

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филюшова Владислава Юрьевича по теме: **«Полиномиальный метод синтеза регуляторов для многоканальных объектов с неквадратной матричной передаточной функцией»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации

Интенсивный рост объемов производства и качества выпускаемой продукции диктует необходимость внедрения более точных и быстродействующих систем автоматического управления (САУ) задействованных устройств и процессов. Это позволит снизить количество брака выпускаемой продукции за счет меньшего отклонения от требуемых спецификаций, повысить качество изготавливаемых изделий и увеличить скорость их изготовления. Достижение необходимых требований к САУ может быть достигнуто с помощью новых методов синтеза, пригодных для сложных объектов, математическое описание процессов которых относится к классу многоканальных. Поэтому тема диссертационной работы, посвященной разработке многоканального метода синтеза является **актуальной**.

Целью диссертационного исследования является разработка метода синтеза регуляторов для объектов с неквадратной матричной передаточной функцией. Такие объекты имеют большее или меньшее число входов по сравнению с числом выходов, что распространено, например, при описании различных химических процессов металлургического производства.

К **научной новизне** можно отнести разработанный автором метод синтеза многоканальных регуляторов, в основе которого лежит использование полиномиального матричного разложения матричных передаточных функций, который позволяет рассчитывать регуляторы для объектов с разным количеством входов и выходов. Данный метод является базой для решения ряда полезных задач, решенных автором. Для расчета регуляторов объектов с запаздыванием по управлению предложен подход задания желаемых полюсов замкнутой системы. Также показан способ задания структурных ограничений регулятора, за счет специального выбора его полиномиальных матриц. Предложено рассматривать одноканальные объекты с несколькими измеряемыми выходами, как объекты с неквадратной матричной передаточной функцией, что позволило после применения разработанного метода повысить точность системы управления.

К **практически значимым результатам** диссертационной работы можно отнести внедрение разработанных алгоритмов для синтеза систем автоматического управления электромеханическими системами на двух про-

мышленных предприятиях: АО «Новосибирский приборостроительный завод» и АО «Синетик».

В то же время по содержанию автореферата можно указать ряд **замечаний**:

1) В автореферате недостаточно ясно объяснен выбор математического описания системы, взятого за основу разрабатываемого метода синтеза.

2) На стр. 10, в уравнении (5) объект и регулятор связаны положительной обратной связью, хотя по рисунку 2 видно, что эта связь отрицательная.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общего благоприятного впечатления от работы. Судя по автореферату, диссертационная работа Филлюшова Владислава Юрьевича «Полиномиальный метод синтеза регуляторов для многоканальных объектов с неквадратной матричной передаточной функцией» является актуальной, с элементами научной новизны, ценная для практики и отвечает требованиям действующего Постановления правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Филлюшов Владислав Юрьевич заслуживает присуждения искомой степени по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Д.т.н., доцент, зав. кафедрой

Кабулова Евгения Георгиевна

Кабулова Евгения Георгиевна
доктор технических наук, доцент,
заведующий кафедрой высшей математики и информатики

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования "Национальный исследовательский технологический
университет "МИСиС"

Адрес: 309516, г. Старый Оскол, Белгородская обл., микрорайон им. Макаренко, д. 42.
E-mail: kabulova.misis@mail.ru
тел: +7(4725) 45-12-21

22.02.2022 г.

Подпись Кабуловой Е.Г.

ЗАВЕРЯЮ



*С.Г.И. № 67/11/2022
Формирование завершено
И.О. Макаренко О.И.С.С.
И.О. Макаренко
22.02.2022*

