

ГЕОМАГНИТНЫЕ ШТОРМЫ: Есть ли возможность предотвратить угрозы для электроэнергетических систем?

отзыв на статью В. А. Сушко и Д. А. Косых

В первом номере журнала «Новости электротехники» за 2013 г. опубликована интересная и познавательная статья В. А. Сушко и Д. А. Косых «Геомагнитные штормы. Угроза для электроэнергетических систем». В среде российских энергетиков, наверное, мало кто знал о существовании этой проблемы, поэтому статья такого рода несомненно полезна. Другой вопрос, насколько полно и корректно раскрыта эта тема.

Первое, что обращает на себя внимание, это отсутствие упоминания о том, что последствия геомагнитных штормов проявляются в районах, прилегающих к полюсам Земли (чаще к северному) и почти не наблюдаются в районах, прилегающих к экватору. Поэтому подтвержденные случаи выхода из строя трансформатором по причине воздействия геомагнитного шторма зафиксированы лишь в Канаде и северных районах США. К сожалению, на фоне общих рассуждений об угрозе геомагнитных штормов остался за кадром вопрос о степени этой угрозы для России и ее отдельных регионов.

Другим недостатком является отсутствие каких-либо объяснений связи процессов на Солнце с силовыми трансформаторами, то есть осталось непонятным, каким же образом происходит насыщение трансформатора после вспышки на Солнце.

Но главным недостатком статьи является полное отсутствие упоминания о технических средствах защиты от этих явлений, что придает статье характер какой-то фатальности. На самом деле, проблема вовсе не является фатальной и такие технические средства давно описаны в технической литературе [1]. Совершенно очевидно, что эти средства могут быть различными и совсем не обязательно именно такими, как описанные в [1], однако объяснение базовых принципов построения таких защит и ссылка на конкретные примеры их выполнения, по моему мнению, необходимы в статье, описывающей такую глобальную проблему.

1. Гуревич В. И. Силовые трансформаторы тоже подвержены влиянию Солнца - Электротехнический рынок, 2011, № 5, с. 48 – 51 (http://www.gurevich-publications.com/articles_pdf/transformer_under_sun_influence_ru.pdf)