

УДК 159.9.01;351.746.1

М. М. ПОЛИЩУК,

кандидат психологічних наук, доцент, заступник начальника Науково-дослідного інституту Державної прикордонної служби України, м. Київ

РОЛЬ ІНЖЕНЕРНОЇ ПСИХОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПЕРСОНАЛУ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

У статті визначено, що у процесі застосування новітніх технологій в охороні державного кордону роль наукових підходів інженерної психології у професійній підготовці персоналу значно зростає.

Ключові слова: *інженерна психологія, прикордонне відомство, персонал.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Реформування прикордонного відомства України у правоохоронний орган європейського зразка передбачає створення сучасної моделі охорони державного кордону відповідно до європейських стандартів. Як зазначено у М. Литвина, ця модель спрямована на забезпечення належного рівня прикордонної безпеки, забезпечується інтегрованим управлінням кордонами та реалізується через функції прикордонної інституції [1]. Одними з базових складових перспективної моделі охорони державного кордону є інформаційна та технічна. Інформаційна складова має на увазі запровадження процесу інформатизації прикордонного відомства шляхом упровадження новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій. Завдяки інформатизації забезпечується створення єдиного інформаційного простору та належних умов для діяльності суб'єктів системи інформаційного забезпечення [2; 3]. Технічна складова має на увазі виконання завдань

з облаштування державного кордону, використання сучасних високотехнологічних засобів для найбільш ефективної його охорони, зводячи до необхідного мінімуму фізичну складову. Тобто, говорячи про технічну складову, слід зосередити увагу на інженерному обладнанні державного кордону, застосуванні сучасних засобів контролю та спостереження.

Отже, в умовах упровадження у прикордонному відомстві сучасних технологій, на ефективність несення служби персоналом усе більше впливає чинник володіння ним технічними засобами охорони кордону, а також потребують урахування особливості процесів мислення людини під час упровадження цих технічних засобів в оперативно-службову діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Вивченню різних психологічних аспектів, пов'язаних із людським чинником у складних технічних системах, свої праці присвятили науковці та дослідники: О. Буров, В. Павлов, А. Скрипець, Ю. Стрелков, Ю. Трофімов та інші. Але ролі інженерної психології у підготовці персоналу та впровадженні новітніх технологій у прикордонному відомстві приділяється недостатньо уваги. Це зумовлює актуальність дослідження у цій галузі.

Метою статті є визначення ролі інженерної психології у професійній підготовці персоналу Державної прикордонної служби України.

Виклад основного матеріалу дослідження. У практиці забезпечення оперативно-службової діяльності, відповідно до Концепції інтегрованого управління кордонами [4] основні зусилля з постійного вдосконалення технічної складової охорони державного кордону спрямовуються на автоматизацію процесу прикордонної служби, прикордонного контролю та створення вздовж державного кордону суцільної зони візуального, радіотехнічного, інфрачервоного й інших видів спостереження та вивчення проблем з їх ефективності [5]. Автоматизація процесів службової діяльності передбачає взаємодію людини з технікою. Тобто людина стає оператором, який здійснює службову діяльність у взаємодії з машиною та зовнішнім середовищем за допомогою дистанційного управління, утворюючи систему "людина-машина". Якщо раніше, коли техніка була відносно простою і людина обслуговувала її з великим запа-

сом своїх можливостей, головним завданням було пристосувати людину до техніки, то зараз зі стрімким розвитком технічного прогресу виникло завдання протилежного характеру – пристосувати техніку до людини [6]. Одночасно виникла інша проблема – підвищення вимог до моральних, а також сенсорних та інтелектуальних якостей персоналу, тому що йому часто доводиться діяти у стресових ситуаціях на межі своїх психологічних і фізичних можливостей.

Важливу роль у дослідженнях зазначених проблем відіграє сучасна наука – інженерна психологія.

Зараз інженерна психологія розвивається у тісному зв'язку з іншими науками, вбирає та використовує їхні досягнення, ставить перед ними нові проблеми, стимулюючи їхній розвиток. Зокрема інженерна психологія як наука спроможна забезпечити дослідження розвитку системи “людина-машина” й місце у ній людини-оператора, а також відігравати значну роль у професійній підготовці персоналу технічних спеціальностей у сучасному прикордонному відомстві.

Досліджуючи процеси функціонування системи “людина-машина”, інженерна психологія опирається на методологічні принципи, теоретичні концепції, схеми, які розроблені у загальній психології. Вона використовує знання про закономірності перебігу психічних процесів (сприймання, пам'яті, мислення), відповідно до яких людина-оператор приймає інформацію, запам'ятовує її та переробляє. Велике значення мають дані психофізіології, що розкривають фізіологічне забезпечення психічних процесів, індивідуальні особливості їхнього вияву та допомагають з'ясувати психофізіологічну “ціну” досягнення певної мети. Дуже тісними є зв'язки інженерної психології із психологією праці – у напрямку вивчення механізмів регуляції трудової діяльності, раціональної організації праці, професіонального відбору та навчання операторів. Інженерна психологія стосується і вивчення проблем соціальної психології. Сучасні системи “людина-машина”, як правило, обслуговує значна кількість людей, і тому виникають питання щодо формування виробничих груп, екіпажів, налагодження комунікаційних зв'язків, соціально-психологічного клімату тощо. Утім усі соціально-психологічні проблеми у даному випадку вирішуються тільки на специфічному тлі – взаємодії людей у системи “лю-

дина-машина”. Розширення та збагачення сфери досліджень інженерної психології, а також установа численних міждисциплінарних зв’язків зумовлені складністю, що постійно зростає, системи “людина-машина” та суттєвим впливом зовнішніх чинників середовища. Складність сучасних технічних процесів автоматизації у прикордонній службі, прикордонному контролі та створенні вздовж державного кордону суцільної зони візуального, радіотехнічного, інфрачервоного спостереження зумовлює підвищення ролі соціальних та організаційних чинників у загальному управлінні оперативно-службовою діяльністю, що утворюють так звані соціотехнічні системи. Функціонування таких соціотехнічних систем значною мірою залежить від ефективності управління ними. У цьому плані інженерна психологія співпрацює із психологією управління, що вивчає структуру управлінської діяльності при застосуванні різних автоматизованих систем [7].

Як було зазначено вище, у сучасному управлінні й організації оперативно-службової діяльності велика увага приділяється вирішенню різноманітних завдань, пов’язаних з упровадженням та експлуатацією складних технічних систем. В умовах високої динаміки розвитку та зміни обстановки на державному кордоні зміст завдань щодо його охорони ускладнюється, відведені норми часу для їх вирішення зменшуються, а відповідальність за прийняті рішення збільшується. До цього необхідно додати, що в умовах постійного розвитку обстановки виконання завдань оперативно-службової діяльності відбувається в умовах, що не повторюються. Це означає, що персонал у своїй діяльності не зможе використовувати заздалегідь підготовлені (шаблонні) рішення, механічно копіювати способи дій, що використовувалися раніше. Нові умови виконання завдань з охорони державного кордону зобов’язують розвивати інтелектуальні якості персоналу та підіймати їх до рівня творчого мислення. Тільки на такому рівні мислення в умовах сучасних загроз і ризиків на державному кордоні можливе ефективне виконання завдань щодо протидії їм. Це положення повинно постійно враховуватися у процесі професійної підготовки персоналу Державної прикордонної служби України. Для цього важливо визначити, якими основними рисами характеризується мислення людини, пов’язане з вирішенням службових завдань, яка

структура такого мислення та шляхи його розвитку. Загальна психологія розглядає мислення як узагальнене та опосередковане відображення людиною об'єктивної дійсності, тобто досліджує його з боку самого процесу [8]. Нас же цікавить розгляд мислення з боку інженерної психології. Інженерна психологія розглядає той вид мислення, що безпосередньо пов'язаний із практичною діяльністю людини, обслуговуванням машинних комплексів та автоматизованих систем. Таке мислення отримало визначення – оперативне мислення.

Роль інженерної психології полягає саме у формуванні у персоналу Державної прикордонної служби України саме такого виду мислення.

В інженерній психології оперативне мислення характеризується низкою ознак. Однією з перших ознак вважається наявність тісної фактично перехідної в одне ціле між сприйняттям й усвідомленням інформації, що швидко змінюється в умовах обстановки. Оперативне мислення спрямовано на обслуговування складних технічних комплексів управління. Прийняття рішення тут часто з'єднується із процесом його виконання. Воно безпосередньо поєднується з діяльністю окремих операторів, екіпажів. Оперативне мислення здійснюється у вкрай лімітованих нормах часу. Воно пов'язане з відповідальністю за прийняте управлінське рішення, тому має у собі частину емоційно-вольового напруження. Ще необхідно враховувати в оперативному мисленні велику питому вагу операцій декодування. Справа в тому, що оператор, який керує складною технічною системою, як правило, віддалений від агрегатів і комплексів, якими керує, тобто позбавлений можливості спостерігати безпосередньо ситуацію. Він отримує відомості про обстановку через різні прилади за допомогою умовних знаків, сигналів, тобто у закодованому вигляді. Оператор безпосередньо не сприймає стан системи, якою керує, а отримує в більш-менш повному обсязі лише закодовану інформацію про неї. Декодування інформації вимагає від оператора великої розумової активності, а значить побудова технічних систем повинна відповідати природі мислення людини-оператора. Упровадження у Державній прикордонній службі України сучасних технологій і супроводження цього процесу створенням складних технічних систем управління вимагає дослідження проблеми, що полягає у визначенні – наскільки технічні засоби у цих

системах відповідають природі оперативного мислення, чи достатньо повно враховуються особливості процесів мислення людини під час їх розробки та впровадження. Вирішення таких проблем також можливе із застосуванням наукових підходів інженерної психології.

Проблема узгодження технічних засобів зі змістом і структурою оперативного мислення людини достатньо складна. Наприклад, вона пов'язана із психологічними особливостями праці людини в екстремальних умовах та ергономікою технічних пристроїв, що використовуються в оперативно-службовій діяльності підрозділів охорони держаного кордону. Це стосується і створення інформаційно-телекомунікаційних систем і технічних систем контролю сухопутного кордону та керування ними [9].

Вирішення цієї проблеми можливе у трьох напрямках. Перший напрямок припускає створення технічних інформаційних моделей. Чим більш повно й адекватно побудована інформаційна модель, тим більше буде результативність оперативного мислення людини-оператора, що користується цією моделлю. Із цього виходить, що в активізації процесів оперативного мислення використання технічних засобів повинно сприяти перш за все побудові більш чіткої інформаційної моделі. Завдання полягає у тому, щоб зробити її більш змістовною, наочною та легкою для сприйняття. Зростаюча динаміка розвитку обстановки на кордоні сприяє появі нових способів побудови інформаційних моделей. У сучасній практиці оперативно-службової діяльності широке розповсюдження отримують технічні пристрої наочного відображення інформації: табло, екрани з відображенням оперативної обстановки. Такі засоби повинні забезпечувати побудову динамічної інформаційної моделі. Це головна вимога, що повинна ставитися до засобів наочного відображення обстановки. Інформаційні моделі, що не відповідають цій вимозі, знаходяться у явному протиріччі до характеру оперативного мислення, що базується на створенні уявних оперативно-інформаційних моделей.

Другий напрямок в узгодженні технічних засобів зі змістом і структурою оперативного мислення людини пов'язаний із застосуванням техніки, що не тільки оптимізує відображення ситуації, побудову інформаційної моделі, але й змінює її за змістом, безпосередньо виконуючи окремі операції мислення. Мова йде про найбільш оптимальне розподілення

функцій під час прийняття рішення між людиною-оператором та технікою. Сучасні технічні засоби управління здатні виконувати операції, що піддаються математичній формалізації. Під час оцінки обстановки та прийняття управлінських рішень людині доводиться здійснювати велику кількість різноманітних розрахунків для впровадження тієї чи іншої дії. Технічні засоби управління спроможні дати кількісну характеристику можливого способу дій в обстановці, що склалася, а також можуть значно зменшити складні розрахункові операції, надати більшу обґрунтованість управлінським рішенням. Що стосується можливих способів дій, знаходження тактичних чи оперативних замислів, то вони залишаються у сфері творчого мислення людини-оператора. Рішення технічних засобів управління при всій їхній точності та великій практичній цінності залишаються алгоритмічними та здійснюються лише на рівні формального логічного розумового процесу. Справжня людська евристика мислення не тільки для сучасної, але й для перспективної техніки залишається дуже складним завданням.

Третій напрямок в узгодженні технічних засобів управління зі змістом і структурою оперативного мислення людини належить до сфери доведення управлінського рішення до виконавців. Прийняте управлінське рішення стає реальною програмою дій для підрозділів, коли воно вірно та своєчасно доведено до них. Важливою проблемою залишається питання, у якій формі прийняте управлінське рішення повинно бути доведено до виконавців (це можуть бути тексти, схеми) і яким способом повинно бути поставлене завдання (вербальним або невербальним). Сучасні психологічні дослідження показали, що оперативна інформація більш якісно сприймається й усвідомлюється у випадку, коли вона передається у вигляді певного поєднання вербального та невербального способів. На жаль, ця важлива проблема ще не вирішена в інженерній психології та вимагає подальших досліджень.

Висновки. Отже, роль наукових підходів інженерної психології у процесі впровадження у прикордонному відомстві новітніх технологій і пов'язаних із цим процесом аспектів підготовки персоналу стає вкрай важливою та потребує подальшого розвитку й наукового забезпечення.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. У перспективі це стосується забезпечення наукових складових упровадження концепції інтелектуального кордону, що є складовою системи інтегрованого управління кордонами й реалізується на основі новітніх технологій збирання й оброблення інформації, технічних засобів дистанційного контролю і спостереження, активного застосування нових форм і способів служби [10].

Список використаної літератури

1. Литвин М. М. Інтегроване управління кордонами : підручник / М. М. Литвин. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2012. – 416 с.
2. Твердохліб М. Г. Інформаційне забезпечення менеджменту : навч. посібник / М. Г. Твердохліб. – 2-ге вид., доп. та перероб. – К. : КНЕУ, 2002. – 224 с.
3. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління : посібник / Л. Е Орбан-Лембрик. – К. : Академвидав, 2003. – 568 с.
4. Про схвалення Концепції інтегрованого управління кордонами [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.10.2010 № 2031-р. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2031-2010-p>
5. Кривий В. І. Оцінка ефективності експлуатації технічних засобів охорони кордону / В. І. Кривий // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2010. – № 52. – С. 77–80.
6. Военная инженерная психология. – М. : Воениздат, 1970. – 398 с.
7. Трофімов Ю. Л. Інженерна психологія : підручник / Ю. Л. Трофімов – К. : Либідь, 2002. – 264 с.
8. М'ясоїд П. М. Загальна психологія / П. М. М'ясоїд. – К. : Вища школа, 2004. – 487 с.
9. Ананьїн О. В. Основи застосування інфраструктури телекомунікацій для побудови технічних систем охорони сухопутного кордону / О. В. Ананьїн // Науковий вісник Державної прикордонної служби : науково-практичний альманах. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2012. – № 3. – С. 71–75.
10. Назаренко В. Інтелектуальний кордон – сутність та необхідність застосування. Інтегроване управління кордонами. Теорія і практика [Текст] : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 21–22 травня 2013 р. / В. Назаренко, В. Серватюк, О. Ставицький. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2013. – С. 47–49.

*Рецензент – кандидат психологічних наук,
старший науковий співробітник Самохвалов О. Б.*

Стаття надійшла до редакції 14.02.2014.

Полищук М. Н. Роль инженерной психологии в профессиональной подготовке персонала Государственной пограничной службы Украины

В статье определено, что в процессе применения новейших технологий в охране государственной границы роль научных подходов инженерной психологии в профессиональной подготовке персонала значительно возрастает.

Ключевые слова: инженерная психология, пограничное ведомство, персонал.

Polishchuk M. M. The role of engineering psychology in the training of personnel of the State Border Guard Service of Ukraine

The article states that in the application of new technologies in the protection of the state border of the role of scientific approaches engineering psychology in the training of staff increases significantly. Determined that the complexity of modern industrial automation processes in the border police, border control and establishing continuous along the state border area of visual, radar, infrared observation leads to increasing the role of social and organizational factors in the overall management of operational activity, forming the so-called socio-technical system. Operation of such socio-technical systems is largely dependent upon the effectiveness of management. In this regard, engineering psychology works with management psychology that studies the structure of governmental activity in the application of various automated systems.

On the basis of the analysis concluded that the present administration and organization of operational activity, much attention is paid to the various tasks related to the implementation and operation of complex engineering systems. Under high dynamics of development and changes of state boundary conditions on the content of the tasks of his health is complicated, standard time allotted for their solution are reduced, and the responsibility for decisions increases. To this must be added that in a situation of ongoing development tasks operati-

onal activity occurs under conditions that are not repeated. This means that staff in their work can not be used in advance of preparing (standard) solution mechanically copy the methods of action previously used. New conditions for the tasks of state border protection require to develop intellectual qualities of the personnel and raise them to the level of creative thinking. Only at the level of thinking in terms of threats and risks to the state border can effectively perform the tasks of combating them. This provision should always be taken into account in the training of personnel of the State Border Guard Service of Ukraine.

It was determined that the role of engineering psychology lies in the formation of the staff of the State Border Guard Service of Ukraine it is this type of thinking, which is directly related to the practical human activity, maintenance of machine systems and automated systems. This definition was thinking – quick thinking. The author emphasizes that the role of engineering psychology research approaches in the implementation of border agencies of new technologies and related aspects of the training process becomes extremely important and needs further development and scientific support.

Keywords: *engineering psychology, border agency, staff.*