АСКУЭ в России и баз данных для них, является вопрос унификации и стандартизации предметных областей последних. Это обусловлено многими причинами. Во-первых, наличие большого числа средств разработки, внедрения и сопровождения БД предполагает возникновение проблемы выбора их для баз данных АСКУЭ (БД АСКУЭ). Во-вторых, существующие в настоящее время БД АСКУЭ нуждаются в реинжиниринге, связанном с требованиями единой концепции по созданию АСКУЭ в России (ЕКС АСКУЭ в РФ), а также нормативными документами и т.д.

Решение вышеизложенных проблем возможно с созданием единых, унифицированных подходов к разработке БД АСКУЭ и разработкой комплексных методик по описанию и документированию их предметных областей.

В свою очередь последнее связано с созданием унифицированных аналитических моделей предметных областей БД АСКУЭ.

Модель предметной области может быть представлена в виде семерки:

$$M_{npO} = \langle F, H, P, O, V^{вх}, V^{вых}, R \rangle,$$

где

$F = \{f_i | i = 1, I\}$ – множество автоматизируемых функций;

$H = \{h_j | j = 1, J\}$ – множество задач (процедур) обработки данных;

$P = \{p_k | k = 1, K\}$ – множество пользователей;

$O = \{o_m | m = 1, M\}$ – множество объектов и процессов автоматизации;

$V^{вх} = \{v_l | l \in L_{вх}\}$ – множество входных данных;

$V^{вых} = \{v_l | l \in L_{вых}\}$ – множество выходных данных;

$R = \{r_y | y = 1, Y\}$ – множество отношений (взаимосвязей) между компонентами $\{F, H, P, O, V^{вх}, V^{вых}\}$

$V = V^{вх} \cup V^{вых}$ – полное множество информационных элементов предметной области, а также булевыми матрицами смежности:

$$FH = \|fh_{ij}\|, FP = \|fp_{ik}\|, FO = \|fo_{im}\|,$$

$$FV = \|fv_{il}\|, HP = \|hp_{jk}\|, HO = \|ho_{jm}\|,$$

$$HV = \|hv_{il}\|, OV = \|ov_{ml}\|,$$

которые описывают соответствующие отношения R между компонентами предметной области.

В таком понимании проблемы, задача свелась к выявлению (построению) соответствующих множеств $\{F, H, P, O, V^{вх}, V^{вых}\}$, а также взаимосвязей между ними.

Элементы множеств и сами множества должны соответствовать ЕКС АСКУЭ в РФ. Это позволит изначально создавать унифицированные предметные области для БД АСКУЭ.

Работа представлена на научную конференцию «Новейшие технологические решения и оборудование» (19-21 апреля, 2004 г., г. Кисловодск)

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНО- ПОСТРОЕННЫХ ЗАЛЕЖЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫМИ ЗАПАСАМИ

Хайрединова Д.Н.

НИИнефтеотдача АН РБ, Уфа

Современный этап развития нефтегазовой промышленности характеризуется снижением уровня добычи на крупнейших месторождениях и возрастанием роли сложно-построенных залежей нефти. Большая часть запасов этих залежей приурочены к трудноизвлекаемым. Среди них выделяются залежи с незначительными пространственными изменениями геологических характеристик нефтеносных пластов, а также сложно построенные, отличающиеся значительной неоднородностью и сложными профилями горизонтов. Таких залежей, входящих в Аксубаево-Нурлатскую нефтегазоносную зону более 50 и одним из таких месторождений является Степноозерское,