

Выбор проектных решений при строительстве воздушных линий электропередач над лесным массивом

Колодько Н.И.

Белорусский национальный технический университет

Политика Республики Беларусь направлена на сохранение природного достояния нашей страны. Одним из таких достояний являются наши леса, занимающие приблизительно третью часть территории республики. Они играют важную роль для своего региона, выполняя водоохранную, водорегулирующую, противозрозионную, климаторегулирующую, почвозащитную и полезную функции. В условиях повышенного внимания к проблемам экологии, могут найти своё применение воздушные линии электропередачи, проходящие над лесным массивом. Помимо уменьшения ущерба окружающей среде по сравнению с линиями с традиционными типами опор, применения линий такого исполнения позволит снизить затраты на обслуживание охранных зон линий, связанные с вырубкой леса, а также исключить вероятность отключения линий, вследствие падения деревьев или их ветвей на провода. Целью исследования является разработка экономически эффективного подхода к выбору проектных решений при строительстве воздушных линий электропередачи, проходящих по землям лесного фонда, учитывая требования надежности передачи электроэнергии потребителям. Для достижения поставленной цели необходимо разработать методику, позволяющую выявить путем сравнения технико-экономических показателей линии наиболее целесообразный вариант. При этом необходимо рассмотреть различные конструктивные исполнения опор, учитывая затраты на их транспортировку, простоту их сборки и установки, а также последующие эксплуатационные расходы в процессе функционирования линии электропередачи.

Исследования будут проводиться на основе технико-экономических расчетов, используя многокритериальный подход для выбора наиболее целесообразного варианта. В качестве основного технико-экономического критерия будет выступать: минимум приведенных затрат. Большое внимание будет уделено оценке экологического влияния рассматриваемых линий электропередач на окружающую среду. Рассматриваются следующие экологические критерии: напряженность электрического и магнитного полей под линией электропередачи, ширина просеки вдоль трассы линии, площадь отчуждения земли, уровень акустического шума, вызванного явлением короны. Также будет проведена оценка надежности рассматриваемых вариантов исполнения линий электропередачи.