

СЕКЦІЯ 3
СУЧАСНІ ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАХИСТУ ПРИРОДИ ТА
ЛЮДИНИ

**ЭКЗОСКЕЛЕТ КАК – ОСНОВА ЗАЩИТЫ ЖИЗНИ И
ЗДОРОВЬЯ СПАСАТЕЛЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Студент Д.А. Купцов, руководитель Е.В. Карманний

*Национальный университет «Юридическая академия Украины
имени Ярослава Мудрого», г. Харьков*

Практика показывает, что оперативность и своевременное реагирование сотрудников Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям (ГСЧС) позволяет сводить к минимуму жертвы среди населения и потери имущества при чрезвычайных ситуациях. Именно поэтому современные разработки в области кибернетики могут существенно изменить облик проведения спасательных работ. Экзоскелет, как механизированная оболочка появился еще в 1960-х годах в США и его вес составлял 680 кг, и позволял подымать вес в 110 кг, прикладывая усилия достаточные для поднятия 4-х кг. Однако с тех пор произошел технический скачек достаточный, чтобы говорить о внедрении экзоскелетов в практическую деятельность человека, что с успехом воплощается в США и Японии как в военных, так и медицинских целях.

Созданный японской компанией Cyberdyne костюм, первым среди подобных устройств получил всемирный сертификат безопасности, что открывает путь на мировой рынок и подтверждает надёжность разработки. Экзоскелет позволяет не только поднимать и переносить предметы, в пять раз превышающие по массе максимальную нагрузку в обычных условиях, но и не нуждается в ручном введении команд – приборы считывают импульсы, проходящие по телу человека.

Одной из задач спасательной службы ГСЧС является спасение людей и оказание медицинской помощи пораженным, локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ, создание условий для последующего проведения восстановительных работ на объектах, что нередко сопряжено с расчищением завалов зданий и сносом аварийных конструкций. Машины и механизмы, используемые при разборке и расчистке завалов, подъеме, перемещении обломков конструкций разрушенных зданий или погрузке их в транспортные средства, перемещения и транспортировки обломков конструкций, оборудование для резки металла, – зачастую громоздкое и не обладающее возможностью достигнуть места применения в максимально короткие сроки.

Такие свойства экзоскостюма как высокая грузоподъемность, мобильность и multifunctionality делают его незаменимым при эффективном реагировании на чрезвычайные ситуации. Технические преимущества охватывают и обеспечение личной безопасности носителя костюма, что крайне важно для спасателей, работа которых постоянно вынуждает их находиться в зоне повышенного риска.

Несмотря на то, что украинец Антон Головаченко удостоился «золота» на конкурсе молодых ученых за создание прототипа экзоскостюма в 2013 году, и общая тенденция показывает значительный интерес многих ученых к вопросам внедрения кибернетических конструкций во все сферы человеческой деятельности, объем финансирования, который необходим для внедрения экзоскостюма в действие в нашей стране не позволяет делать оптимистические прогнозы.

Именно поэтому стоит активно развивать украинско-японские отношения в сфере науки и гражданской защиты для обмена опытом и заимствования технологий. Так как закупка передовых технологий в виде скоростных поездов уже практиковалась при подготовке к проведению

ЕВРО-2012, выделение бюджетных средств на приобретение экзоскостюмов будет не только взаимовыгодным, но и решающим в вопросе поднятия эффективности работы украинских спасателей на качественно новый уровень.

РАЗРАБОТКА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОКРАСОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ТУРБОАТОМ».

Студентка О.О. Мамедова, руководитель А.В. Шестопалов

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»*

Актуальность темы. Окружающий человека атмосферный воздух непрерывно подвергается загрязнению. Воздух производственных помещений загрязняется выбросами технологического оборудования или при проведении технологических процессов без локализации отходящих веществ. Удаляемый из помещения вентиляционный воздух может стать причиной загрязнения атмосферного воздуха промышленных площадок и населенных мест. Кроме того, воздух промышленных площадок и населенных мест загрязняется технологическими выбросами цехов, выбросами ТЭС, транспортных средств и других источников. Современное машиностроение развивается на базе крупных производственных объединений, включающих заготовительные и кузнечно-прессовые цехи, цехи термической и механической обработки металлов, цехи покрытий и крупное литейное производство. В состав предприятий также входят испытательные станции, ТЭЦ и вспомогательные подразделения. В процессе производства машин и оборудования широко используют лакокрасочные операции.

В настоящее время одной из актуальных проблем является очистка промышленных вентиляционных выбросов от летучих органических со-