

ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОЕВОГО РАСЧЕТА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМАНДНОГО ПУКТА ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПОЛКА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Бекиш А. Р.

Кругликов С. В. – к.т.н., доцент

В настоящее время актуальным направлением развития и совершенствования автоматизированной системы боевого управления, планирования и контроля (АСУ) частями и соединениями ЗРВ ВВС и войск ПВО является формирование адекватного отражения сложившейся обстановки боевым расчетом автоматизированного командного пункта с целью обоснованного и своевременного принятия решения на применение подчиненных сил и средств, что не возможно без рационального учета инженерно-психологических факторов, влияющих на процесс боевой работы.

Практика разработки, испытаний и эксплуатации образцов АСУ свидетельствует о том, что при существующих подходах к разработке и обоснованию методов организации деятельности БР АКП зрп не обеспечивается ее достаточная адаптивность к целям и задачам, а также к уровню профессиональной подготовки и работоспособности каждого оператора и всего расчета в целом. Это приводит к существенному снижению качества решения задач управления, пропуску тактических эпизодов и недопустимому увеличению циклов управления, а в ряде случаев - к потенциальной возможности невыполнения поставленной задачи. При эргономической экспертизе вариантов организации деятельности на АКП зрп выявлено, что усложнение алгоритмов деятельности и информационных моделей привело к увеличению времени, потребного операторам для выполнения функциональных обязанностей, и удлинению цикла работы, а из-за недостатков, присущих алгоритмам деятельности, эффективность образца АСУ может быть существенно снижена.

Этапы процесса решения задач управления отличаются уровнем сложности. Если поиск, восприятие, декодирование информации принимаемой по зрительному и слуховому каналам считаются простейшим видом деятельности, то анализ обстановки, решение пространственно-временных задач по распределению огневых средств в жестких временных рамках относится к сложным видам деятельности. Однако каждый этап деятельности характеризуется временными параметрами, т.е. в выполнении задачи управления главное - это оперативность реакции и правильность решения. Эти два критерия оценки деятельности часто вступают в противоречия, что приводит к ошибочным, неправильным решениям и, как следствие, к пропуску важных тактических эпизодов.

Разработанные в настоящее время подходы не ориентированы на комплексирование исходных данных средствами автоматизации и их структурную адаптацию к решаемым задачам, что ведет к значительным временным затратам, а поиск и фильтрация необходимой для принятия решения информации и отработка этого решения алгоритмами деятельности не соответствующими целевым установкам приводит к значительному снижению показателей качества деятельности, а при воздействии стресс-факторов - к существенному повышению вероятности срыва деятельности.

Таким образом, для проектирования и оценки качества организации деятельности учитывая ее особенности, существенную вариативность, а иногда и «провалы» характеристик качества решения основных задач управления при воздействии наиболее значимых факторов (характеристик алгоритмов деятельности операторов, психофизиологической надежности, параметров информационной модели и т.д.) необходимо использовать совокупность различных методов. По своему характеру и особенностям использования методы изучения деятельности делятся на экспериментальные, аналитические и методы моделирования. На этапе проектирования совместной деятельности основными методами являются аналитические и методы моделирования, которые составляют в целом группу математических методов. В настоящее время основным методом анализа и синтеза деятельности следует считать статистическое моделирование. Экспериментальные методы исследования совместной деятельности применяются в основном как методы анализа в эксплуатируемых системах управления. Заключительным этапом исследования групповой деятельности является оптимизация условий деятельности, проектирование технических коммуникаций. При этом для комплексного исследования качества деятельности операторов БР определяются зависимости и закономерности проявления инженерно-психологических факторов в различных условиях, а также подбираются методы и средства, компенсирующие их отрицательное воздействие.

Список использованных источников:

1. Душков Б.А., Смирнов Б.А., Терехов В.А. Инженерно-психологические основы конструкторской деятельности (при проектировании систем "человек-машина). - М.: Высшая школа, 1990. - 271 с.
2. Инженерная психология в военном деле /Под ред. Б.ф.Ломова, В.М.Ахутина, Г.М.Зараковского и др. - М.: Воениздат, 1983, - 224 с.

48-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, 2012 г.

3. Журавлев Г.Е., Рубахин В.Ф., Субботин Ю.А. Имитационное моделирование групповой деятельности операторов. - в кн.: Психология и математика. - М.: Наука, 1976, с.263-294.