

А.П. Фисун, Л.А. Гращенко  
ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ АСУ РАДИОКОНТРОЛЕМ  
НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ  
ЧЕЛОВЕКО-КОМПЬЮТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В рамках функционирования радиочастотной службы Российской Федерации одной из актуальных задач является создание и обеспечение функционирования автоматизированной системы управления (АСУ) сбором, обработкой, учётом и хранением данных для обеспечения надлежащего использования радиочастот, радиочастотных каналов, радиочастотного спектра, в том числе организации и обеспечения радиоконтроля (РК) радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (далее АСУ РК) [1, 2]. Процесс создания АСУ РК предполагает сопровождение существующих элементов информационной системы (ИС), а также проектирование и внедрение более эффективных и надежных автоматизированных подсистем.

АСУ являются человеко-компьютерными системами, резервы повышения эффективности которых за счет организации эффективного взаимодействия пользователя с техническими средствами ИС весьма значительны [3]. Анализ содержания технологических процессов радиоконтроля [2] показал, что критическим звеном, с точки зрения надежности АСУ РК, является организация ввода данных в базу радиоконтроля (БД РК) из-за сильного влияния человеческого фактора. Надежность оператора АСУ РК определяет надежность системы в целом.

Таким образом, повышение надежности АСУ РК в целом может быть сведено к решению задачи повышения надежности функционирования пользователя, взаимодействующего через пользовательский интерфейс с подсистемами ввода информации АСУ РК. К настоящему моменту разработан ряд моделей в области информационной безопасности визуальных интерфейсов пользователя, на основе которых решается задача повышения надежности пользователя АСУ РК [3, 4, 5].

Анализ содержания работы человека-оператора АСУ РК при вводе информации в базу данных радиоконтроля показал, что уровень информационной нагрузки на пользователя значителен и связан как с большим объемом вводимой информации (одна минимальная запись БД РК содержит от 6000 знаков), так и со сложностью текстовой информации. В то же время распределение нагрузки на пользователя АСУ РК неравномерно в течение рабочего дня, поэтому соблюдение стандартных норм длин периодов работа/отдых не может эффективно регулировать уровень ошибок человека.

Предлагается решать задачу повышения надежности пользователя АСУ РК через создание системы мониторинга параметров человеко-компьютерного взаимодействия, включающих объективные характери-

ки сложности, фоносемантической окрашенности вводимых текстовых данных. Разрабатываемая система также должна реализовывать функцию психологической поддержки человека-оператора, обеспечивающей оптимальный режим чередования и длительности периодов работа/отдых.

#### Литература

1. Положение о радиочастотной службе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 3 мая 2005 г. № 279).
2. Правила осуществления радиоконтроля в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 1 апреля 2005 г. № 175).
3. Фисун А.П., Гращенко Л.А. и др. Теоретические и практические основы человеко-компьютерного взаимодействия: базовые понятия человеко-компьютерных систем в информатике и информационной безопасности. Монография / Под ред. д.т.н. А.П. Фисуна; Орловский государственный университет. -Орел, 2004. – 169 с.: ил. – Библиогр.: 109 назв. – Рус. – Деп. в ВИНТИ 15.10.04. № 1624 – В2004.
4. Гращенко Л.А. Обобщенная модель угроз информационной безопасности визуальных интерфейсов пользователя // Известия Орловского ГТУ. II международная научно-техническая конференция "Информационные технологии в науке, образовании и производстве". Труды конференции. Том 1. -Орел: Издание ОГТУ, 2006. -С. 41-45.
5. Гращенко Л.А. Модель системы обеспечения информационной безопасности визуальных интерфейсов пользователя на основе отпечатка личности пользователя // IX Международная молодежная научно-техническая конференция "Научоемкие технологии и интеллектуальные системы – 2007". Сборник трудов конференции. Том 1. -М.: Издание МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. -С. 116-119.