

**Адаптивно-эргономические системы человека и современных технологических систем**

Журавков Н.М., Мордик Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Глобальные техногенные катастрофы последних лет выявили несовершенства принципиального порядка в проектировании, организации труда и управления техногенными системами. При современном доминирующем технико-централизованном проектировании человек рассматривается в таких системах как источник непредсказуемости и погрешностей, которые следовало бы устранить в идеальном случае путем дальнейшей автоматизации.

Изменение ценностей, принципов и методов технико-централизованного проектирования систем «человек–машина» – одно из направлений решения этой далеко не тривиальной задачи.

Главная трудность заключается в том, что проектировщик должен на основании современных данных прогнозировать некоторое будущее состояние, которое возникает только в том случае, если его прогнозы верны. Таким образом, поведение человека представляет интегральный аспект всякого системного проектирования технологических систем, к которому следует привлекать людей, имеющих профессиональные знания и опыт.

Относительно сложных техногенных систем «человек–компьютер», которые должны работать в очень динамичном окружении с высоким риском (на пороге своей устойчивости) можно выделить следующие аспекты повышения их безопасности и эффективности:

- учет предложений работы человека–оператора в конкретных ситуациях и условиях;
- определение реальной доли участия человека в задачах системы и тем самым лучшего анализа им ситуации (особенно в системах с высоким риском);
- предсказуемость автоматизации – с тем, чтобы человек мог легко определить поведение системы, отклоняющейся от нормы;
- адаптивность автоматики – в той мере, чтобы гарантировать способность человеку ее понимать и предсказать ее поведение, сохранить руководящую роль оператора в техногенной системе.

Для человека орудия и машин, язык и наука есть органы его деятельности как внешней, так и внутренней (умственной), так как с их утратой, он окажется полностью потерявшим способность к какой бы то ни было человеческой деятельности.