

ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ У ПОТРЕБИТЕЛЯ

Р.А. ГАЛСТЯН¹, аспирант
Н.И. ЦЫГУЛЁВ^{1,2}, д.т.н., профессор
Р.А. АМЕРХАНОВ³, д.т.н., профессор
А.С. ГАЛСТЯН¹, аспирант

¹ФГОУ ВО «Донской государственный технический университет», 346400, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

²ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова», 346428, Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

³ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», 350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Аннотация. С развитием мегаполисов сельское население становится частью больших городов, что способствует объединению и развитию распределительной электрической сети 0,4 кВ. Климатические условия Юга России вынуждают потребителей устанавливать дополнительное оборудование для создания комфортных условий пребывания, тем самым увеличивают электропотребление. Чрезмерно длинные фидера 0,4 кВ и большое электропотребление способствуют снижению уровня рабочего напряжения и увеличению технологических потерь электроэнергии. Для решения данных проблем необходимо провести полномасштабную реконструкцию, увеличивая сечения проводов и установку дополнительных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, но экономическое состояние энергокомпаний не позволяет выполнять крупные реконструкции, а только частичные. Для того чтобы поддерживать допустимый уровень напряжения для электроприемников, потребители вынуждены за свой счет устанавливать стабилизаторы напряжения на входе в дом. В работе проведен практический опыт влияния регулирующей установки у потребителя на показатели качества электроэнергии основной сети [2, 3, 4, 5].

Ключевые слова: стабилизатор напряжения, электрическая сеть, регулирование напряжения, потери мощности, снижение потерь, качество электроэнергии, измерительные приборы, лабораторный автотрансформатор.

INCREASED POWER CONSUMPTION WHEN CONNECTING A VOLTAGE STABILIZER TO A CONSUMER

R.A. GALSTYAN¹, postgraduate student
N.I. TSYGULEV^{1,2}, D.Sc. (tech.)
R.A. AMERKHANOV³, D.Sc. (tech.)
A.S. GALSTYAN¹, postgraduate student

¹Don State Technical University, 1, Gagarina sq., Rostov-on-Don, 346400, Russia

²South Russian State Polytechnic University named after M.I. Platov, 132, Prosveshcheniya str., Novocherkassk, 346428, Russia

³Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, 13, Kalinina str., Krasnodar, 350044, Russia

Abstract. With the development of megacities, rural populations become part of large cities, which contributes to the unification and development of a 0.4 kV distribution electric network. The climatic conditions of the South of Russia force consumers to install additional equipment to create comfortable conditions of stay, thereby increasing power consumption. Excessively long feeders of 0.4 kV and high-power consumption contribute to a decrease in the operating voltage level of the consumer and to an increase in technological losses of electricity. To solve these problems, it is necessary to carry out a full-scale reconstruction, increasing the cross-sections of wires and installing additional transformer substations of 10/0.4 kV, but the economic condition of power companies does not allow large reconstructions, but only partial ones. In order to maintain an acceptable voltage level for electric receivers, consumers are forced to install voltage stabilizers at the entrance to the house at their own expense. The paper presents a practical experience of the influence of the regulating installation at the consumer on the quality indicators of the electricity of the main network [2, 3, 4, 5].

Key words: voltage stabilizer, electrical network, voltage regulation, power loss, loss reduction, power quality, measuring instruments, laboratory autotransformer.