

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абу Махфуз Ахмад Аталлах Салем «Модели и алгоритмы управления технологическим роботом автоматизированного комплекса гидроабразивной резки нефтепроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.05 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы

Вопросам управления движением объектов в условиях неопределенности внешней среды в настоящее время уделяется большое внимание. Одним из аспектов этой важной научно-технической задачи является управление технологическим роботом комплекса гидроабразивной резки нефтепроводов. Актуальность этого направления исследований определяется расширением сети нефтепроводов и нефтехранилищ и возрастающей трудоемкостью их эксплуатации и обслуживания.

В диссертационной работе решается достаточно широкий круг задач: обоснование кинематической схемы технологического робота, разработка комплексного относительного показателя параметров ориентации струи, разработка способа согласования осей технологического робота и трубопровода, математических и компьютерных моделей и алгоритмов управления технологическим роботом. Результаты решения этих задач, несомненно, обладают признаками научной новизны и практической значимости. Также для компенсации эквивалентного возмущения, обусловленного деформациями поверхности, вмятинами, загрязнениями и т.п., предложена межкоординатная коррекция, формирующая дополнительное управление во втором контуре, пропорциональное интегралам от позиционной, скоростной ошибок и ошибки по ускорению в первом контуре.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертационной работы. Вместе с тем имеются некоторые замечания к содержанию автореферата.

В частности,

- в автореферате нет количественных данных по требованиям к воспроизводимой траектории перемещения рабочего органа, хотя имеются сведения, что эти требования удовлетворены;

- не совсем понятна форма представления комплексной оценки перпендикулярности струи (это вектор или набор чисел, или один комплексный показатель);

- в автореферате нет сведений о возможности адаптации базовой кинематики технологического робота и, следовательно, его рабочей зоны к различным диаметрам нефтепроводов;

- качество некоторых иллюстраций в автореферате недостаточно для окончательной оценки достигнутых автором результатов (рис. 9, рис. 6).

Указанные недостатки не снижают общей ценности работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Автореферат в целом отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Автор диссертационной работы «Модели и алгоритмы управления технологическим роботом автоматизированного комплекса гидроабразивной резки нефтепроводов» Абу Махфуз Ахмад Аталлах Салем заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.05 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы

Заведующий кафедрой «Приборостроение» ФГБОУ ВО

«Ковровская государственная

технологическая академия им. В.А. Дегтярева»

д.т.н., проф.



Симаков А. Л.

601910 г. Ковров, ул. Маяковского, 19

Тел. 8 (49232)3-20-99

e-mail: alsimakov@mail.ru

Подпись Симакова Александра Леонидовича
удостоверяю

Начальник управления кадров



Т.Е. Горопова

04/12/17