

УДК 159.9:355/359

С.В. Залкін, С.О. Юр'єв, А.І. Полтавець

*Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків*

## **КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ТА ГОТОВНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДЛЯ ВІДБОРУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДО ПІДРОЗДІЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*Запропоновано підхід до комплексного вивчення психофізичних особливостей людини з метою відбору особового складу підрозділів спеціального призначення для дій в критичних ситуаціях. Даний підхід передбачає комплексне використання як відомих методів вивчення людини (тестів, опитувань і т. ін.), так і нетрадиційних методів.*

**Ключові слова:** професійно-важливі якості, психофізичні якості, психофізична готовність, психофізичні особливості людини, сили спеціального призначення.

### **Вступ**

#### **Постановка проблеми та аналіз літератури.**

Особливістю розвитку світової спільноти на сучасному етапі є виникнення нових загроз національній безпеці нашої держави. Зростання кількості терористичних актів, техногенних катастроф вимагає вдосконалення всієї системи, що забезпечує попередження, запобігання і ліквідацію виникаючих загроз. Найважливішим чинником, що забезпечує вирішення даних завдань, є здатність особового складу підрозділів, що залучаються, насамперед, силових структур, діяти ефективно у критичних ситуаціях.

Нехай є кінцева множина ситуацій, до якої може потрапити представник силового підрозділу при виконанні ним своїх професійних функцій (обов'язків). Розглядаються, насамперед, ті ситуації, в яких дана людина працює на межі своїх можливостей. Назвемо ці ситуації критичними. Зрозуміло, що саме дії людини в критичних ситуаціях, притаманних для його професії, і визначають професійну придатність даної людини. Причому уміння людини діяти правильно в тих або інших критичних ситуаціях можуть бути, як набутими ним в ході навчання, так і залежати від його психофізичних властивостей (характеристик).

Питанням вивчення людини з метою вирішення кадрових завдань присвячена значна кількість джерел. Так, Щербаковим О. в [1] пропонується механізм професійно-психологічного вивчення офіцерів при формуванні резерву для висунування на вищі посади або навчання, розроблений в Головному управлінні кадрової політики Міністерства оборони України. Даний механізм заснований на експертному опитуванні підлеглих, колег і начальників офіцера, що вивчається, а також його психологічного тестування.

Дослідження по вивченню людини приведені і в ряді інших публікацій. Так, Гарбер Е.І., Зесер Е.Ф. і Бодров В. у [2 – 4] розглядали методи і методики професійно-психологічних і професіографічних досліджень, типові схеми професіограм.

В [5] запропонована методика виявлення переліку професійно-важливих якостей для військових спеціальностей (професій, штатних посад) методом експертної оцінки вимог до особистості фахівця і на її основі запропонована схема розробки психограми і професіограми. Схема призначена для опису професій типу “людина – техніка” і “людина – людина” і є вузькоспрямованою.

Проте оцінка психофізичних особливостей людини, що визначають його якості (здібності) правильно діяти в критичних ситуаціях, натрапляє на ряд труднощів, до яких відносяться:

– дослідження професійної придатності людини (різні тести, вимірювання психофізичних особливостей і т. ін.) проводяться, коли вона не перебуває в критичній ситуації, і, відповідно, не можуть повністю виявити її якості (здібності);

– при спробі відтворити критичну ситуацію, наприклад, на навчаннях, складно оцінювати необхідні якості (здібності) людини, зважаючи на неможливість проводити відповідні вимірювання. Це характерно для оцінки здібностей особового складу розвідувальних, диверсійних та антитерористичних підрозділів, військовослужбовців механізованих і аеромобільних підрозділів і т. ін.

Тому найважливішим завданням в даний час є розробка таких методів і методик, засобів вимірювання і програмних засобів обробки результатів вимірювань, які дозволяють б:

– оцінювати потенційні здібності людини діяти в критичних ситуаціях і на підставі цього здійснювати відбір кандидатів у відповідні підрозділи;

– розробити психофізичний портрет професії, що дозволить відкоригувати плани і програми підготовки особового складу для даної професії.

Дані методи і методики повинні передбачати також і дистанційне зняття необхідних характеристик людини, за якими в подальшому визначаються його психофізичні здібності (якості) правильно діяти в критичних ситуаціях.

**Мета статті** – розробка підходу до вирішення завдання комплексного дослідження психофізичних особливостей людини з метою підвищення якості відбору особового складу (для виконання складних завдань). Під складним завданням у статті розуміється таке завдання, при виконанні якого особовий склад може опинитися в критичній ситуації і працювати на межі своїх інтелектуальних, фізичних і психологічних можливостей.

### Основний матеріал

Нехай є множина  $W_{кр} = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$  критичних ситуацій,  $i = \overline{1, n}$ , характерних для певної професії. Дані ситуації описуються, виходячи з аналізу шляхів ліквідації існуючих загроз, варіантів дії особового складу силових підрозділів і умов, в яких вони будуть діяти.

В більшості випадків дані ситуації можна описати кінцевою множиною.

Введемо показник, який характеризує готовність людини ефективно діяти в критичних ситуаціях. Позначимо даний показник, як  $P_{кр}$ , і будемо описувати його множиною  $P_{кр} = \{P_1, P_2, \dots, P_n\}$ , де  $P_i$  характеризує готовність людини ефективно діяти у  $w_i$  критичній ситуації. Опишемо кожен елемент даної множини лінгвістичною змінною –  $\langle P_i, T_i, D_i \rangle$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $T_i = \{T_i^1, T_i^2, \dots, T_i^m\}$  – термножина лінгвістичної змінної  $i$ -ої критичної ситуації,  $m$  – число значень лінгвістичної змінної;  $D_i$  – безліч значень показника  $P_{кр}$ . В якості термножин можна використовувати впорядковану множину:  $T_i = \{\text{не придатний, обмежено придатний, придатний}\}$ .

Узагальнений показник  $P_{кр}$  може визначатися, виходячи з часткових показників  $P_i$ , наприклад, таким чином:

$$P_{кр} = P_1 \cap P_2 \dots \cap P_n.$$

Даний вираз говорить про те, що при відборі особового складу орієнтуються на здібності ефективно діяти в будь-якій критичній ситуації для даної професії. Тобто людина має бути “універсалом”. Інакше можна відбір проводити шляхом підбору якостей для виконання завдання, в певній конкретній критичній ситуації (обмеженій групі критичних ситуацій).

Нехай для відбору людини необхідно оцінити множину  $S = \{S_1, S_2, \dots, S_k\}$ ,  $j = \overline{1, k}$ , його здібностей (якостей), яка є об'єднанням підмножин  $S_j$ , що визначають ті здібності (якості), які людині необхідно мати для ефективного вирішення завдання у  $w_i$

критичних ситуаціях. Якщо при організації відбору не ставиться за мету відібрати “універсала”, то розглядаються лише ті здібності (якості), які допомагають людині вирішити поставлене завдання в заданих критичних ситуаціях.

До таких здібностей (якостей) можна віднести:

- здоров'я;
- мотивацію і волю діяти рішуче, з максимальною напругою своїх фізичних, інтелектуальних і психологічних можливостей;
- фізичну підготовку;
- рівень володіння озброєнням (або іншими необхідними в критичній ситуації засобами);
- темперамент;
- характер;
- емоційний стан;
- накопичення втоми в ході виконання поставленого завдання та інші.

На рис. 1 запропонована структура процесу комплексного дослідження психофізичних особливостей людини.

Існує безліч  $N$  ознак, використовуючи які можна описати (виявити) здібності (якості) людини. Для опису кожною із здібностей людини використовується підмножина ознак

$$N^j = \{N_1^j, N_2^j, \dots, N_{L_j}^j\}, \quad l = \overline{1, L_j}.$$

Підмножини  $N^j$  можуть складатися із статичних і динамічних ознак.

Статичні ознаки визначаються на первинному етапі оцінки здібностей (якостей) людини. До таких ознак можна віднести рівень знань, форму фігури, фізіогноміку, інфрачервоний портрет тіла і інші ознаки.

Динамічні ознаки, на відміну від статичних, визначаються в умовах проведення людиною яких-небудь дій і вимірюються в різні моменти часу. До таких ознак відносяться рухи тіла людини і окремих його частин (рухи рук, хода, рухи голови, зміна виразу обличчя в стресових ситуаціях та інші), зміни характеру мови людини залежно від ситуації (зміни тону голосу, членороздільність, смислова складова мови, зміни в паузах між фразами і т.ін.), що складається, зміни якості виконання професійних функцій (зміна точності стрільби, зміна почерку і якості роботи на ПЕОМ та інші).

Статичні ознаки і частина динамічних ознак фіксуються в ході попереднього відбору кандидатів.

Для їх фіксації можуть використовуватися як тести (традиційний спосіб вивчення людини), так і технічні засоби знімання інформації (відеокамери, мікрофони, біометричні датчики і т.ін.). Однією з можливих особливостей застосування технічних засобів є незнання того, якого випробують, про проведення дослідження.



Рис. 1. Структура процесу комплексного дослідження психофізичних особливостей людини

Проте ряд динамічних ознак може виявлятися лише в критичній ситуації. Для визначення даних ознак необхідно помістити людину в схожі ситуації в процесі підготовки або спрогнозувати їх на підставі інших ознак. Роль технічних засобів знімання інформації, що дозволяють дистанційно аналізувати дії того, якого випробують, тут надто важлива. При цьому пристрої знімання інформації повинні виявляти і проводити біометрію на відстанях в десятки метрів (залежно від завдання, яке вирішується), бути не критичні до положення тіла і голови відносно них, до наявності головних уборів, окулярів і інших засобів екіпіровки. Крім того, в алгоритм обробки мають бути закладені механізми виявлення і класифікації ненормальних дій людини в тій або іншій ситуації.

Особливістю дослідження прояву здібностей (якостей) людини в критичних ситуаціях є розуміння того, що ці здібності (якості) змінюються з часом. При цьому можна спостерігати як швидкі зміни здібностей (якостей) людини, так і їх повільні зміни (рис. 2).

Так, швидкі зміни здібностей (якостей) людини можуть бути обумовлені зміною емоційного стану людини в різних умовах обстановки, зміною готовності його діяти рішуче при ускладненні ситуації. Повільні зміни здібностей (якостей) людини при вирішенні складних завдань, як правило, обумовлені його втомою.

Такі повільні зміни можна виявити шляхом аналізу середнього значення показника ефективності здібностей (якостей) людини.

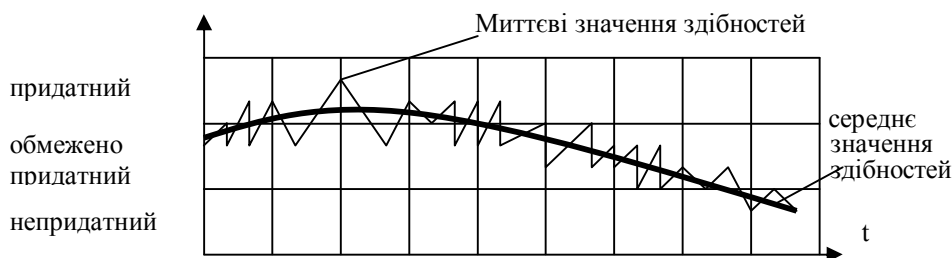


Рис. 2. Зразок зміни здібностей (якостей) людини в залежності від часу

**Висновки**

Найважливішим завданням даних досліджень є аналіз зміни психологічного стану людини при вирішенні ним поставленого завдання в умовах наявності інформаційно-психологічної дії на нього з боку противника. Вирішення даного завдання можливе на основі моделювання таких дій на свідомість і підсвідомість людини, аналіз стійкості різних індивідів на різні дії, вироблення способів протидії таким діям.

При проведенні дослідження людини можуть виникати ситуації, за яких його здібності (якості), що визначаються за різними ознаками, можуть суперечити одна одній. Така ситуація може виникнути внаслідок того, що практично всі ознаки не дають стовідсоткову гарантію правильного визначення тих або інших здібностей (якостей). З іншого боку людина, знаючи свої недоліки, може приховувати їх. У цих умовах алгоритм комплексного визначення психофізичних здібностей (якостей) людини повинен передбачати додаткові дослідження за наявності протиріч між ознаками. Також повинні враховуватися ваги важливості ознак, що використовуються.

Таким чином, вирішення завдання комплексного дослідження психофізичних особливостей людини дозволить якісніше проводити відбір особового складу для вирішення різних складних завдань.

**Список літератури**

1. Щербаков О. Алгоритм вивчення людини. / О. Щербаков // Народна армія, 19 червня 2002 року. – С. 4.
2. Гарбер Е.И. Методика профессиографии / Е.И. Гарбер, В.В. Козача. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 1992. – 196 с.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессий : учебн. пособие для ВУЗов / Э.Ф. Зеер. – М.: Акад Проект., 2003. – 330 с.
4. Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности: учебн. пособ. / В. Бодров и др. – М.: ПЕРСЭ, 2003. – 767 с.
5. Розробка професіограм та виявлення професійно-важливих якостей для військових спеціальностей (професій, штатних посад). Методичні рекомендації // Ю.В. Стасєв, В.В. Бєлімов, М.В. Грушенко, С.В. Залкін, А.І. Комішан, С.О. Сідченко, К.І. Хударковський / за ред. Ю.В. Стасєва. – Х.: ООО "Контур", 2006. – 24 с.

Надійшла до редколегії 25.05.2012

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Ю.В. Стасєв, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ГОТОВНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ  
ДЛЯ ОТБОРА ЛИЧНОГО СОСТАВА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ  
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

С.В. Залкин, С.О. Юрьев, А.И. Полтавец

*Предложен подход к комплексному изучению психофизических особенностей человека с целью отбора личного состава подразделений специального назначения для действий в критических ситуациях. Данный подход предусматривает комплексное использование как известных методов изучения человека (тестов, опросов и так далее), так и нетрадиционных методов. Важнейшей задачей исследования является анализ изменения психологического состояния человека в условиях наличия информационно-психологического воздействия на него со стороны противника. Решение данной задачи возможно на основе моделирования таких действий на сознание и подсознание человека, анализа стойкости различных индивидов на разные действия, выработки способов противодействия таким действиям.*

**Ключевые слова:** профессионально важные качества, психофизические качества, психофизическая готовность, психофизические особенности человека, силы специального назначения.

**COMPLEX RESEARCH IS PSYCHOPHYSICAL QUALITIES AND READINESS  
OF MILITARY MAN FOR THE SELECTION OF PERSONNEL  
FOR SUBDIVISIONS OF THE SPECIAL SETTING**

S.V. Zalkin, S.O. Yuriev, A.I. Poltavec

*Offered approach to the complex study psychophysical features of man in behalf of selection of personnel of subdivisions of the special setting for actions in critical situations. This approach is foreseen by the complex use of both the known methods study of man (tests, questioning et cetera) and untraditional methods. The major task of research is an analysis of change of the psychological state of man in the conditions of presence of the informatively-psychological affecting him from the side of opponent. The decision of this task is possible on the basis of design of such operating on consciousness and subconsciousness of man, analysis of firmness of different individuals on different actions, making of methods of counteraction such actions.*

**Keywords:** professionally important qualities, psychophysical qualities, psychophysical readiness, psychophysical features of man, forces of the special setting.