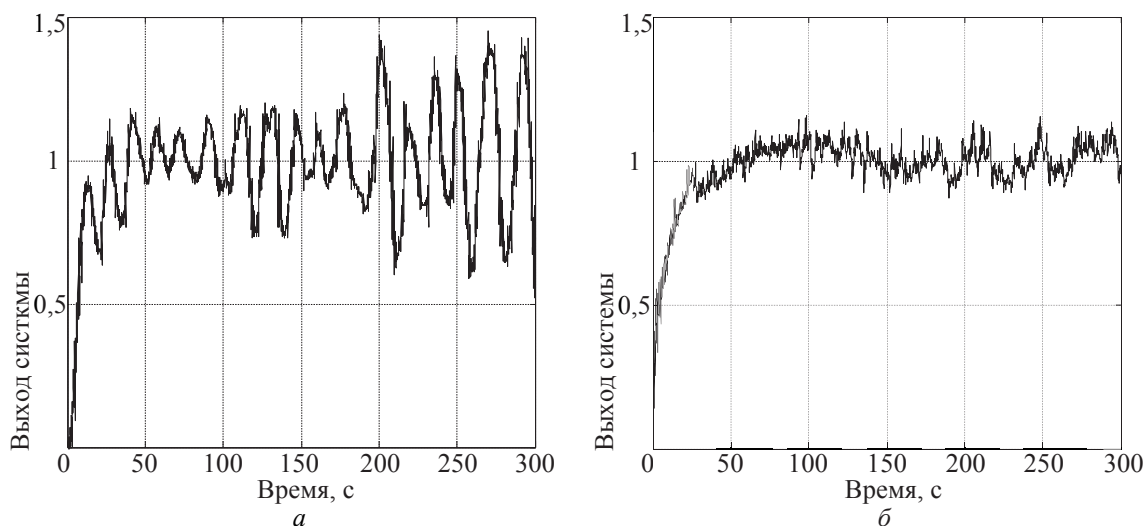


А. Н. Шумский, ассист.;
Д. С. Карпович, канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск);
И. А. Хаусов, проф., д-р техн. наук (ВГУИТ, г. Воронеж)

АНАЛИЗ ШУМОВЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛА И БОРЬБА С НИМИ

Зачастую при получении информации о состоянии объекта управления по каналам управления наряду с полезным сигналом присутствует помеха. Наличие помехи обусловлено присутствием шумов при работе средства измерения, наличием помех в линиях связи и др.

Как показали результаты исследований, проведенных в пакете Simulink программы MatLab, использование системы управления с переключениями позволяет существенно снизить влияние шумовых составляющих на выходной сигнал. Ниже на рисунке приведены два графика переходного процесса, позволяющие оценить характер изменения выходного сигнала.



**Рисунок 1 – Графики переходного процесса системы
с ПИ-регулятором (а) и ПИ-подобным нечетким регулятором (б)**

Как видно из графиков переходного процесса, представленного на рисунке 3, система управления с нечетким ПИ-подобным регулятором позволяет существенно снизить вариацию выходного сигнала в установившемся режиме, а также уменьшить колебательность переходного процесса системы.