

## Определение договорной получасовой мощности промышленного предприятия вероятностно-статистическим методом

Радкевич В.Н., Трифонова О.А.

Белорусский национальный технический университет

Определение заявляемого максимума нагрузки  $P_{\max}$  промышленного предприятия на некоторый расчетный период вероятностно-статистическим методом сводится к прогнозированию его величины на основе анализа фактических значений потребляемой активной получасовой мощности в часы максимальных нагрузок энергосистемы за аналогичные периоды предыдущего года.

Достоверность прогнозируемой величины  $P_{\max}$  зависит от количества и точности измерений получасовых активных нагрузок, а также систематичности и тщательности сбора исходной информации для прогнозирования. При этом из совокупности результатов измерений фактических максимальных нагрузок за соответствующий расчетный период предшествующего года следует отобрать такие значения, которые получены при нормальной работе предприятия.

При нормальном законе распределения случайной величины и вероятности достоверности 0,997 заявляемая активная нагрузка промышленного предприятия на очередной расчетный период может быть определена по выражению

$$P_{\max} = k_v(\bar{P} + 3\sigma(P)), \quad (1)$$

где  $k_v$  – коэффициент, учитывающий ожидаемое изменение электропотребления в расчетном периоде;  $\bar{P}$  – математическое ожидание получасовой активной максимальной мощности в часы максимума энергосистемы за аналогичный расчетный период предыдущего года;  $\sigma(P)$  – среднее квадратическое отклонение максимальной потребляемой мощности от математического ожидания.

Предварительно целесообразно произвести анализ исходной информации и исключить данные, которые отличаются от среднего значения более, чем на  $3\sigma(P)$ .

Вероятностно-статистический метод определения заявляемой получасовой активной мощности базируется на измерении только одного вида исходной информации – максимальной получасовой активной нагрузки потребителя в часы максимума энергосистемы. Требуемый для реализации данного метода объем измерительной информации реально может быть получен лишь при автоматизации учета энергоресурсов на предприятии и эффективно обработан с применением средств вычислительной техники.