

УДК 621.3

РЕТРОФИТ ЯЧЕЕК КРУ И КСО

Максименко С.Ю.

Научный руководитель – Климкович П.И.

Известно, что ретрофит устаревших морально и физически распределительных устройств 6 (10) кВ со сроком эксплуатации 25 и более лет часто является наиболее оптимальным и экономичным решением. Оптимальность связана с возможностью поэтапной замены оборудования без полного отключения питания и остановки производства, а экономичность определяется снижением стоимости модернизации за счёт использования существующих металлических конструкций, отсутствием необходимости в сооружении капитальных строений и прочих строительных работах.

Однако при выполнении ретрофит имеются и сложности, которые главным образом связаны с необходимостью внедрения нового оборудования в действующую систему электроснабжения, адаптации и привязки новых устройств к существующим. То есть возникает необходимость решения всех тех проблем, которых нет при установке нового распределительного устройства высокой заводской готовности. При этом следует учитывать, что при замене и улучшении существующих элементов должна быть обеспечена конечная цель – качество, чтобы модернизированная система работала «как новая» и все элементы эффективно взаимодействовали между собой.

В процессе общего старения электрических сетей постоянно возрастает актуальность их модернизации. Ретрофит является её оптимальным способом, особенно в условиях действующих предприятий, где остановка производства связана с большими потерями. О востребованности ретрофита свидетельствуют многочисленные предложения производителей комплектов адаптации, позволяющих максимально упростить процесс модернизации для КРУ (КСО) конкретного вида. Вместе с тем, несмотря на широкий спектр предлагаемых решений, ряд вопросов остаётся «за скобками». В частности, это интеграция модернизируемой ячейки в общую структуру распределительного устройства, актуальность которой связана со следующим:

- модернизация даже одной ячейки требует решения вопросов её питания, взаимодействия с существующим оборудованием;
- модернизация ряда ячеек требует решения ещё большего числа вопросов;
- организации взаимодействия ячеек между собой (блокировки, сигнализация и т. п.);
- организации оперативного питания (подключать к существующему питанию, организовывать новое;
- возможность расширения функциональности распределительного устройства в целом;
- организация системы телемеханик, установка шкафа телемеханики, организация каналов связи, создание и настройка автоматизированного рабочего места диспетчера либо интеграция в существующую систему;
- внедрение дополнительных видов защит.

Эксплуатационный персонал предприятия, как правило, имеет дело с оборудованием конкретного типа, а большая загрузка текущей работой по его обслуживанию и ремонту не позволяет энергетикам в полной мере изучить предлагаемые на рынке решения по модернизации. В результате им достаточно сложно составить подробное техническое задание на проектирование.

В свою очередь проектные организации, не имея чёткого задания, закладывают в проекты типовые решения производителей оборудования, которые, разумеется, не могут учесть специфику и особенности конкретного предприятия, необходимую и достаточную полноту и глубину модернизации, другие особенности. В такой ситуации весьма важно провести предпроектное обследование электрохозяйства и определить ключевые задачи, которые должны быть решены при модернизации. Так как время до следующей модернизации может составлять три десятка лет, есть резон подойти к этому вопросу ответственно.