

### ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Гусева Ивана Александровича в период подготовки его кандидатской диссертации на тему «Применение робототехнических средств для тушения пожаров на объектах энергетики» по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетика)

Гусев Иван Александрович в 2015 году окончил Академию ГПС МЧС России по направлению подготовки «Пожарная безопасность». С 2015 года является адъюнктом факультета подготовки научно-педагогических кадров Академии ГПС МЧС России.

За время работы над диссертацией Гусев Иван Александрович зарекомендовал себя с положительной стороны, проявлял трудолюбие и способность творчески решать поставленные перед ним научные задачи.

Диссертационная работа посвящена вопросам обеспечения тушения пожаров на объектах энергетики за счет применения мобильной робототехники пожаротушения.

Адъюнкту в рамках выполнения работы удалось:

- научно обосновать целесообразность применения мобильной робототехники для тушения пожаров на объектах энергетики;
- исследовать особенности, влияющие на тактико-технические возможности мобильной робототехники пожаротушения при прокладке рукавных линий;
- установить возможность тушения пожаров электрооборудования под напряжением за счет применения мобильной робототехники пожаротушения;
- разработать измерительный комплекс, позволяющий определить гидравлические характеристики средств транспортировки и подачи огнетушащих веществ;
- разработать опытный образец мобильной роботизированной установки пожаротушения;
- разработать пособие по технологии применения робототехнических средств для пожаротушения на объектах атомной энергетики.

При проведении большого объема экспериментальных и теоретических исследований адъюнкт работал с высокой степенью самостоятельности, ответственности и творческой активности. В процессе работы Гусев Иван Александрович изучил и применил методы теории гидравлики, трения, электропроводности, методы математического анализа, выявления закономерностей, описания и обобщения полученных результатов.

Особенно стоит отметить организаторские способности адъюнкта при проведении экспериментальной части исследования, в рамках которой были

*Вх. л. В/142 от 14.09.18*

определены гидравлические характеристики установок пожаротушения с гидроабразивной резкой.

Для более полного изучения особенностей установок пожаротушения с гидроабразивной резкой при планировании экспериментальных исследований и разработке измерительного комплекса Гусев Иван Александрович был направлен в пожарно-спасательный гарнизон города Москвы для прохождения стажировки. В этот период им были отработаны вопросы практического применения систем пожаротушения с гидроабразивной резкой. В результате был разработан измерительный комплекс для определения гидравлических характеристик установок пожаротушения с гидроабразивной резкой, способный работать с абразивными средами в диапазоне по давлению от 0 до 40 МПа и методика проведения эксперимента. Он лично провел серию экспериментов по определению значений потерь напора при подаче огнетушащих веществ в виде воды и смеси воды и абразива, подаваемых под давлением в 30 МПа, обработал и обобщил результаты проведенных экспериментальных исследований в результате чего были определены гидравлические характеристики установок пожаротушения, характеризующие процесс транспортировки и подачи огнетушащих веществ, что является одним из основополагающих факторов успешного применения мобильной робототехники пожаротушения при ее совместном использовании с установками пожаротушения.

В ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований Гусеву Ивану Александровичу удалось решить научную задачу по обоснованию применения мобильной робототехники пожаротушения на объектах энергетики, что вносит значительный вклад в обеспечение их пожарной безопасности.

В рамках проведенных исследований был разработан опытный образец мобильной роботизированной установки пожаротушения, предназначенной для объектов энергетики, который на сегодняшний день проходит опытную эксплуатацию на действующей атомной электростанции.

К настоящему времени адъюнктом единолично и в соавторстве опубликовано 20 печатных работ, из них 5 – в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК России, 1 методическое пособие и 1 методические рекомендации, что позволяет судить о достаточной информативности научно-технической общественности о работе, проводимой Гусевым Иваном Александровичем. Результаты исследований неоднократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на научных конференциях и семинарах, включая международные. Научные результаты диссертационной работы получили достаточное практическое применение, что подтверждено соответствующими актами о внедрении.

В целом, по итогам выполнения работы считаю, что Гусев Иван Александрович проявил себя как сложившийся научный работник, способный самостоятельно решать сложные научно-технические задачи, и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетика).

Заместитель начальника Академии  
ГПС МЧС России по научной деятельности  
доктор технических наук, профессор  
«4» сентября 2018 г.



М.В. Алешков

129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4.  
Тел. 8(495)617-27-03  
e-mail: aleshkov.m@mail.ru

Подпись Алешкова Михаила Владимировича заверяю:

Заместитель начальника  
общего отдела Академии ГПС МЧС России  
подполковник внутренней службы  
«4» сентября 2018 г.

Е.В. Емельянова