

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОЙ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ

Ф.З. ГАБДРАФИКОВ, д.т.н.

С.Б. ШАМУКАЕВ, к.т.н.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

**Аннотация.** В статье рассматривается система автоматического управления дизельной генераторной установкой на основе регулирования положения рейки насоса в зависимости от нагрузочного и скоростного режимов работы. Разработана теоретическая математическая модель функционирования дизельного двигателя в динамических режимах. Приведено теоретическое математическое пояснение функционирования дизеля автономной генераторной установки на неустановившихся нагрузочных и скоростных режимах функционирования. Выведена математическая зависимость относительного изменения положения рейки управления подачей топлива от изменения угловой скорости коленвала и нагрузочного режима двигателя. Разработаны модель и алгоритм системы автоматического управления двигателем дизель-генераторной установкой на основе которой проведены экспериментальные исследования.

**Ключевые слова:** дизельная генераторная установка, регулирование подачи топлива, неустановившийся скоростной и нагрузочный режим, модель и алгоритм системы автоматического управления двигателем.

## AUTOMATIC CONTROL SYSTEM OF DIESEL GENERATOR SET

F.Z. GABDRAFIKOV, D.Sc. (tech.)

S.B. SHAMUKAEV, Ph. D. (tech.)

Bashkir State Agrarian University, 34, 50-letiya Oktyabrya str., Ufa, 450001, Russia

**Abstract.** The article discusses the automatic control system of a diesel generator set based on the regulation of the position of the pump rail depending on the load and speed modes of operation. A theoretical mathematical model of the functioning of a diesel engine in dynamic modes has been developed. The theoretical mathematical explanation of the functioning of the diesel of an autonomous generator set on the relent-less load and speed modes of operation is given. The mathematical dependence of the relative change in the position of the fuel supply control rail on the change in the angular velocity of the crankshaft and the engine load mode is derived. A model and algorithm of the automatic engine control system of a diesel generator set have been developed on the basis of which experimental studies have been carried out.

**Key words:** diesel generator set, fuel supply regulation, unsteady speed and load conditions, model and algorithm of the automatic engine control system.