

Голынский Е.В., Бессмертных А.А.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
Научный руководитель – А.Н. Попов, к. т. н., доцент

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ХИЩЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ПРИГОРОДНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

Масштабные хищения электроэнергии имеют место практически в каждом регионе страны. В настоящее время это очень актуальная проблема. По статистике, примерно каждое шестое отключение электроэнергии происходит из-за внешнего вмешательства. Но если раньше главными вредителями считались расхитители проводов и другого оборудования, то в последнее время энергокомпании стали все чаще говорить о новом биче - хищениях самой электроэнергии. Для того чтобы разобраться в чем же причина хищения электроэнергии и как с ней бороться, нами была проведена исследовательская работа, которая включает в себя следующие цели и задачи.

Цель научной работы: разработка устройства предотвращения хищения электрической энергии в распределительных сетях.

Задачи исследования:

- исследовать статистику хищения электроэнергии в России;
- рассмотреть методы борьбы хищения электроэнергии;
- рассмотреть существующие приборы и выявить их достоинства и недостатки;
- выбрать наиболее эффективный метод сравнения приборов;
- сравнить имеющиеся приборы и выбрать наиболее эффективный в борьбе с хищением электроэнергии;
- на основе выбранного прибора разработать более новый с учетом всех недостатков всех рассмотренных приборов.

Исследовав статистику преступлений в различных регионах России, можно сделать вывод, что самым неблагополучным регионом страны является Мордовия, на втором месте Кубань. Более подробно нам хотелось бы рассмотреть статистику в Алтайском крае и Республике Алтай. За последние три года хищение электроэнергии юридическими лицами в Алтайском крае составило 18 186 900 кВт/ч, что в 2,3 раза больше чем в республике Алтай. Среди бытовых потребителей в Алтайском крае 3 005 000 кВт/ч, что превышает хищение в Республике Алтай в 3,4 раза. Исходя из статистики, можно понять, что это глобальная проблема, которая требует решения. В настоящее время решение этой проблемы заключается в трех основных методах:

Организационные методы: организация рейдов по обнаружению фактов хищения электроэнергии; согласованный учет электроэнергии; стимулирование инспекторов и контролеров; учет с дистанционной передачей информации; ревизия и маркирование средств учета; создание телефонов доверия.

Правовые методы: хищение электроэнергии квалифицируется как один из видов административного правонарушения, влекущего за собой взыскание причиненного реального ущерба в гражданском порядке и привлечение

виновников к административной ответственности, как правило, к административному штрафу.

Технические методы: проверка схем включения приборов учета; установка электронных счетчиков и защита их специальными экранами; установка счетчиков со стопорами обратного хода храповика или с реверсивным счетным механизмом; использование блокировок на подстанциях; применение приборов-индикаторов.

Из выше перечисленных методов самым эффективным является технический метод, так как он на наш взгляд более эффективен, чем другие методы. Технический метод реализуется по средствам использования приборов. В России используются следующие технические приборы: «ПОИСК - ЭИ3007М», «Аист», «ПВС-03», «ПВС-03Б» и т.д. В ходе проведенных исследований был произведен анализ статистики хищения электроэнергии, исследованы имеющиеся приборы и выделены их достоинства и недостатки, выявлено три основных метода борьбы с хищениями электроэнергии. Недостаток выбранного технического метода заключается в том, что существующие приборы обнаружения мало доступны для широкого применения вследствие своей дороговизны, сложности эксплуатации и т.д. В дальнейшем планируется выбрать наилучший метод, который позволит из изученных приборов выбрать наиболее эффективный как в техническом плане так и в денежном эквиваленте. На основе этого прибора разработать более совершенный вариант с учетом всех достоинств и недостатков. Провести тестирование прибора и представление его организациям и потребителям электроэнергии.