

ЛЕКЦИЯ 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ И РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ АВАРИЙНОЙ БРОНИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с Инструкцией определен порядок расчета мощности и потребляемой электроэнергии АБ электроснабжения, значения которых должны рассчитываться следующим образом:

1. Мощность (кВт) и суточное электропотребление (кВт·ч/сут) АБ по линиям, к которым присоединены токоприемники АБ (цеха, объекта):

$$P'_{aj} = \sum_{i=1}^N P_{ni} K_{zi} K_{oi}, \quad (6)$$

$$W'_{aj} = \sum_{i=1}^N (P_{ni} K_{zi} K_{oi}) t, \quad (7)$$

где P_{ni} – номинальная (паспортная) мощность i -го электроприемника АБ, кВт;
 K_{zi} – коэффициент загрузки i -го электроприемника АБ (0,7 – 0,8), уточняется для каждого во время обследования;

K_{oi} – коэффициент одновременности i -го электроприемника АБ, $K_{oi} \leq 1$;

t – количество часов работы за сутки i -го электроприемника АБ, ч;

N – количество электроприемников АБ, присоединенных к линии.

2. Мощность (кВт) и суточное электропотребление (кВт·ч/сут) АБ потребителя в целом определяются как сумма расчетных величин АБ линий:

$$P_a = \sum_{j=1}^M P'_{aj}, \quad (8)$$

$$W_a = \sum_{j=1}^M W'_{aj}, \quad (9)$$

где M – количество линий, к которым присоединены электроприемники АБ.

В соответствии с Инструкцией расчет электрической нагрузки АБ следует выполнять с использованием приведенных там коэффициентов загрузки (0,7 – 0,8) и одновременности их работы (≤ 1), которые уточняются для каждого электроприемника при обследовании. Мощность АБ определяется суммой всех значений мощности ее электроприемников. Предлагаемый Инструкцией подход расчета электрической мощности АБ не является корректным. Суммарная мощность АБ как наименьшая величина не может быть получена простым сложением мощностей электроприемников, ее составляющих, умноженных на коэффициент загрузки и одновременности. По сути это метод расчета электрической нагрузки с использованием коэффициента спроса, применение которого не может гарантировать минимум мощности, а напротив, утверждает ее осредненный за 30 минут максимум. Таким образом, предлагаемый в Инструкции метод расчета мощности противоречит самому определению АБ и поэтому не может быть научно обоснованным. Технологические процессы промышленного предприятия,

выполнение которых необходимо для его безаварийного простоя на период действия ограничения электроснабжения, могут быть распределены на временном (суточном) интервале в зависимости от конкретных условий, что при моделировании режима его работы позволит выровнять ГЭН АБ и тем самым минимизировать ее мощность.