

скольких критериев оценки функционирования электрических сетей, характеризующих свойства самих исследуемых сетей, а также отражающих интересы других отраслей народного хозяйства. Такой подход позволяет глубже вскрыть закономерности развития систем электропередачи и более объективно оценить решения с учетом их взаимодействия с различными отраслями народного хозяйства.

ОПТИМАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

**О.В. Свидерская, к.т.н., доцент (БАТУ),
В.Ф. Свидерский, к.т.н. (Белэнергопроект)**

Сооружение и эксплуатация электрических сетей разных напряжений оказывает существенное влияние на состояние окружающей среды (ОС). Их функционирование определяется несколькими главными целями: экономным расходованием материальных, природных и трудовых ресурсов, надежной эксплуатацией электросетевых объектов, исключением или уменьшением воздействия на факторы и компоненты ОС, обеспечением здоровых и комфортных условий жизнедеятельности населения. Критерии, которые могут выступать в качестве цели проектирования электрических сетей и в качестве ограничений, можно разбить на следующие основные группы: экономические, экологические и социальные. До настоящего времени при технико-экономических расчетах широко используется экономический критерий - приведенные затраты. Между тем, ряд воздействий на экономические, экологические и социальные факторы ОС экономическим критерием не учитывается при планировании и проектировании электрических сетей, либо учитывается в недостаточном объеме. Причина заключается в том, что эти воздействия с трудом поддаются анализу и количественному описанию, нередко носят неопределенный характер и, как правило, не поддаются денежной оценке.

Анализ комплексной оценки леса показывает, что вследствие органической связи в природе воздействие воздушной линии электропередачи на окружающую среду не ограничивается одной компонентой, а может проявляться в нескольких видах. Так, вырубка лесных насаждений оказывает

отрицательное влияние на животный и растительный мир, климат и экономику района, эстетические и рекреационные условия жизни общества. При проектировании линий электропередачи в настоящее время учитывается стоимость только одной компоненты окружающей среды (древесно-сырьевой запас). Все остальные полезности леса - экологические, социальные и другие, как правило, при проектировании не учитываются. Между тем, польза только от социальных функций леса может превышать доход, получаемый от древесины, и почти всегда достаточно оснований считать, что экономический ущерб, причиняемый государству вырубкой водоохранных лесов значительно превышает стоимость древесины. Поэтому экономическая оценка экологических и социальных функций леса становится такой же необходимой частью интегральной эколого-экономико-социальной оценки, как и оценка древесно-сырьевых функций.

Воздействия, не поддающиеся денежной оценке на данном этапе целесообразно количественно представлять с привлечением следующих подходов: использование натуральных или "абсолютных" показателей, многоцелевой, позволяющий определять эффективность совокупности поставленных целей; включение дополнительных критериев в функционал расчета приведенных затрат; использование теории нечетких свидетельств, применение искусственной шкалы.

Дополнение и совершенствование экономико-математических моделей путем введения в них экологических факторов позволяет построить более реалистичную и развернутую картину их функционирования, оценить сопутствующее им воздействие на компоненты ОС, создать необходимые предпосылки для обоснованного выбора характера и масштабов природоохранной деятельности, улучшить хозрасчетные отношения при переходе народного хозяйства к рыночной экономике. Дополненный таким образом критерий минимизации приведенных затрат отражает важное положение о взаимосвязи труда и природы как необходимых элементах производства материальных благ. Он зиждется на исчислении комплексной эффективности затрат: живого труда, овеществленного труда, природы (будущего труда). Учет экологических условий функционирования систем электропередачи, наряду с техническими и экономическими условиями, означает переход от экономического обоснования принятия решения к эколого-экономическому. Следовательно, эколого-экономический критерий выражает минимизацию приведенных затрат, в состав которых кроме затрат непосредственно в электросетевой объект входят также и затраты природного (экологического) и социального потенциала.