

УДК 656.7

Келвін Кушко,

курсант Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

Олег Вікторович Галата,

викладач Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

Оксана Анатоліївна Савченко,

викладач Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ПАМ'ЯТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА З ОБРОБКИ ПЕРЕДПОЛЬотної ІНФОРМАЦІЇ

Сприйняття і обробка інформації людиною-оператором як специфічна його властивість, що виявляється в його трудовій діяльності, багато в чому визначає якісні і кількісні характеристики використаних при цьому різних пристроїв. Але до теперішнього часу немає достатньо повної системи, яка описує формально як процеси обробки інформації в пам'яті людини, так і оптимальні способи взаємодії людини-оператора і різних пристроїв в системах автоматичного управління.

Опис пам'яті людини, її можливості обробити і засвоїти інформацію, що надходить є важливим аспектом при створенні і описі людино-машинних систем. Математична модель, що описує вищевказані процеси повинна містити опис процесів прийому матеріалу, його зберігання протягом певного часу, розпізнавання предметів і об'єктів, відтворення інформації, використання інформації у своїй діяльності. Кількісна оцінка цих характеристик пам'яті заснована на отриманні математичних залежностей між характеристиками, що надходить (об'ємом, видом, швидкістю надходження) і швидкістю її запам'ятовування, тривалістю зберігання і т.п. Т.ч., пам'ять людини - деяка інформаційна система, безперервно зайнята прийомом, видозміною, зберіганням і витягом інформації.

Процеси прийому, обробки та зберігання інформації в пам'яті людини характеризуються такими показниками:

– максимальні швидкості прийому інформації людиною через різні органи чуття наведені в [1, с.23, таблиця 1.1];

– максимальну швидкість людини як передавача інформації становить ~ 40 дв. од., а середня швидкість виконання людиною простих операцій без попереднього тренування - 2 дв. од. / с. [1];

– максимальна швидкість обробки інформації людиною 3 ... 4 слів / с. [2]. При повільному читанні, що веде до розуміння прочитаного, ця швидкість складає 2,5 слів / с. (~ 18 дв. Од. / С.) [2]. Ця швидкість у льотних екіпажів при виконанні тривалих польотів 1,41 ... 8,3 біт / с. (При світловому подразнителі), 0,44 ... 5,27 біт / с. (При звуковому подразнику) [2].

Швидкість сприйняття людиною сигналів, що надходять оцінюється в межах 18,2 ... 24,4 біт / с або ~ 10 сигналів в 1 з [2].

Швидкість впізнання людиною предметів на телевізійному екрані в оцінюється величиною 30 ... 40 біт / с. Людський мозок засвоює інформацію зі швидкістю 0,2 ... 1 біт / с., А максимальна величина швидкості прийому і обробки інформації становить 50 ... 0 біт / с. [2].

Зробимо оцінку інформації, що надходить та обробляється на підставі моделей пам'яті. Теоретико-інформаційні моделі пам'яті (ТІМП) припускають, що можливості пам'яті людини-оператора з обробки інформації обмежені. Дослідження і вдосконалення моделей даного класу дозволяє з'ясувати як:

- кількість інформації, що обробляється в пам'яті людини, залежить від обсягу і кількості (швидкості), що надходить;

- як пов'язаний темп засвоєння інформації з темпом надходження нової інформації і кількістю раніше засвоєної інформації.

Дослідження Пріснякова-Пріснякової моделей пам'яті дали можливість розробити теоретичну модель роботи пам'яті людини-оператора. Однак розроблена ними модель приведена в загальному вигляді. Автори порівнюють наявні експериментальні дані інших авторів (Сперлінга, Ебінгауза) з теоретичним результатом шляхом підбору параметрів рішення основного диференціального рівняння моделі. Загальних висновків та аналізу запропонованої математичної моделі авторами наведено не було.

Для вирішення поставлених завдань передпольотного інформаційного обслуговування, використовуючи спільне рішення основного диференціального рівняння Пріснякова-Пріснякової [1], необхідно провести його математичний аналіз. Це дасть можливість з'ясувати відповідність моделі реальної фізичної сутності процесів, що відбуваються при прийомі, переробці і передачі інформації людиною-оператором.

Список бібліографічних посилань

1. Присняков В. Ф., Приснякова Л. М. Математическое моделирование переработки информации оператором человеко-машинных систем. М. : Машиностроение, 1990. 248 с.

2. Артеменко О. В. Автоматизация подготовки предполетной информации // Інтегровані інформаційні технології та системи (ІТС-2005) : матеріали наук.-практ. конф. молодих учених та аспірантів. Київ : НАУ, 2005. С. 65–68.

Одержано 30.04.2020



УДК 621.311.1

Анатолій Васильович Луговий,

*кандидат технічних наук, професор
Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС*

Курбан Рамазанович Курбанов,

*доктор технічних наук, професор
Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС*

Вікторія Леонідівна Дятловська,

викладач Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ОСНОВНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИК ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СТАНЦІЙ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ В УМОВАХ ВІДОМЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Аналіз досягнень сучасної енергетики показує, що децентралізовані енергосистеми з використанням джерел розосередженої генерації можуть бути надзвичайно прибутковою сферою для капіталовкладень, якщо є можливість розмішувати джерела генерації енергії поблизу споживачів. Зазвичай витрати на передачу енергії сягають 30% від вартості її вироблення. Також є інтерес, щодо впровадження джерел розосередженої генерації до структур відомчих промислових підприємств Міністерства внутрішніх справ України, з метою підвищення їх надійності [1].

Між тим, освоєння потенціалу розосереджених джерел енергії - це технічно важкореалізоване в даний час завдання, яке пов'язане з низькою щільністю потоку енергії і залежністю їх від природних умов. Вартість отримання енергії, хоча вона і щорічно знижується,