

ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ЯК ОСНОВА УСПІШНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

У статті аналізується проблема розвитку професійно важливих якостей людини-оператора. Зазначається, що належним чином сформовані професійно важливі якості й властивості людини-оператора є основною умовою успішності та надійності її професійної діяльності.

Ключові слова: професійно важливі якості й властивості людини-оператора, успішність професійної діяльності, надійність професійної діяльності.

The problem of development professionally of important internalss of man-operator is analysed in the article. It is marked that properly formed professionally important internalss and properties of man-operator come forward the basic condition of success and reliability of her professional activity.

Key words: man-operator, professional activity, professionalism, professionally significant qualities, empathy, tolerance.

У сучасному житті операторська діяльність у комп'ютеризованих та автоматизованих системах набула стрімкого поширення й водночас характеризується впливом на психіку таких фахівців значного ряду негативних чинників, зокрема таких, як: збільшення потужності автоматизованих агрегатів, перехід на критичні та надкритичні режими їх роботи, збільшення вимог щодо безперервності їх діяльності, зміна просторово-часової структури, відсутність звичних сенсорних подразнень, групова ізоляція або самотність, десинхроноз та інші (Б.А.Душков, А.В.Корольов, М.С.Корольчук, Б.Ф.Ломов, В.І.Лебедев, Г.В.Ложкін, Б.А.Смирнов та ін.). Тому можна констатувати, що умови операторської професійної діяльності в автоматизованих системах типу «людина – техніка» за своєю характеристикою є особливими. Це спричиняє надзвичайно негативний вплив на психіку фахівців і знижує успішність та надійність їх професійної діяльності (Г.Л.Апанасенко, В.І.Осьодло, М.С.Корольчук, В.В.Клименко, В.І.Лебедев, О.Р.Малхазов, В.С.Щеголев та ін.). Надійність та успішність людини-оператора залежить від професійної придатності, володіння професійними знаннями, тренуваності, стійкості до стресів, психофізіологічного стану й морально-психологічних якостей (В.А.Бутузов, Ю.П.Горго, Ю.І.Кундієв, В.В.Кальниш та ін.). Як відзначають фахівці в галузі інженерної психології, знання про професійно важливі якості та психофізіологічні властивості оператора дають можливість прогнозувати успішність і надійність взаємодії його з автоматизованими системами. Отримані на даний момент експериментальні дані є фактом існування об'єктивних фізіологічних чинників, які визначають успішність і надійність операторської діяльності (Ю.П.Горго, Г.В.Коробейников, М.В.Макаренко, Н.Б.Філімонова, Г.М.Чайченко, Н.В.Харковлюк та інші).

Ряд наукових досліджень, проведених фахівцями в другій половині ХХ століття, дозволив сформулювати основні вимоги до психофізіологічних показників організму операторів у зв'язку з їхньою професійною діяльністю.

Однак зміни, які відбуваються за останні десятиліття з автоматизованими та комп'ютеризованими системами в різних галузях, вимагають більш детального й комплексного підходу щодо вивчення тих професійно важливих якостей оперативного персоналу, наявність яких і буде визначати ефективність їхньої професійної діяльності. Тому актуальною проблемою сучасної інженерної психології є виявлення психологічних чинників, наявність яких забезпечуватимуть успішність і надійність роботи операторського персоналу в різних галузях. Одним із таких найважливіших психологічних чинників є розвиток професійно важливих якостей людини-оператора.

Аналіз особливостей формування й розвитку професійно важливих якостей людини-оператора є предметом міждисциплінарних досліджень – психології праці, інженерної психології, психофізіології, ергономіки, фізіології та гігієни праці. До недавнього часу в цій галузі домінувала фізіологічна традиція, у рамках якої накопичено достатньо матеріалу про різноманітні прояви й особливості формування професійно важливих якостей у реальних умовах діяльності, створені концептуальні схеми й методичні засоби оцінки представленості в структурі особистості різноманітних професійно важливих якостей (Ю.П.Горго, О.В.Карпенко, К.І.Кузміна, М.В.Макаренко, Л.А.Чепа, Г.М.Чайченко, Є.Д.Хомська, А.А.Ухтомський та ін.). Разом із тим перехід до аналізу професійно важливих якостей людини в умовах професійної діяльності передбачає звернення до психологічної системи діяльності, де особливе місце належить професійно важливим якостям (П.Я.Гальперін, М.В.Гордон, В.П.Зінченко, Ю.М.Забродін, М.С.Корольчук, Т.С.Кириленко, Є.П.Льїн та інші), і розробку відповідного йому концептуально-методичного апарату. Однак до цього часу не створено загальноприйнятої теоретичної бази для аналізу професійно важливих якостей активної суб'єкта праці, що ускладнює розв'язання актуальних прикладних завдань. Відповідно до цього, найбільш адекватним підходом до аналізу й оцінки особливостей розвитку та формування професійно-важливих якостей спеціалістів операторського профілю, на нашу думку, є концептуальний апарат структурно-інтегративного підходу (Г.Л.Апанасенко, М.С.Корольчук, П.П.Криворучко, І.А.Сапов).

Загалом проблема професійної операторської діяльності представлена в роботах Б.Ф.Ломова, С.П.Бочарової, Є.А.Климова, К.М.Гуревича, А.В.Герасимова, Ю.Л.Майдикова, О.Ф.Максимової та ін. У цих роботах роковуються особливості професійної діяльності операторів, зокрема психологічні вимоги, які пред'являються до них. Саме професійна діяльність людини-оператора впродовж останніх 20–30 років виступає предметом пильної уваги й вивчення психології праці та інженерної психології. Більша частина проведених досліджень у цих галузях стосується проблем професійної успішності та надійності людини-оператора в системі людина – техніка. У науковій літературі представлені різні підходи щодо вивчення чинників, які впливають на рівень професійної успішності й надійності людини, яка працює з автоматизованими системами, а також у різнопланових стресових ситуаціях. Професійна діяльність, яка моделюється в системі людина – техніка, характеризується жорсткими вимогами до людини з точки зору їх змісту в конкретних умовах діяльності.

При цьому міра навантаження, яка супроводжує професійну діяльність у різних складових цієї системи і яка забезпечує реалізацію відповідного виду діяльності, далеко не зовсім однакова. Для операторської діяльності межа між успішністю та неуспішністю професійної діяльності визначається співвідношенням вимог даної діяльності й функціональними можливостями людини (Б.Ф.Ломов, В.А.Пономаренко). Якщо вимоги професійної задачі, яку необхідно виконати, однакові для різних операторів, то їх функціональні можливості будуть досить різними й індивідуальними і будуть визначатися динамікою функціональних станів у процесі професійної діяльності, характером і особливостями інтринсивної та екстринсивної трудової мотивації, готовністю щодо виконання поставлених трудових задач і, найголовніше, комплексом наперед сформованих професійно важливих якостей та властивостей оператора.

Як відомо, успішність і надійність професійної діяльності суб'єкта праці не обмежується тільки зовнішніми її проявами – результативністю роботи. У більш широкому значенні успішність і надійність праці можна класифікувати як ефективність діяльності, що «характеризує пристосованість системи щодо досягнення поставленої перед нею задачі» (В.П.Зінченко), тобто наявність і використання адекватних засобів для реалізації професійної діяльності. Стосовно людини-оператора можна говорити про адекватність використання внутрішніх засобів діяльності, що характеризує оптимальність робочого стану [9]. Міра адекватності відповіді організму на вимоги, які визначаються характером даної діяльності, залежить від трьох основних чинників. Це, зокрема: оптимальність реакцій, які лежать в основі діяльності, їх узгодженість одна з одною; кількісна та якісна відповідь організму конкретному змісту задачі, яка вирішується, і мінімізація витрат психофізіологічних ресурсів на основі використання оптимальних способів регуляції. Таким чином, оптимальний функціональний стан людини-оператора, яка покликана здійснювати високоефективну професійну діяльність, прямо залежить від цілого ряду факторів, серед яких належним чином представлені професійно важливі якості, наявність яких і буде визначати успішність професійної діяльності.

Що стосується надійності діяльності людини-оператора, то, на думку В.Д.Небиліцина, вона може бути визначена як здатність щодо збереження необхідних робочих якостей в умовах можливого ускладнення діяльності або як стійкість оптимальних робочих параметрів індивіда [16]. Е.А.Мілерян стверджує, що поняття надійності повинно характеризувати здатність людини щодо збереження оптимальних робочих параметрів в екстремальних умовах роботи, тобто надійність оператора визначається таким станом працездатності, при якому він забезпечує точне, ефективне, своєчасне, безпомилкове й успішне виконання всіх необхідних робочих функцій [18]. В.Ю.Шебланов та А.Ф.Бобров уважають, що, визначаючи надійність діяльності людини-оператора, необхідно використовувати не тільки результуючі параметри його діяльності, але й показники психологічних і фізіологічних характеристик суб'єкта професійної діяльності. Одним із таких показників, які відображають рівень функціональних затрат при досягненні заданих робочих параметрів, є показник психофізіологічної «ціни» діяльності, який безпосередньо пов'язаний із комплексом відповідних

професійно важливих властивостей та якостей суб'єкта праці, які й будуть забезпечувати оптимальні показники ефективності його професійної діяльності [20].

Таким чином, забезпечення високої якості, успішності й надійності професійної діяльності в будь-якій сфері, у тому числі й операторській діяльності, прямо залежить від рівня сформованості в суб'єкта праці його професійно важливих якостей, які є внутрішніми характеристиками людини-оператора й відображають зовнішні специфічні впливи у формі професійних вимог до особистості.

Значення професійно важливих якостей в успішності й надійності діяльності людини-оператора визначається ще й тим, що в них проявляються всі основні характеристики структури особистості, які надалі визначатимуть психологічні особливості системи діяльності людини-оператора – потребнісно-мотиваційні, пізнавальні, психомоторні, емоційно-вольові й інші. Передбачається, що зміст професійно важливих якостей для конкретної діяльності, міра їх вираженості й особливості розвитку, а також формування відповідного комплексу професійно важливих якостей зумовлюють ефективність, успішність і надійність діяльності людини-оператора.

Як відзначається в дослідженнях А.В.Батаршева, І.Ю.Алексєєва, Є.В.Майорова та інших науковців, професійно важливі якості включають у себе індивідуально-психічні й особистісні якості суб'єкта, які необхідні для реалізації тої чи іншої продуктивної діяльності. Крім власне психічних властивостей, окремі функції професійно важливих якостей можуть виконувати й деякі позапсихічні властивості суб'єкта – соматичні, конституційні, типологічні, нейродинамічні й інші, наприклад, фізична сила й витривалість – приклад чітко виражених професійно важливих якостей для багатьох видів діяльності [2]. Згідно з дослідженнями А.В.Карпова, професійно важливі якості (далі – ПВЯ) поділяються на 4 основні групи, які у своїй сукупності утворюють структуру професійної придатності:

- абсолютні ПВЯ – властивості, які необхідні для виконання діяльності як такої на мінімально допустимому або ж нормативно заданому, середньому рівні;
- відносні ПВЯ, які визначають можливість досягнення суб'єктом високих (наднормативних) кількісних та якісних показників діяльності (відповідають за формування й розвиток майстерності суб'єкта праці);
- мотиваційна готовність до реалізації тої чи іншої діяльності (доведено, що висока мотивація може суттєво компенсувати недостатній рівень розвитку багатьох інших ПВЯ);
- анти-ПВЯ: властивості, які суперечать тому чи іншому виду професійної діяльності [10].

Загалом психологи встановили, що будь-яка професійна діяльність реалізується на базі системи професійно важливих якостей, специфічних для тої чи іншої професійної діяльності. При цьому симптомокомплекси формуються в суб'єкта в ході освоєння ним відповідної діяльності й містять у собі специфічні підсистеми професійно важливих якостей, які забезпечують виконання кожного чергового етапу професійної діяльності (І.Ю.Алексєєв, А.В.Батаршев, С.П.Бо-

чарова, К.М.Гуревич, А.В.Герасимов, Б.Ф.Ломов, Є.А.Климов, Е.В.Майоров, О.Ф.Максимова, Ю.Л.Майдиков та ін.). У всіх видах професійної діяльності прийнято розрізняти ті індивідуальні якості, які відповідають власне за її виконання, тобто ті, які необхідні для сприйняття й прийому професійно значущої інформації. Тому прийнято говорити про професійно важливі якості виконання та інформаційні ПВЯ.

Отже, можна дати таке визначення професійно важливих якостей. Професійно важливі якості – це індивідуальні властивості суб'єкта діяльності, які необхідні для реалізації цієї діяльності на нормативно заданому рівні. Експериментально доведено, що варіативність показників рівня розвитку більшості ПВЯ знижується в міру професіоналізації, а професійно значущі здібності розвиваються саме під впливом і в умовах самої діяльності. Психологічні особливості співвідношення загальних і спеціальних складових структури ПВЯ, пов'язаних зі змістом конкретної діяльності, дозволяють нам припустити, що чим технічніша діяльність, тим більшу роль у ній повинні відігравати спеціальні здібності.

Загалом вивчення динаміки й структури професійно важливих якостей за параметрами загального числа кореляційних зв'язків та інших показників дозволяють нам зробити висновок про те, що в ході професіоналізації відбувається зміна компонентів структури ПВЯ, підвищується міра зв'язків окремих властивостей у єдиній структурі ПВЯ, а також збільшується кількість ПВЯ, які входять у цю структуру. Виявлена на основі аналізу наукових досліджень з даної проблематики наявність індивідуальних зв'язків ПВЯ, які характерні для всіх етапів професіоналізації суб'єкта праці, тимчасових зв'язків – на окремих етапах професіоналізації, засвідчує про динамічність самої структури професійно важливих якостей суб'єкта праці. Відзначені особливості структури відображають не що інше, як зміни професійних вимог під час самої професіоналізації, характер вікового розвитку особистості, формування стильових механізмів адаптації до діяльності, вироблення індивідуальних стратегій поведінки й способів реалізації професійної діяльності.

Таким чином, загалом, професійно важливі якості для людини-оператора в системі «людина – техніка» включають такі властивості: індивідуально-типологічні; сенсорно-перцептивні; атенційні; психомоторні; мнемічні; іманижинитивні; мисленневі й вольові тощо.

Що стосується індивідуально-типологічних властивостей, то вони включають основні характеристики нервових процесів і виступають базовими, накладаючи свій відбиток на професійну діяльність у цілому [6; 7]. Ці властивості дуже мало змінюються впродовж усієї професійної діяльності й відносяться до найбільш стабільних, однак їхній набір і пріоритетність залежать від виду й специфіки самих систем «людина – техніка». При цьому необхідно враховувати, що одна й та ж типологічна властивість та її індивідуальні особливості можуть мати як позитивні, так і негативні (з точки зору професійної успішності) прояви: слабкість нервових процесів визначає низьку межу працездатності і в той же час – високу чутливість; інертність нервових процесів проявляється в малих показниках швидкості нервової діяльності й міцності тимчасо-

вих зв'язків та ін. Таким чином, природна недостатність у сфері однієї функції компенсується перевагою у сфері іншої, не менш важливої.

Також слід відзначити, що з технічним удосконаленням систем управління істотно змінилися вимоги до моторики оператора [7]. Значно спростився зміст рухових завдань, дії оператора звелися до натискання кнопок, включення тумблерів, повороту відповідних ручок і таке інше. Уся складність управління перемістилася з виконавчої частини рухових актів на центральні механізми їх регуляції. Виконання тієї або іншої дії виявилось зумовленим переробкою великого обсягу інформації, від якої стали залежати результати подальшого рухового акту. Необхідно також відзначити, що в деяких системах «людина – техніка» оператор стикається із завданнями, які вимагають не тільки складної попередньої обробки великого обсягу інформації, але також і швидкого їх вирішення й точної реалізації цих рішень у русі. Ефективність роботи подібних систем значною мірою зумовлена специфікою узгодження моторного виходу оператора з конструкцією органів управління. Тому необхідно вести детальний облік основних параметрів робочих рухів оператора відповідно до нормативних значень рухових реакцій щодо їх швидкості, точності, темпу, ритму, величини зусилля, обсягу рухів і багатьох інших параметрів залежно від вигляду, інтенсивності, тривалості дії подразників, їх просторово-часових та інших характеристик з метою забезпечення найбільшої ефективності професійної діяльності оператора. До найбільш типових для операторської діяльності й щодо складності за своєю структурою відносяться психомоторні процеси, що забезпечують такі робочі дії, як перцептивно-рухова координація при ручному управлінні рухомим об'єктом, дії з відстежування динамічного сигналу, формування ідеомоторних програм дій.

Провідна роль когнітивних процесів в операторській діяльності визначається тим, як ці процеси опредмечуються в конкретних діях, що виступає як внутрішній спосіб їхньої реалізації. Саме когнітивні процеси в силу того, що вони структурують зміст цілей і спрямовані на побудову оперативного образу, займають важливе місце й складають основний системоутворюючий чинник у діяльності операторів [3]. Від нього залежить ефективність і надійність діяльності оперативного персоналу в найбільш складних, критичних ситуаціях керування технічними системами, від яких залежить прийняття рішень та їхня ефективність. Так, наприклад, значення й роль мнемічних процесів у діяльності людини в системах «людина – техніка» важко переоцінити, що пов'язане, поперше, з великим обсягом інформації про різні режими роботи, її умови й обмеження, відомості й довідкові дані, які треба запам'ятати, зберегти, а потім відтворити, витягувати з пам'яті для реалізації цієї інформації в діяльності; подруге, із психологічними особливостями пам'яті людини, зокрема впливом на процеси пам'яті різноманітних чинників, які вибірково пригнічують або творчо реконструюють пам'ять залежно від бажань, потреб, мотивів, інтересів, переваг, рівня домагань людини тощо.

Необхідно також відзначити, що важливе місце займають характеристики мовних сигналів й особливостей їхнього сприйняття. Сприйняття мови людиною зумовлене як акустичними, так і лексичними й граматичними її характе-

ристиками. У процесі комунікативної діяльності оператор повинен отримувати необхідну для своєї продуктивної роботи інформацію про об'єкт керування від інших операторів у ході спілкування з ними. Комунікативна діяльність оператора вимагає наявності в нього здібностей до продуктивного спілкування з людьми, уміння налагоджувати психологічний контакт, застосовувати різні тактичні прийоми під час бесіди з метою одержання об'єктивної й повної інформації [5].

Значну роль в успішності діяльності оперативного персоналу відіграють регулятивні властивості. Тут важливе місце відводиться сформованості процесів емоційно-вольової регуляції діяльності й сформованості умінь самоорганізації діяльності, зокрема, економічній витраті сил, самокорекції техніки виконання рухових актів, зосередженості на техніку виконання рухів і на прийнятті оптимальних рішень, включенні прийомів самообілізації [11; 14]. Експериментальними дослідженнями доведено, що важливе місце серед емоційно-вольових властивостей оператора займає комплексна властивість витривалості, що зумовлюється віковими, типологічними особливостями, рівнем тренуваності й специфікою діяльності, а також деякими особистісними властивостями й рівнем мотивації особистості.

Також визначальна роль і місце в структурі ПВЯ відводиться мотивації. Як стверджує Ш.Н.Чхартішвілі, для мотивації поведінки провідну роль відіграє характер пізнавальних, соціальних та інших потреб – міра їхньої конкретності, особистісної значущості. Відомо, що через формування структури професійних мотивів та їхнє усвідомлення людиною встановлюється особистісний зміст діяльності й окремих її аспектів. Міра усвідомлення особистісного смислу діяльності оператора, його адекватність до реальної сутності й особистісної значущості трудового процесу знаходить своє відображення в характері виконання ним окремих дій і діяльності в цілому [19].

Але не менш важливе значення під час розгляду мотивації оперативного персоналу надається таким спонукальним силам, як необхідність, обов'язок, воля в досягненні поставлених цілей. У професійній діяльності спонукальні сили часто виступають у формі ухвалених рішень, при яких потреби перетворюються в наміри як усвідомлені цілі. Таким чином, потреби впливають на діяльність оператора через свідомо поставлені ним цілі, ухвалені рішення й професійні наміри [14].

Узагальнюючи все вищесказане, можна відзначити, що в діяльності операторів професійно важливими є блоки таких якостей: професійна мотивація й цілеспрямованість, когнітивні, регулятивні й індивідуально-типологічні властивості. Особливе місце серед них займають блоки когнітивних і регулятивних якостей, вимоги до яких є дуже специфічними для цього виду діяльності.

Висновки. Вивчення специфічних умов та особливостей професійної діяльності операторів, звернення до професіографічного аналізу їх діяльності дозволили нам виокремити найбільш значущі професійно важливі якості людини-оператора, які в сукупності забезпечуватимуть успішність і надійність їх професійної діяльності. Зокрема, домінуючою ознакою психологічних особливостей діяльності оператора є збереження основних показників оперативної

пам'яті, психофізіологічних функцій слухового аналізатора, висока емоційно-вольова стійкість, перевага процесуальних мотивів діяльності.

Уважаємо, що подальший розгляд виокремленого нами питання та розробка психограм, що відображають необхідні професійно важливі якості оперативного персоналу, необхідна для подальшої раціональної організації професійного відбору абітурієнтів у профільні навчальні заклади, поточного контролю навчальної та службової діяльності, а також під час професійного підбору оперативного персоналу безпосередньо на конкретні робочі місця системи «людина – техніка».

1. Бандурка А. М. Психология управления / А. М. Бандурка, С. П. Бочарова, Е. В. Землянская. – Х. : Титул, 2007. – 532 с.
2. Батаршев А. В. Диагностика профессионально важных качеств / А. В. Батаршев, И. Ю. Алексеева, Е. В. Майорова. – С. Пб. : Питер, 2007. – 192 с.
3. Бочарова С. П. Память в процессах обучения и профессиональной деятельности / С. П. Бочарова. – Тернополь : Астон, 1998. – 351 с.
4. Бодров В. А. Психология профессиональной пригодности : навч. посіб. для вузів / В. А. Бодров. – М. : ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.
5. Венда В. Ф. Психологические факторы надёжности управления автомобилями и проблема общения между водителями / В. Ф. Венда, Р. В. Ротенберг, Г. С. Улиханян // Психологический журнал. – 1983. – Т. 4, № 4. – С. 75–86.
6. Герасимов А. В. Психофизиологические критерии прогноза эффективности профессиональной деятельности операторов энергопредприятий на этапе приема в учебно-тренировочный центр / А. В. Герасимов // Физиология человека. – 1993. – Т. 19, № 4. – С. 77–88.
7. Гуревич К. М. Психофизиологические проблемы профессиональной деятельности человека-оператора / К. М. Гуревич, А. Бодров // Психологические проблемы профессиональной деятельности. – М. : Наука, 1991. – С. 111–121.
8. Душков Б. А. Основы инженерной психологии / Б. А. Душков, А. В. Королев, Б. А. Смирнов. – М. : Академический проспект, 2002. – 574 с.
9. Зинченко В. П. Основы эргономики / В. П. Зинченко, В. М. Мунипов. – М., 1979.
10. Карпов А. В. Психология принятия решений у профессиональной деятельности / А. В. Карпов. – Ярославль : ЯрГУ, 1991. – 158 с.
11. Котик М. А. Саморегуляция и надежность человека-оператора / М. А. Котик. – Таллинн : Валгус, 1974. – 168 с.
12. Майдигов Ю. Л. Возрастные изменения работоспособности операторов тепловых электростанций и психофизиологические критерии профессионального отбора : автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.07. «Медицина» / Ю. Л. Майдигов. – К., 1990. – 27 с.
13. Максимова О. Ф. Вопросы надежности работы операторов тепловых электростанций в условиях трехсменного графика / О. Ф. Максимова // Психофизиологические основы профессионального отбора. – К. : Наукова думка, 1973. – С. 162–164.
14. Марищук В. Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В. Л. Марищук, В. И. Евдокимов. – С. Пб. : Сентябрь, 2001. – 259 с.
15. Милерян Е. А. О надежности оператора в различных режимах работы / Е. А. Милерян // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – С. 51–81.
16. Небылицын В. Д. Избранные психологические труды / В. Д. Небылицын. – М., 1990.
17. Оптимизация работоспособности операторов ТЭЦ как фактор повышения надежности персонала / [В. Н. Чернышев, А. П. Двинин, И. А. Романенко, В. М. Тесленко] // Электрические станции. – 1992. – № 4. – С. 11–14.

18. Філенко І. О. Психодіагностика функціональних станів операторів динамічних і енергетичних автоматизованих систем : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.03 «Педагогічна і вікова психологія» / І. О. Філенко. – Х., 2005. – 19 с.
19. Чхартишвили Ш. Н. Проблема мотива волевого поведіння / Ш. Н. Чхартишвили. – Тбілісі : Мецниереба, 1975. – 239 с.
20. Шебланов В. Ю. Надежность деятельности человека в автоматизированных системах и ее количественная оценка [Текст] / В. Ю. Шебланов, А. Ф. Бобров // Психологический журнал. – 1990. – № 3. – С. 60–69.