

Инж. Ф. А. Ступель.

Работы Союза Немецких Электротехников в области нормализации.

(Краткий обзор)

Почти все отрасли промышленности Германии занялись вопросами нормализации только во время мировой войны и после нее.

В области же электротехники эта работа начата значительно раньше.

Еще на первом съезде Союза Немецких Электротехников—*Verband Deutscher Elektrotechniker*—(сокращено VDE) в 1893 г. в г. Кельне инженер Фохт прочел доклад о нормализации размеров контактов и токоведущих винтов в выключателях и предохранителях. Доклад был принят, и этим было положено начало работам VDE в области нормализации. В дальнейшем каждый годичный съезд VDE знаменуется принятием новых норм, правил, предписаний и пр.

Проработка норм производится чрезвычайно тщательно. При VDE имеется 30 постоянно работающих специальных комитетов и комиссий по самым разнообразным отраслям электротехники. К участию в работе этих комиссий привлекаются наиболее видные представители высших учебных заведений, промышленности, установок, правительственных наблюдательных и контрольных органов. Предварительные проекты, разработанные комиссиями, публикуются в органе VDE—журнале *ETZ* (*Elektrotechnische Zeitschrift*). После этого по поводу предварительных проектов в этом же журнале печатаются возражения и добавления со стороны отдельных лиц и фирм. Через определенный срок предварит. проект представляется на обсуждение годичного собрания VDE и по принятии становится обязательным для германской электропромышленности и установок.

После организации правительственного комитета по нормам немецкой индустрии—NDI—началась совместная работа между ним и VDE, причем последний считается ответственным органом при NDI по разработке специальных норм по электротехнике.

При VDE имеется специальный комитет, наблюдающий за проведением в жизнь принятых им обязательных правил и норм. В настоящее время работы VDE охватили все отрасли производства и применения электротехники сильного и слабого тока.

Все проработанные VDE и изданные им материалы можно разбить на несколько групп.

I. Основные нормы (*Grundnormen*) затрагивают многие области электротехники и являются основой для ряда норм. Сюда относятся—шкала напряжений от 1,5 до 100.000 вольт, ступени токов для аппаратов от 2 до 6.000 А, условные обозначения для схем, терминология, формулы и пр.

II. Нормы для машин и аппаратов (*Turennormen*) Разработаны типовые обозначения разнообразных форм исполнения электрич. машин, даны нормы по моторам и генераторам постоянного и переменного тока, крановым моторам постоянного и переменного тока. Нормы коснулись главным образом, электрических данных—шкалы мощностей, оборотов, напряжений, коэф. полезного действия, направления вращения, $\cos \varphi$ и пр.

Разработаны нормы для трансформаторов с масляным охлаждением также в отношении электр. данных—группы, мощности, отвлечения, напряжения, напряжения короткого замыкания и пр. Имеются нормы по коммутационным аппаратам низкого напряжения, установочным материалам и пр.

79/12 me

III. Нормы отдельных частей машин и аппаратов (Bestandteilmormen) Нормализованы флянцы, валы, зубчатые передачи, кольца, щетки, клеммы, таблички, рукоятки, маховички, рычаги, присоедин. болты, контактные винты и пр.

IV. Нормы по материалам — даны нормы по динамо-железу — размеры листов, допуски, удельные веса и пр. меди, алюминия, проводов — голых и изолированных, по фарфор. изделиям.

V. Предписания (Vorschriften) Обязательные условия, которых надо придерживаться при сооружении электрических установок и эксплуатации их, при изготовлении отдельных машин и аппаратов, при приемке материалов.

Разработаны: предписания для сооружения и эксплуатации установок сильного тока, для электр. жел. дорог до 1.650 в., для защиты водопроводных и газовых труб от вредного действия сети эл. ж. д., для воздушной линии передачи сильного тока, для исполнения машин, трансформаторов и аппаратов для газовых шахт и т. д. В общем разработано 21 предписание, касающееся установок в целом и отдельных элементов в них.

VI. Правила (Regeln) данные, детально разъясняющие каким образом исполнять те или иные сооружения, машины, аппараты, для того, чтобы они удовлетворяли предписаниям.

Имеются разработанных и принятых 18 отдельных правил: для приемки и испытания электр. машин и аппаратов, трансформаторов, тяговых моторов, пусковых и регулир. аппаратов, правила для измер. приборов, счетчиков, установочного материала, фарфоровых изделий и пр.

VII. Руководящие указания (Leitsätze) данные, которые войдут как правила, нормы и предписания, после тщательной проверки и испробования их.

Имеется 12 глав, касающиеся установок вообще и отдельных машин и аппаратов — руководящие указания для электр. устройств в сельскохозяйственных установках, о заземлении в высоковольтных и низковольтных установках, о защите от перенапряжений, о высоковольтной аппаратуре, об аппаратах и частях для радиоприемников и т. д., руководящие указания для тушения пожаров в электр. установках и вблизи них, о курсах для монтеров, о практике на заводах и т. п.

Работы VDE по нормализации сыграли большую роль в развитии электропромышленности и в электрификации Германии.

VDE — чисто общественная организация и пользуется большим авторитетом, как у правительства, так и в промышленности и торговле.

Изделие, исполненное по нормам VDE и проверенное на ее испытательных установках, установки, исполненные по правилам и предписаниям VDE, считаются удовлетворительными во всех отношениях.

Никакие другие требования, кроме указанных в нормах VDE, никто при покупке изделий или при приемке установки не предъявляет.

Русские электротехники относятся с большим интересом к работам VDE.

Нормы VDE, сравнительно с нормами других стран, наиболее полно и тщательно проработанные, являются основным и руководящим материалом для работы союзных электротехнических организаций, занимающихся нормализацией. Советская электропромышленность в части норм, еще не принятых ЦЭСом, также часто пользуется нормами VDE.