

Молодые учёные ИСИ успешно защитили кандидатские диссертации по специальности «Пожарная безопасность»



В конце ноября 2025 года в Инженерно-строительном институте на заседании диссертационного совета У.2.10.1.33 «Пожарная безопасность» состоялась успешная защита двух кандидатских диссертаций, подготовленных молодыми учёными Высшей школы техносферной безопасности. Это событие стало важной вехой не только в научной биографии аспирантов, но и в укреплении научного потенциала всей школы.

Ассистент ВШТБ ИСИ Яна Попова представила диссертационное исследование на тему «Методы оценки рисков для повышения пожарной безопасности при транспортировании нефти и нефтепродуктов по автомобильным дорогам» по двум специальностям: 2.10.1 — «Пожарная безопасность» и 2.1.8 — «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей». Работа направлена на повышение безопасности транспортировки опасных грузов и разработку научно обоснованных подходов к управлению рисками в условиях современной транспортной инфраструктуры.



Положение 1. Метод балльно-факторной оценки частоты возникновения аварийных ситуаций при транспортировании нефти и нефтепродуктов по автомобильным дорогам



Группа факторов	Весовой коэффициент ρ_b	Факторы	Вес фактора в группе q_{ib}
F_{11} «Водитель»	0,118	F_{11b} – степень усталости водителя	0,223
		F_{11b} – опыт водителя	0,223
		F_{11b} – время без остановки в пути	0,079
		F_{11b} – регулятивный фактор	0,133
		F_{11b} – количество автомобилей (авт.ч)	0,189
		F_{11b} – время в пути (авт.ч)	0,108
F_{12} «Автомобиль»	0,118	F_{12b} – превышение поездкой 102 км	0,403
		F_{12b} – превышение поездкой 100 км	0,149
		F_{12b} – превышение поездкой 100 км	0,149
F_{13} «Водитель-драйвер»	0,403	F_{13b} – коэффициент сцепления	0,148
		F_{13b} – уровень потока движения	0,076
		F_{13b} – время в пути (авт.ч)	0,076
		F_{13b} – превышение поездкой 100 км	0,093
		F_{13b} – частота движений	0,050
		F_{13b} – превышение поездкой 100 км	0,052
F_{14} «Среда движения»	0,149	F_{14b} – автономность движений	0,149
		F_{14b} – осадки	0,142
		F_{14b} – температура	0,076
		F_{14b} – пасмистые погоды	0,099
		F_{14b} – температура воздуха	0,147
		F_{14b} – время суток	0,163

Балльная оценка участка поездки автоцистерны:

$$B = \sum_{b=1}^{jB} \sum_{iB=1}^{IB_{jB}} \rho_{ib} \cdot q_{ib} \cdot B_{ib_{jB}},$$

где jB – номер группы факторов;

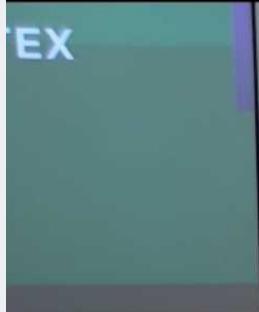
iB_{jB} – номер фактора внутри группы факторов jB ;

$B_{ib_{jB}}$ – вес ib -ого фактора внутри jB -ой группы факторов:

$$\sum_{jB=1}^{jB} \rho_{ib} = 1,$$

$q_{ib_{jB}}$ – вес ib -ого фактора внутри jB -ой группы факторов:

$$\sum_{iB=1}^{IB_{jB}} q_{ib_{jB}} = 1.$$



Иван Балабанов защитил диссертацию на тему «Исследование и разработка водяных автоматических систем сдерживания пожара» по специальности 2.10.1 – «Пожарная безопасность». Исследования открывают новые перспективы для совершенствования систем противопожарной защиты, повышая их эффективность и надёжность в условиях пожаров.

«Состоявшаяся защита — важное научное событие. Яна Попова и Иван Балабанов завершили программу защит диссертаций аспирантами 2020 года набора. Ранее свой диссертационный труд успешно защитил их одногруппник — Александр Доронин. Таким образом, все аспиранты, поступившие в 2020 году в Высшую школу техносферной безопасности ИСИ, завершили обучение и защитились в установленный срок — в течение года после окончания аспирантуры. Это свидетельствует не только о высоком уровне подготовки молодых учёных, но и о продуманной системе научного руководства и наставничества в нашей школе»

— подчеркнул ученый секретарь диссертационного совета, доцент ВШТБ Антон Бызов.

ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

- 4. Определены оптимальные конструкции оросителей, обеспечивающие эффективное сдерживание пожара в зоне горения.
- 5. Установлен методами математического моделирования и подтвержден натурные функционирования АУСП в условиях сдерживания пожара. Выявлены зависимости на распространение пожара, мощность его тепловыделения и концентрации горения.
- 6. Разработаны и обоснованы методики испытаний и критерии оценки эффективности последующего включения в требования при оценке эффективности сдерживания пожара.







Успешная защита диссертаций молодыми исследователями знаменует собой не только личные достижения, но и уверенный шаг вперёд в развитии научных школ в области техносферной и пожарной безопасности. Их работы уже сейчас находят практическое применение и формируют основу для дальнейших исследований, направленных на обеспечение безопасности людей и объектов инфраструктуры.