

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының **ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІ**

Әскери ғылыми-техникалық журнал

**№1 (39), (наурыз) 2020 ж.
тоқсан сайын**



НАУЧНЫЕ ТРУДЫ Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи

Военный научно-технический журнал

**№1 (39), (март) 2020 г.
ежеквартально**

Журнал 2010 жылдан шыға бастады

Журнал основан в 2010 году

Меншік иесі: Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің «Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты» мемлекеттік мекемесі.

Собственник: Республиканское государственное учреждение «Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи» Министерства обороны Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасының Мәдениет және ақпарат министрлігімен бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы 2010 жылғы 14 сәуірдегі № 10815-Ж куәлігі берілген.

Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации от 14 апреля 2010 года № 10815-Ж, выданное Министерством культуры и информации Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің 2019 жылғы 2 қазандағы № 689 бұйрығымен «РЭЖБЭИИ Ғылыми еңбектері» журналы ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін комитет ұсынатын баспалар тізбесіне қосылды.

Приказом Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан от 2 октября 2019 года № 689 журнал «Научные труды ВИИРЭИС» включен в перечень изданий, рекомендованных Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности.

БАСРЕДАКТОР

Исмагулова Нургул Сайдуллаевна
филология ғылымдарының кандидаты, қауымд.проф.

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ғылыми-зерттеу бөлімінің бастығы, капитан.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Таиров Г.У. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ЗЗӘ бірарналы жүйелері кафедрасының доценті, запастағы полковник.

Сеитов И.А. – техника ғылымдарының кандидаты, әскери ғылымдардың профессоры, запастағы полковник.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ

Шлейко М.Е. – әскери ғылымдардың докторы, профессор, РФ Әскери ғылым академиясының корреспондент-мүшесі, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ЗЗӘ бірарналы жүйелері кафедрасының доценті, отставкадағы полковник.

Грузин В.В. – техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Әскери ғылым академиясының толық мүшесі, Тұңғыш Президент атындағы Ұлттық қорғаныс университеті.

Атыханов А.К. – техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің профессоры.

Караиванов Д.П. – PhD докторы, химия, технология және металлургия университетінің доценті, София, Болгария Республикасы.

Лисейчиков Н.И. – техника ғылымдарының докторы, профессор, Беларусь Республикасының Әскери академиясы.

Утешев П.Н. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты бастығының (оқу және ғылыми жұмыстар жөніндегі) орынбасары – оқу-әдістемелік басқарма бастығы, полковник.

Майхиев Д.К. – PhD, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты гуманитарлық пәндер кафедрасы бастығының орынбасары, полковник.

Кенжебаев Д.А. – PhD, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты әскери радиотехника және электроника негіздері кафедрасының бастығы, подполковник.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

Мустабеков А.Д. – техника ғылымдарының магистрі, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының бастығы, генерал-майор.

Карбенов Н.Ж. – ҚР ҚК ӘҚК Бас қолбасшысы, авиация генерал-майоры.

Хусаинов М.Р. – ҚРҚКҚұрлықәскерлерінің Бас қолбасшысы, генерал-майор.

Орынбеков М.О. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты байланысты ұйымдастыру кафедрасының доценті, генерал-майор.

Старыш А.Т. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты радиотехникалық әскерлер кафедрасының доценті, авиация генерал-майоры.

Кожаметов К.Б. - ҚР ҚК Мемлекеттік құпияларды және ақпараттық қауіпсіздікті сақтау бас басқармасының бастығы, полковник.

Жарияланған мақалалар редакцияның түбегейлі көзқарасын білдірмейді. Мақала мазмұнына автордың (авторлардың) өзі жауапты. Журнал мақалалары басқа басылымдарда көшіріліп басылса, «РЭЖБЭИИ ғылыми еңбектері» журналына сілтеме жасалуы тиіс. Журнал материалдарын қайта басу редакция рұқсатымен ғана жүргізіледі.

РЕДАКЦИЯНЫҢ МЕКЕН-ЖАЙЫ

050053, Алматы қаласы, Жандосов көшесі, 53.

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының ғылыми-зерттеу бөлімі,
тел.: 8 /727/303 69 07, әр.233-18.

E-mail: n.ismagulova@mod.gov.kz (nurgulismagulova@mail.ru)

МАЗМҰНЫ
СОДЕРЖАНИЕ

*Ғылым, техника және қару-жарақ
Наука, техника и вооружение*

Kaiym T.T., Iglíkova R.S., Kaimov A.T., Kaimov S.T. Dispatching control of vehicles in hard-to-reach areas using satellite technology.....	5
Кривцов С.П. Интерактивный тренажёр сети телефонной связи на основе применения технологии виртуальных машин.....	10
Лукашук В.В., Фомичев С.А., Лукашук С.В., Аханов А.Р. Электронный УМКД и его возможности.....	16
Алдиярова А.Б., Ягуткин С.А. Максвелл тендеулерінің кешендік формасы және оны электрлік динамикада қолдану.....	21
Маликов К.С. Тропосферные станции нового поколения.....	26
Абдумусинов Р.К., Рахымгожин Б.Б., Розиев Р.Н., Қуатбаев С.А. Современные системы распознавания воздушных объектов.....	32
Шандронов Д.Н. , История одной части от Москвы до Берлина.....	38
Нургалиев К.К. Байланыс аппараттары мен станцияларының сапалы түрде техникалық қызмет етуі–ұрысты ұтымды жүргізудің кепілі.....	44
Баукен О.М., Маукебай А.Б., Сатвалдинов А.Е. Социальная инженерия–технология взлома человека.....	50
Калипанов М.М. Радиолокация по сигналам сторонних источников.....	57
Федоров В.А. Основные тенденции в области безопасности конечных систем в 2019 году.....	62
Қуатбаев С.А. Методы определения высоты воздушных объектов.....	66
Петровский В.Г. Особенности расширения динамического диапазона радиоприемных устройств радиолокационных станций.....	72
Сенгалиев Р.И., Лукашук В.В., Рахимбердиев А.С., Исабаев К.Ж. Адам ағзасына электромагниттік өрістің әсерінен қауіпсіздікті қамтамасыз етудің кейбір аспектілері.....	81
Арсеньев В.В., Турлыкожаев Б.Б., Исмагулова Н.С. Активизация познавательной деятельности курсантов военного ВУЗав условиях преподавания специальных дисциплин.....	86
Кадирбаева Г.К., Мағлумжанов М.А. Ұялы байланыстың электромагниттік өрісінен қорғану әдістері мен құралдарын талдау.....	93

*Педагогикалық зерттеулер: тәжірибе және технология -
Педагогические исследования: опыт и технология*

Қалкабаева С.Ә., Әметова Г.Т. «Ақиқат пен аңыз» роман-сұхбатындағы әскери қолбасшылар образы.....	98
Нусипова Г.Ж. Ісқағаздардың қоғам өмірінде алатын орны.....	107
Қалкабаева С.Ә., Қайыңбай Д.А. Қазақ мистикалық прозасындағы фольклорлық мотивтер.....	116
Қожанұлы М. Эссе жазу туралы бірер сөз.....	122
Сенгалиев Р.И., Исабаев К.Ж., Понуждаев И.А., Ягуткин С.А. Сандық әлемдегі тұтынушының әлеуметтік портреті.....	131
Шертаев М.К., Ильясов А.К., Алиханов Г.Э. Ведение боевых действий в городе по опыту вооруженного конфликта в Сирии.....	136
Давлеталинов С.Я. Концепция физической подготовки курсантов первого курса.....	142
Рахымгожин Б.Б., Абдумусинов Р.К., Розиев Р.Н. Современные проблемы контроля успеваемости и качества в ВУЗах.....	149
Сагындыков Д.С., Ажикенов С.С., Исмагулова Н.С. Методика применения интерактивных средств обучения.....	154
Каптагаева Г.К. Роль использования проектной работы в процессе обучения английскому языку в военном ВУЗе.....	160
Бекмагамбетова Р.К., Нургалиева Д.А. Профессиональное «выгорание» педагога и пути его преодоления.....	164
Даутова С.Б., Оспанова Б.Р., Қансейтова Э.Ж. ЮНЕСКО-ның адамзаттың мәдени матрицасы қазақ әдебиетінің көркемдік-эстетикалық феномені.....	170
Условия приема и требования к оформлению статей.....	176

ҒЫЛЫМ, ТЕХНИКА ЖӘНЕ ҚАРУ-ЖАРАҚ–
НАУКА, ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

МРНТИ 50.49.35

Т.Т.КАЙҰМ¹., R.S.IGLIKOVA¹., А.Т.КАИМОВ²., S.T.КАИМОВ³

¹*Military Engineering Institute of Radio Electronics and Communications of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan,*

²*Al-Farabi Kazakh National University Almaty, Republic of Kazakhstan,*

³*Almaty University of Energy and Communications Almaty, Republic of Kazakhstan*

DISPATCHING CONTROL OF VEHICLES IN HARD-TO-REACH
AREAS USING SATELLITE TECHNOLOGY

Annotation. With the development and complexity of modern military equipment, the rapid development of information technologies, tools, methods and forms of automation of information processing, the requirements for training modern specialists using digital technologies are increasing. The article is devoted to the actual problem of developing and creating an automated system for managing the actions of personnel of divisions, equipment and weapons based on the use of satellite and information technologies. One of the main problems of control and management of personnel of divisions, equipment and weapons is the insufficient effectiveness of existing domestic software systems and technical intelligence tools that allow obtaining the necessary operational and reliable information from the theater of operations. The article considers one of the possible ways to manage the personnel of divisions, equipment and weapons based on the use of satellite technologies.

Key words: the accumulated scientific and practical experience in the use of space and information technologies proves the possibility of using such positioning systems in the field of management of military units, especially in its hard-to-reach areas. Their use will also speed up the process of transition of troops to modern space and information technologies, and improve the quality of their management, especially in hard-to-reach areas.

Түйіндеме. Қазіргі заманғы әскери техниканың дамуы мен күрделенуіне қарай ақпараттық технологияларды, ақпаратты өңдеу процестерін автоматтандыру құралдарын, әдістері мен нысандарын қарқынды дамыту цифрлық технологияларды қолдана отырып, қазіргі заманғы мамандарды оқытуға қойылатын талаптар артады. Мақала жерсеріктік және ақпараттық технологияларды қолдану негізінде бөлімшелер, техника және қару-жарақ жеке құрамының іс-қимылдарын басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу және құру өзекті проблемасына арналған. Бөлімшелердің жеке құрамын, техника мен қару-жарақты бақылау мен басқарудың негізгі проблемаларының бірі жауынгерлік іс-қимылдар театрынан қажетті жедел және шынайы ақпарат алуға мүмкіндік беретін қазіргі бар отандық бағдарламалық кешендер мен техникалық барлау құралдарының жеткіліксіз тиімділігі болып табылады. Мақалада жер серіктік технологияларды қолдану негізінде бөлімшелердің жеке құрамын, техниканы және қару-жарақты басқару тәсілдерінің ықтимал нұсқаларының бірі қарастырылады.

Ғарыш және ақпараттық технологияларды қолданудың жинақталған ғылыми-практикалық тәжірибесі позициялаудың осындай жүйелерін әскери бөлімшелермен басқару саласында, әсіресе оның жетуі қиын учаскелерінде қолдану мүмкіндігін дәлелдейді. Оларды қолдану әскерлердің қазіргі заманғы ғарыштық және ақпараттық

технологияларға көшу процесін жеделдетуге мүмкіндік береді, олардың басқару сапасын әсіресе оның жету қиын учаскелерінде арттырады.

Түйін сөздер: сандық технологиялар; бөлімшелердің жеке құрамын, жету қиын учаскелердегі техника мен қару-жарақты басқару жүйесі; спутниктік және ақпараттық технологиялар; жедел және сенімді ақпарат.

Аннотация. По мере развития и усложнения современной военной техники, стремительное развитие информационных технологий, средств, методов и форм автоматизации процессов обработки информации повышаются требования к обучению современных специалистов с применением цифровых технологий. Статья посвящена актуальной проблеме разработке и создания автоматизированной системы управления действиями личного состава подразделений, техники и вооружения на основе применения спутниковых и информационных технологий. Одной из основных проблем контроля и управления личным составом подразделений, техники и вооружения является недостаточная эффективность существующих отечественных программных комплексов и технических средств разведки, позволяющих получать необходимую оперативную и достоверную информацию с театра боевых действий. В статье рассматривается один из возможных вариантов способов управления личным составом подразделений, техникой и вооружением на основе применения спутниковых технологий.

Накопленный научно-практический опыт применения космических и информационных технологий доказывает возможность применения подобных систем позиционирования и в области управления войсковыми подразделениями, особенно на ее труднодоступных участках. Их применение также позволит ускорить процесс перехода войск на современные космические и информационные технологии, повысит качество их управления особенно на ее труднодоступных участках.

Ключевые слова: цифровые технологии; система управления личным составом подразделений, техникой и вооружением на труднодоступных участках; спутниковые и информационные технологии; оперативная и достоверная информация.

The article proposes the author's method of using space and information technologies for positioning mobile objects in order to monitor their condition and take operational measures to coordinate their actions during construction and repair of railway tracks, especially on its inaccessible sections.

Currently, the significant experience of positioning mobile objects is accumulated in the world in order to monitor their condition and take operational measures to coordinate their actions. In the world they are quite widely used in mining, in the administration of water transport and almost by all types of land transport [1-3].

As a rule, such systems implement a standard set of functions and are designed:

- to improve efficiency of operational management through the operational development of reliable information on the current position and condition of mobile objects;
- to ensure reliability and increase efficiency of accounting and control of the mobile objects operation;
- to increase efficiency of their functioning;
- to ensure saving of resources through their rational use;
- to increase labor and technological discipline of personnel (in the enterprise);
- to create basis for an objective assessment of the activities of services and sections of the enterprise.

The accumulated scientific and practical experience in the application of space and information technologies proves the possibility of using similar positioning systems in the field

of construction and road and vehicles in the construction and repair of railways, especially in its hard-to-reach areas.

One of the specific examples of the applicability is the pilot project that we are proposing to create an automated control system for units for transport construction in hard-to-reach areas using mobile and portable ground-based satellite communications systems. The main objective of the proposed project is the creation of an automated system for managing units, which will provide the opportunity for prompt decision-making based on universal situational awareness (taking into account access control) and the interaction of construction units.

The specified goal is realized by solving the following tasks:

- providing a task, an indication of the route, actions in an unusual situation, definition of basic requirements, etc;
- collection and integrated processing of data received from the system of monitoring and control of the situation in the border areas;
- providing real-time access to data from all departments of the transport and construction organization;
- providing informational and intellectual support for operational and managerial decisions based on forecasting the development of the situation, developing standard preventive action plans and response scenarios;
- bringing decisions to the performers and monitoring the progress of their implementation.

The Control Center has its own communication center, combining external and internal networks.

Display facilities of the Control Center are used to visually display all the information necessary for controlling the flight of information and include:

- tab of collective use;
- jobs united in a single local network;
- equipment for conversion, switching and control of display facilities.

The implementation of this project, in addition to the existing software and hardware, involves the following tasks:

1. To develop the structure and content of airborne and portable systems that meets the conditions and mode of operation of the border guard. In addition to spatial coordinates and temporal characteristics, they should also provide interactive communication of each worker with the Control Center.
2. To develop an appropriate information structure that provides an objective, reliable and operational view of the state of the border guard and its individual members with reference to a specific route.
3. To develop an effective algorithm and software that allows for the prompt transfer, storage, processing, documentation, and printing or monitor screen of the totality of the necessary information.
4. To develop methodological support corresponding to the functions and tasks of this system.

The effectiveness of this project will be significantly increased if there is an integrated geographic information system (IGIS), combining geospatial (cartographic and attributive) information, ground, air and space monitoring results, situational analysis and development models within a single software and hardware complex.

All results should be displayed on the panel of collective use and be available to the relevant client places. The basis of the proposed authorized system may be GPS (Global Positioning System), GLONASS (Global Navigation Satellite System) and wireless digital technologies. Equipping the machines operating at the enterprise with equipment that includes GPS receivers will allow to determine the position and speed of each of them with sufficient accuracy in real time. Coordinates, as well as other digital information that displays the required

parameters of the state of equipment elements, are automatically transmitted to the control room of the enterprise using radio communications (to the server) and the local computer network to the control room). The server, equipped with radio equipment, computer hardware and special software, automatically receives and processes incoming information.

A fundamentally important difference between the proposed automated control system of units from similar systems operating in strictly oriented conditions is the possibility of arbitrary deviation of the observation objects from the given routes and schedules of movement. This is due to the specifics of the work of the transport and construction organizations and the requirement for the coordination of their actions in the conditions of relief on electronic cartographic maps.

Another fundamental difference in the operating conditions of such systems in relation to the management of units will be the need to position mobile objects in closed areas (mountains and shelters). This imposes certain requirements on these systems, which can be implemented by modern wireless digital communication systems that meet specified requirements (GSM/GPRS, CDMA, WiMAX, Wi-Fi), satellite data transmission systems). In this case, the on board or portable complexes should be equipped with appropriate technical devices. Using such systems, the problem of large-scale movements of construction and repair units is also solved, when the length of the routes exceeds 10 kilometers or more. Figure 1 shows the structural diagram of the system organization.

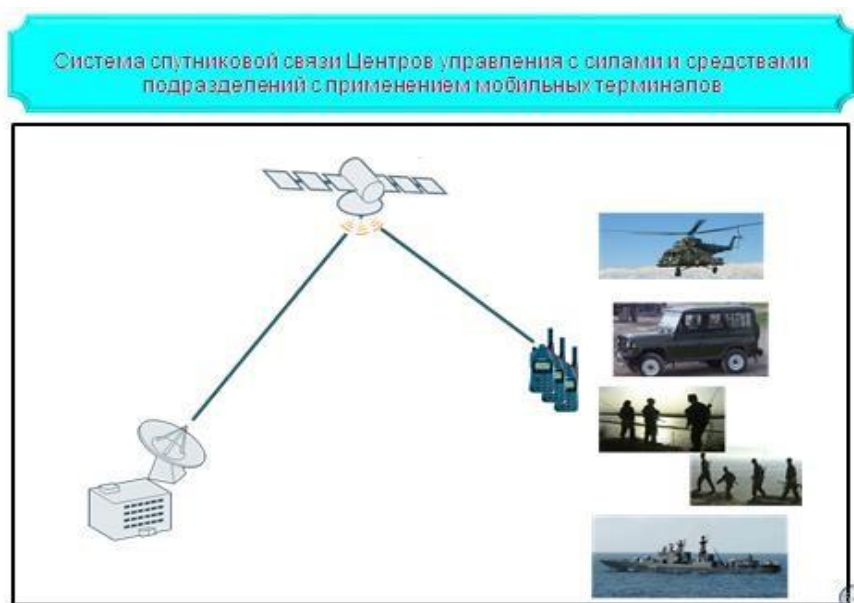


Figure1-The structural diagram of the system

Each team of track fitters is equipped with a mobile complex, which visualizes data on the position of the facility, receiving data from the global positioning satellite system, and sends data to the control room via wireless communication channels. The dispatching control room receives signals, then, with special software and hardware, it automatically processes the incoming information. The system provides an operational graphical display of information on user and dispatcher terminals and its accumulation for the subsequent solution of accounting and analysis problems. The structural block diagram of the system is shown in Figure 2.



Figure2-Structural block diagram of the system

Conclusion

Based on the analysis of the problem state of introducing new information technologies in relation to the construction and repair of the railway track and the existing scientific and technical potential and experience in implementing such systems, it can be concluded that the formation of automated control systems by brigades of track fitters in hard-to-reach areas of the railway track is feasible and relevant, with appropriate adjustment of the software, technical and methodological tools.

Dispatching vehicles in remote areas using satellite technology

The article presents the author's method of using space and information technologies for positioning of mobile objects in order to monitor their condition and to take quick action to coordinate their actions in the construction and repair of railway tracks, especially in hard-to-reach areas of them.

BIBLIOGRAPHY

- 1 Antonenko I.N., Yevstafyev I.N., Matyushin V.A. Implementation of the MRO management information system in the mining and metallurgical industry/Mining Journal of Kazakhstan, No. 4. - 2018.
- 2 Kaimov A.T., Galiyev S.Zh., Bektureyev A.S. Methodology for calculating fuel consumption by vehicles as part of an automated geotechnological complex management system in open cast mining. Collection of reports of the international scientific-practical conference "Advanced technologies in mines." Kyrgyz-Russian Slavic University - Kyrgyz Republic, Issyk-Kul, 2008. - 26-29 pages.
- 3 Kaimov A.T., Kayim T.T., Galiyev S.Zh., Bektureyev A.S. Automation of the state border security management system in hard-to-reach areas using positioning in the scheduling of mobile objects. Scientific-practical conference "Theoretical and applied problems of ensuring national security of the Republic of Kazakhstan", Almaty, Academy of National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, 2008.

С.П.КРИВЦОВ¹

¹Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.Будённого», г.Санкт-Петербург, Российская Федерация

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНАЖЁР СЕТИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

Аннотация. В статье рассматривается создание интерактивных тренажеров для подготовки современных специалистов связи. В последнее время весьма актуальной становится создание телекоммуникационных сетей, охватывающих все автоматизированные цифровые системы связи Вооруженных Сил Российской Федерации. Показано, что телефонная связь, долгое время эксплуатирующаяся в вооруженных силах, устаревает, что она требует основательной доработки и усовершенствования. В качестве инновационного пути решения этой назревшей задачи выбрано интегральное коммутационное устройство. Оно обеспечивает войскам предоставление мультисервисных услуг с обеспечением современной устойчивой автоматической связью достаточно высокого качества. Приводится состав программного обеспечения интерактивного тренажера сети телефонной связи на основе интегрального коммутационного устройства, а также типовая схема интерактивного тренажера сети, исполненного в среде VMWare 12. Для работы тренажера не требуется дополнительное периферийное оборудование. Использование интерактивного тренажера сети телефонной связи на основе интегрального коммутатора позволяет в короткие сроки без дополнительных затрат организовать качественную подготовку специалистов телефонной связи, как стационарных, так и полевых узлов связи.

Ключевые слова: тренажер, информация, специалисты, телекоммуникация, военная связь, маскированный вид, шифрованный вид, программно-аппаратный комплекс, интегральное коммутационное устройство, мультисервисные услуги.

Түйіндеме. Мақалада заманауи байланыс мамандарын даярлауға арналған интерактивті тренажерлер жасап шығару қарастырылған. Соңғы уақытта Ресей Федерациясы Қарулы Күштерінің барлық автоматтандырылған сандық байланыс жүйелерін қамтитын телекоммуникациялық желілер құру аса өзекті мәселеге айналып отыр. Қарулы Күштерде ұзақ уақыт бойы пайдаланылып келе жатқан телефон байланысы ескіріп, қайта жасау мен жетілдіруді қажет ететіні белгілі болды. Уақыты таяған бұл тапсырманы шешудің жаңартпа жолы ретінде интегралды коммутациялық құрылғы таңдалды. Бұл құрылғы әскерлерді сапасы жоғары заманауи, тұрақты автоматты байланысты қамтамасыз ететін мультисервистік қызметтерді ұсынады. Интегралды коммутациялық құрылғының негізінде телефондық байланыстың интерактивті желі тренажерін бағдарламалық қамтамасыз ету құрамы, сондай-ақ VMWare 12 ортасында орындалған интерактивті байланыс желісінің типтік кестесі келтірілген. Тренажердің жұмыс істеуі үшін қосымша сырттағы жабдықтар қажет етілмейді. Интегралды коммутатордың негізіндегі телефон байланысының интерактивті желі тренажерін пайдалану қысқа мерзімде қосымша шығынсыз стационарлық, сонымен қатар далалық байланыс торабының телефон байланысы мамандарын сапалы даярлауға мүмкіндік туғызады.

Түйін сөздер: тренажер, ақпарат, мамандар, телекоммуникация, әскери байланыс, телефон байланысы, жасырын түр, бағдарламалық-аппараттық кешен, интегралды коммутациялық құрылғы, мультисервистік қызметтер.

Annotation. The article discusses the creation of interactive simulators for training modern communication specialists. Recently, the creation of telecommunication networks covering all automated digital communication systems of the Russian Armed Forces has become very relevant. It is shown that telephone communication, which has been used for a long time in the Armed forces, is becoming outdated, and that it requires thorough improvement and enhancement. An integrated switching device was chosen as an innovative way to solve this urgent problem. It provides the troops of the provision of communications services with the provision of a robust automatic connection of sufficient quality. The composition of the software for an interactive telephone network simulator based on an integrated switching device is presented, as well as a typical diagram of an interactive network simulator executed in the VMWare 12 environment. The simulator does not require additional peripheral equipment. The use of an interactive telephone network simulator based on an integrated switch makes it possible to organize high-quality training of telephone specialists, both stationary and field communication nodes, in a short time without additional costs.

Keywords: simulator, information, specialists, telecommunications, military communications, masked view, encrypted view, software and hardware complex, integrated switching device, multiservice services.

Одним из важнейших направлений инновационной деятельности является разработка и последующее внедрение интерактивных тренажеров для обучения специалистов различных специальностей.

Актуальность этого направления определяется, в том числе широкой распространенностью на сегодняшнее время телекоммуникационных сетей, создаваемых в рамках объединённой автоматизированной цифровой системы связи Вооружённых Сил Российской Федерации.

Бурное развитие в последние годы новых информационных и телекоммуникационных технологий и активное применение этих достижений в системах военной связи, а также применение поступающих на снабжение современных систем, комплексов, средств связи ставит перед военными образовательными учреждениями не простую задачу по подготовке универсального специалиста, знающего не только основы организации и обеспечения связи, а также структуру прохождения сигналов в современных телекоммуникационных системах, обеспечивающих в себе интеграцию цифровых и аналоговых средств.

Поэтому для качественной эксплуатации и восполнения рядов инженерно-технического состава, способного проектировать, администрировать и настраивать телекоммуникационные сети в ВС РФ необходимы высококвалифицированные специалисты различных областей.

Долгие годы одной из широко используемых услуг связи на телекоммуникационных сетях остаётся телефонная связь, обеспечиваемая как в открытом (маскированном), так и в шифрованном виде.

Перспективным программно-аппаратным комплексом обеспечения телефонной связи, который на данный момент используется в Вооружённых Силах Российской Федерации, является интегральное коммутационное устройство (ПАК ИКУ) [1,2]. Используется этот комплекс, как на стационарных узлах связи, так и на полевых.

В целом интегральное коммутационное устройство (ИКУ) или многофункциональное терминальное устройство (МТУ), обеспечивающие предоставление

должностным лицам мультисервисных услуг с обеспечением высококачественной и устойчивой автоматической связи по цифровым каналам связи будем называть интегральным коммутатором.

На основе сети интегральных коммутаторов и автоматических телефонных станций телефонной связи, объединенных каналами связи как сети коммутации каналов, так и цифровыми трактами сети с пакетной коммутацией, обеспечивается возможность создания единой автоматизированной сети телефонной связи. ИКУ и МТУ являются представителями модельного ряда коммутационных устройств для построения сетей коммутации каналов 1,2 (2,4) кбит/с, Е1 (наряду с ИКУ) и сетей коммутации пакетов в полевой сети связи.

В общем случае понятие «интегральный коммутатор» включает в себя:

коммутатор услуг (КУ), обеспечивающий обмен речевой информацией и данными в сети коммутации каналов 1,2 (2,4) кбит/с и Е1 2048 кбит/с (предоставляет в полном объеме функции аналогично ИКУ), имеет также возможность обмена среднескоростными пакетными данными в сети коммутации пакетов на основе каналов 1,2 (2,4) кбит/с и Е1;

сервер передачи данных (СПД), обеспечивающий обмен речевыми данными в сети коммутации пакетов по протоколам стека ТСП/ІР на основе цифровых трактов Ethernet;

автоматизированное рабочее место оперативно-технологического управления (АРМ ОТУ), обеспечивающее централизованное и децентрализованное оперативно-технологическое управление объектами контроля и управления интегрального коммутатора.

Автоматическая телефонная станция внутриобъектовой и дальней связи (полевая ИКУ) предназначена для использования на полевых узлах связи различного уровня в качестве базового средства внутриобъектовой и дальней связи в автоматизированной сети связи ВС РФ, основанной на использовании среднескоростных каналов и потоков Е1.

Станции используются в составе аппаратных связи системы управления в качестве базового средства для предоставления должностным лицам услуг прямой связи и доступа к услугам транспортной сети и обеспечивают:

- работу по каналам связи, образованным средствами радио, радиорелейной, тропосферной, волоконно-оптической, проводной и спутниковой связи;

- установление автоматических местных (между абонентами одной ИКУ), а также исходящих, входящих и транзитных соединений с телефонными станциями;

- установление в полуавтоматическом режиме местных, исходящих и входящих соединений.

Для реализации интерактивного тренажёра, автоматизированные рабочие места (АРМ) должны быть соединены между собой локальной сетью, а на РМ обучающихся установлено программное обеспечение (с помощью виртуальных машин на базе VM ware) [3, 4].

В состав основного программного обеспечения входят следующие виртуальные машины:

KU-1-540 – коммутатор 2 уровня объектовой сети;

H-4-540 – маскиратор локальной сети;

SPD-540 – сервер передачи данных;

ARM-540 – компьютер – АРМОТУ (оперативно-технологического управления);

KU-2-540 это коммутатор 3 уровня сети доступа (рис.1).

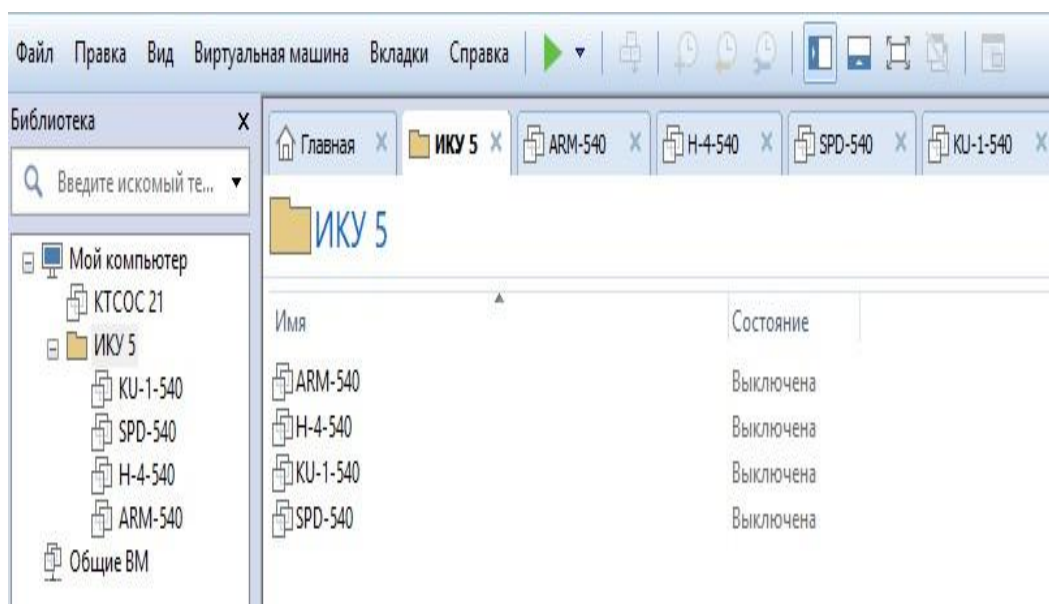


Рисунок 1 – Состав программного обеспечения интерактивного тренажёра сети телефонной связи на основе интегрального коммутационного устройства, исполненный в средеVMWare12

При формировании схемы интерактивного тренажёра сети телефонной связи на основе интегрального коммутационного устройства преподавателю необходимо, согласно тематике задания, определить схему обеспечения телефонной связи, в соответствии с которой телефонные станции распределяются по узлам связи пунктов управления, им присваиваются префиксы телефонных станций и даётся список абонентов телефонной станции [5]. Данная схема позволяет гибко конфигурировать сеть телефонной связи в зависимости от потребностей обучения и готовить как операторов телефонных станций, так и технических специалистов. Типовая схема интерактивного тренажёра сети телефонной связи при этом будет выглядеть, как показано на рис.2.

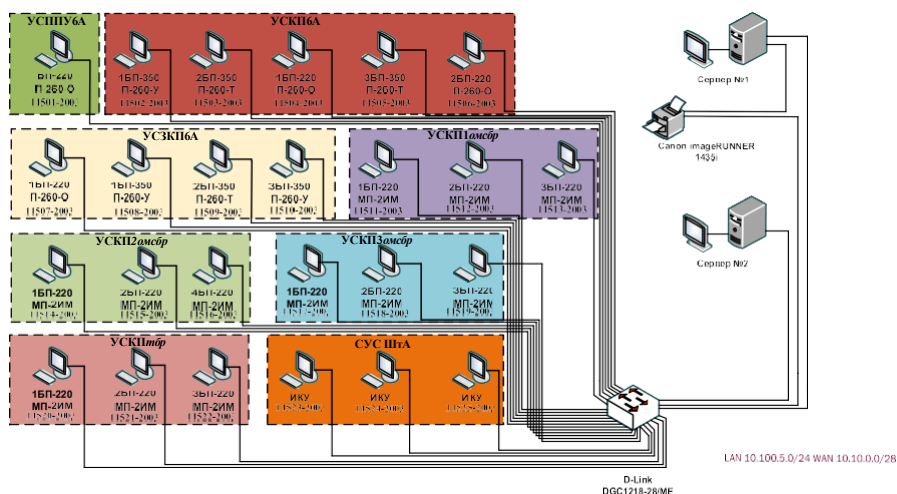


Рисунок2 –Типовая схема интерактивного тренажёра сети телефонной связи на основе интегрального коммутатора, исполненный в среде VMWare 12

Всё телекоммуникационное оборудование класса объединяется в одну локальную сеть при помощи коммутатора второго уровня, кроме этого, в состав сети вводится

устройство документирования, предназначенное для печати нагрузки, схемы связи, схемы вызова, настроечных данных и списка абонентов.

Для использования тренажёра связи необходим следующий набор программного обеспечения (ПО), устанавливаемый на автоматизированных рабочих местах (АРМ) в учебном классе:

базовая операционная система АРМ;

ПО виртуальной машины (VMWareилиVirtualbox);

ПО ПАК ИКУ, установленное на операционных системах MS BC 3.0 или AstraLinux, для обучения специалистов различных аппаратных и станций;

ПО LifeSize.

Внешний вид рабочего места интерактивного тренажёра представлен на рис. 3.

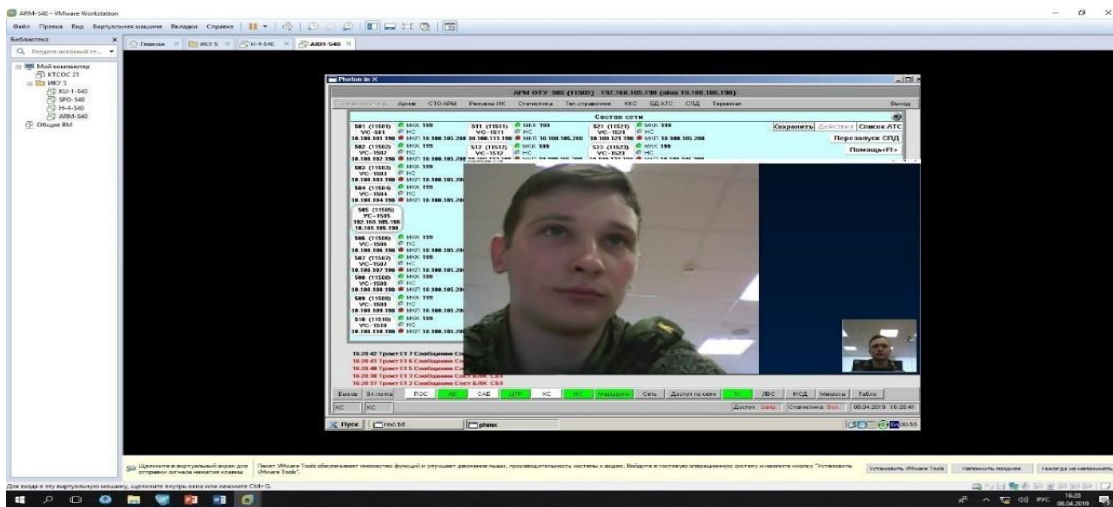


Рисунок 3 – Рабочее место интерактивного тренажёра сети телефонной связи на основе интегрального коммутатора в среде VMWare 12

Для работы тренажёра не требуется дополнительное периферийное оборудование, так как имитация конечных устройств (телефонных аппаратов и систем видеоконференцсвязи) производится при помощи ПО LifeSizeSoftphone, которое обеспечивает как ведение голосовых вызовов по технологии SIP, так и видеосвязь, расширяя возможности IPАТС. Настройка оборудования происходит по тем же правилам, что и настройка обычного оконечного оборудования, как показано на рис. 4.

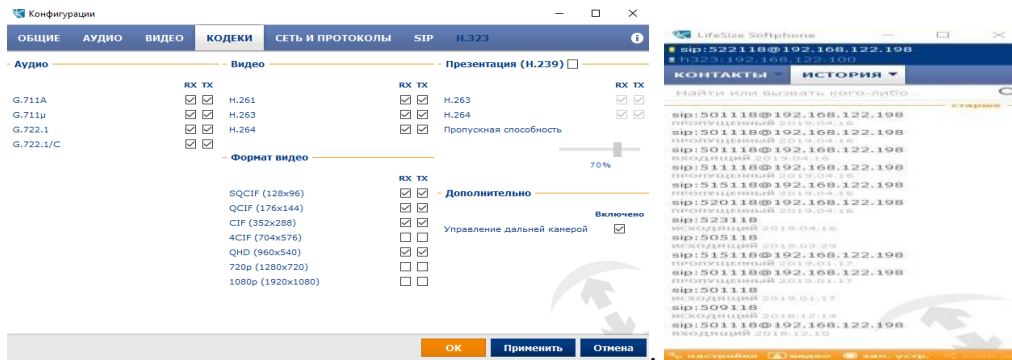


Рисунок 4 – Внешний вид ПО Life Size Softphone

Использование интерактивного тренажёра сети телефонной связи на основе интегрального коммутатора позволяет в короткие сроки без дополнительных затрат

организовать качественную подготовку специалистов телефонной связи, как стационарных, так и полевых узлов связи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Миронов А.М. Итоги инновационной деятельности Министерства обороны Российской Федерации в 2017 г. // Связь в Вооружённых силах Российской Федерации. - 2017. - №3.- 32-33 с.

2 Будаева Н.В., Красовский А.А., Кривцов С.П., Орлова Л.И. Совершенствование сети документальной связи (оборота) в общевойсковом соединении на основе сетей широкополосного доступа / Матер. VII междунар. науч.-технич. и науч.- практич. конф. - СПб.: СПб ГУТ, 2018. – 105-110 с.

3 Кривцов С.П. Методика расчёта количества оборудования и линий связи при построении сети внутренней телекоммуникационной связи на повседневном пункте управления. - СПб.: СПб ГУТ, труды учеб. завед. связи, 2016. - 87-92 с.

4 Орлова Л.И. Методика оценки структур транспортных сетей связи численными методами // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2015. -№ 1. - 160-168 с.

5 Орлова Л.И., Ванюгин Д.С. Методика оценки структур транспортных сетей связи специального назначения численными методами / Сб. науч. статей IV-й междунар. науч. - технич. и науч. – методич. конф. «Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании», посвященной 85-летию СПб ГУТ. - СПб: ГУТ, 2015. - С. 1092-1100.

Кривцов С.П., *адъюнкт*

МРНТИ 15.81.43

В.В. ЛУКАШУК¹, С.А. ФОМИЧЕВ¹, С.В. ЛУКАШУК¹, А.Р. АХАНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г.Алматы, Республика Казахстан

ЭЛЕКТРОННЫЙ УМКД И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы цифровизации учебно-воспитательного процесса высших учебных заведений с помощью электронных учебно-методических комплексов дисциплин. Это является наиболее актуальным инструментом обучения, позволяя существенно повысить результативность учебного процесса, заинтересованность обучаемых, а также поднять эффективность деятельности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения. Представление касательно содержания, структуры и предназначения учебно-методического комплекса дисциплин весьма важно, так как данный документ обязателен при планировании учебно-воспитательного процесса в ВУЗе.

Предложено рассмотрение вопросов разработки контента электронной программы, содержание и алгоритм осуществляемых мероприятий, выбор и практическое использование электронных программ в условиях, когда в основной своей массе преподаватели не имеют специальной подготовки в сфере программирования.

Ключевые слова: цифровизация, электронный учебно-методический комплекс дисциплин, учебно-воспитательный процесс, методика, эффективность, качество, развитие, формирование, навыки, мышление.

Түйіндеме. Бұл мақалада жоғары оқу орындарының оқу-тәрбие үдерісін пәндердің электрондық оқу-әдістемелік кешенінің көмегімен сандық жүйеге көшіру мәселесі қарастырылған. Бұл оқу үдерісінің өнімділігін, білім алушылардың қызығушылығын айтарлықтай арттыруға, сондай-ақ жоғары оқу орнының профессорлық-оқытушылар құрамы қызметінің тиімділігін жоғарылатуға мүмкіндік бере отырып, оқытудың айрықша өзекті құралы болып табылады. Пәндердің оқу-әдістемелік кешенінің мазмұны, құрылымы мен мақсатына қатысты ұғым аса маңызды, өйткені бұл ЖОО-дағы оқу-тәрбиелік үдерісті жоспарлау кезіндегі міндетті құжат болып табылады.

Оқытушылардың басым бөлігінің бағдарламалау саласында арнайы даярлығы жоқ жағдайларында электрондық бағдарламаның контентін, мазмұны мен алгоритмін әзірлеу және электрондық бағдарламаларды тандау және тәжірибеде қолдану мәселелерін қарастыру ұсынылған.

Түйін сөздер: сандық жүйеге көшіру, пәндердің электрондық оқу-әдістемелік кешені, оқу-тәрбие үдерісі, әдістеме, тиімділік, сапа, дамыту, қабілеті, қалыптастыру, дағдылар, ойлау қабілеті.

Annotation. The article considers issues of digitalization of the educational process in higher education institutions with the help of electronic educational methodical complexes of disciplines, which are the most relevant teaching tool, allowing to significantly increase the effectiveness of the educational process, the interest of students, as well as improving the effectiveness of the faculties of higher educational institutions. Representing the educational and methodical complex of disciplines, regarding the content, structure, and purpose of this project, as this document is mandatory document in the planning of educational process in higher education institutions.

It is proposed to consider the issues of developing the content of an electronic program, the content and algorithm of the activities carried out, the choice and practical use of electronic programs in conditions when the majority of teachers do not have special training in the field of programming.

Keywords: digitalization, electronic educational and methodical complex of disciplines, educational process, methodology, effectiveness, quality, development, formation, skills thinking.

Прежде, чем приступить к непосредственному изложению материала, хотелось бы оговориться, что, несомненно, многие читатели имеют непосредственное представление касательно содержания, структуры и предназначения УМКД, так как данный документ является обязательным при планировании учебно-воспитательного процесса в ВУЗе.

В то же время при рассмотрении вопросов разработки его электронного аналога у преподавателей чаще всего возникает ряд вопросов, затрагивающих: разработку контента электронной программы, содержание и алгоритм осуществляемых мероприятий, выбор и практическое использование электронных программ в условиях, когда в основной своей массе преподаватели не имеют специальной подготовки в сфере программирования.

Несмотря на то, что заявленная ранее тематика довольно обширна, постараемся предоставить Вам исчерпывающие ответы на оговоренные выше вопросы. Раскроем возможности использования электронного учебно-методического комплекса дисциплин на примере общеинженерных дисциплин, таких как «Электронные приборы», «Радиоматериалы и радиокомпоненты».

Одним из приоритетных направлений процесса цифровизации современного общества является цифровизация образования. Этот процесс способствует обеспечению системы образования методиками оптимального практического внедрения новых информационных технологий, ориентированных на реализацию целей учебно-воспитательного процесса. Но от преподавателя высшего учебного заведения требуется выполнение следующих обязательных условий:

- обновление форм учебно-воспитательного процесса, в соответствии с современными условиями цифровизации общества;
- разработка учебно-методических комплексов, направленных на расширение интеллектуального потенциала, формирование навыков самостоятельного поиска информации и приобретению знаний, ведения учебной деятельности;
- разработка и эффективное использование лабораторных и тестирующих компьютерных комплексов, а также методик контроля и оценки уровня знаний и умений обучаемых [1, с. 89].

Сейчас уже ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что в условиях цифровизации, в том числе и образования, меняется концепция самой педагогики как науки, изменяется и сущность образования. Вводимые методы обучения, осуществляемые на основе самостоятельного сбора и обработки информации, замещают ранее широко используемые традиционные методики обучения, основанные на коллективном восприятии информации на основе демонстрации и объяснения учебного материала [2, с.113].

В целях повышения эффективности и качества учебного и воспитательного процесса большое значение имеет использование интерактивных электронных учебно-методических комплексов. Учебно-методический комплекс является компьютерным программным продуктом. В зависимости от заложенных характеристик могут быть различные функциональные возможности. Становится очевидно, что интерактивный электронный учебно-методический комплекс дисциплины ставится в один ряд с автоматизированными обучающими системами.

Особого внимания заслуживают некоторые возможности интерактивных электронных учебно-методических комплексов дисциплин, позволяющие повысить эффективность образовательного процесса:

- наличие обратной связи;
- визуализация учебного материала на экранах компьютеров и в ряде случаев на мобильных устройствах с наглядным отображением информации о закономерностях процессов, явлений, протекающих реально и «виртуально»;
- легкий доступ пользователя к большим массивам хранящейся информации с возможностью ее обработки;
- наличие многократных возможностей проведения виртуальных лабораторных работ, обработки результатов учебного эксперимента;
- с помощью тестирующих комплексов контроль качества усвоения учебного материала;
- интегрирование в них электронной библиотеки и раздела, содержащего обучающий видеоматериал и анимации для разностороннего поиска информации обучаемым.

Функциональность современных интерактивных электронных учебно-методических комплексов оказывает влияние на разностороннее развитие личности обучаемого, качественно иную подготовку специалистов новой формации, вооружают обучаемого эффективными навыками в условиях информационного общества и могут обеспечить:

- развитие различных видов мышления;
- визуальное восприятие за счет мультимедийных возможностей;
- формирование навыков и умений самостоятельно принимать оптимальное решение в сложной ситуации;
- развитие навыков, умений осуществлять самостоятельную экспериментально-исследовательскую деятельность.

Возможности современных интерактивных электронных учебно-методических комплексов дисциплин достаточно большие и применимы в качестве средства обучения преподавателем, совершенствующим процесс преподавания и, безусловно, повышающим его эффективность и результативность.

Интерактивный электронный учебно-методический комплекс дисциплин – компьютерный программный модуль, предназначенный, в первую очередь, для отображения актуальной информации, дополняющей печатные издания, служащий для группового, индивидуального или индивидуализированного обучения и позволяющий контролировать полученные знания, умения и навыки обучаемых.

Важной особенностью интерактивных электронных учебно-методических комплексов дисциплин является наличие возможностей внесения в его структуру изменений и дополнений, при этом наличие в нем ограничений от несанкционированного изменения в виде паролей или систем паролей.

Рассмотрим некоторые обязательные составляющие интерактивного электронного учебно-методического комплекса дисциплины:

1. Интерактивный электронный учебно-методический комплекс дисциплин должен содержать большое количество иллюстраций и минимум текста, так как длительное чтение текста с экрана приводит к значительному утомлению, к снижению восприятия и усвоения учебного материала.

2. Использование учебных видеороликов и анимации позволяет передать в динамике процессы и явления. Это повышает заинтересованность обучаемых и повышает уровень усвоения учебного материала. Недостатком является сравнительно большие размеры этих файлов.

3. Интерактивный электронный учебно-методический комплекс дисциплин должен содержать гиперссылки по разделам и элементам учебника и иметь возможность выхода

из него на другие электронные учебно-методические комплексы дисциплин, электронные учебники и справочники.

4. Большое значение имеет компоновка учебного материала, от чего зависит качество восприятия и обработки информации.

Одно из обязательных требований, предъявляемых к интерактивным электронным учебно-методическим комплексам дисциплин, это наличие списка рекомендованной литературы, изданной печатным способом. Положительным его качеством может быть возможность через гиперссылки открывать эту литературу в электронном виде. Так же список литературы может быть дополнен гиперссылками на материал, размещенный в сети Internet.

При анализе имеющихся программных продуктов, был сделан вывод, что для этих целей наилучшим образом подходит несколько программ:

1. Бесплатная программа Turbo Site версия 1.7.1, являющаяся конструктором сайтов и электронных учебников. Разработанный электронный учебно-методический комплекс дисциплин выполнен в формате HTML, и работа с ним осуществляется в интернет-браузерах как автономно, так и находится на сервере ВУЗа и распространяется по внутренней сети или на сайте. Данный продукт имеет простой и интуитивно понятный интерфейс. При создании электронного учебно-методического комплекса не требуется знания языков программирования [3, с.120].

Неоспоримым преимуществом является свободное распространение этой программы.

2. Программа Flip PDF позволяет конвертировать PDF файлы в электронные книги с эффектом перелистывания страниц. При создании электронного учебно-методического комплекса дисциплин не требуется специальных знаний программирования. После разработки можно сразу опубликовать его на вебсайте, отправить по электронным почтовым сервисам, использовать на мобильных устройствах, или записать на машинные носители информации. Существенным недостатком является платность лицензии, стоимость которой зависит от версии.

Учебно-воспитательный процесс каждого ВУЗа – это индивидуальный процесс. В связи с этим может потребоваться модификация интерактивного электронного учебно-методического комплекса дисциплин. В первую очередь, для адаптации его к определенной учебной дисциплине, конкретному учебному плану, учитывающему специфику изучаемой дисциплины в данном учебном заведении, возможности материально-технической базы, личный опыт преподавателя, современное состояние науки, базовый уровень подготовленности обучаемых, объем часов, выделенных на изучение дисциплины и т.д.

Преподавателями активно используются электронные учебники на лекционных, лабораторных, практических, групповых занятиях и для самостоятельной подготовки обучаемых.

Эти источники снабжены подробной текстовой информацией курса дисциплины, презентациями по каждой теме, виртуальными лабораториями, обучающим видеоматериалом, тренировочными тестами, словарём терминов.

Интерактивный электронный учебно-методический комплекс дисциплин должен повторять печатные издания. Их применение в учебно-воспитательном процессе ВУЗа имеет положительный эффект только в комплексе с другими обучающими системами, взаимно дополняя печатные издания.

Использование ранее указанных интерактивных электронных учебно-методических комплексов дисциплин определило явные преимущества в учебном и воспитательном процессе:

- повышение эффективности и качества усвоения учебного материала;

- обеспечение мотивации обучаемых за счет активизации познавательной деятельности благодаря компьютерной визуализации учебного материала;
- возможность индивидуального и дифференцированного подхода в процессе обучения;
- осуществление мероприятий самоконтроля обучаемыми;
- использование учебного материала во время самоподготовки обучаемых;
- разработка и использование цифровых баз данных учебного материала, необходимого в учебном и воспитательном процессе и обеспечение обучаемым доступа к информации;
- наличие обучающего общей структуры и последовательности изучения и усвоения учебного материала;
- развитие различных типов мышления обучаемых;
- формирование и развитие у обучаемых навыков и умений принимать самостоятельные решения;
- формирование информационной культуры у участников учебного и воспитательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник //Компьютеры в учебном процессе. – 2008. - №10.- С.89-92.

2 Пиюнова С.С., Иванаевская Е.А., Перов Д.Ю. Формирование информационной среды ведомственного ВУЗа // Информатика и образование. – 2006. - № 2. - С.113 -116.

3 Ревинская О.Г., Стародубовцев В.А. Развивающая роль компьютерных моделирующих лабораторных работ // Информатика и образование.– 2006.-№2.-С.120 -123.

Лукашук В.В., магистр технических наук, начальник кафедры специальных дисциплин,

Фомичев С.А., магистр прикладной информатики,

Лукашук С.В., преподаватель кафедры радиотехнического обеспечения,

Аханов А.Р., командир роты – старший инструктор по боевой и физической подготовке

FTAMP 29.35.23

А.Б. АЛДИЯРОВА¹, С.А. ЯГУТКИН¹

¹Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

МАКСВЕЛЛ ТЕНДЕУЛЕРІНІҢ КЕШЕНДІК ФОРМАСЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЭЛЕКТРЛІК ДИНАМИКАДА ҚОЛДАНУ

Түйіндеме. Мақалада Максвелл тендеулерінің физикалық мағынасы қарастырылған. Тәжірибеде уақыт ішінде кезендік өзгеретін қуаттар мен тоқтар арқылы туындаған электромагнитті өрістермен жиі кездесеміз, сондықтан оларды есептеу үшін Максвелл тендеулерінің классикалық формадан кешендік формаға көшу жолы көрсетілген. Кешендік түрдегі Максвелл тендеулерін шешу кезінде толқындық тендеулерді алуға болады. Векторлы әлеует тұрақты тоқпен қоздырған магнит өрісін қарау кезінде енгізілген, бірақ оның рөлі кең, себебі ол тек қана магнит өрісі ғана емес, электр өрісін анықтайды. Мысалы, элементарлық дірілдеткіш өрістерін анықтау үшін толқындық тендеулерге векторлық әлеует мен Герц векторын енгізгенде шешім жолы көрсетілген, олар белгісіз тендеулер санын азайтуға мүмкіндік береді. Белгісіздердің санытендеулердіңсанына дейін азайтылады.

Түйін сөздер: Максвелл тендеулері, электромагнитті өріс, тендеулердің кешендік формасы, символикалық тәсіл, толқындық тендеуі, скалярлы әлеует, векторлы әлеует, Герц векторы, гармоникалық тербеліс, векторларының құрамы.

Аннотация. В статье рассмотрен физический смысл уравнений Максвелла. Так как на практике часто имеем дело с электромагнитными полями, создаваемыми периодически изменяющимися во времени токами и зарядами, то в статье рассмотрен путь перехода к уравнениям Максвелла от классической к комплексной форме. При решении уравнений Максвелла в комплексной форме пользуются волновыми уравнениями. Векторный потенциал вводят при рассмотрении магнитного поля постоянного тока, но его роль шире, так как он определяет не только магнитное, но и электрическое поле. Для определения поля элементарного вибратора показан путь решения, когда в волновые уравнения вводят векторный потенциал и вектор Герца, которые позволяют сократить количество неизвестных до количества уравнений.

Ключевые слова: уравнения Максвелла, электромагнитное поле, комплексная форма записи уравнений, символический метод, волновое уравнение, скалярный потенциал, векторный потенциал, вектор Герца, гармонические колебания, составляющие вектора.

Annotation. The article considers physical meaning of Maxwell equations. Since in practice we often deal with electromagnetic fields created by periodically changing currents and charges, in time, the article considers the way of transition to the Maxwell's equations from the classical form to the complex form. When solving Maxwell's equations in the complex, wave equations arise. The vector potential is introduced, when considering the direct current magnetic field, but its role is wider, since it determines not only the magnetic, but also the electric field. So, to determine the field of the elementary vibrator, the solution path is shown, when the vector potential and the Hertz vector are introduced into the wave equations, which allow reducing the number of unknown quantities to the number of equations.

Keywords: Maxwell’s equations, electromagnetic field, the complex form of the equations, symbolic method, wave equation, scalar potential, vector potential, the Hertz vector, harmonic oscillations, components of the vector.

Максвелл теңдеулері гармоникалық өріс үшін арналған. Электромагнитті құбылыстардың көпқырлы қасиеттерін сипаттауға көмектесетін негізгі электродинамиканың макроскопиялық теңдеулерін бірге қарастырайық. Бұл теңдеулер интегралды (1) немесе дифференциалды (2) түрде жазылуы мүмкін. Теңдеудің интегралды формасы өрістің әр түрлі нүктесінен, әр түрлі кесіндімен шамалар арасындағы байланысты орнату үшін қолданылады. Теңдеудің дифференциалды формасы (2) белгілі бір уақытта өрісте жақын орналасқан нүктелердің мәндерінің қатынасын сипаттайды. Максвелл теңдеулерінің бұл формасы көбінесе тәжірбиеде, электромагнитті өрістегі бір нүктенің екінші нүктеге өзгергенін зерттеуде қолданылады.

Максвелл теңдеулері:

Дифференциалды формасы:

$$\begin{aligned}
 1. \operatorname{rot} \vec{H} &= \frac{d\vec{D}}{dt} + \vec{J}_{np} \\
 2. \operatorname{rot} \vec{E} &= - \frac{d\vec{B}}{dt}
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$3. \operatorname{div} \vec{D} = \rho$$

$$4. \operatorname{div} \vec{B} = 0$$

Интегралды формасы:

$$\begin{aligned}
 1. \oint_L \vec{H} d\vec{\ell} &= \int_S \left(\vec{J}_{np} + \frac{d\vec{D}}{dt} \right) d\vec{S} \\
 2. \oint_L \vec{E} d\vec{\ell} &= - \int_S \frac{d\vec{B}}{dt} d\vec{S}
 \end{aligned} \tag{2}$$

$$3. \oint_{\vec{S}} \vec{D} d\vec{S} = \int_V \rho dV$$

$$4. \oint_S \vec{B} d\vec{S} = 0$$

Электродинамиканың теңдеулер жүйесі Максвеллдің төрт теңдеуін – D және E, B және H, J_{np} және E векторларын өзара байланыстыратын материалдық теңдеулерді қамтиды. Сызықты немесе изотропты ортада материалдық теңдеулер төмендегі түрде жазылады:

$$D = \epsilon_a E, \quad B = \mu_a H, \quad J_{np} = \sigma E. \tag{3}$$

Максвеллдің бірінші және екінші теңдеуін электродинамиканың негізгі теңдеулері деп есептейді, ал үшінші және төртінші теңдеуі – қосалқы, себебі олар алғашқы екі теңдеуден туындайды.

Максвелл теңдеулерінің негізгі қорытындысы төмендегідей:

– Электр немесе магнит өрісінің уақыттағы әрбір өзгерісі магнитті вихрлік және электрлі вихрлік өрісті тудырады. Бір-бірінен тәуелсіз жеке электр және магнит өрісінің болуы мүмкін емес, олар үздіксіз бір-біріне ауысып отырады.

– Бір-бірінен тәуелсіз жеке электр және магнит өрісі тек статикалық (қозғалмайтын) зарядтар және тұрақты магниттерде ғана болады.

– Электр өрісін қоректендіру көзі зарядтар мен тоқ болғандықтан, электр өрісі әлеуетті (куат) немесе құйынды (тоқ) болуы мүмкін.

– Магнит өрісінің қоректендіру көзі қозғалатын зарядтар (өткізгіш тоқ) немесе электр өрісінің қозғалысы болғандықтан магнит өрісі тек вихрлі болуы мүмкін.

– Электр өрісінің күштік сызықтарында құйылатыны мен шығатыны болуы керек, сонда ғана магнит өрісінің күштік сызықтары әрдайым үзіліссіз, яғни өз-өзіне тұйықталады.

Максвелл теңдеулерінің кешендік формасына көшейік. Максвелл теңдеулерінің кешендік формасы тәжірибеде куаттар мен токтардың уақыт ішінде периодты өзгеруінен туындайтын электромагнитті өріспен жұмыс істеу үшін қолданылады.

Кез келген уақыттағы айнымалының мәні Фурье қатарымен дискретті гармоникалық тербелістердің қосындысы түрінде болуы мүмкін:

$$U(t) = \sum_{i=1}^n U_{mi} \cos(\omega_i t + \varphi_i)$$

Монохроматикалық («біртүсті») гармоникалық тербеліс кезінде:

$$U(t) = U_m \cos(\omega t + \varphi)$$

Бұл жерде, $\omega = 2\pi f = 2\pi/T$ - өрнегі гармоникалық тербелістің бұрыштық жиілігі деп аталады.

Гармоникалық тербелістің сараптамасы кешендік амплитуда тәсілін (символикалық тәсіл) енгізгеннен кейін жеңілденеді. Бұл тәсілдің негізін Эйлер формуласы қалады:

$$e^{\pm j(\omega t + \varphi)} = \cos(\omega t + \varphi) \pm j \cdot \sin(\omega t + \varphi)$$

Сонда скалярлы гармоникалық, мысалы $U(t)$ мәнін келесі кешендік мәнің нақты бөлігі ретінде қарастыруға болады:

$$U(t) = \text{Re}[\dot{U}(t)] = \text{Re}[U_m e^{\pm j(\omega t + \varphi)}] = \text{Re}[U_m e^{\pm j\varphi} e^{\pm j\omega t}] = \text{Re}[\dot{U}_m e^{\pm j\omega t}]$$

Бұл жерде:

U_m – кешендік амплитуда;

$U(t)$ – скалярлы өлшем.

Енді векторлы гармоникалық өлшемді кешендік вектор түрінде қарастырайық.

Жалпы жағдайда, кеңістіктің белгілі бір нүктесінде уақыт бойынша гармоникалық заң негізінде өзгертін A векторы мынадай түрде жазылады:

$$A(t) = A_{mx} \cos(\omega t + \varphi_x) \vec{e}_x + A_{my} \cos(\omega t + \varphi_y) \vec{e}_y + A_{mz} \cos(\omega t + \varphi_z) \vec{e}_z \quad (4)$$

Бұл жерде:

A_{mx}, A_{my}, A_{mz} – жеке векторлардың амплитудасы;

$\varphi_x, \varphi_y, \varphi_z$ – олардың фазалық бұрыштары;

$\vec{e}_x, \vec{e}_y, \vec{e}_z$ – тік бұрышты координаттар жүйесіндегі бірлік орты.

Негізі $A(t)$ векторының тік бұрышты координаттар жүйесіндегі жобасы осы өрнек (4). Енді $A(t)$ векторын кешендік түрдегі өрнегіне келтірейік:

$$A(t) = \text{Re} \left\{ \left[A_{mx} e^{j\varphi_x} e^{j\omega t} \right] \vec{e}_x + \left[A_{my} e^{j\varphi_y} e^{j\omega t} \right] \vec{e}_y + \left[A_{mz} e^{j\varphi_z} e^{j\omega t} \right] \vec{e}_z \right\} = \text{Re} \left\{ A_m e^{j\omega t} \right\} = \text{Re} A(t) \quad (5)$$

Бұл жерде: A_m – вектордың кешендік амплитудасы; $A(t)$ – кешендік вектор

Егер кешендік вектор сызықтық дифференциалды теңдеуді қанағаттандырса, бұл теңдеу (5) кешендік вектордың екі мүшесін (нақты және жалған) де қанағаттандыра алады. Сондықтан $A(t)$ түріндегі вектордың дифференциалды теңдеудің (Максвелл теңдеуі де дифференциалды түрде) шешімін табу керек болса, онда кешендік вектор түрінде шешімін табу оңай болады, одан кейін одан нақты (real) бөлігін ала салу қажет.

Кешендік түрдегі Максвелл теңдеулерін алу үшін жоғарыда көрсетілген өлшемдерді қолданайық. Ол үшін E, D, H, B және J_{np} векторларын кешендік вектор түрінде

жазайық:

$$\vec{E} = E_m e^{j\omega t} \quad ; \vec{D} = D_m e^{j\omega t} \quad ; \vec{B} = B_m e^{j\omega t} \quad ; \vec{H} = H_m e^{j\omega t} \quad ; \vec{J}_{np} = J_{npm} e^{j\omega t}$$

Енді, алынған өрнектерді Максвелл теңдеулерінің дифференциал (1) формасына қоямыз:

$$\text{rot} \vec{H}_m = j\omega \vec{D}_m + \vec{J}_{npm} \quad ; \quad \text{rot} \vec{E}_m = -j\omega \vec{B}_m \tag{6}$$

$$\text{div} \vec{D}_m = \rho_m$$

$$\text{div} \vec{B}_m = 0$$

Бұл теңдеулер кешендік формадағы Максвелл теңдеулері деп аталады [1].

Әрі қарай, (6) теңдеуді m индексіз жазамыз

Мысал үшін элементарлы дірілдеткіштің өрісін анықтау үшін Максвелл теңдеулерінің кешендік формасын қолдануды қарастырайық. Элементарлы дірілдеткіштің өрісін табу үшін алдымен векторлы әлеуетті анықтаймыз, одан кейін Герц векторы арқылы өрістің өзін табамыз. Электромагнитті өрістің қоректендіру көзі тоқ пен қуат болып табылады. Тоқ пен қуаттардан туындаған өрісті табу үшін жалпы екі есепті шешу керек:

1. Өткізгіштердің конфигурациясы мен бөгде электр өрісінің қоректендіру көзінің орналасқан жерін білсек, тоқтың өткізгіште қалай тарағанын анықтауға болады.

2. Анықталған тоқтар арқылы электромагнитті өрісті табуға болады.

Бірінші есеп өте күрделі, сондықтан тоқтың таралғаны бізге белгілі деп есептейміз. Тоқ арқылы туындаған электромагнитті өрісті табу үшін, E және H векторы үшін толқындық теңдеуді шешу қажет. Толқын теңдеуі Максвелл теңдеулері арқылы алынады. Максвелл теңдеулері кернеуліктер (E, H) және индукциялар (D, B) үшін жазылған. E және B өрістің күштік сипаттамалары болып саналады және олар өрістің энергетикалық сипаттамасымен немесе әлеуетімен тығыз байланыста болады. Кернеуліктер E және H векторлары Максвелл теңдеулерімен байланысты және міндетті түрде толқындық теңдеуді қанағаттыра алады, кейбір жағдайларда электромагниттік өріс материяның қозғалатын формасы ретінде, бөгде тоқ пен қуаттар жоқ болса да жұмыс жасай береді және E және H векторлары біртекті толқындық теңдеуді қанағаттандырады. Осындай электромагниттік өрістерді электромагнитті толқын деп атаймыз. Оларды элементарлы вибратор арқылы алуға болады. Электромагнитті толқындардың жалғыз қоректендіру көзі болып тоқ пен қуат қалады. Жоғарыда айтылған анықтама тек тоқ пен қуаттардан туындаған электромагнитті өрістің уақыт өте келе, өзі-ақ электромагнитті толқын ретінде тарала алатынын дәлелдейді.

Кешендік түрдегі Максвелл теңдеулерін шешу кезінде көмекші векторлық әлеуетмен Герц векторы деген функциялар қолданылады. Векторлы әлеует тұрақты тоқтың магнит өрісін ғана емес, электр өрісін анықтайды. Екі көмекші векторлық және скалярлы әлеует функциясын енгізумен, тоқпен қуаттардан туындайтын электромагнитті өріс екі

біртекті емес векторлық және скалярлы әлеует үшін толқындық теңдеудің (7) шешіміне әкелді:

$$\begin{cases} \nabla^2 A + k^2 A = -\mu I^{stop} \\ \nabla^2 \varphi + k^2 \varphi = -\frac{\rho}{\varepsilon} \end{cases} \quad (7)$$

Бұл жерде: A векторлық әлеует, φ скалярлы әлеует.

Скалярлы және векторлық әлеуеттердің бір-бірімен байланысу теңдеуі:

$$\operatorname{div} \dot{A} + j\omega \varepsilon \mu \varphi = 0 \quad (8)$$

Жалпы өріс алты белгісіз векторлардың жобасы болатын координаттар жүйесінің E және H теңдеулерінен тұрады. Жаңа теңдеулер жүйесі (9) A және φ -ге байланысты

Көмекші Герц векторын $\dot{Z} = \dot{I} \Pi e^{j\omega t}$ енгізді:

$$\begin{cases} A = j\omega \varepsilon \mu \Pi \\ \varphi = -\operatorname{div} \Pi \end{cases} \quad (9)$$

Осыдан шыққан (10) теңдеу:

$$\nabla^2 \Pi + k^2 \Pi = -\frac{P^{stop}}{\varepsilon} \quad (10)$$

Бұл жерде $I^{stop} = j\omega P^{stop}$ -бөгде поляризациялы вектор P^{stop} , өзіне бөгде токпен қуаттарды жинайды.

Герц векторын енгізу бір векторлы теңдеуге немесе үш белгісізі бар скалярлы теңдеуге алып келеді.

(10) теңдеуді шеше отырып, берілген ток пен қуаттарды тарату немесе бөге поляризацияны тарату арқылы анықталатын E және H өрістерін табуға болады. E, H арасындағы, векторлық және скалярлық әлеуеттер арасындағы байланысты және олардың Герц векторымен байланысын ескере отырып, E және H -ді табамыз:

$$\begin{aligned} \dot{E} &= k^2 \Pi + \operatorname{grad} \operatorname{div} \Pi \\ \dot{H} &= j\omega \varepsilon \operatorname{rot} \Pi \end{aligned}$$

Егер Герц векторы (10) теңдеудің толық шешімі болса, онда алынған шешім есептің талаптарын толықтай қанағаттандыратынына көз жеткізуге болады [2].

Қорытынды. Ток пен зарядтардан туындаған электромагнитті өрісті табу үшін алты белгісізі бар. Максвелл теңдеуін қолдандық. Алты белгісіз дегеніміз – координат осьтері бойынша E және H векторларының құрамы. Векторлы және скалярлы әлеуетті енгізу арқылы белгісіздердің санын төртке дейін қысқартылады. Герц векторын енгізу арқылы белгісіздердің санын теңдеулер санына дейін қысқарта аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Андрусевич Л.К., Беленький В.Г. Основы электродинамики: Учебное пособие для радиотехнических специальностей вузов. – Новосибирск: СибГУТИ, 2000. – 250 с.
- 2 Корбанский Н.К. Теория электромагнитного поля. – М.: ВВИА им. Н.Е.Жуковского, 1967. – 370 с.

Алдиярова А.Б., *арнайы пәндер кафедрасының аға оқытушысы*,
Ягуткин С.А., *арнайы пәндер кафедрасының аға оқытушысы*

МРНТИ 49.46.33

К.С.МАЛИКОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ТРОПОСФЕРНЫЕ СТАНЦИИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Аннотация. В статье дается обзор и краткая характеристика направлений развития радиорелейных и тропосферных линий. Основное внимание уделено перспективам развития, связанным с переходом к цифровым методам передачи. В данном материале рассматриваются только ключевые идеи, которые лежат в основе технических решений по совершенствованию средств и комплексов тропосферной связи. Основным направлением развития средств и комплексов радиорелейной связи является переход к цифровым методам передачи, что обусловлено потребностями вторичных сетей. Преимущества цифровизации связи известны и не рассматриваются в данной статье.

Ключевые слова: тропосферная станция, связь, сети связи общего пользования, средства связи, передача, модернизация, цифровизация, аппаратура, режим, диапазон, дальность, скорость, служебная связь, сообщения, коммутация каналов, тропосферные линии связи.

Түйіндеме. Бұл мақалада радиорелелі және тропосфералық желілер даму бағыты туралы қысқаша сипаттама мен шолу беріледі. Негізгі назар сандық тарату тәсілдеріне ауысуына байланысты даму болашағына бөлінген. Бұл материалда радиорелелі және тропосфералық байланыс құралдары мен кешендерін дамыту бойынша техникалық шешімдер негізінде жатқан негізгі идеялар ғана қарастырылған. Тропосферлі байланыс құралдары мен кешендерінің негізгі даму бағыты екіншілік желі қажеттілігімен келісілген сандық тарату тәсілдеріне көшу болып табылады. Байланысты сандыққа ауыстыру артықшылықтары бізге белгілі және бұл мақалада қарастырылмайды.

Түйін сөздер: тропосфералық станса, байланыс, жалпы қолданыстағы байланыс желісі, байланыс құралдары, тарату, жаңғырту, сандық, аппаратура, режим, диапазон, алыстығы, жылдамдық, қызметтік байланыс, хабарлама, арналы коммутациялау, тропосфералық байланыс желісі.

Annotation. The article provides an over view and brief description of the directions of development of radio relay and tropospheric lines. The main attention is paid to the development prospects associated with the transition to digital transmission methods. This article discusses only the key ideas that underlie technical solutions for improving tropospheric communication tools and systems. The main direction of development of means and complexes of radio relay communication is the transition to digital methods of transmission, which is due to the needs of secondary networks. The advantages of digitizing communications are known and are not discussed here in this article.

Keywords: tropospheric station, communication, public communication networks, communication facilities, transmission, modernization, digitalization, equipment, mode, range, speed, service communication, messages, channel switching, tropospheric communication lines.

Для организации связи в труднодоступных и/или малонаселенных районах, где строительство проводных линий технически сложно или экономически не целесообразно в настоящее время применяются спутниковые, радиорелейные и тропосферные средства

связи. В данной статье оценивается возможность эффективного, с экономической точки зрения, применения современных станций радиорелейной тропосферной (загоризонтной) связи. В СССР исследования тропосферного распространения радиоволн с целью создания аппаратуры связи начались в середине 1950-х годов. Уже в то время удалось показать возможность создания линий загоризонтной связи протяженностью до 250 км. В 1960-70-х годах разработка средств тропосферной связи велась весьма интенсивно. Заметим, что в те годы спутниковая связь была развита очень слабо.

В последствии спутниковая связь в определенной степени потеснила тропосферную, особенно в коммерческих сетях, но, на наш взгляд, и в настоящее время существуют области применения тропосферных средств связи как в сетях специального, так и коммерческого назначения.

Перспективы применения линий загоризонтной связи

Несмотря на широкое (и все более растущее) применение спутниковых средств в сетях и системах связи и развитие проводных сетей, мы полагаем, что средства тропосферной загоризонтной связи перспективны для использования.

В сетях специального назначения преимуществом тропосферных средств перед спутниковыми является более высокая живучесть в условиях вооруженных конфликтов и/или антитеррористических мероприятий.

В коммерческих сетях применение тропосферных средств в некоторых случаях может быть экономически целесообразнее, чем применение спутниковых. Использование тропосферных станций возможно также при развертывании линий связи в высоких северных широтах, где применение спутниковой связи через геостационарные спутники принципиально невозможно.

За счет большей протяженности интервалов линии загоризонтной связи имеют преимущество перед линиями прямой видимости при организации связи в труднодоступных, горных и малонаселенных районах (рис.1)[1].



Рисунок 1 – Тропосферная станция Р-423-АМК контейнерного типа

Станция тропосферной связи Р-423-АМК

С 60-х годов до наших дней было разработано и внедрено в производство пять поколений станций тропосферной связи.

В последние годы научно-техническими подразделениями предприятий выполнен ряд НИОКР, которые завершились серийным освоением разработанных изделий: станций тропосферной связи Р423-АМК и «Сосник-4ПМ».

В разрабатываемой аппаратуре используются современные методы передачи информации и помехозащиты с широким применением цифровой обработки сигналов с использованием программируемым ПЛИСС и сигнальных процессоров (рис.2).



Рисунок 2 – Тропосферная станция Р-423-АМК на транспортной базе

Станция Р-423-АМК на транспортной базе

Станция обеспечивает:

Дальность связи на одно интервальной линии, в худшем по метео условиям месяце года на Средне-Европейской территории России, при вероятности ошибочного приема не хуже 1. 10⁻⁴ в 95 % времени при нулевых углах закрытия горизонта:

В одном направлении с двумя антеннами:

- 125 км для скорости 2048 Кбит/с;
- 160 км для скоростей 480 и 512 Кбит/с;
- 170 км для скоростей 240 и 256 Кбит/с.

В двух независимых направлениях:

- 115 км для скоростей 240 и 512 Кбит/с;
- 230 км для скоростей 48 и 64 Кбит/с.

Система управления антенной станции обеспечивает:

- Дистанционное управление по азимуту и углу места;
- Автоматический поиск корреспондента;
- Автоматическую то по привязку станции с использованием угломерного прием о индикатора спутниковых навигационных систем GPS/ГЛОНАСС.

Основные параметры станции:

Диапазон рабочих частот —4,4...5,0 ГГц;

Мощность на выходе каждого передатчика —300Вт;

Диаметр антенны — 2,5 м;

Коэффициент шума приемного устройства с облучателя антенны—3,5 дБ;

Информационные скорости—1,2;2,4;4,8;9,6;16;32;48,0;64,0;240,0;256,0;480,0;512,0;2048кбит/с;

Сопряжение станции соконечной аппаратурой:

- По цифровым телефонным каналам постыку С1-ФЛ-БИ, HDB3, G703;
- В режиме удаленного абонента АТС постыку АЛ;
- Межмашинный обмен с подключением внешних ЭВМ постыку RS232.

Система энергоснабжения станции

Электропитание производится от одного из следующих источников:

- Трех фазной четырех проводной внешней сети напряжением 380 В(+10%;-15%) с частотой 50-60 Гц;

- От собственной электростанции с двумя агрегатами по 8кВт.

Потребляемая мощность: не более 8 кВт

Конструктивное исполнение станции обеспечивает:

- Станция размещается в контейнере ККЗ.1.01.2;
- Полный срок службы станции- 20лет;
- Режим работы станции;
- Непрерывный, круглосуточный;
- Серийный выпуск оснащение войск-с 2007 г. (рис.3)



Рисунок 3-Цифровая малогабаритная помехо защищённая тропосферная станция

Цифровая малогабаритная помехо защищённая тропосферная станция

Цифровая малогабаритная помехо защищенная радиорелейная станция тропосферной связи предназначена для организации связи в горных, труднодоступных и малонаселенных районах, а также оперативной связи в условиях чрезвычайных ситуаций или в районах стихийных бедствий. Малые масса, габариты и низкое энергопотребление обеспечивают высокую мобильность и малое время развёртывания. Станция может работать в режиме за горизонтной связи с использованием эффекта тропосферного

рассеяния и дифракционного эффекта при распространении радиоволн на расстояниях до 170 км без использования антенных мачт. В станции используется полу дуплексный режим работы, при котором прием и передача разделены во времени, адаптация тракта передатчик характеристикам радиоканала, помехоустойчивое кодирование с перемежением, цифровые методы обработки сигнала. Изменение режимов работы и конфигурация радиолинии не требует изменения аппаратуры и достигается программным изменением режима работы (рис.4) [2].

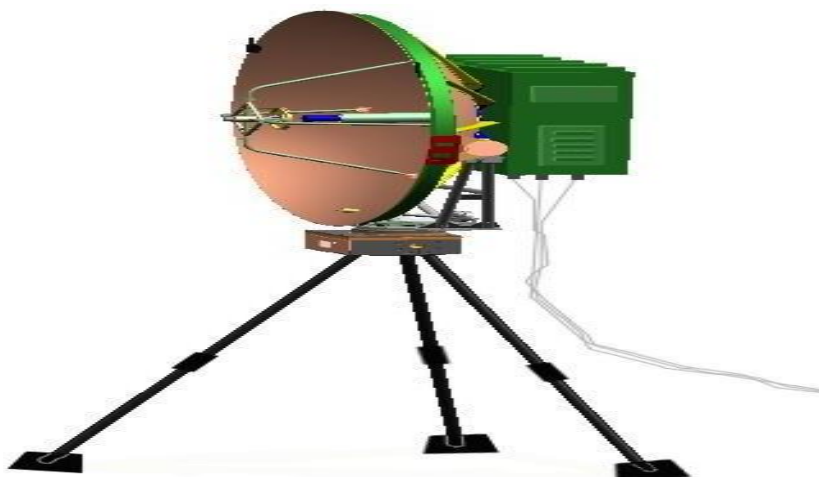


Рисунок 4 – Перевозимая станция тропосферной связи Р-423-ПМ

Перевозимая станция тропосферной связи Р-423-ПМ

Р-423-ПМ предназначена для обеспечения дуплексной телефонной (телекодовой) и телеграфной связи и для приема команд управления связными средствами в диапазоне рабочих частот от 4400 МГц до 5000 МГц.

Станция оборудована антенной диаметром 2,5 м или 2,0 м. Станция может размещаться в непригодных помещениях. Станция обеспечивает передачу и прием одновременно в одном направлении сигналов групповым и канальными скоростями: 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16,0; 32,0; 48,0; 64,0; 240,0; 256,0 кбит/с.

В станции реализованы методы помехо защиты - ППРЧ в полосе 230 МГц и кодирование – сверточный код ($R=1/2$, $K=7$) с декодированием по алгоритму Витерби и внешнее кодирование по Риду-Соломону в формате 235, 255.

В станции Р-423-ПМ используется унифицированная аппаратура станций тропосферной связи Р-423-АМК и Р-423-БМ.

Состав станции:

- 1) Аппаратный модуль, в составе–1шт.
 - Система управления станцией.
 - Система служебной связи.
 - Система электропитания.
 - Модем.
- 2) Антенное устройство с разрезным отражателем– 1 шт.
- 3) Аппаратура уплотнения –1шт.
- 4) СВЧ модуль (размещается на антенне)– 1 шт.
- 5) Навигационная аппаратура МРК –11–1шт.
- 6) Комплект ЗИП-О.
- 7) Комплект соединительных кабелей.

8) Комплект эксплуатационной документации

Этот вид связи быстро прогрессирует, и сегодня протяженность стационарных линий тропосферной связи в мире составляет выше 100 тысяч километров. Подвижные средства тропосферной радиосвязи состоят на вооружении армий ряда стран. В современных условиях ведения боевых действий с применением оружия массового поражения тропосферная радиосвязь в силу своих специфических свойств является одним из основных видов связи для управления войсками и оружием.

Техника тропосферной радиосвязи непрерывно развивается и совершенствуется. Особенно перспективным является применение на линиях тропосферной радиосвязи дискретных многопозиционных сигналов, широкополосных сигналов, а также временного и комбинационного уплотнения.

В настоящее время выпускается несколько типов аппаратуры тропосферной радиосвязи, разработанных на уровне мировых стандартов и предназначенных для использования как в народном хозяйстве, так и в военных системах управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Дыхов К.А., Максимов А.Б. АОЛС–технология будущего//Вестник связи.– 2006. – № 2. – С. 29-33.
- 2 Калинин А.И. Распространение радиоволн и работа радиолиний.–М.:Связь, 2007. –298 с.

Маликов К.С., преподаватель кафедры военной техники связи

МРНТИ 78.21.41

Р.К. АБДУМУСИНОВ¹, Б.Б. РАХЫМГОЖИН¹, Р.Н. РОЗИЕВ¹, С.А. КУАТБАЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация. В статье рассматривается общее понятие о распознавании воздушных объектов. Рассмотрено возможное расширение комплекса задач, решаемых радиолокационной системой, выдвигаемые в связи с этим дополнительные требования к средствам радиолокации. Авторы коснулись также радиолокационных характеристик объектов при активной радиолокации. Обращено внимание на факторы, обуславливающие необходимость распознавания воздушных объектов. Приведена классификация методов и показателей качества радиолокационного распознавания. Рассмотрен подход, позволяющий систематизировать методы и устройства распознавания, применяемые как при активной, так и пассивной радиолокации. Рассматриваются радиолокационные характеристики объектов при активной радиолокации, методы распознавания радиолокационных целей. Приводится классификация методов распознавания в зависимости от типа зондирующих сигналов, используемых в РЛС. Ставятся основные задачи, решаемые в процессе получения и обработки радиолокационной информации. Делаются выводы об эффективности использования распознавания, анализируются трудности, возникающие при его реализации и стоимость их преодоления.

Ключевые слова: классификация методов и показателей качества радиолокационного распознавания, факторы, обуславливающие необходимость распознавания воздушных объектов, эффективность использования распознавания, трудности, возникающие при его реализации, методы распознавания радиолокационных целей, радиолокационные характеристики объектов, класс обнаруженных воздушных объектов.

Түйіндеме. Мақалада әуе нысандарын тану туралы жалпы түсінік қарастырылады. Осыған байланысты ұсынылатын радиолокация құралдарына қойылатын қосымша талаптар радиолокациялық жүйемен шешілетін міндеттер кешенін ықтимал кеңейту. Сонымен қатар белсенді радиолокация кезінде нысандардың радиолокациялық сипаттамалары. Әуе нысандарын тану қажеттілігін негіздейтін факторлар. Радиолокациялық тану әдістері мен сапа көрсеткіштерінің жіктелуі. Белсенді және пассивті радиолокация кезінде қолданылатын тану әдістері мен құрылғыларын жүйелендіруге мүмкіндік беретін тәсіл. Белсенді радиолокация кезіндегі нысандардың радиолокациялық сипаттамалары. Радиолокациялық мақсаттарды тану әдістері. РЛС-да қолданылатын зондтаушы белгілердің түріне байланысты тану әдістерінің жіктелуі. Радиолокациялық ақпаратты алу және өңдеу үдерістерінде шешілетін негізгі міндеттер. Тануды пайдалану тиімділігі, оны іске асыру кезінде туындайтын қиындықтар және оларды жөнуге құны.

Түйін сөздер: радиолокациялық тану сапасының әдістері мен көрсеткіштерінің жіктелуі, әуе нысандарын тану қажеттілігін тудыратын факторлар, тануды пайдалану тиімділігі, оны іске асыру кезінде туындайтын қиындықтар, радиолокациялық

мақсаттарды тану әдістері, нысандардың радиолокациялық сипаттамалары, анықталған әуе нысандарының класы.

Annotation. The article deals with the General concept of recognition of air objects. Possible expansion of the complex of tasks solved by the radar system, put forward in this regard additional requirements for the means of radar. Also, the radar characteristics of objects with active radar. Factors that make it necessary to recognize air objects. Classification of methods and indicators of radar recognition quality. An approach that allows you to systematize the methods and recognition devices used in both active and passive radar. Radar characteristics of objects with active radar. Methods of recognition of radar targets. Classification of recognition methods depending on the type of probing signals used in the radar. The main tasks to be solved in the process of receiving and processing radar information. The effectiveness of the use of recognition, the difficulties encountered in its implementation and the cost of overcoming them.

Keywords: classification of methods and quality indicators of radar recognition, factors that determine the need for recognition of air objects, the effectiveness of the use of recognition, difficulties encountered in its implementation, methods of recognition of radar targets, radar characteristics of objects, class of detected air objects.

В общем плане развитие радиоэлектронной техники следует рассматривать, исходя из перспектив модернизации средств и сил воздушного нападения стран, со стороны которых возможно применение силовых методов, а также концептуальных направлений развития радиолокационной системы.

Расширение комплекса задач, решаемых радиолокационной системой выдвигает ряд дополнительных требований к средствам радиолокации. К таким требованиям относятся:

сигнальное и траекторное распознавание с требуемым качеством классов, а в перспективе и типов воздушных объектов;

получение информации о бортовых (рейсовых) номерах трассовых заявочных самолетов;

получение по каналу вторичной радиолокации и выдачу информации в органы ЕС УВД (о высоте воздушных объектов с точностью не хуже 40 м).

Реализация таких требований позволит получить дополнительную информацию на средствах радиолокации, которую обычно называют не координатной информацией. К ней относятся:

Состав групповой цели;

класс обнаруженных воздушных объектов; признаки

общего и индивидуального опознавания; признаки

«Бедствие», «Тревога»;

дополнительная информация о своих воздушных объектах: барометрическая высота, индивидуальный номер, запас топлива и боекомплекта и др.

Для получения некоординатной информации используются специальные процедуры и специальная аппаратура.

Классификация методов и показателей качества радиолокационного распознавания

Радиолокационное распознавание – это получение радиолокационных характеристик различных объектов, выбор информативных и устойчивых признаков и принятие решения о принадлежности этих объектов к тому или иному классу (типу).

Необходимость распознавания обусловлена следующими факторами.

1. В условиях ограниченных возможностей средств поражения учет информации распознавания прицеле распределении–назначение средств поражения на наиболее

опасные воздушные объекты, например, стратегический бомбардировщик; предотвращение боевого воздействия по ловушкам, имитирующим стратегический бомбардировщик по ЭОП.

2. Различные средства поражения работают по различным классам целей, поэтому необходимо распределение классов целей по средствам поражения.

По степени убывания потенциальной опасности классы целей распределяются следующим образом: СА, ВКП, самолет РЭБ, самолет РУК и ДРЛО, ТА, БЦ, СКР, КР, ДПЛА, вертолет, самолет связи и ретрансляции, легкие ДПЛА, ракета-ловушка.

Информация о радиолокационных характеристиках объектов может быть получена методами как активной, так и пассивной радиолокации.

При активной радиолокации определение радиолокационных характеристик объектов основано на отражении радиоволн от объектов (на вторичном излучении объектов).

При пассивной радиолокации может использоваться естественное радиоизлучение целей (это радиотеплолокация), либо радиоизлучение бортовых источников радиосигналов помех (пред намеренных и не пред намеренных).

Радиолокационными характеристиками объектов при активной радиолокации являются: эффективная площадь рассеяния (ЭПР), спектральные и временные характеристики отраженных от цели сигналов, содержащие информацию о форме цели, размерах, модуляции, вызванной вращением турбин, винтов, а также поляризационные характеристики сигналов, отраженных от воздушных объектов.

Рассмотрим классификацию методов распознавания.

Широко используемый в литературе подход предполагает классификацию методов распознавания в зависимости от вида используемой радиолокационной информации. Этот подход позволяет систематизировать методы и устройства распознавания, применяемые как при активной, так и пассивной радиолокации.

По указанному признаку у методы распознавания классифицируются

(рис.1): по сигнальным признакам;

По естественному радио излучению воздушных объектов; по траекторным характеристикам;

По комплексным характеристикам целей.

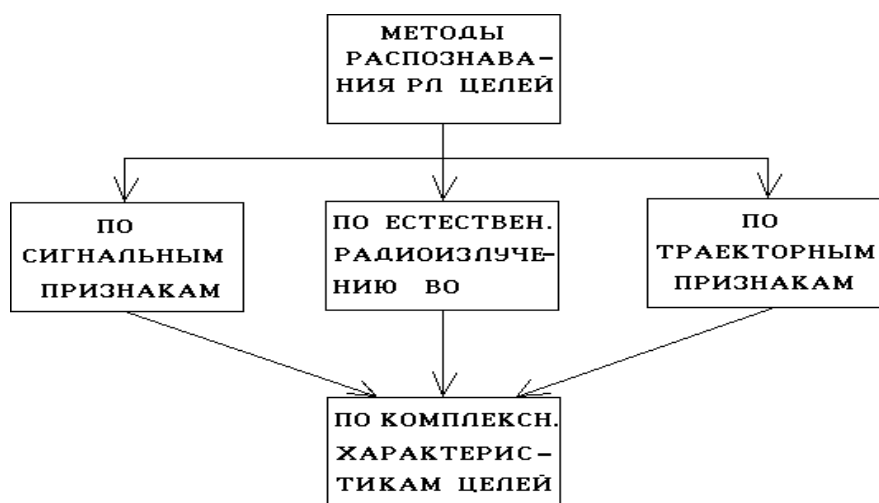


Рисунок 1 – Методы распознавания радиолокационных целей

К сигнальным признакам относятся:

- интенсивность принимаемых сигналов на одной или разных частотах, т.е. величина ЭОП целей;
- флюктуация ЭОП, а также спектр флюктуаций ЭОП;
- импульсная характеристика цели, а также ее передаточная характеристика, полученная путем Фурье – преобразования импульсной характеристики либо излучения серии дискретных сигналов со спектром частот от 0 до 7 (на практике число дискретных частот выбирают порядка 10);
- собственные резонансы цели (измеряют фазовые сдвиги, вносимые целью при ее облучении двумя когерентными гармоническими сигналами кратных частот);
- поляризационные характеристики отраженных одночастотных и многочастотных сигналов;
- структуры сжатого широкополосного сигнала, представляющего собой одномерное радиолокационное изображение цели (радиолокационный портрет);
- характеристики «турбинной» модуляции и др.

К естественному радиоизлучению воздушных объектов относятся: излучения РЛС управления оружием, РЛС обеспечения безопасности полетов, станций помех и др. Распознавание по помеховым излучениям возможно в связи с тем, что форма помеховых сигналов является устойчивой и зависит от типа генераторных и усилительных приборов, элементов антенно-фидерного тракта и т.д. (рис.3)

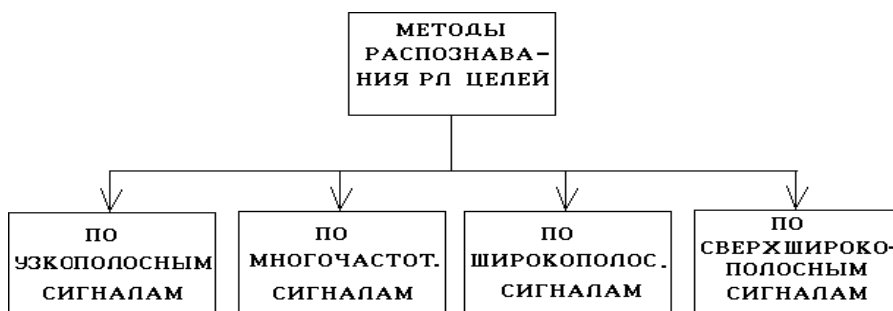


Рисунок 2 – Классификация методов распознавания в зависимости от типа

зондирующих сигналов, используемых в РЛС.

К траекторным признакам относятся:

- Абсолютные значения скорости и курс воздушного объекта;
- высота полета и скорость полета воздушных объектов;
- маневренные характеристики сопровождаемых объектов.

Алгоритмы (процедуры) распознавания могут использовать в качестве исходных данных либо сигнальные признаки, либо естественное радио излучение воздушных объектов, либо все названные признаки (комплексные характеристики целей).

Широко также применяется классификация методов распознавания в зависимости от типа зондирующих сигналов, используемых в РЛС (рис.2):

- по узкополосным сигналам; по много частотным сигналам;
- по широко полосным сигналам;
- по сверх широко полосным сигналам.

Такая классификация позволяет систематизировать методы и устройства радиолокационного распознавания, применяемые при активной радиолокации.

Показатели качества радиолокационного распознавания целей

Основными показателями качества распознавания по аналогии с показателями качества обнаружения являются следующие условные вероятности:

вероятность правильного распознавания цели k -го класса D_k ;

вероятность ложного не распознавания цели k -го класса D_k ;

вероятность ложного распознавания цели k -го класса F_k ;

вероятность правильного не распознавания цели k -го класса F_k .

Правильное распознавание состоит в принятии решения об истинности k -ой гипотезы при наличии цели k -го класса. Правильное распознавание аналогично по сути вероятности правильного обнаружения. Для других показателей качества распознавания также аналогичны соответствующие показатели обнаружения, т.е. справедливы равенства

$$D_k + D_k = 1,$$

$$F_k + F_k = 1.$$

Другими словами, правильное распознавание и ложное не распознавание, а также ложное распознавание и правильное нераспознавание составляют полную группу событий.

Рассмотрим методику выбора порога при распознавании и оценки вероятности правильного распознавания.

Методы и техника радиолокационного распознавания

В процессе получения и обработки радиолокационной информации решаются следующие основные задачи: обнаружение целей, измерение параметров их движения, обнаружение и сопровождение траекторий целей, объединение информации от различных источников. Указанные задачи рассматривались в предыдущих подразделах. Одно из важнейших направлений современной радиолокации – создание методов получения наиболее полной информации, содержащейся в радиолокационных сигналах и помехах. Составной частью данного направления является радиолокационное распознавание.

Радиолокационное распознавание воздушного объекта (РЛР ВО) – это принятие решения о принадлежности ВО к тому или иному классу (типу) на основе полученных его радиолокационных характеристик.

Информация, получаемая по ВО в результате РЛР, является частным случаем не координатной информации, в состав которой входят также признаки общего и индивидуального опознавания, дополнительная информация о своих ВО: барометрическая высота, индивидуальный номер и др.

Различные классы (типы) ВО составляют определенный алфавит. Выбор алфавита классов предопределяет как эффективность использования распознавания, так и трудности, возникающие при его реализации, а значит, и стоимость их преодоления.

Информация, используемая для распознавания, содержится в совокупности принимаемых радиолокационных сигналов. Для того, чтобы распознать ВО, используют определенные измеренные признаки цели, которые сопоставляют в соответствии с алгоритмом распознавания с известными (аналогичными) признаками. Признаки РЛР разделяют по их физической природе на траекторные и сигнальные, соответственно траекторное и сигнальное распознавание. При этом сигнальные признаки имеют отличия для активной и пассивной локации, одно позиционного и много позиционного локатора.

Использование информации РЛР в радиолокационной системе позволяет существенно повысить ее эффективность. Именно поэтому к перспективным радиотехническим средствам предъявляется требование необходимости решения задачи

сигнального и траекторного распознавания с требуемым качеством классов, а в перспективе и типов воздушных объектов.

Радиолокационное распознавание – относительно новое научно-техническое направление, находящееся на этапе становления. Технические устройства, его реализующие, имеются только в наиболее современных РТС и АСУ (причем эта аппаратура постоянно дорабатывается), а также рассматриваются к применению в перспективе. Поэтому инженерный состав РТВ должен, кроме знания штатной аппаратуры распознавания, иметь представление о методах РЛР, принципах построения технических устройств, реализующих эти методы, показателях эффективности РЛР и методах ее оценки.

СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Финкельштейн М.И. Основы радиолокации. - М.:Советское радио, 1973.- 496 с.
- 2 Золотарев А.А.,Чернеев Б.Ф.Технические средства опознавания. –М.:Воениздат, 1976. - 480 с.
- 3 Сайбель А.Г. Основы радиолокации. -М.: Советское радио, 1961.- 384 с.
- 4 Лезин Ю.С. Введение в теорию и технику радиотехнических систем. - М.: Радио и связь,1986. - 280 с.
- 5 Кривицкий Б.Х. Справочник по радиолокационным системам.- М.:Энергия,1979. 368 с.

*Абдумусинов Р.К., преподаватель кафедры радиотехнических войск,
Розиев Р.Н., преподаватель кафедры радиотехнических войск,
Рахымгожин Б.Б., преподаватель кафедры радиотехнических войск,
КуатбаевС.А.,старший преподаватель кафедры радиотехнических войск*

МРНТИ78.09.15

Д.Н.ШАНДРОНОВ¹

¹Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан-Елбасы, г.Нур-Султан, Республика Казахстан

ИСТОРИЯ ОДНОЙ ЧАСТИ ОТ МОСКВЫ ДО БЕРЛИНА

Аннотация. В статье представлена история самой титулованной в Казахстане гвардейской Коростеньско-Померанской, Краснознаменной орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского войсковой части, которая имеет богатую боевую историю и славный боевой путь. До самой Победы его воины были на передовых рубежах, участвовали в боях на территории Украины, Белоруссии, Польши, Германии, собирая звания, медали и ордена за мужество и отвагу в борьбе с захватчиками.

В послевоенные годы легендарная часть передислоцировалась в Восточный Казахстан, где и по настоящее время несет службу по охране Государственной границы в воздушном пространстве. К сожалению, в наши дни мало кто знает об истории и боевых заслугах этой войсковой части. В статье приведены основные события формирования и участия войсковой части в Великой Отечественной войне, а также ее судьба в послевоенные годы.

Ключевые слова: гвардейский минометный полк, многозарядная реактивная установка, артиллерийская поддержка, огонь прямой наводкой, реактивный полк, зенитно-ракетный полк, зенитно-ракетный комплекс, противовоздушная оборона, автоматический дрейфующий аэростат.

Түйіндеме. Мақалада Қазақстандағы ең атақты Коростень-Померан гвардиялық, Қызыл Тулы Суворов, Кутузов, Богдан Хмельницкий және Александр Невский әскери бөлімінің бай жауынгерлік тарихы мен даңқты жауынгерлік жолы бар ордендерінің тарихы көрсетілген. Жеңіске дейін оның жауынгерлері алдыңғы шептерде болды, Украина, Белоруссия, Польша, Германия аумағындағы шайқастарға қатысып, басқыншылармен күресте ерлігі мен ерлігі үшін атақтарды, медальдар мен ордендерді жинай отырып қатысты.

Соғыстан кейінгі жылдары аты аңызға айналған бөлік Шығыс Қазақстанға қоныс аударды, онда қазіргі уақытта әуе кеңістігінде мемлекеттік шекараны қорғау бойынша қызмет атқарады. Өкінішке орай, қазіргі уақытта осы әскери бөлімнің тарихы мен жауынгерлік еңбектері туралы аз біледі. Келтірілген негізгі оқиғалар қалыптастыру және қатысу әскери бөліміне Ұлы Отан соғысының сондай-ақ, оның тағдыры соғыстан кейінгі жылдарда.

Түйін сөздер: Гвардейск миномет полкі, көп оқтаулы реактивті қондырғы, артиллериялық қолдау, тікелей нысанамен от, реактивті полк, зениттік-зымыран полкі, зениттік-зымыран кешені, әуе шабуылына қарсы қорғаныс, автоматты дрейфті аэростат.

Abstract. The article presents the history of the most titled in Kazakhstan guards Korosten-Pomeranian, red banner orders of Suworov, Kutuzov, Bogdan Khmel'nitsky and Alexander Nevsky military unit, which has a rich military history and a glorious military path. Until the Victory, his soldiers were on the front lines, participated in battles on the territory of Ukraine, Belarus, Poland, Germany, collecting titles, medals and orders for courage and bravery in the fight against the invaders.

In the post-war years, the legendary unit was relocated to Eastern Kazakhstan, where it still serves as a guard of the State border in the air space. Unfortunately, nowadays few people know about the history and military achievements of this military unit. The article presents the main events of the formation and participation of the military unit in the great Patriotic war, as well as its fate in the postwar years.

Keywords: guards mortar regiment, multi-charge rocket launcher, artillery support, direct fire, jet regiment, anti-aircraft missile regiment, anti-aircraft missile system, air defense, automatic drifting balloon.

В одном из красивейших мест Восточного Казахстана, на берегу реки Иртыш, в городе Серебрянск расположена гвардейская Коростеньско-Померанская, Краснознаменная орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского войсковая часть 97638 – гордость Казахстана. Она является единственной в Казахстане частью, награжденная сразу четырьмя орденами имен полководцев – Александра Невского, Александра Суворова, Михаила Кутузова и Богдана Хмельницкого. Часть имеет славный боевой опыт участия в Великой Отечественной войне. До самой Победы его воины были на передовых рубежах, участвовали в боях на территории Украины, Белоруссии, Польши, Германии, собирая звания, медали и ордена за мужество и отвагу в борьбе с захватчиками.

История формирования части начинается в переломный период 1942 года. На основе анализа успехов и поражений в первый год войны, командование Красной Армии делает ставку на использование техники и вооружения, показавших высокую эффективность. Таким оружием явился реактивный миномет БМ-13.

В соответствии с приказом Ставки Верховного Главнокомандования СССР 24 ноября 1942 года в Москве началось формирование 316-го гвардейского минометного полка [1]. На вооружение 316 гвардейский минометный полк получил многозарядные реактивные установки БМ-13, которые в народе больше известны как «Катюша» [2, с.124].

Справка: Многозарядная пусковая установка залпового огня БМ-13 состояла из восьми открытых направляющих рельсов, связанных между собой в единое целое трубчатыми сварными лонжеронами. 16 реактивных 132-мм снарядов, массой 78,4 кг фиксировались на направляющих с помощью Т-образных штифтов сверху и снизу попарно. Установку монтировали на шасси распространенного в те годы грузового трехосного автомобиля ЗИС-6. Дальность стрельбы достигала 8470 метров. Один залп (16 снарядов) длился 8-10 секунд. Для перевода боевой машины из походного положения в боевое было достаточно 2-3 мин. В 1940 году после доработок первая в мире подвижная многозарядная реактивная установка залпового огня, получила название М-132. К началу 1941 года после изготовления опытной партии она получила армейское обозначение БМ-13-132 или просто БМ-13. Такого мощного оружия тогда не имела ни одна армия мира. Первое боевое применение БМ-13 было осуществлено в начале Великой Отечественной войны 14 сентября 1941 года под городом Орша. Батарея из семи установок нанесла сокрушительный удар по противнику. Каждый реактивный снаряд образовывал восьмиметровую воронку глубиной полтора метра. Ничего подобного фашисты прежде не видели. Страх и паника ошеломили ряды гитлеровцев.... Удельный вес реактивной артиллерии на фронтах Великой Отечественной войны постоянно возрастал. Если в конце 1941 года в армии было 45 дивизионов «катюш», то к началу 1945 года на фронтах Красной Армии имелось 519 дивизионов «Катюш». Части реактивных минометов получали звание гвардейских [3, с.492].

В 1942 году «Катюши» начали поступать в войска все в большем количестве. Поэтому в то время формировался не только 316 полк, формировались другие такие же

полки и дивизии. Для их комплектования Ставка Верховного Главнокомандования организовала форсированную подготовку воинов.

С 1 августа во второй Учебной минометной бригаде, размещенной в Октябрьских казармах по Хорошевскому шоссе на западной окраине Москвы, началась пяти месячная подготовка огневи́ков, разведчиков, радистов и телефонистов для гвардейских минометных частей. Это были юноши в возрасте 17-18 лет, только что призванные в армию. Обучение проводилось по сокращённой программе в сжатые сроки, с большим физическим напряжением. Время не позволяло долго готовить кадры: на фронтах шли тяжёлые кровопролитные бои [4, с.32]. В годы тяжёлых испытаний эти 18-летние юноши с честью и достоинством пронесли гвардейские знамёна сквозь огонь священной Отечественной войны, с честью выполнили свой воинский долг и дошли до Берлина.

В течение декабря полк был укомплектован личным составом и частично вооружен. Он состоял из трех отдельных гвардейских минометных дивизионов – 444, 445 и 446 [2, с.370]. Боевые установки были смонтированы на американских автомобилях «Интер» и «Шевроле». По штату в каждом дивизионе было предусмотрено 8 боевых машин. Всего в полку насчитывалось около 600 человек [4, с.33]. Это были молодые кадры. Почти все офицеры – в возрасте от 18 до 25 лет, прошли ускоренную подготовку в военное время, ранее в боях не участвовали. За исключением небольшого числа кадровых офицеров, имевших опыт оборонительных боев 1941-1942 годов. Командиру полка было 27 лет, начальнику штаба – 29 лет.

31 декабря 1942 года весь личный состав полка приведен к военной присяге. 1 января 1943 года приказом по полку установлен ежегодный праздник – день формирования полка, который отмечается ежегодно 1 января [1].

Имея такое грозное оружие, 316 гвардейский минометный полк, находясь в распоряжении Ставки Верховного Главнокомандования, участвовал в сражениях на самых ответственных и важных направлениях. Его основной задачей была артиллерийская поддержка войск в оборонительных и наступательных боях.

Через месяц своего формирования, в феврале - начале марта 1943 года на Северо-Западном фронте в районе города Старая Русса личный состав полка уже принимает участие в боевых действиях в составе 2-й воздушно-десантной дивизии 1-й Ударной армии. Первые боевые действия полка показали высокую эффективность вооружения полка и умелые, слаженные действия личного состава.

В июле 1943 года полк в составе 6-й Гвардейской армии Воронежского фронта принимал участие в оборонительно – наступательных боях на Белгородско – Прохоровском направлении «Огненной Курской дуги». А 12 июля 1943 года – в районе населенных пунктов Полежаев, Веселый (10 км западнее станции Прохоровка) полк в первые применил стрельбу по противнику прямой наводкой с открытой позиции [4, с.34].

17 ноября 1943 г., участвуя в наступательных боях в составе 60-й армии 1-го Украинского фронта, при овладении украинским городом Коростень, под Житомиром, полк получил новое наименование «Коростеньский» – «За отличные боевые действия, за четкую и слаженную работу полка, умелое его маневрирование на поле боя, замужество и отвагу, проявленные личным составом» присвоенное приказом Верховного Главнокомандующего от 18 ноября 1943 года [4, с.5].

Справка: Бои за освобождение Коростеня в декабре 1943 года были чрезвычайно жестокими. Об этом красноречиво говорят почетные названия Коростенских" 112-й, 143-й, 280-й стрелковых дивизий, 150-й танковой бригады, 130-го истребительного противотанкового полка, 316-го гвардейского минометного полка. Дорогой ценой за освобождение Коростенины заплатили воины-освободители. За период боев с 17 ноября по 31 декабря 1943 года смертью храбрых на земле Коростенины погибли почти тыс.воинов.Освобожденный после тяжелых боев город представлял ужасную

картину. Но после освобождения Коростеня война для него незакончилась. Еще до осени 1944 года немецкая авиация продолжала бомбардировки ст. Коростень [5].

Несмотря на постоянное участие минометных частей в боях на передовых позициях, Ставка Верховного Главнокомандующего сумела организовать в честь 26-й годовщины Красной Армии парад гвардейских минометных частей, который впервые состоялся 23 февраля 1944 года в Москве. В параде участвовали 316, 303, 72, 47, 59 и 43 гвардейские минометные полки. Парад принимал командующий гвардейскими минометными частями Красной Армии гвардии генерал-лейтенант артиллерии Дегтярев [4, с.12].

Орденом Красного Знамени полк награжден Указом Президиума Верховного Совета СССР от 27 июля 1944 года «За образцовое выполнение заданий командования в боях с немецкими захватчиками, за овладение городом Барановичи 8 июля 1944 года и проявленные при этом доблесть и мужество. За отличные боевые действия, умелое маневрирование и высокую эффективность огня» [4, с.6]. В это время полк участвовал в наступательных боях при освобождении территории Белоруссии от немецких захватчиков в составе 28-й армии 1-го Белорусского фронта.

В сентябре этого же года полк в составе 47-й армии 1-го Белорусского фронта принимал участие в наступательных боях на территории Польши, а впоследствии – в освобождении Варшавы от фашистских войск. «За успешное выполнение заданий командования в боях с немецкими захватчиками, за овладение крепостью Прага (предместье Варшавы) 14 сентября 1944 года и проявленные при этом доблесть и мужество» награжден Орденом Александра Невского Указом Президиума Верховного Совета СССР от 31 октября 1944 года. Орденом Суворова 3-й степени награжден Указом Президиума Верховного Совета СССР от 19 февраля 1945 года «За успешное выполнение заданий командования в боях с немецкими захватчиками, за овладение городом Варшавой 17 января 1945 года и проявленные при этом доблесть и мужество. За активное участие в прорыве обороны южнее Варшавы 14-16 января 1945 года и в обходном маневре западнее Варшавы» [4, с.7].

Дальнейшее участие в наступательных сражениях советских войск на территории Германии 316 минометный полк принимал в составе многих армий 1-го Белорусского фронта. «За отличные боевые действия при вторжении в пределы немецкой Померании в районе города Шнайдемюль 29 января 1945 года» полку присвоено Наименование «Померанский» приказом Верховного Главнокомандующего от 5 апреля 1945 года [4, с.7].

Справка: *Померания* – историческая область на юге Балтийского моря, находившаяся в разные эпохи в составе различных государств (см. «История Померании» и «Балтийское Поморье»). Название Померания (по-славянски По моряния или Поморье) местность получила по населяющему область западнославянскому племени поморян. В настоящее время Западная Померания является частью германской земли Мекленбург – Передняя Померания, остальная часть является польской территорией [6, с.445].

«За образцовое выполнение заданий командования в боях с немецкими захватчиками при овладении городом Альтдамм (предместье Штеттина) 18 марта 1945 года и проявленные при этом доблесть и мужество» Указом Президиума Верховного Совета СССР от 3 мая 1945 года полк был награжден орденом Богдана Хмельницкого 2-й степени [4, с.8].

22 апреля 1945 года полк произвел первый залп по столице фашистской Германии – Берлину. Задачей полка была поддержать действия 1-й танковой армии, наступающей к центру Берлина. Орудия в одиночку или взводами вели огонь прямой наводкой по баррикадам и опорным пунктам тяжелыми снарядами М-20. Затем велись уличные бои в городе прямой наводкой.

1 мая 1945 года был последним днем ожесточенных уличных боев в Берлине и последний бой 316-го гвардейского минометного полка в Великой Отечественной войне. 2

мая Берлин пал. С утра гарнизон Берлина прекратил сопротивление и вместе с начальником гарнизона сдался победителям. Так в центре Берлина 2 мая 1945 года закончил свой славный боевой путь 316 гвардейский минометный Коростеньско-Померанский Краснознаменный, орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского полк [4, с.17].

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 11 июня 1945 года полк награжден орденом Кутузова 3-й степени «За образцовое выполнение заданий командования в боях с немецкими захватчиками при овладении столицей Германии городом Берлин и проявленные при этом доблесть и мужество» [4, с.8].

После войны полк остался в Германии с целью обеспечения мирного труда граждан. 9 июня 1956 года в соответствии с директивой главнокомандующего Сухопутными войсками и главнокомандующего Группы Советских Войск в Германии полк переформирован в 25-й гвардейский реактивный Коростеньско-Померанский Краснознаменный, орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского полк с передачей ему Боевого Знамени с надписью «316-й ГМП» с орденами и грамотами.

В мае 1961 года 25-й гвардейский реактивный полк передислоцирован на территорию СССР в Восточный Казахстан, в город Серебрянск и организационно вошел в состав 33 дивизии ПВО (с 1979 года 57 корпус ПВО) 14-й армии ПВО [7, с.152], войсковые части которой в последствии дислоцировались на территории Среднеазиатского военного округа. Полку было присвоено наименование 374 гвардейский зенитно- ракетный Коростеньско-Померанский Краснознаменный, орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского полк – войсковая часть 97638 и передано гвардейское Боевое Знамя с надписью «316-й ГМП» с орденами и грамотами.

В этом же году личный состав полка прошел обучение, а полк перевооружен на новое вооружение – зенитный ракетный комплекс С-75, предназначенный для ведения противовоздушной обороны крупных административных и промышленных объектов. Его задачей стала охрана нового стратегического объекта – Бухтарминской гидроэлектростанции [8].

За прошедшие более чем полвека полк десятки раз подвергался серьезным проверкам на боевую зрелость, совершал перебазирования, участвовал в тактических учениях с боевой стрельбой на государственных полигонах. А если этого требовала обстановка, применял в веренное ему оружие с боевой позиции в местах постоянной дислокации.

Так, 4 июня 1971 года личный состав уничтожил одной ракетой автоматический дрейфующий аэростат США с разведывательной аппаратурой [8]. Аэростат вел фото разведку расположения военных объектов над территорией Восточного Казахстана. 3-й зенитный ракетный дивизион С-75 произвел боевой пуск одной ракетой, которая поразила разведывательный аппарат вблизи города Лениногорск (ныне Риддер).

В течении всего срока службы в составе Вооруженных Сил СССР полк ежегодно получал отличные оценки по результатам выполнения задач на тактических учениях. Боевые расчеты и вооружение полка неоднократно принимали участие в исследовательских работах, выводы которых служили основой для создания нормативно-руководящих документов зенитным ракетным частям и подразделениям по ведению боевых действий и эксплуатации вооружения и военной техники.

После распада Советского Союза, в мае 1992 года в часть поступило телеграфное распоряжение Главнокомандующего Объединенными Вооруженными Силами СНГ маршала Шапошникова о расформировании 374-го гвардейского зенитно-ракетного полка. Такое решение было крайне негативно расценено личным составом. Оно побудило командованиечастии, офицерское собрание обратиться на имя Президента Республики

Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева с ходатайством о признании им решения о расформировании полка недействительным. Решение Нурсултана Абишевича Назарбаева было однозначным – полку быть [8]. И вот уже более полу века личный состав гвардейского зенитно-ракетного полка, опираясь на боевые традиции своих предшественников и опыт боевых действий в Великой Отечественной войне, продолжает надежно охранять воздушное пространство над востоком Республики Казахстан.

Можно заметить, что в настоящее время сохранилось не мало воинских частей, которые имеют славную боевую историю. К сожалению, об их боевых заслугах и истории сейчас мало кто знает. О таких подвигах надо рассказывать, чтобы в сердце была частичка гордости за принадлежность к этой славной истории, а память чтит традиции воинов-героев и приумножала боевой опыт предшественников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Людмила Малько. Имеющая 4 ордена воинская часть в ВКО отметила 75-летний юбилей. [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: https://www.inform.kz/ru/imeyuschaya-4-ordena-voinskaya-chast-v-vko-otmetila-75-letniy-yubiley_a3114838 (дата обращения 01.02.2020).
- 2 Советская военная энциклопедия. Том 4.–Москва.–1980.–655с.
- 3 Советская военная энциклопедия. Том 2.–Москва.–1980.–639с.
- 4 Гвардейская Коростеньско-Померанская, Краснознаменная орденов Суворова, Кутузова, Богдана Хмельницкого и Александра Невского войсковая часть 97638 (1943-2018 г.г.). Юбилейное издание к 75-летию войсковой части. – Серебрянск. – 2018. – 49 с.
- 5 В Коростене открыт Вечный Огонь. [Электронный ресурс]. – 2010. – URL: zhzh.info/news/2010-05-09-7300 (дата обращения 01.02.2020).
- 6 Советская военная энциклопедия. Том 6.–Москва.–1980.–671с.
- 7 Феськов В.И., Калашников К.А., Голиков В.И. Советская Армия в годы «холодной войны» (1945-1991).–Томск: Изд-во Том.ун-та.–2004.–246с.
- 8 Ксения Мецлер. В ВКО раскрыли военные секреты советского периода. [Электронный ресурс]. – 2018. – URL:<https://altaynews.kz/ru/arxiv/v-vko-raskryli-voennye-sekrety-sovetskogo-perioda.html> (дата обращения 01.02.2020).

Шандронов Д.Н., *докторант*

К.К.НУРГАЛИЕВ¹

¹Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

БАЙЛАНЫС АППАРАТТАРЫ МЕН СТАНЦИЯЛАРЫНЫҢ САПАЛЫ ТҮРДЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ ЕТУІ – ҰРЫСТЫ ҰТЫМДЫ ЖҮРГІЗУДІҢ КЕПШІ

Түйіндеме. Бұл мақалада байланыс аппараттары мен станцияларының ақаусыз жұмыс істеп тұруына қандай іс-шаралар керектігі баяндалады. Техникалық қызмет көрсетудің түрлері қаралады. Техникалық қызмет кезінде қандай іс-шаралар орындалатыны рет-ретімен көрсетілген. Жеке тәжірибеде орын алған, негізінен әртүрлі аймақта қызмет барысында кездескен мәселелер айтыла кетеді. Маңыздылығы: қазіргі уақытта бөлімшелерде техникалық қызмет көрсету тек қана мезгіл ауысқандағы техникалық қызмет көрсетумен шектеледі, сондықтан көтерілген мәселе көбірек уақыт бөлу, сонда ғана байланыс аппаратуралары мен құралдары ақаусыз, тоқтаусыз қызмет етеді. Әскери қызметшінің мықты соғыс құралына айналады.

Түйін сөздер: байланыс техникасы, автоматтандырылған басқару жүйесі, байланыс аппараттары мен құралдары, техникалық қызмет көрсету, бақылау тексеру, техникалық құжаттар, ақаусыз техника, жауынгерлік әзірлік, негізгі міндеттер, озық әдістеме.

Аннотация. В данной статье излагаются мероприятия, при которых техника связи будет исправно функционировать. Рассматриваются виды технического обслуживания и порядок действий, который будет выполнять личный состав в процессе обслуживания. Описаны проблемы технического обслуживания из личного опыта, с которыми сталкивался в различных областях служебной деятельности. Актуальность: в настоящее время, в подразделениях, вопрос поддержания техники в исправном состоянии, ограничивается только проведением сезонного технического обслуживания, но для безотказной исправной эксплуатации этому вопросу необходимо уделять больше времени.

Исправная техника становится надежным средством военнослужащего.

Ключевые слова: техника связи, автоматизированная система управления, средства и аппаратуры связи, техническое обслуживание, контрольный осмотр, техническая документация, исправная техника, боевая готовность, основные задачи, передовые методы.

Annotation. This article describes the activities in which the communication technology will function properly. The types of maintenance and the order of actions that will be performed by the personnel in the process of maintenance are considered. Describes the problems of maintenance from personal experience, which faced in various areas of service. Relevance: currently, in the units, the issue of maintaining equipment in good condition is limited only to seasonal maintenance, but for trouble-free serviceable operation, this issue needs to be given more time.

Equipment in good repair is becoming a reliable tool of a soldier.

Keywords: communication equipment, automated control system, communication facilities and equipment, technical support, inspection, technical documentation, equipment in good repair, combat readiness, key challenges, best practices.

Әскердің жауынгерлік дайындығын жоғарлату мақсатында аппараттар мен радиостанциялар бөлімшелерге қолданысқа беріліп жатады. Сол бөлімшелерге түскеннен бастап, оны уақытылы, сапалы түрде қадағалау керек. Техникалар қандай да уақыт өткен соң, олар өзінің жылына сәйкес ескіре бастайды. Оны жұмыс жасайтындай етіп ұстап тұру үшін, әртүрлі деңгейде сапалы түрде техникалық қызмет ету керек. Сонда ғана байланыс, басқа да техникалар мен құрал-жабдықтар көпке дейін қызмет атқарады. Техникадағы әрбір құрылғының, әрбір қораптың өз жұмыс істейтін мерзімі бар, уақытқа сәйкес өткізетін техникалық қызмет ету жұмыстары бар. Осы жұмыстар уақытылы жасалып отырса, техниканың жұмыс істеу мерзімі ұзарады және техникалық нормаға сәйкес қызмет етеді. Әскери қызметшінің өзіне сеніп берілген техниканы қалай күтуіне, оны жақсы күйде ұстап, қызметтерін уақытылы жасап, техникалық нормаға сәйкес бабында ұстауы өте маңызды және одан әскери қызметшінің көрегендігі, жақсы маман екендігі айқын көрінеді.

Соғысатын – адам, ал техника дегеніміз оның қолындағы күрес құралы, – деп Б.Момышұлы («Куба әсерлері», Алматы қ., 2010 ж.) айтқандай, негізінен техника күрес құралына айналу үшін, оны ұқыпты, жауынгерлек әзірлікте ұстау қажет [1].

Техниканың дұрыс жұмыс істеп тұруына сарбаздан бастап бөлім командиріне дейін жауап береді. Әрқайсысының өзіндік міндеттемелері бар, міндеттемелерінде әрбір әскери қызметші өзіне бекітілген техника мен қарудың жауынгерлік әзірлікте болуына жауапты.

Техникалық қызмет көрсету дегеніміз сақтау, тасымалдау кезінде БТ және АБЖ ақаусыз және жұмысқа қабілетті жай-күйде ұстау, пайдалануға және арналуы бойынша пайдалануға дайындау мақсатында жүргізілетін жұмыс кешені [2].

Техникалық қызмет көрсету – бұл бейбітшілік өмірде негізінен сақтау кезінде, техниканы ақаусыз және жұмысқа қабілетті етіп ұстау керек. Уақытылы техникалық қызмет көрсету жоспарына сәйкес жұмыстарды жасап, тексеріп тұру қажет. Техниканы арналуы бойынша пайдалануына іс-шаралар жасалады. Оны техникалық құжаттарға сәйкес тексеріп, қажетті деңгейге қойып, ары қарай қолданысқа керекті етеді. Егерде осы аталған іс-шараларды істемесек не болады деген сұраққа жауап іздеп көрейік. Техникаға техникалық құжаттарға сәйкес іс-шаралар қолданбадық делік:

- 1) Техника уақытынан бұрын істен шығады;
- 2) қосалқы бөлшектер қолданбаған соң, уақытында қажеттілікке керек болмай қалады;
- 3) аппаратуралар мен станциялар техникалық нормаға сәйкес жұмыс істемейді, артынан істен шығады;
- 4) қайта ақауларын жөндеу үшін көп қаржы жұмсалады.

Демек, аталған іс-шараларды уақытылы жасамасақ, техниканы қалпына келтіру үшін көптеген мәселелер туындайды.

БТ және АБЖ үшін ағымдағыдай қамтамасыз ету үшін мынадай техникалық қызмет көрсету түрлері көзделеді:

- 1) бақылау тексеру (бұдан әрі–БТ);
- 2) күнделікті техникалық қызмет көрсету (бұдан әрі–КТҚК);
- 3) №1 техникалық қызмет көрсету;
- 4) №2 техникалық қызмет көрсету;
- 5) Маусымдық техникалық қызмет көрсету (бұдан әрі– МҚК);
- 6) Регламенттелген техникалық қызмет көрсету.

ҰС болатын БТ және АБЖ үшін мынадай жүйелер көзделеді:

- 1) Сақтау кезінде №1 ТҚК (ТҚК-1);
- 2) Сақтау кезінде №2 ТҚК (ТҚК-2) [2].

Бақылау тексеруді күнделікті техникамен жұмыс істегенде экипаж құрамы тексеріп, көзбен көріп бақылайды. Қандайда бір құрылғы немесе бөлшектер өз орнында тұрмаса, ақаулар байқалған жағдайда белгіленген тәртіппен дұрыстауға кіріседі және басшылыққа баяндалады.

БТ арналуы бойынша техниканың құрамдық бөлігінің әзірлігін тексеру мақсатында жүргізіледі және оған мыналар жатады:

1) байланыс құралдары мен АБЖ-ның негізгі жиынтық бұйымдарының бар-жоғын және жай-күйін, тораптардың, блоктардың, аспаптардың, табельдік және табельдік емес мүліктің бекітілу сенімділігін;

2) жылжымалы құралдардың көзделген БТ жұмыстары;

3) электр қондырғылардың ақаусыздығын және қолдануға әзірлігін тексеру;

4) БТ және АБЖ пайдалану кезінде өрт сөндіру құралдарының бар-жоғын және жеке құрамның қауіпсіздігін қамтамасыз етуді тексеру.

КТ ҚК бір тәулік ішінде, сондай-ақ марштан, сабақтан, тасымалдаудан кейін үздіксіз (немесе үлкен үзіліспен) жұмыс істейтін БТ және АБЖ-да жүргізіледі және мынадай негізгі жұмыстарды орындау көзделеді [2]:

1) Ішкі жай-күйді тексеру және блоктармен монтажды ашпай аппаратураны тазалау;

2) қоршаудың және жерге көмудің сенімділігі мен ақаусыздығын, жартылай муфталар мен разъемдердің жалғану сенімділігін тексеру;

3) тораптардың, блоктардың, аспаптардың, табельдік және басқа да мүліктің бекітілу сенімділігін тексеру;

4) электрмен қоректендіру көздерінің, антенналы-діңгекті құрылғылардың, фидерлік желілердің жай-күйін, қызметтік байланыс, қашықтан басқару желілерінің және дабылдамалардың, енгізу қалқандардың және қосымша жарық бергіштердің ақаусыздығын тексеру;

5) орнатылған аспаптар бойынша және берілген жұмыс режимінде аппаратуралардың және жабдықтардың жұмысқа қабілетін және қажетті реттегіштер жүргізілуін тексеру;

6) өрт сөндіру және жеке құрамды қорғау құралдарының бар-жоғын және ақаусыздығын тексеру;

7) жұмыс орындарын, үй-жайларды, бөлінген жерлерді жинау.

№1 техникалық қызмет көрсету:

ТҚК-1 айына бір рет пайдалану қарқындылығына қатыссыз ағымдағы қамтамасыз етудің барлық БТ және АБЖ жүргізіледі және парк-шаруашылық күндері, сондай-ақ оқу-жаттығудан кейін мынадай негізгі жұмыстарды орындау көзделеді:

1) КТ ҚК көлеміндегі жұмыстар;

2) Барлық аппаратуралардың блоктарын егжей-тегжейлі тексеру және тазалау;

3) байланысты, ауыстырып қосқыштарды, разъемдарды және т.б. тексеру, тазалау, ретке келтіру;

4) орнатылған бақылау жүйелерін пайдалана отырып, барлық режимдерде жинақтаушы бұйымның және өлшеу құралдарының жиынтығына кіретіндердің жұмыс қабілетін тексеру;

5) қажеттілік кезінде электрлік және механикалық реттегіштердің қажеттілігі кезінде, сондай-ақ тазалау және құрғақ бөліктеріне майлау жүргізу;

6) жарықтандыру, жылыту және желдету жүйелерінің жай-күйін тексеру;

7) ҚК ЖҚ жеке жиынтығын және жұмсалған пайдалану-жұмсау материалдарын толық жиынтықтау.

№1 ТҚК әскери бөлім командирі және бөлімнің байланыс бастығы ұйымдастырады және бақылайды, экипаждың жеке құрамы бөлімше командирлерінің жетекшілігімен бекітілген байланыс құралдарына жүргізеді. Жұмыстарды орындауға жөндеу

бөлімшелерінің (қызмет көрсету және жөндеу бөлімшелерінің) жеке құрамы тартылады. Жұмыс кезінде пайдаланудың жұмсау нормаларына сәйкес қосалқы бөлшектер мен материалдар, ҚҚЖҚ жеке және топтық жиынтықтарының саймандары мен керек-жарақтары жөндеу бөлімшелерінің (қызмет көрсету және жөндеу бөлімшелерінің) құрал-жабдықтары мен өлшеу құралдары пайдаланылады.

БТ және АБЖ ТҚК-1 нәтижелері аппараттық (техникалық, машиналық) журналға жазылады.

№2 техникалық қызмет көрсету:

ТҚК-2 жылына бір рет барлық БТ және АБЖ ағымдағы қамтамасыз ету жүргізіледі және мынадай негізгі жұмыстарды орындау көзделеді:

- 1) ТҚК-1 көлеміндегі жұмыстар;
- 2) Көзделген пайдалану құжаттамаларымен аппаратуралардың параметрлерін және сипаттамаларын өлшеу және оларды белгіленген нормаларға дейін жеткізу;
- 3) Электррадиоэлементтерін, гермотөсеу және шектеулі қызмет (сақтау) мерзімі бар басқа да материалдарды тексеру және ауыстыру;
- 4) Формулярлардың (паспорттардың) және басқада пайдалану құжаттамаларының дұрыс жүргізілуін тексеру.

БТ және АБЖ жұмысқа қабілетсіздігі айқындалған кезде оған ағымдағы жөндеу жүргізуге рұқсат етіледі.

ТҚК-2 көлеміндегі жұмыстарды құраманың, әскери бөлімнің командирі және байланыс бастығы ұйымдастырады және бақылайды, экипаждың жеке құрамы (кезекші ауысым) бөлімшелердің командирлерінің жетекшілігімен бекітілген байланыс құралдарына жүргізіледі. Күрделі жұмыстарды орындауға және параметрлерін өлшеуге инженерлік-техникалық құрам және жөндеу бөлімшелерінің жеке құрамы тартылады.

Техникалық қызмет көрсетудің негізгі міндеттеріне мыналар жатады [2]:

- 1) Механикалық элементтердің алдын ала тозуын және белгіленген нормалар шегінде аппаратуралардың электрлік параметрлеріне күтім жасауды алдын ала ескерту;
- 2) Ақаулықтарды және олардың туындау себептерін айқындау және жою;
- 3) Нормаларға дейін параметрлер мен сипаттамаларды жеткізу;
- 4) Жөндеу аралық ресурстарды (мерзімді) және қызмет мерзімін ұзарту.

Техникалық қызмет көрсетудің жоғары сапасымен тиімділігі мыналармен қол жеткізіледі [2]:

- 1) техникалармен ұқыпты жұмыс істеу бойынша жеке құраммен мақсатты тәрбиелік жұмыс жүргізу және қолдануға оны ұдайы әзірлікте ұстаумен;
- 2) техникалық қызмет көрсетуді жоспарлау жөніндегі құжаттарды дер кезінде және сапалы әзірлеу және оларды орындаушыларға дейін дер кезінде жеткізумен;
- 3) бөлімшелермен лауазымды адамдарға нақты тапсырмалар қоюмен;
- 4) кешенді қызмет көрсетуге қатысатын қызметтердің өзара іс-қимыл жасауын нақты ұйымдастырумен;
- 5) істен шығулардың себептерін талдау және олардың қайталануын болдырмайтын іс-шаралар қабылдаумен;
- 6) барлық жұмыстарды дер кезінде және толық материалдық түрде қамтамасыз етумен;
- 7) барлық жеке құрамның жұмыс көлемін, техникалық қызмет көрсету әдістемесін терең білуі және пайдалану құжаттамаларының талаптарына сәйкес оларды орындаумен;
- 8) жұмыстарды дайындауға және сапалы орындауға лауазымды адамдардың тарапына ұдайы жетекшілік ету және жүйелі бақылау;
- 9) әрбір экипаж бен бөлімшелердің іс-қимылдарын талдай және бағалай отырып, техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстардың орындалуына қорытынды жасау,

техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру мен жүргізудің озық әдістерін қорытындылаумен және таратумен.

Жаңа байланыс құралдарын жөндейтін аппараттыққа бөлек отсекте компьютерді және платаларды тазалайтын бұрыш қажет. Ол бұрышта шаңсорғыш, үлкенді кішілі щеткалар, құрғатқыш фендер болуы тиіс. Мұздатқыш пен бірге желдеткіште қою керек, өйткені байланыс құралы тұрған КУНГ салқын болады да, ал далада ауа-райы 40-45 градус ыстық, демек ортасында конденсат пайда болады. Сол конденсатты болдырмау үшін желдеткіш қажет.

Біздің Қарулы Күштерде, яғни Қазақстан Республикасының аумағы кең және алуан түрлі табиғи құбылыстарға бай. Солтүстігі мен шығысында қыс өте суық болса, оңтүстікте қыс қатты емес болғанымен жазы өте ыстық. Бұл дегеніміз байланыс аппаратураларына өте қатты әсер етеді. Таулы және құмды жерлер де көптеп кездеседі. Сондықтан да байланыс құралдарын әрқашанда жауынгерлік даярлықта ұстау байланысшылар үшін үлкен тапсырма болып табылады. *Мысалы:* «Батыс» өңірлік қолбасшылығында, оған кіретін облыстардың өзі әртүрлі, Батыс Қазақстан облысы қысы қатал, Атырау облысы жазы өте ыстық, оның үстіне топырағы саз, техниканы жуғанда балшығы кетпейді, ал, егерде сол батпақ аппаратураға кіретін болса, аппаратура істен шығып қалуы әбден мүмкін. Маңғыстау облысы теңіз жағалауында орналасқанға байланысты, өте ылғал және шаң тозаңы көп, ол дегеніміз аппаратураның қасіреті.

«Оңтүстік» өңірлік қолбасшылығын алайық, Оңтүстік Қазақстан облысы жазы ыстық болғанымен, Жуалы ауданының қысы суық. Сондықтан да Қазақстанның климатикалық ауа-райына қарап, техниканы, байланыс құралдарында техникалық қызмет көрсетуін әртүрлі қылып, сол жерлердің ерешеліктеріне сәйкес жасауымыз керек.

Қазіргі таңда бөлімдер де техникалық қызмет көрсету тек қана жаңа оқу кезеңіне дайындық кезінде тек мезгілдік техникалық қызмет көрсетуді толығымен өтеді. Ал, басқа техникалық қызмет ету түрлері тек шектеулі уақытпен ғана өтеді. Шектеулі уақыт дегеніміз, өйткені техникалық қызмет етуге уақыт жоқ, өйткені жауынгерлік даярлық сабақтарының өзі сағатпен, күнмен, аймен бекітіліп, әрбір сағат сабақ кестесінде берілген. Сондықтан да техникалық қызмет көрсету мүлдем уақыт жоқ.

Байланыс аппараттары мен станцияларын сапалы түрде техникалық қызмет ету – ұрысты ұтымды жүргізудің кепілім, – деп білетініміз, жоғарыда көрсетілген мәселелер көтере отырып, іс-шаралар жасалмайтын болса, оның соңы жақсылыққа әкеліп соқпайтынына көзіміз жетті. Әскерде тұрған техниканы сақадай сай қылып ұстап, керекті техникалық қызметтің түрлерін уақтылы жасап отырсақ қана жеңіске жететініміз айдан анық. Техниканың өмірін ұзарту кез-келген уақытта Отан қорғауда әскери қызметшілер қолданылатын техника қуатымен күшімізді еселеп артырып, тосқауыл бола аламыз.

Сондықтан сабақтар кестесіне айына 25 сағаттың үстіне небәрі 6 сағат қосып, оны практикалық сабақ ретінде өткізуіміз дұрыстау болады. Ол сабақ техникалық қызмет көрсету сабағын, жауынгерлік даярлық бағдарламасына енгізу абзал.

Негізінен әрдайым жауынгерлік дайындықта болатын бөлімдердің қаруы мен техникасы әрқашан қолдануға дайын болу қажет. Байланыс техникалары әрқашан дайын болу үшін, техникалық қызметті уақтылы жасап, оның жұмысын тексеріп тұру керек. Ол үшін арнайы тексеру стендтер мен тексеру алаңдары болуы қажет.

Байланыс бөлімдеріне байланысты жөндеу взводтарындағы байланысты тексере білетін жөндеушілердің лауазымына лайықты, тәжірибесі мол әскери қызметшілерді тағайындау қажет. Оларға жеке құрамды дұрыс техникалық қызмет көрсете алатындай етіп сабақтар жүргізумен қатар дұрыс тексеруді үйрету қажет.

Қорытынды жасасақ, техникалық қызмет көрсетуді әрдайым уақтылы жасап отыру қажет, сонда ғана аппараттар мен байланыс құралдары ақаусыз болып керек уақытында жауынгерлік әзірлікте болатынына кәміл сенеміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Б.Момышұлы. Куба әсерлері.– Алматы: Өнер, 2010.– 272 б.
- 2 Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің байланыс және автоматтандырылған басқару жүйесін техникалық қамтамасыз ету жөніндегі нұсқаулық, Қорғаныс министрінің орынбасары – Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Бас штабы бастығының 2014 жылғы 5.09. № 340 бұйрығымен бекітілген.

Нургалиев К.К., байланысты ұйымдастыру кафедрасы бастығының орынбасары

МРНТИ 15.81.99

О.М.БАУКЕН¹, А.Б.МАУКЕБАЙ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ–ТЕХНОЛОГИЯ ВЗЛОМА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. Статья предназначена для более углубленного понимания нового направления социологии – социальной инженерии. В статье уделяется внимание роли и месту социальной инженерии в информационной системе, ее особенности, задачи, применение и перспективы развития. Также в статье рассмотрены цели социальной инженерии, подходы и принципы взлома учетных записей пользователей злоумышленниками, слабости психологии людей. Дано научное понимание когнитивного искажения разума человека, ошибки в принятии решения, человеческий фактор и природа систематических ошибок. Перечислены типы угроз информационной системы, их статистика и дальнейшее развитие компьютерных вирусов. Психологические приемы, инструменты и принципы предугадывания человеческого поведения, их последствия для информационной системы. Приведены комментарии и прогнозы аналитиков в области обеспечения безопасности и защиты информации, общая схема работы социальных программистов. Описаны нестандартные ситуации, где человек может принимать те или иные решения в пользу злоумышленника при воздействии на него социальной инженерии. Приведены виды телефонного мошенничества, их признаки и последствия. Кроме того в статье в развернутом виде приведены приемы социальной инженерии и их основные признаки, а также признаки заражения компьютера вирусами и ущерб, причиняемый злоумышленниками информационной системе.

Ключевые слова: социология, психология, социальная инженерия, слабости человека, несакционированный доступ, информационная система, типы угроз, фишинг, шантаж, троянская программа, защита информации, персональные данные, мошенничество, злоумышленники, вымогательство, когнитивные искажения, ошибки человека.

Түйіндеме. Мақала әлеуметтанудың жаңа бағыты – әлеуметтік инженерлікті терең түсінуге арналған. Оның дамуы, қолдануы, мақсаттары мен ерекшеліктері және ақпараттық жүйесіндегі оның орны мен рөлі қарастырылады. Одан басқа мақалада әлеуметтік инженерліктің мақсаттары, әдістері және ақпараттық жүйесіндегі адами фактор, психологияның кемшіліктері, адамның когнитивтік ақаулықтарының ғылыми түсінігі, шешім қабылдаудың қателіктері және жүйелік қателіктердің табиғаты, қаскүнемдердің компьютердегі есеп жазбаларын бұзу қағидаттары қарастырылған. Компьютерлік қауіптердің әрі қарай дамуы, ақпараттық жүйесі қауіпінің түрлері және олардың көрсеткіші келтірілген. Адамның мінез-құлқын болжаудың қағидаттары, психологиялық әдістер, құралдар, олардың ақпараттық жүйеге тигізетін салдары, ақпараттарды қорғау мен қауіпсіздікті қамтамасыз ету аумағындағы сарапшылардың ескертулері мен болжамдары, әлеуметтік бағдарламашылар жұмысының жалпы сызбасы келтірілген. Әлеуметтік инженерлік техниканың әсері мен шабуылшының пайдасына адамның белгілі бір шешім қабылдауының стандартты емес жағдайлары сипатталған.

Телефондық алаяқтық түрлерімен олардың белгілері және салдары келтірілген. Мақалада әлеуметтік инженерлік әдістері және олардың негізгі белгілері сондай-ақ компьютердің вирустармен зақымдану белгілері және зақымдаушылардың әлеуметтік инженерлік пайдаланудың салдары кеңейтілген түрде көрсетілген.

Түйін сөздер: әлеуметтану, психология, әлеуметтік инженерлік, адамның кемшіліктері, рұқсат етілмеген кіру, ақпараттық жүйе, қауіптің түрлері, фишинг, бопсалау, трояндық бағдарлама, ақпаратты қорғау, жеке мәліметтер, алаяқтық, қаскүнемдік, когнитивтік ақаулықтар, адамның қателіктері.

Annotation. The article is intended for a more in - depth understanding of the new direction of sociology-social engineering. Its role and place in the information system, its features, tasks, application and development prospects. The article also discusses the goals of social engineering, approaches and principles of hacking user accounts by hackers, and weaknesses in people's psychology. A scientific understanding of the cognitive distortion of the human mind, errors in decision-making, the human factor and the nature of systematic errors is given. The types of threats to the information system, their statistics, and further development of computer viruses are listed. Psychological techniques, tools and principles of predicting human behavior, their consequences for the information system. Comments and forecasts of analysts in the field of security and information protection, the General scheme of work of social programmers are given. Non-standard situations are described where a person can make certain decisions in favor of an attacker when exposed to social engineering. The types of telephone fraud, their signs and consequences are given. In addition, the article presents the techniques of social engineering and their main features, as well as signs of computer infection with viruses and damage caused by hackers to the information system.

Keywords: sociology, psychology, social engineering, human weaknesses, unauthorized access, information system, types of threats, phishing, blackmail, Trojan program, information protection, personal data, fraud, hackers, extortion, cognitive bias, human errors.

Социальная инженерия – это относительно молодая наука, которая возродилась с бурным развитием информационных технологий, она является составной частью социологии и включает в себя знания психологии людей и их поведение в нестандартной (критической) обстановке. Социальную инженерию также можно назвать «копилкой человеческих ошибок», так как эта наука вбирает в себя все, что связано с человеческим фактором и его использованием, особенно подходов прикладных социальных наук. Кроме того социальной инженерией называют совокупность приёмов, методов и технологий создания такого пространства, условий и обстоятельств, которые максимально эффективно приводят к конкретному необходимому результату, с использованием социологии и психологии.

С момента появления компьютеров, начала развития Интернета и информационных систем, специалисты в области обеспечения безопасности информации стремятся обеспечить компьютерную безопасность, однако данная задача не всегда достижима при нынешнем стремительном росте компьютерных угроз. Взаимодействие между компьютером и человеком включает в себя серьезную опасность, где человек зачастую оказывается наиболее слабым звеном в данной цепи информационной системы. К тому же он сам и является главной причиной, по которой безопасность оказывается не эффективной.

Социология для злоумышленника – это прекрасные подсказки и базы данных, проанализировав которые, он может понять наиболее массовые «уязвимости» людей. Исходя из этого, социальный инженер будет продумывать конкретные механизмы влияния, например, через так называемые фишинговые сайты и прочие инструменты.

Согласно статистике и практике взломов высокозащищенных ресурсов в большей мере уязвимость информационной системы зависит от человека, т.е. пользователя, которые в силу не профессионализма, безответственности или недостатка знаний подвергли и подвергают системы атакам. В настоящее время наибольшая проблема человека состоит в склонности случайной передачи информации и совершению не логичных действий, при каких-либо нестандартных ситуациях.

Согласно общей статистике по компьютерным угрозам, используемым злоумышленниками, применение социальной инженерии является одним из популярных методов, среди них:

- Непосредственные а так и цифровой информации-62%;
- Использование вирусов и вредоносных программ-51%;
- инциденты, связанные с украденными паролями- 81%;
- использование социальной инженерии-43%.

Согласно исследованиям специалистов экспертного центра безопасности компании «Positive Technologies» социальная инженерия использовалась в каждой третьей атаке в 2018 году и составила 48% от всех видов атак, которые были направлены на получение персональных данных, что показывает рост динамики использования социальной инженерии. Интересами у злоумышленников стали учетные записи (логины и пароли) для доступа к различным сервисам и системам, в том числе и к электронной почте сотрудников компаний.

Все техники социальной инженерии основаны на когнитивных искажениях человека. Эти ошибки в поведении людей используются социальными инженерами для создания атак, направленных на получение конфиденциальной информации, часто с согласия жертвы.

Пример: так, одним из простых примеров является ситуация, в которой некий человек входит в здание компании и вешает на информационном бюро объявление, выглядящее как официальное, с информацией об изменении телефона справочной службы интернет-провайдера. Когда сотрудники компании звонят по этому номеру, злоумышленник может запрашивать личные пароли и идентификаторы для получения доступа к конфиденциальной информации [1].

Любому человеку свойственны ошибки при выборе и ограничения возможностей и в большинстве случаев психологические и психофизические характеристики человека не соответствуют уровню сложности решаемых задач или проблем. Отсюда вполне возможно, что человек не в состоянии корректно оценить предпринимаемые им действия, и он убежден, что ошибок нет, все сделано верно и наиболее подходящим способом. Если оставаться только в рамках модели рационального выбора, то при систематических нарушениях ее предпосылок не получится корректного описания человеческого выбора. На помощь приходят поведенческие модели выбора, ценность которых в том, что они призывают обратить внимание на ситуации, в которых, вероятно, люди будут совершать ошибки. В некоторых случаях знание позволяет избежать «ловушек» при принятии решений, в других – человек не может выйти за пределы своей ограниченности [2].

Когнитивные искажения человека

Под когнитивными искажениями (cognitive biases) понимаются систематические ошибки в мышлении, связанные с влиянием на принимаемые решения заранее сформировавшихся у человека установок. Источником данных установок является эволюционно сложившееся ментальное поведение людей.

Когнитивные искажения – изначально более узкое понятие, чем психологические эффекты. Здесь необходимо определить влияние когнитивных искажений на принимаемые решения человека с целью минимизации рисков и потерь (ущерба) входе

взаимодействия с системой. Для этого выделены психологические искажения, связанные с риском потери дохода; отсутствием рациональности при заключении сделки; искажения, связанные с неполноценной обработкой информации; искажения, закрепленные на институциональном уровне; искажения, связанные с недооценкой времени, решения определенных задач.

Поведенческие модели разработаны, прежде всего, психологами (социальными инженерами), которые выявляют специфику условий проявления искажения и его фундаментальные причины. Чаще всего ошибки в поведении человека представлены как случайные, но с точки зрения психологии, ошибки в поведении человека в условиях выбора носят систематический характер и подлежат изучению. В связи с этим исследование психологии человека основывается на том, что при принятии каких-либо решений пользователь системы склонен постоянно допускать ошибки под воздействием различных психологических факторов. В целом человеческое поведение – это сложное явление, которое служит предметом изучения разных наук: психологии, социологии, антропологии и многих других наук [2].

С момента возникновения когнитивного поведения человека ее основным методом был информационный подход, в рамках которого разрабатывались модели микроструктуры восприятия, внимания и кратковременной памяти, протекающие в основном в миллисекундном диапазоне времени. В области исследований обнаруживалась ограниченность информационного подхода, особенно при анализе речевой деятельности, мышления, долговременной памяти и структуры интеллекта, вследствие чего человек совершает ошибки систематически в пользу социального инженера, что и приводит к ожидаемым угрозам информационной системы [3].

Принципы и подходы социальной инженерии

В социальной инженерии различают два противоположных подхода.

Первый подход – это прямая социальная инженерия или просто социальная инженерия, которая включает в себя: заблуждение, спам, шантаж и обман.

Второй подход – это обратная социальная инженерия, в которой атакующий создает ситуацию, где жертва сталкивается с проблемой и просит атакующего о помощи.

Принцип социальной инженерии заключается в «предугадывании» возможных вариантов поведения человека и конструировании различных ситуаций с целью его выведения на определенную реакцию. Спровоцированная мошенником – социальным инженером-хакером – реакция приводит человека к тем действиям, которые изначально и были целью мошенника. Она основана на использовании слабостей человеческой психологии и является очень эффективным методом получения информации от целевого объекта. Задача «хакера» состоит в том, чтобы взломать компьютерную систему двумя основными путями.

Первый путь - это технический, когда непосредственно «взламывается компьютер». Второй путь – это и есть социальная инженерия, это то, когда взламывая компьютерную систему, злоумышленник идет по *второму пути* и атакует человека, который является неотъемлемой частью информационной системы.

В информационный век манипулировать людьми стало проще, ведь есть интернет и мобильная связь, которые позволяют взаимодействовать с человеком и «оперировать» людьми злоумышленникам так, как им хочется, без непосредственного контакта с ними. Ниже (рисунок 1) приведена общая схема методов работы социальных инженеров (злоумышленников).

На данный момент существует большое количество методов атак социальной инженерии, самыми распространенными среди которых являются:

-телефонные звонки;

- рассылка электронных писем;
- создание поддельных сайтов;
- изготовление специальных устройств.

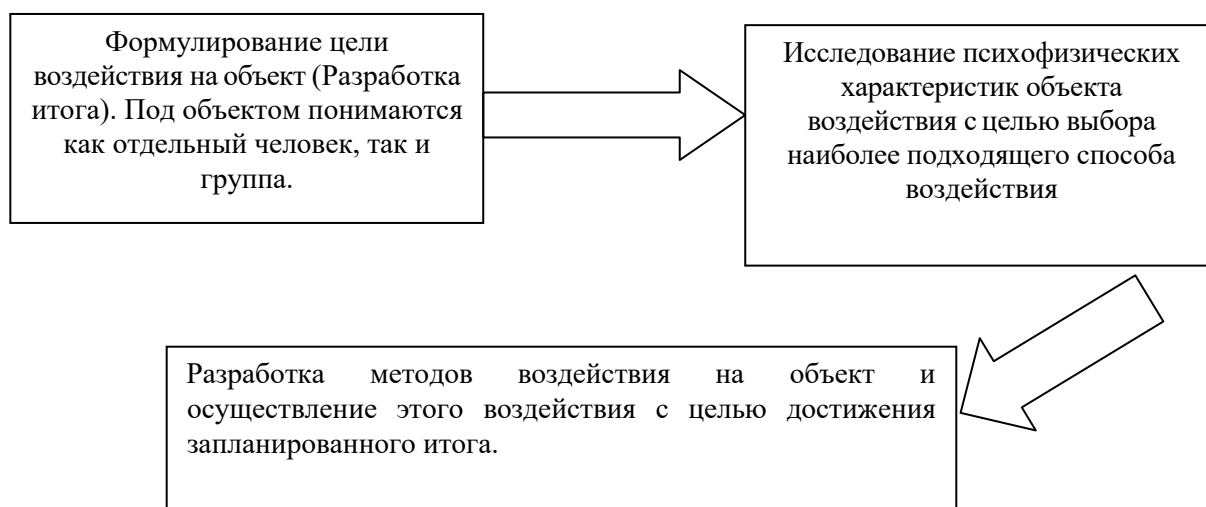


Рисунок 1-Общая схема методов работы социальных программистов

К примеру, для того, чтобы узнать пароль у пользователя, социальный инженер выведывает следующую информацию о нем: ключевые слова, номер телефона, день рождения, номер машины, кличку собаки, длину пароля, информацию, касающуюся самого пользователя и т.д. Так, сравнительно не давно специалисты той же компании «Positive Technologies» обнаружили вредоносное вложение в электронных письмах, которое позволяло злоумышленнику захватывать изображение с веб - камер, записывать звук, делать снимки экрана, копировать файлы с медиаустройств. Преступники ловко привлекали внимание адресатов броской темой электронного письма и размытым изображением открывающегося файла, на котором проглядывал герб – так, что документ должен был вызывать доверие и желание с ним ознакомиться, включив необходимый скрипт. Пока жертва видела на экране документ –заглушку, на компьютере незаметно для пользователя устанавливалось вредоносное программное обеспечение для удаленного управления – «Treasure Hunter», данное программное обеспечение собирало информацию о системе и отправлял о данные на удаленный командный сервер и принимало команды с него [1,4].

Приемы используемые в социальной инженерии

Претекстинг – это набор действий, отработанных по определенному, заранее составленному сценарию, в результате которого жертва может выдать какую-либо информацию или совершить определенное действие. Чаще всего данный вид атаки предполагает использование голосовых средств, таких как Skype, телефон и т.п.

Для использования данной техники злоумышленнику необходимо изначально иметь некоторые сведения о жертве (имя сотрудника, должность, наименование проектов, с которыми он работает, дату рождения, хобби). Злоумышленник изначально использует реальные запросы с именами сотрудников компании и после того как войдет в доверие, получает необходимую ему информацию.

Фишинг (Phishing) – это атака с использованием приемов социальной инженерии, при которой жертву обманом заставляют переслать по почте свои персональные данные. Жертва получает электронные сообщения, за маскированные под полезные послания, якобы отправленные клиентской службой хорошо известного банка. В письмах

содержится просьба подтвердить или предоставить конфиденциальные персональные данные. Кроме социальной инженерии, в данной атаке применяются и технические приемы, при которых на компьютер жертвы для кражи данных устанавливаются ПО атаки (crimeware), чаще всего в виде «троянец», перехватывающих ввод с клавиатуры (Trojan keylogger spyware).

Кви про кво (услуга за услугу) – данная техника предполагает обращение злоумышленника к пользователю по электронной почте или корпоративному телефону. Злоумышленник может представиться, например, сотрудником технической поддержки и информировать о возникновении технических проблем на рабочем месте. Далее он сообщает о необходимости их устранения. В процессе «решения» такой проблемы, злоумышленник подталкивает жертву на совершение действий, позволяющих атакующему выполнить определенные команды или установить необходимое программное обеспечение на компьютере жертвы.

Дорожное яблоко – этот метод представляет собой адаптацию троянского коня и состоит в использовании физических носителей (CD, флэш-накопителей). Злоумышленник обычно подбрасывает такой носитель в общедоступных местах на территории компании (парковки, столовые, рабочие места сотрудников, туалеты). Для того, чтобы у сотрудника возник интерес к данному носителю, злоумышленник может нанести на носитель логотип компании и какую-нибудь подпись. Например «данные о продажах», «зарплата сотрудников», «отчет в налоговую» и другое.

Угрозы, связанные с телефоном – телефон до сих пор является одним из самых популярных способов коммуникации внутри и между организациями, следовательно, он все так же является эффективным инструментом социальных инженеров. При разговоре по телефону невозможно увидеть лицо собеседника для подтверждения его личности, что даёт злоумышленникам шанс выдать себя за сотрудника, начальника либо любое другое лицо, которому можно доверить конфиденциальную либо не кажушуюся важной информацию. Злоумышленник часто организует разговор так, что у жертвы практически не остаётся выхода, кроме как помочь, особенно когда просьба выглядит пустяковой.

Также популярны различные способы мошенничества, направленные на кражу денег у пользователей мобильных телефонов. Это могут быть как звонки, так и смс-сообщения о выигрышах в лотереях, конкурсах, просьбы вернуть по ошибке положенные средства, либо сообщения о том, что близкие родственники жертвы попали в беду и необходимо срочно перевести определённую сумму средств.

Меры по обеспечению безопасности предполагают скептическое отношение к любым подобным сообщениям и некоторые принципы обеспечения безопасности:

- проверка личности звонящего;
- использование услуги определения о мера;
- игнорирование неизвестных ссылок в смс – сообщениях [4,5,].

Развитие социальной инженерии

В последние десятилетия социальная инженерия вновь возвращается в учебные аудитории как актуальная и востребованная область практического знания. На первом этапе развития социальной инженерии как науки она была вынуждена скрываться под разными названиями, подвергаясь в значительной мере идеологическому диктату (запрету). По мнению многих специалистов, самую большую угрозу информационной безопасности как крупных компаний, так и обычных пользователей, в следующие десятилетия будут представлять все более совершенствующиеся методы. Хотя бы потому, что применение социальной инженерии не требует значительных финансовых вложений и специализированных знаний в области компьютерных технологий, а требует знания

психологии, нейролингвистического программирования, умения манипулировать и навыков эмоционального воздействия на человека.

Многие из самых вредоносных взломов систем безопасности происходят и будут происходить благодаря социальной инженерии, а не электронному взлому. Следующее десятилетие социальная инженерия сама по себе будет представлять самую высокую угрозу информационной безопасности и цифрового сообщества в целом.

Таким образом, в настоящее время приемы и навыки социальной инженерии за частую используют в интернете для получения закрытой информации или информации, которая представляет материальную ценность (финансы), а также для повышения результатов в бизнесе и в жизни. В целом социальная инженерия является методом управления действиями человека без использования технических средств. В ней используются ошибки человека при принятии решения в нестандартной (специально созданной) обстановке. Основной целью социальной инженерии является взлом информационных систем или отдельного компьютера, т.к. в один момент социальные инженеры осознали, что уязвимость в любой системе – это человек, а не машина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гнедин Е. Новиков А. Социальная инженерия / PositiveTechnologies.-2019. – URL: <https://www.securitylab.ru/news/497999.php> (дата обращения 25.10.2019).
- 2 Кашапова Э.Р., Рыжкова М.В. Когнитивные искажения и их влияние на поведение индивида//ВестникТомскогогосударственного ун - та. Экономика. - 2015. -№ 2 (30).– с.1-4.
- 3 Кандыбович Л.А., и др. Военно-психологический словарь справочник. Учебное пособие / под общ. ред. Ю.П. Зинченко. - М.: ИД Куприянова, 2010. – 592 с.
- 4 Кузнецов М.В., Симдянов И.В. Социальная инженерия и социальные хакеры. – СПб.: БВХ-Петербург, 2007. - 368 с.
- 5 Запечников С.В. и др. Информационная безопасность открытых систем. Учебник для вузов. М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 536 с.

*Баукен О., старший преподаватель кафедры АСУ, магистр техники и технологии,
Маукебай А., доцент кафедры АСУ, магистр технических наук
Сатвалдинов А., начальник Тыла и вооружения ВС РК, магистр национальной безопасности и
обороны государства*

МРНТИ 78.21.41

М.М. КАЛИПАНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

РАДИОЛОКАЦИЯ ПО СИГНАЛАМ СТОРОННИХ ИСТОЧНИКОВ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы полуактивной радиолокации (ПАРЛ), особенностью которой является использование сигналов сторонних источников. Суть его заключается в том, что на приемной позиции регистрируются сигналы, отраженные от цели, однако излученные не собственным передатчиком РЛС, а неким внешним по отношению к системе, или как говорят, *сторонним* передатчиком. Основные достоинства и недостатки ПАРЛ. Приводятся работы по разработки данной радиолокации. На какой стадии, какие страны проявили интересы в этой области. Также обсуждается когерентная ПАРЛС, которая измеряет не только дальности и направления, но и измеряет бистатический доплеровский сдвиг частоты отраженного сигнала. Совокупность всех измерений позволяет вычислить координаты, курс и скорость цели. Сравняются такие сторонние источники, как передатчики радиовещания, телевещания, сотовой связи. Нарисован облик современной системы ПАРЛ.

Ключевые слова: бистатическая радиолокация, полуактивная радиолокация, пассивная когерентная РЛС, цифровое наземное вещание, приемная позиция, локационная система, зоны наблюдения, координаты, курс цели, скорость цели.

Түйіндеме. Мақалада басқа сигнал көздерін пайдаланатын, жартылай белсенді радиолокация (ПАРЛ) сұрақтары қарастырылуда. Бөгде сыртқы немесе *басқа* таратқыш деп айтатындай жүйемен салыстырғанда нысаннан шағылған, бірақ та РЛЖ-нің өз таратқышынан сәулелендірілмеген, қабылдауға тіркелген сигналдар негізі осы болып табылады. ПАРЛ кемшіліктері және негізгі жетістіктері. Осы радиолокация бойынша өңдеу жұмыстары жүргізілуде. Бұл сала бойынша қай мемлекеттердің қызығушылығы жоғары. Қашықтық пен бағыттауды ғана өлшеп қоймай, биостатикалық доплерлік жиіліктің шағылған сигналдарында өлшеу бойынша когерентті ПАРЛС талқылауда. Барлық өлшеулер нысандардың жылдамдығын, бағытын және координатын табуға мүмкіндік береді. Бұлармен ұялы байланыс, радиотаратқыш, теледидар таратқыштары салыстырылады. Заманауи ПАРЛ жүйесінің түрі салынған.

Түйін сөздер: биостатикалық радиолокация, жартылай белсенді радиолокация, бәсеңдеу когерентті РЛЖ, сандық жер мен таратқыш, қабылдау жолы, локация жүйесі, көру аймағы, координаттары, нысан бағыты, нысан жылдамдығы.

Annotation. The article deals with the issues of semi-active radar (SAR), a feature of which is the use of signals from third-party sources. The essence of it is that signals reflected from the target are registered at the receiving position, but they are not emitted by the radar's own transmitter, but by some external transmitter to the system, or, as they say, by a third-party transmitter. The main advantages and disadvantages of SAR. The work on the development of this radar is presented. At what stage, which countries have shown interest in this area. We also discuss a coherent SAR that measures not only ranges and directions, but also measures the bistatic Doppler shift in the frequency of the reflected signal. The totality of all measurements allows you to calculate the coordinates, course, and speed of the target. Third-party sources such

as radio, television, and cellular transmitters are compared. The image of the modern SAR system is drawn.

Keywords: bistatic radar, semi-active radar, passive coherent radar, digital terrestrial broadcasting, receiving position, location system, observation zones, coordinates, target course, target speed.

Радиолокацию определяют как область науки и техники, объединяющую методы и технические средства обнаружения, измерения координат, параметров движения и некоторых других характеристик различных объектов, основанные на использовании радиоволн, излучаемых, ретранслируемых или рассеиваемых этими объектами. По способу использования излучения радиолокацию обычно подразделяют на активную и пассивную. Активные радиолокационные системы излучают в пространство электромагнитную энергию и обнаруживают отраженные от целей сигналы. Пассивная радиолокация основана на регистрации от сигналов, излучаемых самими целями.

С середины 1990-х гг. стало развиваться такое направление радиолокации, как *полуактивная радиолокация* (ПАРЛ). Суть его заключается в том, что на приемной позиции регистрируются сигналы, отраженные от цели, однако излученные не собственным передатчиком РЛС, а неким внешним по отношению к системе, или как говорят, *сторонним* передатчиком. Сигналы стороннего передатчика называют сигналами *подсвета*. Чаще всего в качестве подсвета используют сигналы вещательных (радио- и телевизионных) передатчиков, мобильных телефонных сетей, спутниковых навигационных систем и т.д. ПАРЛ представляет собой соединение идей пассивной и активной локации: от первой – отсутствие собственного передатчика, второй – прием отраженных сигналов. Кроме того, поскольку в полуактивной системе естественным образом реализуется пространственное разнесение передатчика и приемника, она является разновидностью бистатической РЛС, следовательно, для нее применима вся теория бистатической локации [1].

Основные достоинства и недостатки ПАРЛ системы (ПАРЛС) связаны с отсутствием в ее составе собственного передатчика. Из достоинств отметим меньшую стоимость производства, размещения и эксплуатации, отсутствие необходимости выделения частоты, отсутствие вредного воздействия на окружающую среду и помех другим радиотехническим устройствам. Среди недостатков – отсутствие контроля за передатчиком: его местоположение, тип сигнала, режим работы не зависят от РЛС и их нельзя как-то настраивать в интересах локационной системы (впрочем, возможен вариант, когда в качестве источника сигнала подсвета используется передатчик – похожий на обычный вещательный, но на самом деле согласованный с приемной позицией (ПП) ПАРЛС). Кроме того, достоинством ПАРЛС является возможность формирования произвольной зоны наблюдения за счет широкой (как правило) сети достаточно мощных передатчиков подсвета и оптимального выбора местоположения ПП. С другой стороны, следует отметить, что ПАРЛ – технологически сложный метод, требующий использования особого оборудования и высокоэффективных алгоритмов обработки. Тем не менее совокупность преимуществ ПАРЛ, особенно проявившихся в связи с развитием наземного цифрового вещания, обусловила значительный интерес к использованию этой технологии для решения радиолокационных задач.

Так, в конце 1990-х гг. под руководством А.Е. Охрименко на специально созданном в Минске предприятии «Алевкурп» была разработана первая в СНГ ПАРЛС «Поле», работавшая по сигналам аналогового телевидения. В последние годы авторский коллектив с участием А.Е. Охрименко, П.Г. Семашко, Н.Г. Пархоменко и др. (ФГУП «ГКБ Связь», Ростов-на-Дону) активно занимается исследованием возможности построения ПАРЛС на основе сигналов цифровых вещательных станций. ВКВ-диапазоне в странах СНГ

вопросами ПАРЛ занимаются НИИДАР (Москва), Харьковский институт радиофизики и электроники, ФГУП «МКБ Электрон» (Москва). Работы по схожей тематике, связанной с построением много позиционных радиолокационных систем, в том числе с разнесенными в пространстве передающими и приемными позициями, выполняются и в СПбГЭТУ. Следует отметить, что в России интерес к ПАРЛС проявляется пока на теоретическом уровне и на уровне создания экспериментальных макетов, и кроме того, имеющиеся работы рассматривают уже не действующий стандарт.

Различают ПАРЛС когерентные, называемые за рубежом пассивными когерентными РЛС (Passive Coherent Location Radar, PCL), и некогерентные. ПАРЛС в общем случае состоит из нескольких разнесенных в пространстве передающих и приемных позиций. ПАРЛС могут быть бистатическими (один приемник и один передатчик) (рис. 1) и мультистатическими («несколько приемников – один передатчик», «несколько передатчиков – один приемник», «несколько передатчиков – несколько приемников»). Мультистатические ПАРЛС могут быть одночастотными, т. е. принимать сигналы от нескольких передатчиков, или создавать неоднозначность измерения дальности работающих на одной частоте, и многочастотными (рис.1).

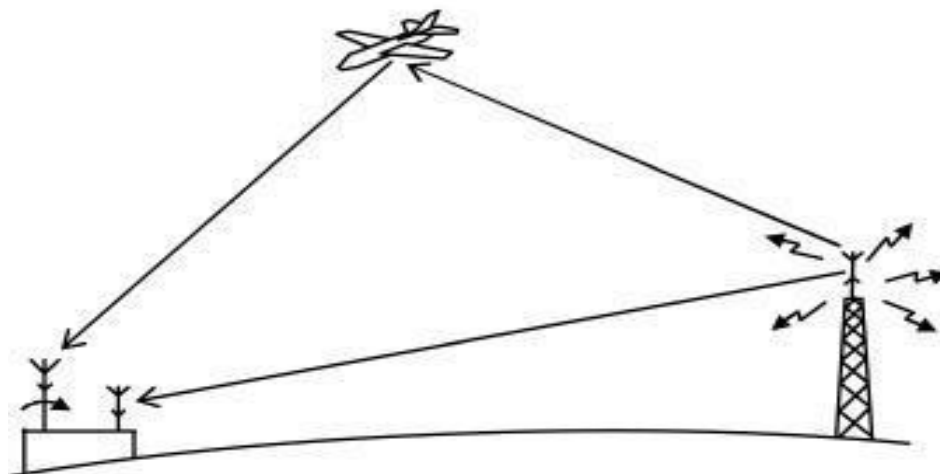


Рисунок 1 – Полуактивная РЛС

ПАРЛС могут располагаться на поверхности Земли, на борту летальных аппаратов. Отличительной особенностью когерентных систем является наличие двух каналов приема – прямого и переотраженного целью сигналов (рис. 1). В системе измеряется временной интервал между поступлением этих сигналов. Это позволяет определить пространственные координаты цели, если на ПП измеряется направление на цель. Сточки зрения обработки сигнала пассивную когерентную РЛС отличает вычисление взаимной корреляционной функции прямого и переотраженного сигналов. Не когерентным ПАРЛС для измерения координат цели требуется не менее двух ПП при пеленгационном (угломерном) и не менее трех ПП при разностно-дальномерном (гиперболическом) способах определения координат цели. Все упомянутые в предыдущем разделе ПАРЛС являются когерентными. Ниже также обсуждается только когерентная ПАРЛС. Кроме дальности и направления, ПАРЛС измеряет бистатический доплеровский сдвиг частоты отраженного сигнала. Совокупность всех измерений позволяет вычислить координаты, курс и скорость цели. При использовании в системе нескольких передатчиков и/или приемников наличие нескольких бистатических измерений может существенно улучшить результирующую точность. В мультистатической ПАРЛС при наличии синхронных измерений несколькими ПП возможно одно моментное измерение полного вектора

скорости цели. Потенциальные характеристики ПАРЛС существенно зависят от вида используемого сигнала, а именно от структуры его функции неопределенности (ФН). На рисунке 2 приведен пример ФН сигнала цифрового радиовещания DRM, полученного в точке, удаленной от источника вещания на расстояние около 800 км. По осям отложены доплеровское смещение частоты $f_{dл}$ и задержка τ . Яркость показывает значение функции относительно максимума в децибелах. Ширина основного пика ФН определяет разрешающую способность сигнала по дальности и по радиальной скорости цели. Боковые лепестки ФН мощного сигнала могут маскировать слабые сигналы (рис.2).

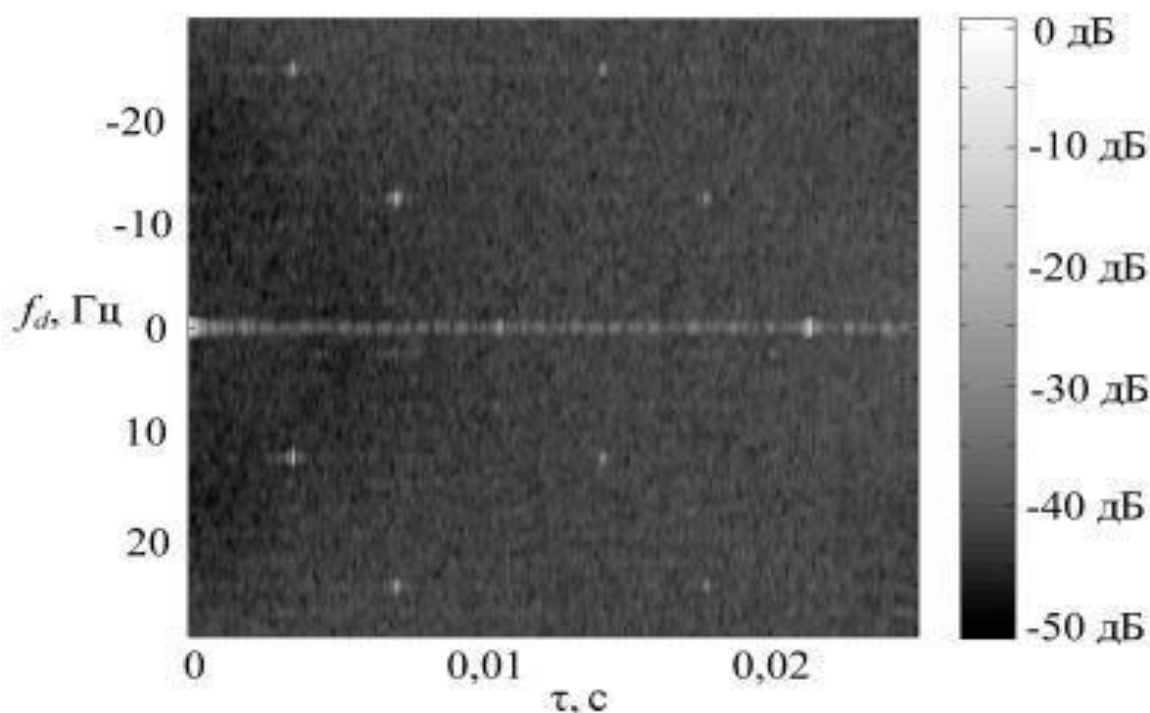


Рисунок 2 – Функция не определенности DRM - сигнала

Рассмотрим основные источники излучения, которые можно использовать для подсвета целей в ПАРЛС.

FM- и УКВ-вещание. Частота 66–108 МГц. Передатчики располагаются на высоких мачтах или башнях. Антенны в горизонтальной плоскости обычно все направлены, в вертикальной – не излучают вверх. Плотность мощности здесь довольно существенна. Передатчики ставятся в основном в городских и пригородных зонах. В этих местах ПП ПАРЛС могут использовать сигналы до 4–5 передатчиков достаточной мощности. Станции стоят в основном внутри страны, их нет на границах и побережьях, т.е. не везде есть возможность работать (в море, в горах, пустынях и пр.). ФН зависит от передаваемого сообщения (контента). Чем шире спектр сообщения и чем меньше пауз, тем лучше ФН. Хуже всего она при передаче речевых сообщений, сигнал которых имеет узкий спектр шириной порядка 3 кГц, много пауз, лучше – при передаче музыки, особенно джаза (спектр до 20 кГц). Разрешающая способность (РС) по бистатической дальности относительно невелика: от 3 до 33 км. При этом она меняется в зависимости от передаваемого сообщения.

Аналоговое телевидение. Частоты до 500–600 МГц. Полоса сигнала 8 МГц, при этом весьма изрезана: отдельно передаются видеосигнал, сигнал цветности, аналоговое аудио, цифровое аудио. Полоса видеосигнала 5,5 МГц, что соответствует РС по бистатической дальности 54,5 м. Антенны – все направленные по азимуту, излучают вниз. Есть не определенность измерения дальности, связанная с периодом передачи линий

изображения. Составляет 9,6 км. У сигнала цветности ярко выражена периодичность. Звуковой сигнал похож на речевое FM-сообщение.

Сотовые телефонные сети. Сети стандарта GSM работают на частоте 900 и 1800 МГц. Полоса 25 МГц для отдельной станции поделена на 125 FDMA-каналов по 200 кГц, что составляет полосу сигнала подсвета. Таким образом, РС при использовании сотовых сигналов хуже, чем при использовании ТВ-сигналов. Кроме того, частота выделяется абоненту динамически, поэтому излучения в данный момент и на конкретной частоте может не быть. У 3G-сетей частота сигнала 2 ГГц, разные виды модуляции. Минимальная полоса у модуляции QPSK – 3,84 МГц, что также меньше, чем у ТВ-сигнала. Антенны имеют сектор 120° (их может быть не одна, а 2 или 3), излучение направлено вниз. Мачты разнесены на 10 км. Основная тенденция развития – ставить передатчики меньшей мощности, но более часто. Сигналы сотовой связи использует только система Celltar. *Более экзотичным представляется использование в ПАРЛС передатчиков спутниковых радиотехнических систем различного назначения (теле- и радиовещание, связь, навигация). Их преимуществом является полное покрытие, существенным недостатком – слабая мощность сигнала.* Тенденция последних лет – рост интереса к разработке ПАРЛС, использующих сигналы наземного цифрового вещания – радиовещания стандарта [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Радиотехнические системы / Под. ред. Казаринова Ю.М. – М.: Академия, 2008. – 235 с.

2 Методы подавления прямого сигнала в радиолокаторах с подсветом от широкополосных передатчиков /Под.ред. Охрименко А.Е., Пархоменко Н.Г., Семашко П.Г. – М.: Академия, 2011. – 305 с.

Калипанов М.М., преподаватель кафедры РТВ

МРНТИ 20.51.19

В.А. ФЕДОРОВ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ КОНЕЧНЫХ СИСТЕМ В 2019 ГОДУ

Аннотация. В компьютерной безопасности термин «уязвимость» используется для обозначения недостатка в системе, используя который можно намеренно нарушить её целостность и вызвать неправильную работу. Уязвимость может быть результатом ошибок программирования, недостатков, допущенных при проектировании системы, ненадежных паролей, вирусов и других вредоносных программ. Методы, повышающие безопасность конечных систем, за последние годы эволюционировали, начиная от простейших антивирусов и фаерволов и заканчивая комплексными решениями с искусственным интеллектом, продвинутой автоматизацией и предсказательным анализом. Эти средства используются высококвалифицированными специалистами в области безопасности (включая этических хакеров) для защиты корпоративных систем. В этой статье мы рассмотрим основные тенденции, которые прослеживаются в области безопасности конечных систем. Существует большое количество уязвимостей, которые нужно отслеживать и исправлять, как можно быстрее. Однако производители и разработчики не всегда знают (а иногда попросту игнорируют) о находках сторонних исследователей в своей продукции, не говоря уже о реализации мер, направленных на повышение безопасности.

Ключевые слова: конечная система, кибер безопасность, бестелестный вирус, чат-бот, сетевой червь, фаервол, антивирус, уязвимость, защита информации, веб-приложение.

Түйіндеме. Компьютерлік қауіпсіздік "осалдық термині" белгілеу үшін пайдаланылады жеткіліксіз жүйесінде пайдалана отырып, ол әдейі бұзуы мүмкін оның тұтастығын және тудыруы дұрыс емес жұмыс. Осалдық нәтижесі болуы мүмкін қателерді бағдарламалау, жіберілген кемшіліктерді жобалау кезінде жүйенің сенімсіз құпия, вирустар және басқа да зиянды бағдарламалардың. Әдістері қауіпсіздігін арттыратын соңғы жүйелерін, соңғы жылдары эволюциядан бастап, қарапайым антивирус және фаерволовқа дейінгі кешенді шешімдерімен жасанды интеллект, озық автоматтандыруды және талдау. Бұл қаржылар саласындағы жоғары білікті мамандармен қауіпсіздік (соның ішінде этикалық хакерлерден қорғау үшін корпоративтік жүйелер. Осы мақалада біз қарастырамыз негізгі трендтер, олар қауіпсіздік саласындағы түпкі жүйелер. Бар көптеген осалдықтарды керек бақылауға және түзетуге тезірек. Алайда, өндірушілер мен әзірлеушілер әрқашан біледі (ал кейде мүлде елемейді) олжа туралы басқа зерттеушілердің өз өнімдерін айтпағанда, шараларды іске асыру қауіпсіздігін арттыруға бағытталған.

Түйін сөздер: соңғы жүйесі, кибер қауіпсіздік, файлсыз вирус, чат-бот, желілік құрт, фаервол, антивирус, осалдық, ақпаратты қорғау, веб-қосымша.

Annotation. In computer security, the term "vulnerability" is used to refer to a flaw in a system that can be used to intentionally compromise its integrity and cause it to malfunction. The vulnerability may be the result of programming errors, system design flaws, unreliable passwords, viruses, and other malicious software.

Methods that improve the security of end systems have evolved in recent years, ranging from the simplest antivirus and firewalls to complex solutions with artificial intelligence, advanced automation and predictive analysis. Highly qualified security professionals (including ethical hackers) to protect corporate systems use these tools. In this article, we will look at the main trends that can be traced in the field of end-system security. There are a large number of vulnerabilities that need to be tracked and fixed as quickly as possible. However, manufacturers and developers do not always know (and sometimes simply ignore) the findings of third-party researchers in their products, not to mention the implementation of measures aimed at improving safety.

Keywords: end system, cybersecurity, disembodied virus, chatbot, network worm, firewall, antivirus, vulnerability, information protection, web application.

Конечная система (end system) – это система модели OSI (прим. автора – англ. open system interconnection – сетевая модель взаимодействия открытых систем), содержащая процессы, способные обеспечить передачу через все семь уровней протоколов OSI [1]. Речь идет о системах, находящихся в конце коммуникационных каналов: ноутбуках, рабочих станциях, беспроводных роутерах, смартфонах, сетевых серверах и так далее. Когда мы говорим о конечных системах, то обычно подразумеваем устройства, подключенные к интернету. Подобные конечные устройства, на первый взгляд кажущиеся безобидными, являются «ахиллесовой пятой» кибер безопасности и часто служат входной дверью для проникновения в системы, где злоумышленники запускают вредоносный код и пытаются получить конфиденциальные данные жертв [2].

Соответственно, крайне важно внедрять меры повышения безопасности конечных систем для защиты от криминальных элементов. В самом базовом варианте – физическая изоляция устройств, чтобы доступ был строго ограничен. Если говорить о кибер пространстве, то для безопасности используется разнообразное программное обеспечение для идентификации уязвимостей, защиты от атак и своевременной установки обновлений.

В этой статье будут рассмотрены 4 основных тенденции, которые имели место в области безопасности конечных систем в 2019 году.

1. Безопасность Wi-Fi устройств.

Все еще нередко приходится слышать, что сеть беспроводного доступа Wi-Fi стандарта не безопасна в сравнении с проводными решениями LAN. Но на настоящем этапе развития технологии Wi-Fi это утверждение неверно. Просто безопасностью надо заниматься (проектировать и поддерживать), как и в случае проводной сети [3]. Можно констатировать факт, что практически на и худшая политика сейчас – это просто запрещать использование Wi-Fi в компании. Чаще всего сотрудники начинают приносить собственные дешевые маршрутизаторы с Wi-Fi (уровня решений «для дома») просто потому, что использовать Wi-Fi – это удобно. А для компании такое устройство, установленное неопытным пользователем, – огромная дыра в безопасности. Известны случаи, когда крупные компании, долгое время запрещавшие любое оборудование Wi-Fi, обнаруживали после специального обследования, что в их офисах в действительности уже работают тысячи несанкционированных устройств. Поэтому стоит использовать Wi-Fi, как минимум, для контроля радио среды и выявления чужих устройств.

2. Бестелесные вирусы.

Ответ кроется в самом его названии: это вирус-невидимка. Для запуска ему не требуются файлы с жесткого диска компьютера, он проживает и вершит свои черные дела исключительно из оперативной памяти [4]. Бесфайловый вирус имеет доступ к встроенным службам системы (PowerShell, макросы, инструментарий управления Windows). Поскольку все это мощные и гибкие инструменты, с их помощью бесфайловый

Зло вред может иметь практически неограниченные возможности для слежения за пользователем, сбора данных и внесения изменений в систему. Он также может выявить, какие файлы на диске компьютера не подвергаются антивирусной проверке и заразить их вредоносным кодом. Специалисты по безопасности из компании McAfee предупреждают, что подобного рода атаки становятся все более популярными, и, как правило, нацелены на Microsoft PowerShell [2]. Лучший способ защититься – это своевременно обновлять ПО.

3. Сетевые черви.

Сетевые черви – это тип вредоносных программ, которые способны распространяться по локальной сети и Интернету, создавая своих копий. В отличие от файловых вирусов сетевые черви способны использовать для распространения сетевые протоколы и сетевые устройства. Задача вредоноса состоит в попадании в компьютер, активации и размножении на компьютерные устройства других пользователей [5]. Некоторые из крупнейших кибер-инцидентов в 2017-2018 году связаны с проблемой самовоспроизводящихся вредоносных программ, которые распространялись между сетями. Примерами этого были WannaCry и NotPetya.

4. Чат-боты.

Автоматизированные чат-роботы становятся все более распространенными. Чат-боты – действительно полезный первый уровень поддержки и взаимодействия с клиентами, и это безусловно упрощает работу службы поддержки и дает им больше времени на сложные задачи. Тем не менее, чат-роботы с искусственным интеллектом могут использоваться хакерами для атак. Захваченный чат-бот может перенаправить «жертв» на ложные ссылки. Злоумышленники также могут вставить вредоносного чат-бота в сайт, используя уязвимости в веб-приложениях. Например, когда пользователь просматривает банковский сайт, злоумышленник может заставить всплыть фальшивого чат-бота с предложением помощи в поиске чего-либо. Затем чат-бот может предоставлять вредоносные ссылки на фальшивые банковские ресурсы. Эти ссылки могут позволить злоумышленнику сделать что угодно, от установки вредоносного ПО до захвата соединения с сайтом банка [6].

Опытные злоумышленники предпочитают эти методы, поскольку без сканирования вредоносного файла традиционным антивирусным ПО сложно обнаружить и заблокировать угрозы такого вида. Сопоставьте это с системами с установленным непатентованным и уязвимым ПО, которое готово к использованию червем, и у вас есть огромный шанс стать жертвой сетевого червя. Наилучшая защита – это своевременное обновление ОС Windows и антивирусных баз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Глоссарий [Электронный ресурс]. - 2019. - URL:[http://psbatishev.narod.ru/glos/03469 .htm](http://psbatishev.narod.ru/glos/03469.htm) (дата обращения 27.12.2019).

2 Основные тренды в области безопасности конечных систем в 2019 году [Электронный ресурс]. - 2019. - URL:<https://www.securitylab.ru/analytics/498987.php> (дата обращения 27.12.2019).

3 Стратегия построения и обеспечения безопасности сети стандарта Wi-Fi [Электронный ресурс]. - 2019. - URL: <http://wi-life.ru/tehnologii/wi-fi/wi-fi-strategiya-bezopasnosti> (дата обращения 27.12.2019).

4 Бестелесный вирус: что это и как от него спастись? [Электронный ресурс].-2019. -URL:<https://cadelta.ru/security/id1037>(дата обращения 27.12.2019).

5 Сетевые черви (Network worms) [Электронный ресурс]. - 2019. - URL:<https://www.anti-malware.ru/threats/network-worms> (дата обращения 27.12.2019).

6 3 главных прогноза кибербезопасности на 2019 год [Электронный ресурс]. - 2019.
URL:https://support.by/about/we/news/bezopasnost/3_glavnykh_proгноza_kiberbezopasnosti_na_2019_god/ (дата обращения 27.12.2019).

Федоров В.А., *преподаватель кафедры защиты информации*

МРНТИ 78.21.53

С.А.КУАТБАЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТЫ ВОЗДУШНЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация. Процесс получения радиолокационной информации, как известно, состоит из следующих основных и очень важных этапов: обнаружение целей; измерение координат и параметров движения; разрешение целей; опознавание и распознавание целей.

Любой радиолокатор в конечном итоге предназначен для измерения тех или иных координат и параметров движения целей. Измерение является основной операцией радиолокатора и осуществляется в процессе всей его работы.

Для измерения высоты (в трехкоординатных РЛС и радиолокационных высотомерах) наряду с обзором в горизонтальной плоскости должен быть выполнен обзор в вертикальной плоскости. При этом, можно использовать последовательный, параллельный и смешанный виды обзора, что во многом определяет выбор того или иного метода измерения высоты.

Ключевые слова: высотомер, диаграмма направленности, рефракция, точность определения высоты, метод V-луча, фазовый метод, метод парциальных диаграмм, зона обнаружения, радиолокационная станция, приемная антенна.

Түйіндеме. Радиолокациялық ақпараттарды алу үдерісі біз білетіндей бірнеше келесі негізгі және өте маңызды сатылардан тұрады: нысандарды аулау; координаттарын және қимыл параметрлерін өлшеу; нысандарды бөлу; нысандарды тану және анықтау.

Қандай да болмасын радиолокатор нысандардың әртүрлі координаттарын және қимыл параметрлерін өлшеуге арналған. Радиолокатордың негізгі операциясына өлшеу жатады және ол оның барлық жұмыс барысында атқарылады.

Биіктікті өлшеу үшін (үш координатты РЛЖ және радиолокациялық биіктік өлшегіштерде) көлденең жазықтығын шолудан бөлек тік жазықтықты шолу орындалу қажет. Осыған орай тізбектей, параллель және аралас шолу түрлерінің қолданылуы көп жағдайларда биіктікті өлшеу әдістерінің әр түрін таңдауға алып келеді.

Түйін сөздер: биіктік өлшегіш, бағытталған диаграмма, рефракция, биіктікті анықтаудың дәлдігі, V-сәулесі әдісі, фазалық әдісі, парциалдық диаграмма әдісі, аулау аймағы, радиолокациялық станция, қабылдау антеннасы.

Annotation. The process of obtaining radar information, as you know, consists of the following main and very important stages: target detection; measurement of coordinates and motion parameters; resolution of goals; identification and recognition of targets.

Any radar is ultimately designed to measure certain coordinates and parameters of the movement of targets. Measurement is the main operation of the radar and is carried out throughout its operation.

To measure altitude (in three-coordinate radars and radar altimeters), along with a horizontal view, a vertical view must be performed. At the same time, you can use sequential, parallel and mixed views of the survey, which largely determines the choice of a particular method of measuring height.

Keywords: altimeter, directional diagram, refraction, altitude accuracy, V-ray method, phase method, partial diagram method, detection zone, radar station, receiving antenna.

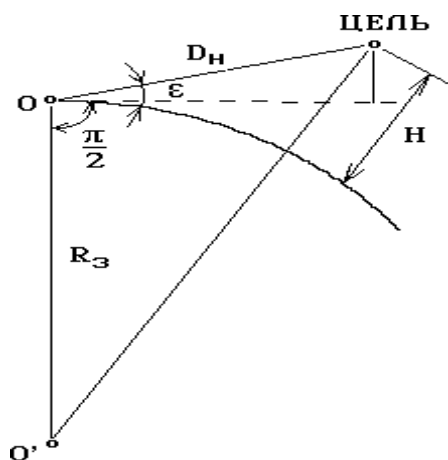
Высотомер представляет собой одноканальную импульсную РЛС. Его антенна формирует однолепестковую диаграмму направленности игольчатого вида (узкую в обеих плоскостях, но, как правило, более узкую в вертикальной плоскости). Для осуществления обзора пространства и измерения угла места цели производится механическое качание антенны в вертикальной плоскости.

Если с помощью обычной 2-х координатной РЛС кругового обзора определить азимут цели и затем произвести качание луча высотомера в вертикальной плоскости на этом азимуте, то по положению луча можно определить угол места цели. Угол места определяется теми же методами, что и азимут цели, например, амплитудным методом пеленгации по максимуму. Последовательное облучение зоны обнаружения по углу места обеспечивается механическим качанием отражателя антенны вместе с облучателем. Синхронно с качанием антенны в индикаторе формируется вертикальная развертка луча ЭЛТ. Каждому угломестному положению антенны соответствует определенное положение развертки на экране индикатора.

Высота H в таких высотомерах, так же как и в большинстве трехкоординатных РЛС, определяется путем решения уравнения высоты по известным значениям угла места ϵ и наклонной дальности D_H обнаруженных целей. Для плоской Земли и прямолинейного распространения радиоволн

$$H = D_H \cdot \sin \epsilon.$$

Для РЛС, расположенной на сферической земной поверхности, в точке O (рис.1), согласно теореме косинусов



$$(R_3 + H)^2 = D_H^2 + R_3^2 - 2 \cdot R_3 D_H \cos(\epsilon + \pi/2). \text{ Из того выражения при условии } H \ll 2R_3 H = D_H \sin \epsilon + D_H^2 / 2R_3.$$

Как говорилось ранее, неоднородность тропосферных слоев атмосферы приводит к искривлению траектории радиоволн (рефракции). Величина и характер рефракции зависят от скорости изменения коэффициента преломления « n » при изменении высоты (градиента по высоте). В стандартной атмосфере при увеличении высоты барометрическое давление и содержание водяных паров снижаются быстрее, чем температура.

Рисунок 1 – Пояснение принципа вычисления высоты

Поэтому с увеличением высоты значение « n » уменьшается, что вызывает искривление траектории радиоволн и вносит ошибки в измерение координат, и особенно, угла места цели.

Учет влияния рефракции обычно производится путем замены $R_3 = 6370$ км на так называемый эквивалентный радиус Земли $R_{33} = 8500$ км (учет стандартной рефракции, т.е. рефракции при нормальных атмосферных условиях) и введение поправки на текущую рефракцию.

Таким образом, высота цели H определяется путем решения уравнения высоты вида

$$H = D_H \cdot \sin \epsilon + D_H^2 / 2R_{33} + \Delta H_p, \tag{1}$$

Где $D_n \cdot \sin \varepsilon$ -высота цели над плоской Землей, $D_n^2/2R_3$ – поправка на кривизну Земли, R_3 - радиус Земли, ΔH_p - поправка на текущую рефракцию.

Следовательно, определение высоты цели сводится к измерению ее наклонной дальности D_n , угла места ε , поправки на рефракцию ΔH_p и расчету высоты по формуле (1).

В трех координатных РЛС РТВ наиболее широкое применение получили методы измерения высоты:

- ✓ метод V-луча;
- ✓ фазовый метод (его разновидностью является гониометрический метод);
- ✓ метод парциальных диаграмм.

Рассмотрим эти методы подробнее.

Метод V-луча. В некоторых трех координатных РЛС для определения высоты целей используются две антенны с плоскими ДН, одна из которых расположена вертикально, а другая наклонно под углом γ к первой (например, в РЛС 1Л117, где $\gamma=45^0$). Идея метода была высказана Бонч-Бруевичем в 1938 году.

Обе ДНА вращаются с постоянной скоростью вокруг вертикальной оси OO' . Сначала цель попадает в вертикальную ДН (рис.2,а), а затем, при повороте на угол $\Delta\beta$, в наклонную (рис.2,б).

Опустим из точки Ц перпендикуляр на горизонтальную плоскость, проходящую через точку О, а из точки А опустим перпендикуляр на линию пересечения диаграмм ОБ. Из $\triangle ABC$: $AB=H \cdot \operatorname{tg} \gamma$, а из прямоугольного $\triangle OBA$: $OA = AB/\operatorname{tg} \Delta\beta$.

Из прямоугольного $\triangle OCA$: $OA^2 = D_n^2 - H^2$, поэтому $D_n^2 - H^2 = H^2 \cdot \operatorname{tg}^2 \gamma / \sin^2 \Delta\beta$.

Из этого выражения

$$H = \frac{D_n \cdot \sin \Delta\beta}{\sqrt{\operatorname{tg}^2 \gamma + \sin^2 \Delta\beta}}, \quad (2)$$

т.е. высота цели может быть определена через наклонную дальность до цели и угол поворота между попаданиями цели в вертикальную и наклонную диаграммы. При выводе формулы (2) не учитывалась кривизна Земли и атмосферная рефракция. Если учесть эти факторы, то (рис.2)

$$H = \frac{D_n \cdot \sin \Delta\beta}{\sqrt{\operatorname{tg}^2 \gamma + \sin^2 \Delta\beta}} + \frac{D_n^2}{2 \cdot R_3} + \Delta H_p, \quad (3)$$

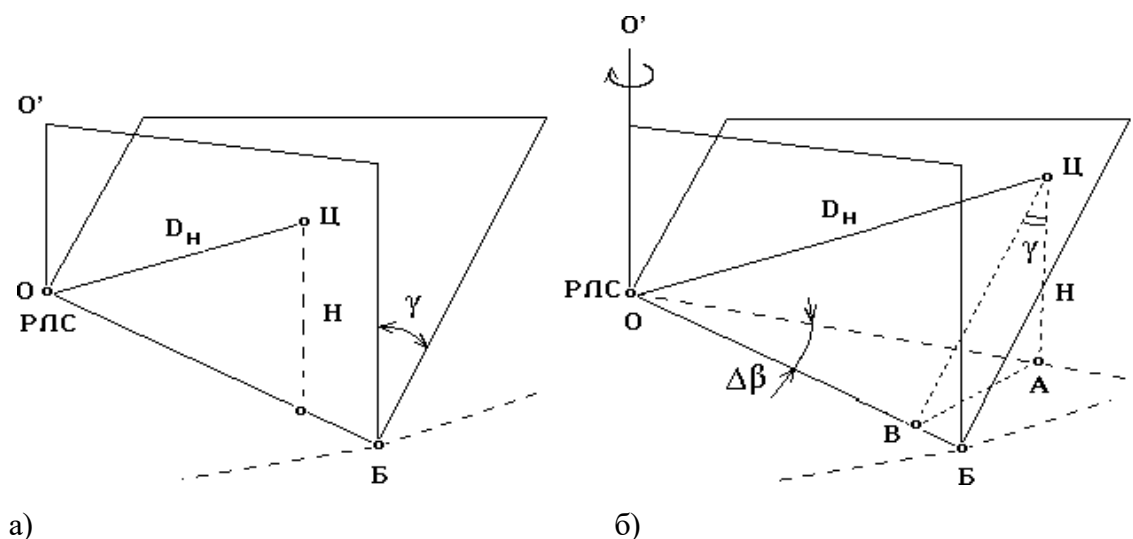


Рисунок 2 – Сущность метода V-луча

Достоинством рассмотренного метода является возможность определения трех координат цели при достаточно большой скорости обзора пространства.

К недостаткам метода относятся:

- ✓ малая точность определения высоты при большой дальности до цели, поскольку в этом случае угол $\Delta\beta$ слабо зависит от $\epsilon_{ц}$;
- ✓ влияние тангенциальной составляющей скорости цели на точность определения ее высоты;
- ✓ сложность распознавания соответствующих пар отметок цели при большом числе целей.

Фазовый метод измерения высоты. Фазовый метод измерения высоты основан на вычислении высоты по измеренным значениям угла места и наклонной дальности по формуле (1), при этом измерение угла места ϵ осуществляется фазовым методом. Такой метод измерения высоты реализован, например, в РЛС 55Ж6.

Фазовый метод измерения угла места основан на измерении разности фаз электромагнитных колебаний, принимаемых различными приемными каналами РЛС. Сущность метода проиллюстрируем на примере двухканальной по углу места РЛС.

Пусть в точках 1 и 2 расположены две приемные антенны, расстояние между которыми (база) равно d (рис.3). Принятые антеннами сигналы подводятся к фазовому детектору. Выходное напряжение фазового детектора будет определяться только разностью фаз колебаний (можно считать амплитуды обоих колебаний на входе детектора одинаковыми)

$$U_{\text{вых}} = k \cos \Delta\varphi.$$

Если направление прихода радиоволны (т.е. угол места цели) составляет угол ϵ с перпендикуляром к базе, то фазовый сдвиг высокочастотных колебаний в антеннах равен $\Delta\varphi = (2\pi/\lambda) \cdot d \sin \epsilon$.

Пеленгационная характеристика измерителя имеет вид

$$U_{\text{вых}}(\epsilon) = k \cos((2\pi/\lambda) \cdot d \sin \epsilon).$$

Из этой формулы следует, что измеряя $U_{\text{вых}}$, можно определить величину ϵ . (рис.3).

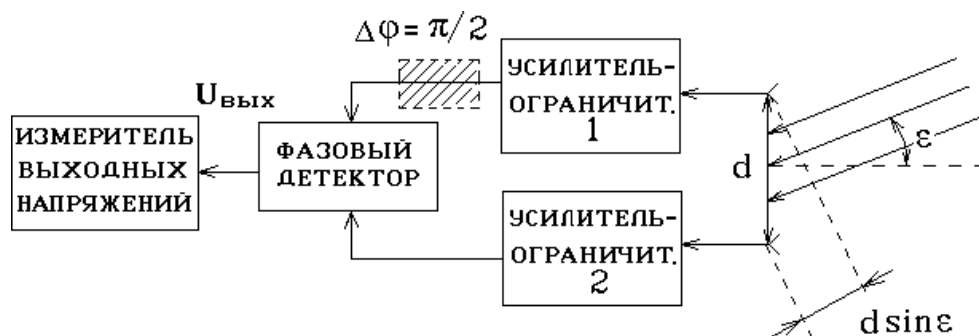


Рисунок 3 – Сущность фазового метода измерения высоты

Вид пеленгационной характеристики для малых значений ϵ , когда $\sin \epsilon \approx \epsilon$, представлен на рис.4 (кривая 1). Ее анализ показывает, что точность измерения угловой координаты вблизи значения $\epsilon = 0$ низка (мала крутизна кривой). Кроме того, нельзя определить направление смещения цели от перпендикуляра к базе (что важно для РЛС слежения). Оба недостатка могут быть устранены, если ввести искусственный фазовый сдвиг сигнала на $\pi/2$ в одном из усилителей.

При введении дополнительного фазового сдвига пеленгационная характеристика примет вид:

$$U_{\text{вых}}(\varepsilon) = k \cdot \sin \Delta \varphi = k \cdot \sin[(2\pi/\lambda) \cdot \sin \varepsilon]$$

Разновидностью фазового метода измерения угла места является гониометрический метод (рис.4).

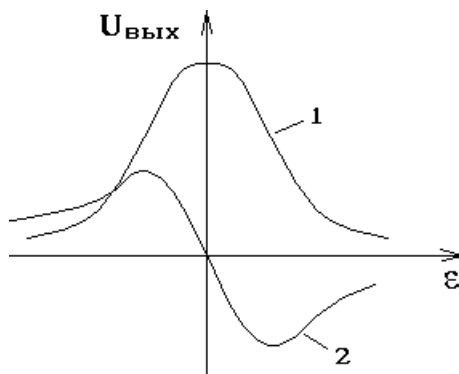


Рисунок 4 – Вид пеленгационной характеристики

Метод парциальных диаграмм. Сущность этого метода заключается в следующем.

Приемная антенна РЛС имеет ДН в виде нескольких узких лепестков, расходящихся веером в угломестной плоскости. При этом каждому лепестку соответствует отдельный приемный канал. К таким РЛС можно отнести РЛС 19Ж6 и 22Ж6М.

Определение высоты цели осуществляется с использованием выражения (1).

Определение угла места при этом может производиться:

- ✓ способом дискретного отсчета (РЛС 22Ж6М);
- ✓ способом сравнения амплитуд сигналов в соседних парциальных каналах (РЛС 19Ж6).

Существует несколько видов дискретного отсчета: по номеру приемного канала; однопороговый; многопороговый.

При отсчете по номеру приемного канала за оценку угла места цели принимается направление максимума луча ДН того канала, на выходе приемника которого в устройстве измерения высоты обнаруживается сигнал. При этом возникает ошибка дискретности отсчета. Очевидно, что максимальное значение ошибки дискретности будет в том случае, когда цель будет находиться на равносигнальном направлении, а за оценку будет принято положение максимума одного из соседних лучей:

$$\delta \varepsilon_{\text{макс}} = (\varepsilon_{i+1} - \varepsilon_i) / 2 = \delta \varepsilon / 2 = \varepsilon_{0,5p} / 2, \quad (4)$$

где ε_i , ε_{i+1} - угловое положение максимумов двух соседних (i -го и $i+1$ -го) лучей антенны; $\delta \varepsilon$ - угловое смещение максимумов соседних лучей (обычно выбирается равным ширине одного луча $\varepsilon_{0,5p}$).

При способе сравнения амплитуд сигналов в соседних каналах_угол места цели определяется отношением U_i/U_{i+1} , где U_i , U_{i+1} - амплитуда эхо-сигналов на выходе i -го и $(i+1)$ -го каналов соответственно (рис.5).

Схема измерения угла места решает уравнение $\varepsilon = f(U_i/U_{i+1})$, в котором ε определяется в пределах от ε_i до ε_{i+1} .

При $U_i/U_{i+1} = 1$	$\varepsilon = (\varepsilon_{i+1} + \varepsilon_i) / 2;$
При $U_i/U_{i+1} > 1$	$\varepsilon = \varepsilon_i;$
При $U_i/U_{i+1} < 1$	$\varepsilon = \varepsilon_{i+1}.$

При других значениях отношения U_i/U_{i+1} схема вычисляет угол места цели в соответствии с заранее составленной программой.

Таким образом, дальность до цели пропорциональна временному запаздыванию закона модуляции отраженного сигнала относительно закона модуляции зондирующего сигнала. Угловые координаты цели закодированы в направлении прихода к антенне РЛС отраженного сигнала, который перпендикулярно плоскому волновому фронту сигнала у раскрыва приемной антенны.

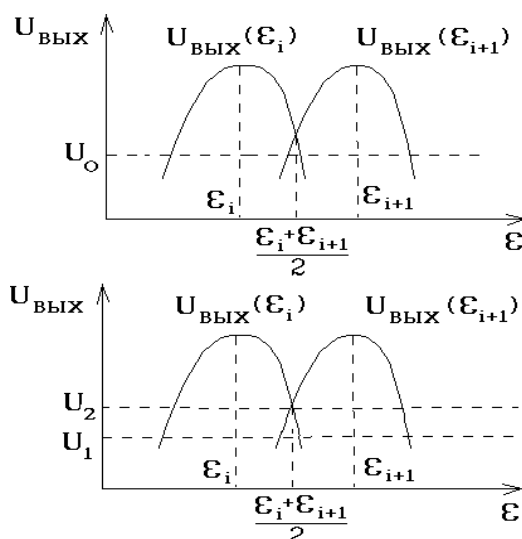


Рисунок 5 – Алгоритм получения оценки при двух пороговом методе

Несмотря на достаточно высокую степень проработки и внедрения методов измерения координат воздушных объектов, представляются весьма актуальными задачи разработки новых и совершенствования существующих методов и устройств измерения координат с использованием современной элементной базы, цифровых вычислительных систем. Методы измерения координат, как это следует из сказанного, в большей мере включают вычислительные операции, выполнение которых с максимальной эффективностью (прежде всего, точностью, аппаратными затратами) может быть осуществлено именно в цифровом, а не в аналоговом виде. Это позволит, во-первых, повысить точность измерения координат, во-вторых, повысить информационные способности РЛС и, в-третьих, обеспечить выдачу информации на сопрягаемые средства АСУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Основы построения радиолокационного вооружения радиотехнических войск.– Харьков: ВИРТА ПВО, 1986. - 348 с.
- 2 Принципы построения радиолокационного вооружения.-Тверь:ВКА ПВО, 1997. -192 с.
- 3 Основы построения РЛС РТВ./ Под ред. Б.Ф. Бондаренко. – Киев: КВИРТУ ПВО, 1987. - 368 с.
- 4 Финкельштейн М.И. Основы радиолокации.-М.:Советское радио,1973.-496 с.
- 5 Теоретические основы радиолокации. / Подред. Я.Д. Ширмана.-М: Советское радио, 1970. - 560 с.
- 6 Справочник по радиолокационным системам: Т.2. /Под ред. Б.Х.Кривицкого. - М.: Энергия, 1979. - 368 с.

Куатбаев С.А., старший преподаватель кафедры РТВ

В.Г. ПЕТРОВСКИЙ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

ОСОБЕННОСТИ РАСШИРЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА РАДИОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные методы расширения динамического диапазона приемников радиолокационных станций и их особенности. Систематизированы материалы и раскрыты понятия реальной и предельной чувствительности, уделено внимание их определению в сантиметровом и метровом диапазоне волн, коэффициента шума приемника. Особое внимание уделено раскрытию сущности динамического диапазона, его характеристик и необходимости применения схем автоматической регулировки усиления приемников для поддержания значений основных тактико-технических характеристик РЛС с целью обработки сигналов без искажений. В основу анализа работы АРУ положена функциональная схема АРУ, даны определения разных ее типов. Изложены требования к характеристикам АРУ и приведены реальные допустимые их значения. Выяснены особенности применения схем БАРУ, ВАРУ и ШАРУ на основе реальных замеров их параметров в РЛС. Предложены перспективы применения АРУ в приемных устройствах современных РЛС и их особенности.

Ключевые слова: радиолокационные станции, тактико-технические характеристики, отраженный сигнал, чувствительность приемника, максимальная дальность действия, предельная чувствительность, коэффициент различимости, коэффициент шума, помеховые сигналы, динамический диапазон, шумовая автоматическая регулировка усиления, временная автоматическая регулировка усиления, максимальный, минимальный уровень входного полезного сигнала, усилитель промежуточной частоты, глубина регулировки усилителя, фильтр нижних частот, регулируемые каскады, боковые лепестки основной антенны.

Түйіндеме. Бұл мақалада радиолокациялық стансалар қабылдағышының динамикалық диапазонын кеңейтудің негізгі әдістері қарастырылған. Материалдар жүйелендірілген, нақты және шекті сезімталдық ұғымдары ашылған, толқындардың сантиметрлік және метрлік диапазондағы шу коэффициенті анықталған. Сигналдарды бұзбай өңдеу мақсатында, РЛЖ тактикасы техникалық сипаттамаларының мәнін қолдау үшін оның сипаттамасын ашуға және қабылдағыш күшейткішін автоматты реттеу сызбаларын қолдану қажеттігіне ерекше көңіл бөлінген. КАР жұмысын талдау КАР функционалдық сызбасына негізделген, оның әртүрлі үлгілеріне анықтамалар берілген. КАР сипаттамаларына қойылатын талаптар баяндалған және олардың нақты рұқсат етілген мәндері келтірілген. РЛЖ-де олардың параметрін нақты өлшеу негізінде КЖАР, КУАР, КШАР сызбаларын қолдану ерекшеліктері анықталған. Заманауи РЛЖ-нің қабылдағыш құралдарында КАР-ды қолдану болашағы мен ерекшеліктері ұсынылған.

Түйін сөздер: радиолокациялық стансалар, тактика-техникалық сипаттамалар, шағылысқан сигналдар, қабылдағыштың сезімталдығы, максималды әрекет қашықтығы, шекті сезімталдық, айырмашылық коэффициенті, кедергі сигналдары, динамикалық ауқым, күшейткішті шулық автоматты реттеу, күшейткішті уақытша автоматты реттеу, кіріс пайдалы сигналдың ең жоғарғы, ең төменгі деңгейі, аралық жиілікті күшейткіш,

күшейткішті реттеу тереңдігі, төменгі жиілік сүзгісі, реттелетін каскадтар, негізгі антеннаның бүйірлік жапырақшалары.

Annotation. This article describes the main methods of expanding the dynamic range of radar receivers and their features. The materials are systematized and the concepts of real and ultimate sensitivity, their definition in the centimeter and meter range of waves, the noise coefficient of the receiver are revealed. Special attention is paid to the disclosure of the essence of the dynamic range, its characteristics and the need to use automatic gain control circuits receivers to maintain the values of the main tactical and technical characteristics of the radar in order to process signals without distortion. The analysis of the AGC is based on the functional scheme of AGC, the definitions of different types of it are given. Requirements to characteristics of AGC are stated and their real admissible values are given. Features of application of schemes of BARU, VERU and SHARU on the basis of real measurements of their parameters in radar are found out. The prospects of using AGC in modern radar receivers and their features are proposed.

Keywords: radar stations, tactical and technical characteristics, reflected signal, receiver sensitivity, maximum range, limit sensitivity, discrimination coefficient, noise coefficient, interference signals, dynamic range, noise automatic gain control, temporary automatic gain control, maximum, minimum level of input useful signal, intermediate frequency amplifier, amplifier adjustment depth, low-pass filter, adjustable cascades, side lobes of the main antenna.

Радиолокационные станции работают в ультра коротковолновом (УКВ) диапазоне и большинство из них в импульсном режиме. Назначение радиолокационной станции (РЛС) определяет схему её приёмника и основные тактико-технические характеристики, от которых зависят основные параметры РЛС – дальность действия, точностные характеристики, разрешающая способность и помехоустойчивость. Радиолокационный приемник является частью радиолокационной станции (РЛС) и работает от общей с передатчиком приемопередающей антенны, принимающей отраженные сигналы от объектов. Отраженный сигнал – это зондирующий сигнал, отраженный объектом.

Характер зависимости максимальной дальности действия РЛС (R_{max}) от чувствительности приемника определяется из уравнения максимальной дальности действия РЛС:

$$R_{max} \sim \frac{1}{\sqrt[4]{P_{пор}}},$$

где $P_{пор}$ – пороговая или реальная чувствительность приемника РЛС и равна $P_{пор} = \gamma P_{пред}$; γ – коэффициент различимости.

Предельная чувствительность определяется выражением:

$$P_{пред} = kT_0\Pi_{ш}(K_{ш} + t_a - 1),$$

где $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж/град – постоянная Больцмана;

T_0 – абсолютная температура (при расчетах выбирается $T_0 = 290$ К);

$t_a = T_a/T_0$ – относительная температура антенны;

$K_{ш}$ – коэффициент шума;

$\Pi_{ш}$ – эквивалентная шумовая полоса приемного канала.

Чувствительность приёмника характеризует его способность принимать слабые сигналы. В радиолокации принято пользоваться двумя определениями чувствительности по напряжению в микровольтах в метровом диапазоне и мощности в микроваттах в

дециметровом и сантиметровом диапазонах волн. Предельная чувствительность определяется мощностью полезного сигнала в антенне, при которой отношение сигнал/шум на выходе линейной части приемного канала оказывается равным единице. γ - коэффициент различимости, который рассчитывается из условия обеспечения значений вероятности правильного обнаружения D и ложной тревоги F с учетом суммарных потерь сигнала в реальном приемном тракте обработки и отображения. На практике γ может составлять единицы-десятки децибел. Коэффициент шума определяет предельную чувствительность приемного канала при оптимальной полосе пропускания. Для неискаженного усиления слабых и мощных радиоимпульсов с последующим их преобразованием в видеоимпульсы, приемник должен иметь высокую чувствительность, широкую полосу пропускания и широкий динамический диапазон. Чувствительность, динамический диапазон и линейность тракта приема во многом зависят от правильности распределения усиления по каскадам. В процессе проектирования и эксплуатации приемного тракта необходимо учитывать и принимать порой противоположные решения, удовлетворяющие требованиям, как по чувствительности, так и по линейности тракта. Увеличение усиления в первых каскадах приемника приводит к увеличению чувствительности, но может привести к уменьшению динамического диапазона. Уменьшение усиления, наоборот, позволяет расширить динамический диапазон, но приводит к снижению чувствительности. Помеховые сигналы, которые проходят через антенно-фидерный тракт приводят приемный тракт обработки сигналов в состояние насыщения (перегрузки). Для того, чтобы избежать режима насыщения, необходим приемник с широким динамическим диапазоном.

Основное усиление эхо-сигналов в приемнике осуществляется на промежуточной частоте. Особенностью тракта промежуточной частоты является то, что в нем обеспечивается амплитудная и когерентная обработка принимаемых сигналов в условиях значительно меняющихся по амплитуде импульсных и шумовых помех. Такие условия усиления и обработки сигналов требуют согласования динамических диапазонов устройств и адаптации к помехам. Согласование динамических диапазонов приемника и эхо-сигналов осуществляется применением следующих регулировок усиления в тракте УПЧ:

- применение логарифмических усилителей;
- мгновенной автоматической регулировки усиления (МАРУ);
- временной автоматической регулировки усиления (ВАРУ);
- шумовой автоматической регулировки усиления (ШАРУ);
- устройства с малой постоянной времени (дифференцирования).

Под динамическим диапазоном линейной части приемного канала по входу понимается интервал мощностей (амплитуд) полезных сигналов, выделяемых и усиливаемых на фоне внутренних шумов с допустимыми нелинейными искажениями. Количественно динамический диапазон определяется выражениями:

$$D_{\text{вх}} = 10 \lg P_{\text{вх max}} / P_{\text{вх min}}, \quad D_{\text{вх}} = 10 \lg U_{\text{вх max}} / U_{\text{вх min}},$$

где $P_{\text{вх min}}(U_{\text{вх min}})$ – минимальный уровень входного полезного сигнала, равный предельной чувствительности для приемных устройств радиолокационных сигналов;

$P_{\text{вх max}}(U_{\text{вх max}})$ – максимальный уровень входного полезного сигнала, при котором наступают 5-процентные нелинейные искажения на выходе канала [1].

Динамический диапазон приемного устройства определяется его амплитудной характеристикой, представляющей собой зависимость амплитуды выходного сигнала от амплитуды или мощности входного сигнала. Линейные УПЧ имеют большое усиление, но недостаточный динамический диапазон (около 20 дБ). Поэтому в РЛС применяются

вышеуказанные автоматические регулировки усиления каскадов УПЧ. Специалисты РЛС знают, что в условиях интенсивного отражения от местных предметов и применении слабой и средней интенсивности активно-шумовых без регулировок усиления приемника обнаружить и сопровождать цель весьма затруднительно. Из-за слабых теоретических знаний или по другим причинам операторы РЛС, используют ручную регулировку усиления (РРУ) вместо ШАРУ или МАРУ с целью исключения режима.

Логарифмические УПЧ имеют динамический диапазон 60...80 дБ, но усиление слабых сигналов недостаточное для работы оконечных устройств. Поэтому в РЛС нашли применение линейные приемники с различными видами автоматических регулировок усиления, использование которых позволяет повысить динамический диапазон при обработке эхо-сигналов.

Автоматическая регулировка усиления (АРУ) предназначена для поддержания постоянного напряжения на выходе усилителя промежуточной частоты (УПЧ), необходимого для нормальной работы выходных устройств приёмника [2]. Уровень сигнала на входе приёмника изменяется обычно в очень широких пределах; при максимальном напряжении на входе радиоприёмного устройства (РПрУ) система АРУ должна обеспечить минимальный коэффициент усиления усилительного тракта (УТ) приёмника и наоборот. К усилительным трактам приёмника относятся: усилитель высокой частоты (УВЧ), усилитель промежуточной частоты (УПЧ) и усилитель низкой частоты (УНЧ). В приёмниках РЛС цепями АРУ охватываются в основном каскады УПЧ. Задача АРУ – изменять усиление УТ РПрУ в зависимости от уровня входного сигнала.

Автоматическая регулировка усиления обеспечивает стабильность уровня сигнала на выходе усилителя при изменении уровня входного сигнала. В современных приёмниках уровень входного сигнала может изменяться в широких пределах: от 60 дБ в приёмниках радио связи и до 120 дБ в радиолокационных. Нормальная работа выходного устройства требует, чтобы изменения выходного сигнала приёмника не превышали 4-6 дБ. Для выполнения этих требований глубина регулировки усилителя системой АРУ должна составлять 56-116 дБ.

В основном в систему АРУ входят (рисунок 1) регулирующий элемент (РУ, для РЛС - это каскады УПЧ), амплитудный детектор (АД), напряжение на выходе которого зависит от уровня сигнала в радиоприёмном тракте, усилитель постоянного тока (УПТ, в некоторых схемах отсутствует) и фильтр нижних частот (ФНЧ).

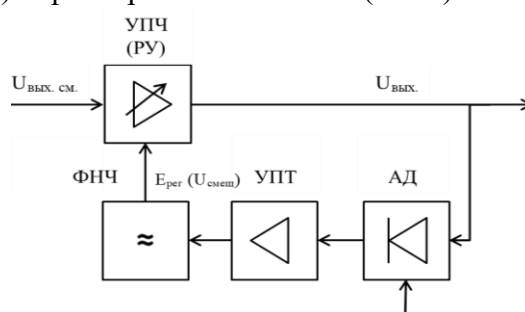


Рисунок 1 – Функциональная схема АРУ

При работе АРУ в приёмнике диапазон изменения сигнала $U_{\text{ВЫХ}}/U_{\text{ВЫХ.НОМ}}$ на его выходе меньше, чем диапазон изменения сигнала $U_{\text{ВХ}}/U_{\text{ВХ.НОМ}}$ на входе, где $U_{\text{ВЫХ.НОМ}}$ и $U_{\text{ВХ.НОМ}}$ - требуемые номинальные напряжения соответственно на выходе и входе приёмника. Допустимо изменение выходного напряжения $4 \div 8$ дБ при значительном $40 \div 100$ дБ изменении входного сигнала. Имеются разные типы регулировок усиления. Цепь АРУ, которая состоит только из детектора и фильтра, называют простой АРУ. В цепь АРУ может включаться усилитель до или после детектора. Усилитель до детектора АРУ – это УПЧ, после детектора – УПТ. В высококачественных РПрУ усилитель иногда включают

до и после детектора. Схема АРУ, содержащая УПТ, называется усиленной, содержащая схему задержки – задержанной. Основными функциональными узлами системы АРУ считаются: регулируемый усилитель; амплитудный детектор со схемой задержки; усилитель постоянного тока; фильтр нижних частот. Детектирование колебаний в цепи АРУ с задержкой имеет то преимущество, что при слабых сигналах, когда детектор АРУ заперт, не уменьшается крутизна характеристики усилительных приборов. Благодаря этому для слабых сигналов сохраняются максимальное усиление и минимальный уровень собственных шумов усилителя.

Основные параметры АРУ [2]:

1. Динамический диапазон входных сигналов, при котором должен работать приёмник:

$$\alpha = 20 \lg U_{вх\ max} / U_{вх\ min}$$

2. Динамический диапазон выходных сигналов усилителя с АРУ:

$$\beta = 20 \lg U_{вых\ max} / U_{вых\ min}$$

где $U_{вых\ max}$ и $U_{вых\ min}$ – максимальное и минимальное значения амплитуд выходного сигнала, при которых оконечное устройство сохраняет работоспособность с заданным качеством. Обычно $\alpha \approx 40 \div 100$ дБ, а $\beta \approx 4 \div 8$ дБ.

3. Коэффициент регулирования напряжения (глубина регулировки):

$$K_{рег} = \alpha / \beta$$

Часто $K_{рег}$ должен быть значителен. Однако, в одном усилительном каскаде не удаётся реализовать изменение коэффициента усиления более чем в несколько десятков раз ($n10$). Для получения большого $K_{рег}$ цепь АРУ включают на несколько каскадов линейного радиотракта приёмника.

Максимальная глубина регулировки D_{max} (диапазон регулировки) коэффициента усиления $D_{max} = \alpha - \beta$.

Работа регулируемого усилителя совместно с цепью АРУ описывается характеристикой АРУ (рисунок 2), показывающей зависимость $U_{вых} = F(U_{вх})$. Недостаток простой АРУ состоит в том, что коэффициент усиления радиотракта уменьшается и при приёме слабых сигналов, когда этого не требуется. Для устранения этого недостатка используют АРУ с задержкой, при которой цепь АРУ начинает действовать только в том случае, когда входное напряжение $U_{вх}$ превышает пороговое $U_{пор}$; при этом слабые сигналы цепью АРУ не ослабляются.

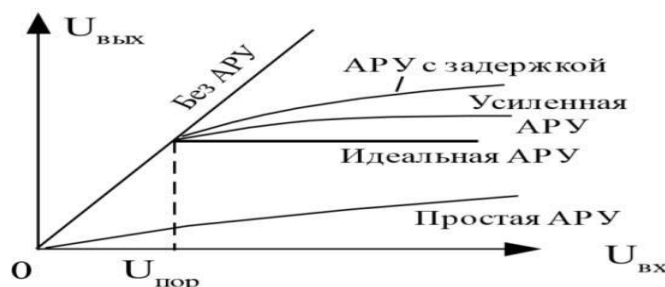


Рисунок 2 – Амплитудные характеристики разных видов АРУ

Задержка осуществляется путём подачи запирающего смещения на детектор АРУ, в УПТ или на любое другое место схемы цепи ОС АРУ. При введении задержки до ФНЧ на уровень управляющего сигнала влияет глубина модуляции сигнала. Если это явление нежелательно, то задержка может быть получена за счёт не линейности характеристики детектора АРУ. В зависимости от способа подачи регулирующего (управляющего) напряжения схемы АРУ подразделяются на обратные, прямые и комбинированные.

Регулируемыми каскадами обычно являются каскады УПЧ и УРЧ. Число регулируемых каскадов зависит от требуемой эффективности АРУ. При глубине регулировки более 40 дБ следует применять два каскада и более. Обычно считают, что один каскад позволяет получить глубину регулировки от 15 до 25 дБ. Допустимое входное напряжение для регулируемых каскадов для разных электронных элементов может принимать разные значения. Способы регулирования усиления активных каскадов можно разделить на две группы:

- путем изменения режима работы активного элемента по постоянному току (“режимная” регулировка);
- путем изменения глубины отрицательной обратной связи.

Режимная регулировка осуществляется наиболее просто и используется широко во всех диапазонах частот. Коэффициент усиления регулируют способом изменения крутизны активного элемента. В современных РЛС часто используют аттенюаторную регулировку. При таком способе регулировки между усилительными каскадами включают аттенюатор с переменным коэффициентом передачи. Используются регулируемые делители, емкостные делители на варикапах, мостовые схемы. Широко используются аттенюаторы на р-і-п-диодах, обладающих большим диапазоном изменения сопротивления и малой емкостью. Проблема динамического диапазона важна для подавления как преднамеренных радиопомех, так и мешающих отражений, которые всегда присутствуют в РЛС. Поэтому в современных РЛС используются приемники с широким линейным динамическим диапазоном (например, 100 дБ). Этот широкий диапазон необходимо поддерживать и в АЦП с подходящим числом бит, учитывая, что каждый бит добавляет 6 дБ в динамический диапазон.

При приеме импульсных сигналов с большим динамическим диапазоном в условиях глубоких замираний необходимо применять быстродействующую АРУ (БАРУ). В этом случае постоянная времени фильтра АРУ мала, ухудшается фильтрация и возникает опасность самовозбуждения. Для исключения этого применяют многокольцевые АРУ, когда каждый регулятор (их несколько) охватывают отдельным кольцом АРУ. Отличительная особенность БАРУ – высокая скорость ее срабатывания при мощной помехе; цепь БАРУ инерционна для сигнала и срабатывает только от помехи. Постоянная времени фильтра БАРУ во много раз меньше постоянной времени фильтра АРУ.

В некоторых РЛС отражения от гор или городских строений могут создавать мешающие отраженные сигналы, уровень которых превышает динамический диапазон приемника. В данном случае используют специально сформированный управляющий сигнал, изменение величины которого по времени соответствует закону изменения амплитуд сигналов, отраженных от земной поверхности (6 –12 дБ на определенный промежуток времени в начале измерения дальности). Пространственная зона, занимаемая такими мешающими отраженными сигналами, как правило, составляет очень небольшую долю от зоны обзора РЛС, поэтому для увеличения крутизны регулировки временной чувствительности использовалась автоматическая регулировка усиления по карте мешающих отраженных сигналов. В этом методе используется цифровая карта, составленная из средних значений амплитуд мешающих отраженных сигналов, полученных по результатам многих сканирований отдельных элементов разрешения, с помощью которой в случае необходимости изменяется ослабление приемника для

поддержания уровня мешающих отраженных сигналов ниже уровня насыщения приемника. Так в ближней зоне действие ВАРУ уменьшает усиление РПрУ. Схема временной регулировки усилителя (ВАРУ) позволяет ввиду сильной временной селекции уменьшить уровень мощных сигналов от местных предметов по основному лепестку диаграммы направленности антенны и исключить их прием по боковым лепесткам.

Эффективной мерой расширения динамического диапазона является использование автоматической регулировки среднего уровня шума на выходе УПЧ приемного устройства (ШАРУ) – рисунок 3.

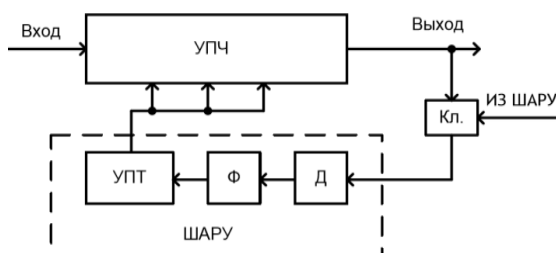


Рисунок 3 – Структурная схема ШАРУ

Схема ШАРУ представляет собой статическую систему автоматического регулирования коэффициента усиления УПЧ. Про детектированный детектором ШАРУ выходной шум УПЧ сглаживается узко полосным фильтром (Ф), благодаря чему на выходе фильтра выделяется напряжение, пропорциональное среднему уровню шума. Это напряжение усиливается в усилителе постоянного тока (УПТ) и подается на первые два-три каскада УПЧ для регулировки их коэффициента усиления. Чем выше уровень помехи на выходе УПЧ, тем больше величина регулируемого напряжения на выходе схемы ШАРУ и тем меньше коэффициент усиления УПЧ. Чтобы реагировать на изменения уровня помехи, которые возникают, прежде всего, в следствие ведения обзора пространства, схема ШАРУ должна быть достаточно быстродействующей, что обеспечивается выбором постоянной времени сглаживающего фильтра. Быстродействие, однако, не должно превышать определенной величины, при которой исключается срабатывание схем по полезному сигналу и обеспечивается оптимальное отношение сигнал/помеха. Чтобы схема ШАРУ не реагировала на отражения от местных предметов, выходное напряжение УПЧ на детектор ШАРУ подается через ключевую схему. Ключевая схема (рис.3) большую часть периода находится в закрытом состоянии и открывается в конце периода следования зондирующих сигналов импульсами запуска ШАРУ. В конце периода следования на выходе УПЧ присутствуют либо собственные шумы приемника, либо смесь собственных шумов и активно-шумовой помехи. Поэтому схема ШАРУ стабилизируется уровнем шумов на выходе УПЧ. Настройка схемы ШАРУ производится однократно в конце каждого периода следования, а в течение следующего периода уровень регулирующего напряжения, подаваемого на УПЧ, остается постоянным.

На РЛС с двойным преобразованием частоты произведены измерения схемы ШАРУ в каскаде УПЧ. Результаты измерений отношения сигнал/шум на выходе УПЧ показывают, что пороги срабатывания ШАРУ могут меняться. Поэтому в ламповых приемниках при настройке схемы ШАРУ необходимо учитывать эмиссионные способности катодов ламп. Для этих целей предусмотрена регулировка ШАРУ. Для нормальной работы автокомпенсаторов необходимо применять ШАРУ не только в основном канале, но и в компенсационном с целью выполнения условия соотношения амплитуд шумовых помех, принимаемых боковыми лепестками основной антенны и диаграммой направленности компенсационной антенны. В современных РЛС для

поддержания параметров динамического диапазона приемника и нормальной работы автокомпенсатора также необходимо применять ШАРУ.

Схемы АРУ, воздействующие на каскады УПЧ, имеют существенные недостатки. Во-первых, они не охватывают УВЧ и смеситель, поэтому не исключается их перегрузка. Во-вторых, в охваченных обратной связью каскадах УПЧ, выполняемых на транзисторах, изменение коэффициентов усиления осуществляется путем воздействия на управляющие электроды, что обуславливает появление дополнительных амплитудных и фазовых искажений сигналов. Поэтому в более современных приемных устройствах системы АРУ часто строятся по схемам изменения усиления приемного устройства за счет использования цифровых переключаемых или аналоговых управляемых (напряжением или током) аттенуаторов, распределенных по всей схеме приемника.

Такие аттенуаторы хорошо отработаны и характеризуются изменением фазы, не превосходящем $3...6^\circ$ во всем диапазоне регулирования. В приемном канале они могут быть расположены как перед, так и после УВЧ и представляют собой волноводные или на полосковых линиях аттенуаторы с использованием р-і-n-диодов. При этом управляющее напряжение, например для реализации схемы ВАРУ, может формироваться в виде нескольких ступенек, а их динамический диапазон по выходу может достигать 70 дБ. Переменные аттенуаторы имеют следующие преимущества по сравнению с усилителями с переменным усилением - обеспечивают более значительную ширину полосы; большую точность регулировки усиления; большую фазовую стабильность; улучшение динамического диапазона и увеличение скорости переключения.

Динамический диапазон приемно-индикаторного тракта по входу за счет применения схем ШАРУ или ВАРУ может расширяться до 50...60 дБ, а по выходу до 3дБ. Следует иметь в виду, что применение схем ШАРУ или УПЧ с логарифмической характеристикой не приводит к улучшению отношения «сигнал/шум». Положительный эффект от применения этих схем состоит в том, что они стабилизируют шумовую помеху на выходе УПЧ на уровне, значительно меньшем уровня ограничения в последующих элементах приемно-индикаторного тракта и тем самым способствуют обнаружению сигнала в том случае, когда отношение «сигнал/помеха» больше единицы. Если отношение «сигнал/помеха» меньше единицы, то обнаружение сигнала не произойдет даже в приемниках с большим динамическим диапазоном. Целесообразность применения рассмотренных схем в этом случае состоит в том, что они, стабилизируя интенсивность помехи на выходе приемника на уровне собственных шумов, предотвращают за свет экрана индикатора и способствуют обнаружению оператором целей, находящихся вне секторов интенсивного воздействия помех.

Верхний предел динамического диапазона по основному каналу определяется нелинейностью последнего каскада УПЧ или УНЧ, нижний – шумами.

Для уменьшения уровня комбинационных искажений следует снижать уровни входных сигналов. Однако, это допустимо лишь до тех пор, пока комбинационные колебания превышают уровень собственных шумов приемника. Динамический диапазон лучших современных приемников достигает 100...120 дБ, что дает возможность принимать полезный сигнал при уровнях помех, превышающих его в $10^5...10^6$ раз.

Таким образом, системы АРУ поддерживают работу приемника РЛС внутри динамического диапазона, не допуская его перегрузок и обеспечивая надлежащую нормировку с тем, чтобы полезные сигналы имели стандартную амплитуду и поступали на схемы обработки по дальности, скорости и углу сопровождения. Для исключения неожиданного ухудшения коэффициента шума или динамического диапазона необходима тщательная оценка всех элементов приемника. Неадекватный динамический диапазон делает приемник РЛС уязвимым по отношению к помехам, которые могут вызывать насыщение или перегрузку, маскируя или скрывая желаемые сигналы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Основы построения радиолокационных станций радиотехнических войск / В.Н. Тяпкин, А.Н. Фомин, Е.Н. Гарин. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т., 2011. – 536 с.
- 2 Зырянов, Ю.Т. Основы радиотехнических систем: учебное пособие / Ю.Т. Зырянов, О.А. Белоусов, П.А. Федюнин. –Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», - 2011. – 144 с.

Петровский В.Г., доцент кафедры специальных дисциплин

FTAMP29.05.33

Р.И.СЕНГАЛИЕВ¹, В.В.ЛУКАШУК¹, А.С.РАХИМБЕРДИЕВ¹, К.Ж.ИСАБАЕВ¹

¹Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

АДАМ АҒЗАСЫНА ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ӨРІСТІҢ ӘСЕРІНЕН ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

Түйіндеме. Бұл мақалада қысқаша электромагниттік өрістің адам ағзасына кейбір әсерінің аспектілері. Адам өмір тіршілігінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Электромагниттік өріс туралы түсінік. Электромагниттік өрістің адам ағзасына әсерінен туындайтын қиындықтар. Электромагниттік өрістің адам ағзасына теріс әсерінің субъективті критерийлері. Сыртқы электромагниттік өріс жиілігінің адам ағзасына әсері. Электромагниттік өріс әсерінен адам ағзасында туындайтын аурулардың түрлері. Электромагниттік өрістің адам ағзасына әсерін зерттеу көрсеткіштері. Электромагнитті өрістен қорғаудың кейбір тәсілдері, электромагнитті сәулелер туралы түсінік және электромагнитті өрістің адам ағзасына әсер ету механизмдері көрсетілген. Электромагниттік өрістің адам ағзасына әсерінен пайда болатын аурулардың алдын алу тәсілдері. Электромагниттік өрістің адам ағзасына әсерінен қорғанудың бірнеше тәсілдері мен қорғаныс құралдары және олардың құрамдастырымы көрсетілген.

Түйін сөздер: тіршілік қауіпсіздігі, қауіпсіздікті қамтамасыз ету, адам ағзасы, электромагниттік өріс, электромагниттік сәулелену, жиілік, электромагнитті өріс энергиясы, электромагнитті өріс сипаттамасы, ауру, қорғау әдістері, қауіптер, электромагнитті өріс көздері, магнит өрісі, толқынды жолдар және электр тарату желілері.

Аннотация. В этой статье рассматриваются некоторые аспекты воздействия короткого электромагнитного поля на организм человека, пути обеспечения безопасности жизнедеятельности человека. Дается понятие о электромагнитном поле. Обсуждаются проблемы, возникающие при воздействии электромагнитного поля на организм человека. Рассматриваются субъективные критерии негативного воздействия электромагнитного поля на организм человека. Уделено внимание влиянию частоты внешнего электромагнитного поля на организм человека. Анализируются виды заболеваний, возникающих в организме человека от воздействия электромагнитного поля. Уточняются показатели исследования воздействия электромагнитного поля на организм человека.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, обеспечение безопасности, организм человека, электромагнитное поле, электромагнитное излучение, частота, энергия электромагнитного поля, характеристика электромагнитного поля, заболевание, методы защиты, угрозы, источники электромагнитного поля, магнитное поле, волноводные и линии электропередачи.

Annotation. This article discusses some aspects of the effect of a short electromagnetic field on the human body. Ensuring the safety of human life. The concept of the electromagnetic field. Problems arising from the influence of an electromagnetic field on the human body. Subjective criteria for the negative impact of the electromagnetic field on the human body. The influence of the frequency of the external electromagnetic field on the human body. Types of diseases that occur in the human body from the influence of an electromagnetic field. Indicators of the study of the impact of the electromagnetic field on the human body.

Keywords: life safety, safety, human body, electromagnetic field, electromagnetic radiation, frequency, electromagnetic field energy, electromagnetic field characteristics, disease, methods of protection, threats, electromagnetic field sources, magnetic field, wave guides and power lines.

Өмір тіршілігінің қауіпсіздігі адам өмір сүруінің кез келген жағдайларында олардан қорғану әдістерімен қауіптілігін зерттейтін ғылыми білім саласы. Қауіпсіздік – белгілі бір қауіпсіздік пен қауіптіліктің көрінуіне немесе шамадан тыс қауіптіліктің болмауына жол берілмейтін қызметтің жай-күйі.

Электромагнитті өріс материяның ерекше түрін білдіреді. Кез келген электр зарядталған бөлшектер электромагниттік өріспен қоршалған, ол біртұтас. Бірақ электромагнитті өріс зарядталған бөлшектерден бос, ажыратылған күйде, 3×10^8 м/с құрылғыға жақын жылдамдықпен қозғалатын күйде, фотондар немесе электромагнитті өрістің (электромагнитті толқындар) осы жылдамдығымен сәулеленетін қозғалғыш түрінде болуы мүмкін. Соңғы он жылдықта жер бетінің әр түрлі жерлерінде электромагниттік өрістердің жиынтық кернеулігі табиғи фон мен салыстырғанда жүздеген және мың есе көбейгенін атап өткен жөн. Сондықтан адамның еңбек, қалыпты өмір және демалыс жағдайында электромагниттік өрістердің адам ағзасына жағымсыз әсер ету факторы өте жоғары маңызға ие.

Ұзақ жылдық әсер ету жағдайында электромагниттік өрістердің биологиялық әсері жинақталады, нәтижесінде орталық нерв жүйесіндегі дегенеративті үдерістерді, қан обырын, ми ісіктерін, гормональды ауруларды қоса алғанда, шалғайдағы салдардың дамуы мүмкін. Әсіресе балаларға, жүкті әйелдерге, орталық жүйке жүйесі ауруларымен ауыратын адамдарға, сондай-ақ гормональды және жүрек-қан тамыр жүйелеріне, аллергиялықтарға, иммунитеті әлсіреген адамдарға электромагниттік өрістер өте қауіпті.

Қазіргі уақытта ғылыми әлемде электромагниттік өрістердің халықтың көп бөлігіне әсер етуінің ықтимал қауіп радиациялық апаттар қауіпінен асып түсетінін мойындады.

Көптеген статистикалық деректермен табиғи көздердің электромагниттік өрістері (геомагнитті еден, атмосфералық разрядтар, жұлдыздар мен галактикалардың сәулеленуі) биологиялық ырғақтардың қалыптасуына елеулі әсер ететіні дәлелденген. Күн және геомагнит белсенділігі мен гипертониялық криздер, миокард инфарктісі, психопатологиялық бұзылулар көріністерінің өсуі арасындағы жеткілікті сенімді өзара байланыс анықталды. Жасанды көздер табиғи емес, үлкен қарқындылықтағы электромагниттік өрістерді жасайды. Клиникалық-физиологиялық және эпидемиологиялық зерттеулерде жасанды жолмен алынған электромагниттік өрістер жүрек-қан тамырлары, онкологиялық, аллергиялық аурулардың, қан ауруларының дамуында белгілі бір рөл атқаратыны, сондай-ақ генетикалық құрылымдарға әсер етуі мүмкін екені анықталды. Электромагниттік өрістердің жүйелі әсер еткен кезде халықтың денсаулық жағдайында, оның ішінде электромагниттік өрістердің көздерімен кәсіби байланысы жоқ адамдарда айқын өзгерістер туғызады, бұл ретте әлсіз инсенсивті өрістердің әсер ету әсерлері алыс сипатта болуы мүмкін (яғни белгілі бір уақыттан кейін пайда болуы мүмкін) [1].

Электромагниттік өрістердің адам ағзасына әсері. Электромагниттік өрістің адам ағзасына әсер ету механизмі өте күрделі және жеткіліксіз зерттелген. Бірақ оңайлатылған түрде бұл әсер келесідей болады: тұрақты электр өрісінде адамның денесінен тұратын молекулалар поляризацияланады және өріс бағыты бойынша бағдарланады: сұйықтықта, атап айтқанда қанда, электр әсерімен иондар және соның салдарынан тоқтар пайда болады. Алайда, иондық тоқтар тек жасушааралық сұйықтықта ғана ұлпаларға ағады, өйткені жасушалардың мембранасының тұрақты өрісінде жақсы оқшаулағыштар бола отырып, жасуша ішілік ортаны сенімді оқшаулайды.

Сыртқы электромагниттік өріс жиілігінің жоғарылауы кезінде тірі ұлпалардың электрлік қасиеттері өзгереді: олар диэлектриктердің қасиеттерін жоғалтады және өткізгіштердің қасиеттерін алады, бұл өзгеріс біркелкі болмайды. Ионды тоқтарды индукциялау жиілігінің одан әрі өсуімен біртіндеп молекулалардың поляризациясымен алмастырылады [2].

Айнымалы өріс диэлектриктің айнымалы поляризациясы есебінен де, өткізгіштік тоқтарының пайда болуы есебінен де адам тіндерінің қызуын тудырады. Жылу әсері электромагниттік өріс энергиясының жұтылу салдары болып табылады. Жоғары жиіліктерде, ең алдымен радиожіліктер диапазонында (10^5 - 10^{11} Гц) дененің көп қабатты құрылымында тіндердің қабатының әртүрлі қалыңдықтарымен сынады. Нәтижесінде электромагнитті өріс энергиясы бірдей емес, сондықтан әртүрлі тіндерге әсер ету бірдей емес.

Адам тіндерінде пайда болған жылу энергиясы дененің жалпы жылу бөлінуін арттырады. Егер дененің термореттеу үдерісі артық жылуды таратуға қабілетсіз болса, дене температурасының жоғарылауы мүмкін. Бұл өрістің қарқындылығы $100 \text{ Вт} / \text{м}^2$ тең, ол жылу шегі болып табылады. Терморегуляциясы әлсіз адам ағзалары мен тіндері сәулеленуге аса сезімтал (ми, көз, бүйрек, ішек). Тіндердің және ағзалардың қызуы олардың ауруларына алып келеді, ал дене температурасының 1°C және одан жоғары көтерілуі мүмкін қайтымсыз өзгерістерге байланысты болмайды [3].

Зерттеу көрсеткендей, жоғары жиіліктердің электромагниттік өрісінің әсері, әсіресе жоғары жиіліктер, тірі ағзаға жылу табалдырығынан төмен қарқындылық кезінде де анықталады, яғни олардың жылылық емес әсері орын алады, ол болжанғандай, өрістің әсерінен өтетін бірқатар микро үдерістердің нәтижесі болып табылады.

Электромагниттік өрістің теріс әсері ағзадағы қайтымды, сондай-ақ қайтымсыз өзгерістерді тудырады: яғни рефлексдердің тежелуі, қан қысымының төмендеуі (гипотония), жүрек қысқаруының баяулауы (брадикардия), лейкоциттер санының ұлғаюы және эритроциттердің азаюы жағына қан құрамының өзгеруі, көз хрусталигінің (катаракта) жуылуы.

Электромагниттік өрістің адам ағзасына теріс әсерінің субъективті критерийлері-бас ауруы, шаршау, тітіркену, ұйқының бұзылуы, енгіту, көрудің нашарлауы, дене қызуының жоғарылауы. Соңғы уақытта қатерлі аурулардың пайда болуына интенсивті емес магниттік өрістердің ықтимал әсері туралы жарияланымдар пайда болады. Атап айтқанда, Швецияның ғалымдары ЭЖЖ жанында тұратын 15 жасқа дейінгі балалардан магнит индукциясы $0,2 \text{ мкТл}$ кезінде олар ЭЖЖ-дан қашық бақылау тобына қарағанда $2,7$ есе жиі лейкокемиямен ауырады және егер индукция $0,3 \text{ мкТл}$ жоғары болса, яғни магнит өрісінің кернеуі $0,24 \text{ А/м}$ жуық болғанда $3,8$ есе жиі кездеседі.

Ұзақ уақыт бойы адам үшін салыстырмалы зиянсыз деп геомагнитті өріс тәртібі және оның ауытқулары бар магниттік өрісті, яғни магниттік өрістің кернеуі $0,15 - 0,2 \text{ кА/м}$ артық емес деп тану керек. Бұл реакциялардың тән сипаты магнит өрісінің әсер етуінің басталуына қатысты ұзақ кідіріс, сондай-ақ магнит өрісінің ұзақ әсер етуінде айқын көрінген кумулятивті әсер болып табылады. Атап айтқанда, адамдарда жүргізілген эксперимент, егер ол кемінде $5-7 \text{ с}$ әрекет етсе, адамның күшті өрісті сезе бастайтынын көрсетті.

Қазіргі уақытта $10-30 \text{ кГц}$ дейінгі магниттік жиіліктегі электр және магнит өрісінің әсерін бағалау кезінде анықтаушы параметр ретінде организмде индуктелген электр тоғының тығыздығын қолдану қабылданған. Сыртқы өрісте индуктелген $j < 0,1 \text{ мк А/сұйықтық тығыздығы}$, миға ағатын импульстік биотоктар үлкен мәнге ие болғандықтан, мидың жұмысына әсер етпейді деп есептейміз [4].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Хван Т.А., Хван П.А. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы.-Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 316 б.
- 2 Русак О. Н., Малаян К. Р., Занько Н.Г. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы. – СПб.: "Лань", "Омега-Л" баспасы, 2004. – 448 б.
- 3 Арустамов Э.А. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы.–М.: "Дашкови К", 2006- 476 б.
- 4 Денисов В.В., Денисова И.А., Гутенев В.В., Монвила О.И. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы. - М., Ростов-на-Дону, Шығару орталығы "МарТ", 2003. – 608 б.
- 5 Бондин В.И., Лысенко А.В. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 352 б.

Сенгалиев Р.И., *арнайы пәндер кафедрасы бастығының орынбасары, техника ғылымдарының магистрі,*

Лукашук В.В., *арнайы пәндер кафедрасының бастығы, техника ғылымдарының магистрі,*

Рахимбердиев А.С., *арнайы пәндер кафедрасының оқытушысы, педагогика ғылымдарының магистрі,*

Исабаев К.Ж., *арнайы пәндер кафедрасының оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі*

МРНТИ78.21.14

В.В.АРСЕНЬЕВ¹, Б.Б.ТУРЛЫКОЖАЕВ¹, Н.С.ИСМАГУЛОВА¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация. Общественная потребность в специалистах, обладающих высоким уровнем познавательного и творческого потенциала, владеющих информационными технологиями для решения профессиональных проблем, ставит перед системой военного образования Республики Казахстан задачу формирования активности личности к процессу познания, к способам поиска, усвоения, переработки и применения информации. Таким образом, проблема активизации познавательной деятельности в новых условиях является одной из актуальных.

Познавательная деятельность должна постепенно стать устойчивой чертой активной личности в приобретении знаний.

Отсутствие интереса к познанию отрицательно сказывается на качестве обучения. Будучи научно обоснованным, процесс активизации познавательной деятельности повышает качество обучения. Большие возможности для формирования познавательной деятельности и широкие перспективы для развития образования предоставляют компьютерные технологии. Однако, вопросам активизации познавательной деятельности курсантов в условиях применения компьютерных технологий уделяется недостаточное внимание в теории и практике высшего военного образования.

Ключевые слова: информационные технологии, активизация познавательной деятельности, компьютерные технологии, познавательная мотивация, профессиональная активность, электронные учебники, технические средства обучения, специальные дисциплины, учебный материал, курсанты, обучающиеся.

Түйіндеме. Тану және шығармашылық жоғарғы деңгейлі әлеуетті, кәсіби мәселелерді шешу үшін ақпараттық технологияларды меңгерген мамандарға қоғамдық мұқтаждық Қазақстан Республикасы әскери білім беру жүйесінің алдына жеке тұлғаның тану үдерісіне, іздену тәсілдеріне, ақпаратты меңгеруге, оны өңдеуге және қолдануға деген белсенділіктерін қалыптастыру бойынша міндеттер қояды. Сондықтан, жаңа жағдайларда тану қызметін белсендіру өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Тану қызметі бірте-бірте белсенді тұлғалардың білім алудағы тұрақты сипатына айналуы тиіс.

Тануға қызықпаушылық оқытудың сапасына теріс әсер етеді. Тану қызметін белсендіру үдерісі білім берудің сапасын арттыратыны ғылыми дәлелденген. Компьютерлік технология тану қызметін қалыптастыруда үлкен мүмкіндік және білім беруді дамытуда кең ауқымды келешек ұсынады. Бірақ, жоғары әскери білім беру теориясы мен тәжірибесінде, курсанттардың тану қызметін компьютерлік технологияны қолдана отырып, белсендіру мәселесіне онша көңіл бөлінбей отыр.

Түйін сөздер: ақпараттық технология, тану қызметін белсендіру, компьютерлік технология, тануды жандандыру, кәсіби белсенділік, электрондық оқулықтар, оқытудың техникалық құралдары, арнайы пәндер, оқу материалдары, білім алушылар, курсанттар.

Annotation. The public need for specialists with a high level of cognitive and creative potential, who possess information technologies to solve professional and problems, sets the system of military education of the Republic of Kazakhstan, the task of forming the activity of the individual to the process of cognition, to the ways of searching, assimilation, processing and application of information. Thus, the problem of activation of cognitive activity in new conditions is one of the most urgent.

Cognitive activity should gradually become a stable feature of an active person in acquiring knowledge.

Lack of interest in learning negatively affects the quality of learning. Being scientifically based, the process of activating cognitive activity increases the quality of learning. Computer technologies provide great opportunities for the formation of cognitive activity and broad prospects for the development of education. However, insufficient attention is paid in the theory and practice of higher military education to the issues of enhancing the cognitive activity of cadets in the conditions of using computer technologies.

Keywords: information technologies, activation of cognitive activity, computer technologies, cognitive motivation, professional activity, electronic textbooks, technical training tools, special disciplines, training material, cadets, students..

По данным ЮНЕСКО, когда человек слушает, он запоминает 15% речевой информации, когда смотрит – 25% видимой информации, когда видит и слушает – 65% получаемой информации. Необходимость применения технических средств обучения (ТСО), которые в качестве аудиовизуальных средств могут воздействовать на различные органы чувств, несомненна. Использование технических средств отбора, передачи, преобразования и отображения информации позволяет механизировать и автоматизировать такие интеллектуальные процессы, которые всегда были прерогативами человека – управление, проектирование, исследование и т.п. Необходимость ТСО обусловлена значительным усложнением объектов обучения: невозможно продемонстрировать сложное техническое устройство или технологический процесс только вербальными средствами и с помощью мела и доски. Многие современные технические средства вплоть до персональных компьютеров стали или становятся привычными в повседневном быту многих обучаемых.

Прежде всего, необходимы условия, которые смогут обеспечить вовлечение каждого обучаемого в активный познавательный процесс, причем не пассивного овладения знаниями, а активной познавательной деятельности. Применение приобретенных знаний на практике должно давать четкое осознание, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

В нашем учебном заведении в последние годы компьютерная техника и другие средства информационных технологий стали все чаще использоваться при изучении специальных дисциплин.

Применение новых технологий в обучении следует рассматривать как необходимое условие интеллектуального, творческого и нравственного развития курсантов. «Развитие» становится ключевым словом педагогического процесса, сущностным, глубинным понятием обучения. Информатизация означает для образования значительно больше, чем просто внедрение в учебный процесс нового содержания и новых технологий. Уровень развития информатики характеризует в современном мире уровень развития государства.

Актуальность педагогического направления по внедрению информационных технологий в учебный процесс доказывает рост числа исследований по информатизации образования, проведенных в последнее время. В этой связи следует указать работы таких авторов, как Гин А.А. [1], Вербицкий А.А. [2], Дендебер С.В. [3], Роберт И.В. [4],

Коротков А.М. [5], Платонова Т.А. [6], Подковыров А.М. [7], Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. [8], Булгакова Н.Н. [9], Петров А.В. [10], Селевко Г.К. [11] и др.

Но на данный момент наиболее распространенным методом обучения является *традиционный*, при котором основное внимание сосредотачивается на *изложении знаний* в определенной системе, в наглядной и доступной форме. При этом каждый педагог стремится, прежде всего, *сообщить* нужный материал и добиться прочности его усвоения. Организуя усвоение курсантами учебного материала, преподаватель оказывает влияние на активизацию познавательной деятельности обучающихся, но это влияние носит косвенный характер. Так, на занятиях не у всех курсантов наблюдается активная познавательная деятельность, поскольку традиционное обучение ставит обучающегося в «ответную» позицию. Цели задаются преподавателем, курсант отвечает на его вопросы, выполняет учебные задания, активен по особому указанию и разрешению. Всем известно, что при таком изложении материала часть курсантов перестает активно работать. Если на занятии работает только преподаватель, обучаемые пассивны, т.е. бездеятельны, безучастны, безразличны ко всему, что происходит в аудитории, такое занятие не имеет необходимой ценности. При таких условиях пропадает интерес к учебе и освоению будущей профессиональной деятельности. Еще в прошлом веке К.Д.Ушинский писал: «Более всего необходимо, чтобы для воспитанника сделалось невозможным то лакейское препровождение времени, когда человек остается без работы в руках, без мысли в голове, потому что в эти минуты портится голова, сердце и нравственность» [1, с.18].

Изучение работ видных педагогов позволяет утверждать, что многие исследователи стремились создать дидактические условия преодоления равнодушия к знаниям, нежелания обучаться, развития познавательных мотивов и интересов. Так, А.А.Вербицкий – разработчик концепции контекстного обучения пишет, что «стратегическим направлением интенсификации или активизации обучения является не увеличение объема передаваемой информации, ее спрессовывание или ускорение процессов считывания, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него учащегося на уровне не только интеллектуальной, но и личностной социальной активности» [2, с.41].

Существуют работы по организации личностно-ориентированного обучения, активизации познавательной деятельности, управлению и принятию решений в современной информационной среде (В.П. Беспалько [12], Б.С. Гершунский [13], И.В. Роберт [2], Н.Ф. Талызина [14], Е.А. Ракитина, В.Л. Пархоменко [15] и другие). Здесь нет места принуждению к активности, а только побуждение к ней. Для этого курсанта надо включать в познавательную деятельность, которая направлена на достижение цели, объединяющей преподавателя и курсанта, – на формирование творческой личности.

Кроме того, направление и уровень активности во многом определяет система потребностей и мотивов обучающегося. В педагогике и психологии утверждается, что на формирование профессионализма личности постоянное и устойчивое влияние оказывают знания, основанные на познавательном интересе. Поэтому мы полагаем, что *развитие познавательной мотивации* значительно повышает активность обучающихся и эффективность процесса обучения. Познавательная мотивация способствует перенастройке психических процессов восприятия, памяти, мышления и других возможностей человека, способствующих выполнению той деятельности, которая вызвала интерес.

Таким образом, познавательная мотивация выступает не столько проявлением устойчивой личностной черты, сколько отражением заданных условий деятельности. Возможности формирования у обучающихся такой мотивации создаются при использовании педагогом способов активации познавательной деятельности, средствами компьютерных технологий.

Для решения проблемы подготовки курсантов к профессиональной деятельности в высокоразвитой информационной среде и получению дальнейшего образования с использованием современных *информационных технологий* обучения в военных ВУЗах преподавания специальных дисциплин невозможно без знаний основ информатики. Следовательно, формирование у курсанта информационной компетентности является основным приоритетом современного образования, несмотря на то, что она носит общеучебный и общеинтеллектуальный характер.

Как известно, любая педагогическая технология может называться информационной, т.к. основу технологического процесса обучения составляет информация и ее преобразование. Однако, в практике информационными называются такие технологии, которые подразумевают применение технических средств: компьютера, аудио-, видео аппаратуры и др. [3].

Анализируя опыт работы военных преподавателей, не трудно заметить, что применение компьютерной техники на занятиях по специальным дисциплинам позволяет сделать каждое занятие не традиционным, ярким, насыщенным, приводит к необходимости пересмотреть различные способы подачи учебного материала курсантам.

Один из шагов в познании – формирование соответствующих навыков и умений, включая интеллектуальные умения (умения работы с информацией). На данном этапе требуется не индивидуальная, а групповая работа, работа в сотрудничестве, которая позволяет совместными усилиями преодолевать возникающие трудности, помогать друг другу, обмениваться мыслями, рассуждать, опираясь на полученные знания, факты. Такой подход формирует чувство ответственности не только за собственную работу, но за работу всех членов группы и всей группы в целом [4].

Также в последнее время, с развитием компьютерной техники, появилась прекрасная возможность использовать *электронные учебники*. Это – автоматизированная обучающая система, включающая в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по учебной дисциплине, а программное обеспечение позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения знаний. Педагоги отмечают, что благодаря звуковому и визуальному восприятию одновременно повышается уровень успеваемости по специальным предметам военного ВУЗа. Курсанты с интересом работают над тестами и заданиями, которые предлагаются компьютером, тем более его знания оценивает тоже компьютер. Анализируя содержание военных дисциплин, мы пришли к выводу, что эффективно современные компьютеры можно использовать в процессе:

1. Организации процесса обучения;
2. Компьютерного моделирования;
3. Обучения с помощью специальных программ;
4. Решения прикладных задач;
5. Организации контроля знаний, умений и навыков обучаемых.

Как видно, активация познавательной деятельности курсантов на занятиях специальных дисциплин посредством электронных средств обучения, на наш взгляд, является своевременной. Наблюдая за деятельностью курсантов на занятиях, можно выделить следующие *уровни познавательной активности*:

1. Первый уровень – *воспроизводящая* активность. Он характеризуется стремлением курсантов понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом их

применения по образцу. Этот уровень отличается не устойчивостью волевых усилий курсанта, отсутствием у курсантов интереса к углублению знаний, отсутствием вопросов типа: «Почему?»;

2. Второй уровень – *интерпретирующая* активность. Для него характерно стремление курсантов к выявлению смысла изучаемого содержания, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в измененных условиях.

Можно выделить следующие показатели: большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что курсант стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а ищет пути решения.

3. Третий уровень – *творческий*. Курсантов данной категории отличает интерес и стремление не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимно связей, но и найти новые способы решения проблемы. При этом наблюдается проявление самостоятельности и творчества курсантов, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы. Следует отметить, что данный уровень активности обеспечивается высокой степенью рассогласования между тем, что обучаемый знал, что уже встречалось в его опыте и новой информацией, новым явлением. Активность, как качество деятельности личности, является неотъемлемым условием и показателем реализации эффективности процесса обучения [2]. Опыт преподавателей высшей школы показывает, что в качестве условий активизации обучения курсантов выступает содержание учебной дисциплины, а формы, методы и приемы обучения являются средствами. Поэтому обучение, воспитание и развитие курсантов в условиях, когда компьютер становится средством обучения, инструментом интеллектуальной деятельности курсанта и способом решения дидактических задач, отличается от традиционного не только методами познания, но и способами его реализации, типом управления, формами организации [5]. Как видно, задача преподавателя состоит в том, чтобы обеспечить не общую активность курсантов в познавательной деятельности, а активность, направленную на овладение ведущими знаниями и способами профессиональной деятельности.

Задача активизации учения курсантов есть, прежде всего, организация действий, направленных на осознание и разрешение конкретных учебных проблем, которые в общем виде выступают как «знание о незнании», т.е. осознание недостаточности знаний для удовлетворения возникшей познавательной потребности.

На наш взгляд, особое значение для успешной реализации принципа активности в обучении имеют *самостоятельные работы творческого характера*.

Организация поисковой деятельности учащихся позволяет формировать у каждого из них умения и навыки самостоятельно добывать знания, развивать такие качества личности как самостоятельность, организованность, настойчивость в достижении цели, ответственность, которые необходимы современному, всесторонне развитому человеку.

Вместе с тем, полагаем, что использование индивидуально-обособленной формы обучения с применением электронного учебника позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого курсанта сообразно его подготовке и возможностям, осуществлять дифференцированность заданий, регулировать степень помощи курсанту.

Эта форма учит индивидуальному труду, воспитанию самостоятельности обучающихся и служит подготовкой для занятий самообразованием.

Электронные учебные пособия удобны в использовании на занятиях, благодаря быстрому копированию на каждую из курсантских ЭВМ по локальной сети. Они позволяют работать каждому обучающемуся в удобном именно для него темпе, а преподавателю – осуществлять постоянный мониторинг уровня знаний и умений обучаемых. Но самое важное, что компьютерные учебные пособия с успехом могут

создавать сами курсанты. В условиях недостаточного количества у курсантов новых учебных материалов значимость пособий, изготовленных обучающимися самостоятельно, еще более возрастает.

На наш взгляд, для курсанта процесс создания учебного пособия связан, прежде всего, с осознанием и пониманием тематики учебного материала, охватываемого данным учебным пособием. Автор учебного пособия овладевает умениями работы в то миллионном приложении (или среде программирования), в котором создается пособие. Кроме того, курсанты глубже изучают материал специальных дисциплин.

И так, несомненные преимущества компьютерных технологий заключаются в следующем:

1. возможность выполнения необходимого задания нужное количество раз с точно заданными параметрами;
2. возможность изменения любого параметра в компьютерном эксперименте;
3. построение графиков и диаграмм, изменение направлений движения объектов;
4. удобные вопросы – тесты с моментальной проверкой результатов преподавателем и возможностью самопроверки, составленные так, что могут использоваться с технологией уровневой дифференциации;
5. дополнительные вопросы повышенного уровня сложности, которые можно использовать для индивидуальных заданий.

Как показывает практика, при использовании компьютерных технологий повышается степень закрепления изучаемого учебного материала и качество обученности курсантов.

На сегодняшний день, для продуктивного использования возможностей компьютерных технологий, необходимы:

1. пересмотр учебного плана военного ВУЗа с целью нахождения места обучению информационным технологиям и возможностей их интеграции в учебный процесс;
2. разработка новых программ по специальным дисциплинам пересмотр концепций изучения этого предмета с учетом компьютерных технологий;
3. подготовка педагогических кадров, владеющих современными компьютерными технологиями.

В целом, информационные технологии значительно обогащают образовательный процесс, наполняют его новым с мыслом, а умелое и целесообразное их сочетание с традиционными технологиями обеспечивает высокий уровень профессиональной подготовки военнослужащих.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: пособие для учителя. - М.: Вита-Пресс, 2013. – 112 с.
- 2 Вербицкий А.А. Активное обучение в школе: контекстный подход. - М.: Высшая школа, 1991. - 208 с.
- 3 Дендебер С.В., Ключникова С.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. - М.: «Пять за знания», 2006. – 145 с.
- 4 Роберт И.В. Распределённое изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах// Информатика и образование. – 2001. - № 5.-с.217-218.
- 5 Коротков А.М. Компьютерное образование с позицией системно - деятельностного подхода // Педагогика. - 2004. - № 2. с.3 - 4.
- 6 Платонова Т.А. Роль мотивации в познавательной активности - М.:Педагогика,

1986.-308 с.

7 Подковыров А.М. Педагогический опыт информатизации школьного образования /Матер.науч. –практ.конф.-М.:Изд.МГУ, 2003.-487 с.

8 Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методич. пособие. - М.: Дрофа, 2007. - 234 с.

9 Булгакова Н.Н. Активизация учебно-познавательной деятельности младших школьников на уроках информатики. – СПб.: НОВА, 2004. - 267 с.

10 Петров А.В. Методологические и методические основы личностно-развивающего компьютерного образования: монография. - Волгоград, ВПИ, 2001. – 124 с.

11 Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения // Информатика и информационные технологии в образовании.– 2004. – №12. – С.189 - 198.

12 Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. / В.П. Беспалько. - М.: Педагогика, 1989. - 192 с.

13 Гершунский Б.С. Образовательно-педагогическая прогностика. Теория, методология, практика: учеб. пособие / Б.С. Гершунский. - М.: Флинта, Наука, 2003.–768с.

14 Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н.Ф.Талызина. -М.: Изд-во МГУ, 1984. - 343 с.

15 Ракитина Е.А., Пархоменко В.Л. Информатика и информационные системы в экономике: учеб. пособие. Ч. 1. - Тамбов: Изд-во тамб. гос. техн. ун-та, 2005. - 148 с.

Арсеньев В.В., магистр военных наук, старший преподаватель кафедры радиотехнического обеспечения;

Турлыкожаев Б.Б., старший преподаватель кафедры радиотехнического обеспечения;

Исмагулова Н.С., филологических наук, ассоц. профессор, капитан, начальник научно-исследовательского отдела.

Г.К. КАДИРБАЕВА¹, М.А. МАГЛУМЖАНОВ²

¹Г.Даукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті,
Алматы қ-сы, Қазақстан Республикасы

²Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

ҰЯЛЫ БАЙЛАНЫСТЫҢ ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ӨРІСІНЕН ҚОРҒАНУ ӘДІСТЕРІ МЕН ҚҰРАЛДАРЫН ТАЛДАУ

Түйіндеме. Мақалада электромагнитті қауіпсіздік мәселелеріне қатысты өзекті мәселелер қарастырылады – ұялы байланыс генерацияланатын электромагнитті өрістердің (ЭМӨ) әсер етуі адам денсаулығы үшін ықтимал қауіп. Электромагниттік өрістердің (ЭМӨ) әсерінен қорғау әдістері мен құралдары ұсынылған. ЭМӨ-нің қолайсыз әсерінен қорғау құралдары туралы ғылыми деректерге (отандық және халықаралық) шолу келтірілген. Ұялы байланыс компоненттерімен жасалатын электромагниттік өріс көлеміне әсер ететін факторлар көрсетілген. Санитарлық-эпидемиологиялық ережелер мен нормаларды ғылыми негіздеу және пысықтау үшін ұялы байланыс элементтерінің ЭМӨ денсаулығына әсерін дұрыс ғылыми бағалаудың жоғары маңыздылығы талқыланады.

Түйін сөздер: ұялы байланыс, электромагниттік өріс, қорғау әдістері, қорғау құралдары, базалық станциялар, биологиялық әрекет, адам денсаулығы.

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся проблемы электромагнитной безопасности – потенциальному риску для здоровья человека воздействия электромагнитных полей (ЭМП), генерируемых сотовой связью. Представлены методы и средства защиты от воздействия электромагнитных полей (ЭМП). Приведен обзор научных данных (отечественных и международных) о средствах защиты от неблагоприятного влияния ЭМП. Показаны факторы, влияющие на величину электромагнитного поля, создаваемого компонентами мобильной связи. Обсуждается высокая важность корректной научной оценки влияния на здоровье ЭМП элементов сотовой связи для научного обоснования и доработки санитарно-эпидемиологических правил и норм.

Ключевые слова: сотовая связь, электромагнитное поле, методы защиты, средства защиты, базовые станции, биологическое действие, здоровье человека, опасность воздействия, радары.

Annotation. The article deals with current issues related to electromagnetic safety issues-the impact of electromagnetic fields (EMF) that generate cellular communication, and the potential danger to human health. Methods and means of protection against electromagnetic fields (EMF) are presented. An overview of scientific data (domestic and international) on means of protection against the adverse effects of EMF is given. The factors affecting the magnitude of the electromagnetic field generated by the components of mobile communications are shown. The high importance of a correct scientific assessment of the impact on the health of electromagnetic fields of cellular communication elements for the scientific justification and refinement of sanitary and epidemiological rules and norms is discussed.

Keywords: mobile communication, electromagnetic field, methods of protection, means of protection, base stations, biological activity, human health.

XXI ғасыр жоғары технологиялар ғасыры деп аталады. «Жоғары» сөзі соңғы ғылыми-техникалық жетістіктерді қолдануды білдіреді. Осындай жетістіктердің бірі – ұялы телефон. Қазіргі уақытта ұялы телефондар кез-келген заманауи адамның өмірінің ажырамас бөлігі болып табылады, олар адам өмірінің барлық салаларын қамтиды және оларға үлкен әсер етеді. Жақында ұялы телефонның болуы керемет және трансцендентті болып көрінді. Бүгінгі таңда ұялы телефон ойыншық пен бедел мен байлық критерийлерінен қарапайым өмірге, өмірсіз елестете алмайтын нәрсеге айналды. Ұялы телефондарды балалар мен жасөспірімдер, жүкті және бала емізетін әйелдер, денсаулығы нашар азаматтар қолданады, ең маңыздысын түсінбейді: ұялы телефондардан электрмагниттік сәулеленудің адам денсаулығына әсері туралы бірыңғай пікір жоқ. Бір жағынан, көптеген зерттеулерге қарамастан, қазіргі уақытта ұялы телефонның электрмагниттік сәулеленуінің адамның денсаулығына теріс әсері сенімді түрде анықталған жоқ. Екінші жағынан, ұялы телефонның ЭМР қауіпсіздігіне әсері туралы ешқандай дәлел жоқ. Шамамен жиырма жыл бұрын адамзатты дүр сілкіндірген турбулентті «ұялы телефон» бүгінгі күнге дейін жалғасуда. Ұялы байланыс операторларының статистикасына сәйкес, пайдаланушылардың шамамен 70%-ы телефонмен күніне 30 минуттан астам уақыт сөйлеседі; 30% адамдарда 2 ұялы телефонбар және оларды үнемі қолданады; Біздің жерлестеріміздің 40% -ы түнде телефонды бастарынан 0,7 м-ден аз қашықтыққа қояды, бірақ тыныштықта да ұялы телефон базалық станциямен байланыс жасау үшін электрмагниттік сәуле шығарады; пайдаланушылардың 25% -дан астамы 18 жасқа толмаған және ұялы телефонмен басқа санаттарға қарағанда ұзақ сөйлеседі; пайдаланушылардың тек 20% -ы ұялы телефонның адамға тигізетін әсері өте зиянды екенін біледі. Ұялы телефондарды қолданушылар санының өсуіне, сондай-ақ ұялы телефондардың электрмагниттік сәулеленуінің адам ағзасына әсері туралы білмеуіне байланысты адамдар электрмагниттік өрістің адам ағзасына әсері туралы алаңдай бастады.

Радио сәулелер толқындарын келесі негізгі диапазондарға бөледі: өте төмен жиіліктегі (ӨТЖ), төмен жиіліктегі (ТЖ), жоғары жиіліктегі (ЖЖ), ультра жоғары жиіліктегі (УЖЖ) және өте жоғары жиіліктегі (ӨЖЖ). Оларға өте ұзын, ұзын, орташа, қысқа, ультра қысқа және микротолқындар (дециметрлер, сантиметрлер, миллиметрлер) тән. 40 - 70 ГГц электрмагниттік сәулелену жиілігі адамдар үшін үлкен қауіп тудырады, өйткені мұнда толқын ұзындығы адам клеткаларының өлшемімен тең болады. XXI ғасырдың басында спутниктермен байланыс 11 ГГц жиіліктен жоғары болды. Бірақ берілген сигналдардың күші үлкен болғанына қарамастан, микротолқындар ғана жер бетіне жетті. Қазіргі адамдар электрмагниттік өрістердің (ЭМӨ) әсеріне өте жиі әсерлеседі: жұмыста – 10-70 ГГц жиіліктегі компьютерлер адамды сәулелендіреді, үйде - ЭМӨ-ті құрайтын компьютерлер мен тұрмыстық техникалар денедегі жасушаларды жарақаттайды [1].

Электрмагниттік толқынның тірі организм мен өзара әрекеттесуі:

- Сәулеленудің өзіндік ерекшелігі – жиілік немесе толқын ұзындығы, таратудың фазалық жылдамдығы, толқынды поляризация және т.б.,
- Биологиялық объектінің физикалық қасиеттері толқын таратылатын орта-диэлектрлік өткізгіштігі, электр өткізгіштігі, толқындардың ену тереңдігі және т.б.

Электрмагниттік өрістің негізгі көздері:

- Дербес компьютерлер.
- Электротранспорт (поезд, трамвай, т.б.);
- Радарлар;
- Тұрмыстық техника (қысқа толқынды пеш, электр шәйнек, шаңсорғыш т.б.);
- Телестанциялар мен радиостанциялар (радиотаратқыштар мен радио-қабылдағыштар);

- Спутникті немесе ұялы байланыс (базалық станциялар, антенналар).

Ұялы байланыстың ЭМӨ қорғау әдістері

Ұялы телефонды қолданған кезде келесі сақтық тәсілдері ұсынылады:

- Ұзақ сөйлесу кезінде оңға және керісінше ауысу үшін ҰТ орнын сол жақта өзгертіңіз;
- Мүмкіндігінше «қолмен жинауды» қолданыңыз;
- Нақты сіңіру коэффициенті төмен ұялы телефон қолданыңыз;
- мүмкіндігінше әлсіз сигналдары бар бөлмелерде (лифт, автомобиль және т.б.) ҰТ қолдануды азайтыңыз (өйткені лифт, автомобиль және т.б.), өйткені әлсіз сигнал ұялы телефонды электр энергиясының сәулелену деңгейін бейімделгіш түрде жоғарылатуға әкеледі;
- балалар, жүкті әйелдер және кардио стимуляторы бар адамдарда ҰТ қолдануды азайту (жақсырақ жою керек);
- ҰТ сөйлейтін адамдардан кемінде 1м қашықтықта болуы керек;
- Телефонды киімде, мүмкіндігінше сөмкеде немесе басқа алыс жерде тасымалдауға болмайды;
- Қоңырау шалушы тарап телефонды алғанша телефонды басыңызда ұстамаңыз;
- Түнде ұялы телефонды өшіріңіз немесе басынан 1м қашықтықта қойыңыз;
- Экспозицияны мүмкіндігінше азайтыңыз;
- Көздердің санын азайту [2].

«Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының ұялы телефондарды қолдану бойынша тәсілдері:

- 16 жасқа дейінгі балалар мен жасөспірімдерге, жүкті әйелдерге, жүктілік фактісі анықталған сәттен бастап және жүктілік кезеңінде, неврологиялық аурумен ауыратын адамдарға, есте сақтау қабілетінің бұзылуына, ұйқының бұзылуына, эпилепсиямен ауыратын адамдарға ұялы телефондарды қолданбаңыз». Адамдарда жиі кездесетін орындар – бұл үй және жұмыс, сондықтан мүмкін болса сымсыз телефондарды қолданыңыз, олар қауіпсіз болады.

- гарнитурасы бар телефондарды қолданыңыз, осылайша көзден қашықтықты арттырыңыз.

- ҰТ оятар ретінде пайдаланбаңыз, ал тыныш ұйқы кезінде оны одан да жақсырақ қойыңыз. Ұялы құрылғыны тасымалдаған кезде, мобильді құрылғыны алып тастауға тырысыңыз, мысалы, телефонды қалтаңызда емес, сөмкеңізде ұстаңыз. ЭМӨ-тен қорғаудың 3 әдісі бар:

- Экранды қорғау, яғни сәулелену көзін немесе радиациялық аймақты қорғау;
- Қашықтықтан қорғау, сәулелену көзінен қашықтығы;
- электромагниттік сәулеленудің ағзаға әсерін уақытты азайтып, уақыт бойынша қорғау [3].

Ұялы байланыстың ЭМӨ қорғау құралдары

Адам ағзасын ЭМӨ зиянды әсерінен қорғау зақымдалған сигналға қарсы бағытталған Вектор түрінде әлсіз сыртқы электромагниттік сигналды өзгертетін құрылғыларды құруға негізделеді, сондықтан бұл сигнал күрт өшеді. Ол үшін электр өткізгіш аппликаторлар қолданылады), сигналдың электромагниттік құрамдас бөлігі айтарлықтай төмендейді, демек эквивалентті өрістер және олардың ағзаға әсер ету деңгейі қайта бөлінеді.

Қазіргі уақытта қорғаныс құрылғыларының арасында мыналар ұсынылады:

1. WaveGuard-қолайсыз электромагниттік сәулелерді алмастыруға және олардан қорғауға арналған құрылғы.WaveGuard және жоғары температуралы өңдеуден өткен

жоғары өткізгіш материалдардан жасалған. Бұл өнім Ұлттық Техникалық институтта сынақтан өтіп, Жапонияның ғылым және технология министрлігімен сертификатталды. Wave Guard антенналарда пайдаланылады және ұялы телефон пайдаланушыларын тікелей электромагниттік сәулеленуден қорғауға мүмкіндік береді.

2. Биоэнерго прибор – электромагниттік толқындардың зиянды әсерін толығымен бейтараптандыратын және оны организм үшін оң энергияға айналдыратын энергия карталарын әзірлеу. Өндірушілердің айтуынша, энерго карта ұялы телефонды пайдалану кезінде кеуекті электромагниттік сәулеленуден ғана емес, сонымен қатар ми мен ағзаны жалпы биоэнергиямен қоректендіреді: ойлаудың айқындығын қалпына келтіреді, бас ауыруын тоқтатады, бас сүйек ішіндегі қысымды қалыпқа келтіреді – энергокартаның аса жұқа өрістерінің толқындары адамның био жүйесін толығымен қалпына келтіреді. Энергокарта ұялы телефонның қуат көзі батареясының астына перне тақтаға бет жағынан салынады. Құралдың әрекеті сіз телефон аппаратын құлаққа алып келген сәттен басталады.

3. Дәстүрлі қорғаныс сүзгілерін пайдалану (жеңіл оң нәтиже береді).

4. Жұмыс кезінде электромагниттік құрылғы өзінің айналасында өте күрделі өрісті құратындықтан, бұл өрістен қорғау үшін көлемді құрылғы қажет. Бұл көз корпусында бірнеше жергілікті құрылғыларды орнату арқылы қол жеткізуге болады. Бұл құрылғылар белгілі бір тәртіпте бір-біріне жақын орналасқанда, олар кері сәулелену көзінің сәулеленуінен өтуге мүмкіндік бермейтін спирал тәрізді желіні құру арқылы бір-бірімен өзара әрекеттесуді бастауға қабілетті. Мұндай желіге түсіп, теріс сәулелену физиканың белгілі заңдарына бағынып, өзінің бағдарын өзгертеді. Бір мезгілде сәуле шығару шардың түрін алады, ол нақты сәуле шығару көзінен (радиотелефон) шығатын сәулеленудің жиынтық түрін қайта бағдарлайды. Белгілі бір параметрлер кезінде осы қорғаныс желісін баптау өзгерулері мүмкін, бұл жағдайда адам ағзасына үйлесімді әсер етуі мүмкін [4].

Осылайша, теріс сәулеленуді оқшаулау және бейтараптандыру өтеді.

5. «Mini Hands Free» жиынтықтарын пайдалану (қайта сәулелендіру антеннасы) бас сәулеленуін азайтады және оны барлық денеге қайта бөледі.

6. «Астра» сериясындағы аспаптар («супертаблетка»).

7. «ФОРПОСТ-1» электромагниттік өрістен қорғау құрылғысы.

Әзірлеушілердің айтуынша, құрылғының жұмысы торсионды өрістердің өзара әрекет ету заңдарына негізделеді. Көрсетілген құрылғыда статикалық торсионды өрістер генераторлары және биополимерлер бар. Құрылғының қорғаныс әрекеті ұялы телефонды немесе дербес компьютердің мониторын жасайтын сол жақ торсионды өрістің 180° - ге ауытқуына және осы өрістің монитордың артқы қабырғасының оң жақ торсионды өрісімен немесе ұялы телефонмен өзара әрекеттесуіне негізделген. Оператордың тыныс алу аймағында теріс аэроиондар сақталады, егер монитор немесе ұялы телефон осы қорғаныс құрылғысыз жұмыс істесе, одан 1,5 сағаттан кейін жоғалады [5].

Қорытынды

Қазіргі заман талабына сай коммуникациядан бас тартпай, мобильді байланыстың адам ағзасына келтіретін зиянын азайту – зерттеудің өзекті мәселесі болып табылады. Электромагниттік өрістердің (ЭМӨ) әсерінен қорғау әдістері мен құралдары талқыланып, бізді қорғап жатқан қауіпсіз заттардың біздің денсаулығымызға үлкен қауіп тудыратынын жағдайын азайту жолдары қарастырылуда, «зиянсыз» деп жүрген мобильді телефонның жасырған сырын әліде зерттеу қажет сияқты.

Өндірушілердің айтуынша, қорғау құрылғысын қолдану адамның медициналық-биологиялық қорғанысын қамтамасыз етеді және жоғарыда аталған торсионды өрістердің иммундық, эндокриндік, репродуктивті жүйелер мен жүйке және жүрек-қан тамырлары жүйесінің бұзылуының генетикалық аппаратына теріс әсерін, бас миының қызметінің

бұзылуын, көру анализаторының, жоғарғы тыныс алу жолдарының патологиясына алдын алады, компьютерде жұмыс істеу және ұялы телефонды ұзақ пайдалану кезінде шаршау қаупін ескертеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Григорьев Ю.Г. Сравнительные оценки опасности ионизирующих и неионизирующих электромагнитных излучений // Радиационная биология. Радиозкология. – 2012. – Т. 52. -№ 2. – С.215.

2 Кирюшин В.Г., Маслов О.Н. Параметры безопасности систем сотовой связи стандарта GSM по электромагнитному фактору // Электросвязь. – 1997. – № 10. – С. 26–27, 30–32.

3 Рубцова Н.Б., Перов С.Ю., Богачева Е.В. Информационные технологии как источник неблагоприятного воздействия на человека электромагнитных полей. Классификация // Безопасность в техносфере.– 2012.– № 2. – С. 25–29.

4 Электромагнитные поля и общественное здравоохранение: мобильные телефоны. Информационный бюллетень ВОЗ, № 193 [Электронный ресурс].– 2011. - URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/ru/index.html> (дата обращения 05.01.13).

5 IARC classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to human. World Health Organization press release № 208. International Agency for Research on Cancer. 2011-05-31. – URL: http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf (accessed 05 December 2013).

Кадирбаева Г.К., Г.Даукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университетінің 2 курс магистранты,

Маглумжанов М.А., техникалық ғылымдар магистрі, ӘРЖЭН кафедрасының аға оқытушысы

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР: ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ –
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ОПЫТ И ТЕХНОЛОГИЯ

FTAMP17.07.41

С.Ә. ҚАЛҚАБАЕВА¹, Г.Т.ӘМЕТОВА²

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

²Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

«АҚИҚАТ ПЕН АҢЫЗ» РОМАН-СҰХБАТЫНДАҒЫ
ӘСКЕРИ ҚОЛБАСШЫЛАР ОБРАЗЫ

Түйіндеме. Бұл мақалада Қазақстанның халық жазушысы Әзілхан Нұршайықовтың «Ақиқат пен аңыз» роман-сұхбатындағы аты аңызға айналған халық батыры, Ұлы Отан соғысының даңқты қаһарманы, гвардия полковнигі Бауыржан Момышұлының ер тұлғасы мен әскери қолбасшылардың образын жасау жолында қаламгерлік еңбегі мен шеберлігі сөз етіледі.

Мақалада Бауыржанның тәлім алған, әскери әзірлігін жетілдірген орта, ұстаздары кең қамтылғандығы, әскери қолбасшылар образы мен характерлері нақты шындыққа негізделіп жасалғандығы айтылады.

Мақалада кім туралы, не жайында қалам тербесе де деректі материалдарға, өмірдің ақиқат жайларына сүйене отырып, оны көркем сөз өрнегіне түсіру Ә. Нұршайықов шығармашылығының басты ерекшелігі екендігі дәлелденеді. Кейіпкерлері тарихи тұлғалар болғандықтан, оның болмысы мен мінезін қаз-қалпында бейнелеуге ұмтылуы, деректі материалдарға жүгінуі шығармаларының тарихи маңыздылығын да арттыра түсетіндігі айтылады.

Түйін сөздер: роман-сұхбат, роман-диалог, мемуар, жазушы зертханасы, тарихи дерек, эпизод, тарихи тұлға, әскери қолбасшылар образы, деректілік пен көркемдік, дара стиль.

Аннотация. В данной статье раскрывается творческий труд и мастерство народного писателя Казахстана Азильхана Нуршаихова по созданию образа легендарного народного героя, заслуженного героя Великой Отечественной войны, мужественного полковника гвардии, а также военачальника Бауыржана Момышулы в романе-интервью «Истина и легенда».

В статье повествуется об учреждении, где Бауыржан получал знания и совершенствовал навыки военной подготовки, о ярких учителях великого героя, а также об образах и характерах военных командиров, которые были основаны на реальных фактах.

В статье доказывается, что художественная подача жизненного материала, опираясь на конкретные документальные факты, является основной особенностью творчества А.Нуршаихова. Так как персонажами произведений являются сугубо исторические личности, стремления писателя изобразить их характер в соответствии с документальным материалом придает произведениям еще большую историческую значимость.

Ключевые слова: роман-интервью, роман-диалог, мемуары, лаборатория писателя, исторический факт, эпизод, историческая личность, образы военных командиров, документальность и художественность, индивидуальный стиль.

Annotation. This article reveals the creative work and skill of the national writer of Kazakhstan, Azilkhan Nurshaikhov, to create the image of the legendary national hero, honored hero of the Great Patriotic War, on the courage of the guard colonel, as well as the commander Bauyrzhan Momyshuly in the novel-interview “Truth and Legend”.

The article tells about the institution where Bauyrzhan received knowledge and improved military training skills with a wide range of teachers, as well as the images and characters of military commanders, which were based on real facts.

The article proves that the artistic presentation of vital material based on specific documentary facts is the main feature of A. Nurshaikhov's work. Since the characters in the work are purely historical figures, the writer's desire to depict their character in accordance with the documentary material gives the works even more historical significance.

Keywords: novel-interview, novel-dialogue, memoir, laboratory of the writer, historical fact, episode, historical personality, images of military commanders, documentary and artistry, individual style.

Қазақтың көрнекті қаламгері, Қазақстанның халық жазушысы, Мемлекеттік сыйлықтың лауреаты Әзілхан Нұршайықов қаламынан туындаған шығармаларда халық тағдыры сынға түскен заман бедері мен замандастарының асқақ бейнесі көз алдыңнан көлбеп өткендей болады. Қай тақырыпты жазса да өмір дерегінен алып, оған көркемдік қуат дарыта білген туындыгер Әзілхан Нұршайықовтың шығармалары – замандастарының адамгершілік болмысын шынайы қалпында эстетикалық қуаттылықпен танытып, оқырманына ғибратты үлгі бере білген туындылар. Атап айтқанда, аты аңызға айналған халық батыры, Ұлы Отан соғысының даңқты қаһарманы, гвардия полковнигі Бауыржан Момышұлының ер тұлғасын, азаматтық қасиетін танытуға арналған «Ақиқат пен аңыз» (1976 ж.) роман-сұхбаты, замандастарының адамгершілікпен астасқан адал махаббатымен шынайы сүйіспеншілігі баяндалатын «Махаббат, қызық мол жылдар» (1970 ж.) романы, Кеңес Одағының Батыры, ірі әдебиетші ғалым Мәлік Ғабдуллин атынан ардагер азаматтар туралы айтылатын «Тоғыз толғау» (1977 ж.) повесть-монологы, асқақтық пен әсемдікті танытатын «Махаббат жыры» (1964 ж.), «Ескі дәптер», «Әсем», «Ботакөз» (1966 ж.), «Ғажап адам» (1968 ж.) атты лирикалық повестері мен майдандас жауынгер достарының ерліктерін суреттейтін «Невель түбінде», «Великие Луки ұрыстары» сынды майдан жазбалары мен басқа да шығармалары мұның айғағы бола алады.

Алғашқы шығармаларынан-ақ адам жанының күрделі табиғатын танытуға ұмтылған Әзілхан Нұршайықов «Ақиқат пен аңыз» роман-сұхбатында гвардия полковнигі Бауыржан Момышұлының образын жасау арқылы біртуар батырдың қаһармандығын, адамгершілік әлемін жария етті. Баукеңдей ержүрек жанның шынайы тұлғасын бейнелеуде соны бағыт тауып, батыр болмысын терең зерттеп, толымды туынды жазған қарымды қаламгер Әзілхан Нұршайықов еңбегі ерекше. «Ақиқат пен аңыз» роман-сұхбаты 1976 жылы алғаш рет кітап болып жарияланған соң авторға келген хаттардың бірінде: «Біз Баукеңнің өмір жолын, бойындағы адамгершілік асыл қасиеттерін біле бермейтінбіз. Кейбір ауызекі естігендеріміз бойынша Баукеңді дәл мұндай жаны жомарт жан деп есептейтінбіз. Біз ол естігендеріміздің мүлде қате екенін енді түсіндік. Енді біз сіздің осы кітабыңыз арқылы Баукеңнің өте ақылды, терең білімді, әрі сөзге шебер, нағыз жомарт жанды азамат аға екеніне көзіміз жетті», – дейді оқырман. Бұл сарынды хаттар авторға көптеп келді. Бұдан біз шығарманың танымдық және тәрбиелік мәнінің зор болғандығын мойындаймыз.

«Ақиқат пен аңыз» роман-сұхбатын бүгінгі, тіпті ертеңгі оқырман да әр оқыған сайын Баукеңмен қайта жүздесіп, қайта араласып отырғандай күй кешері даусыз. Өйткені бұл – жазушының өмір өткелінде жинақтаған мол тәжірибесі мен көп жылдар бойғы дамылсыз шығармашылық ізденісінің нәтижесінде туындаған шымыр шығарма. Аталған роман туралы кезінде баспасөз беттерінде көптеген пікірлер айтылып, баға берілгенімен, уақыт өткен сайын қайта ой елегінен өткізіп, жаңаша тұрғыда әр қырынан қарап отыру кейінгі ұрпақтың міндеті болса керек. Сұхбат түрінде жазылған бұл романнан оқушы қауым батыр аға жайында білгісі келген жайлардан толық мәлімет алып, өзін толғантқан сан-салалы сұрақтарға жауап табады. Сондықтан романның диалог, сұхбаттасу түрінде жазылуы батырдың қаһармандық тұлғасы мен мұратын, жалпы адамдық болмысын сенімді бейнелеуде ұтымды әдіс болған.

«Ақиқат пен аңыз» романының ұзын-ырғасы сұхбат түрінде жазылғанмен, кітаптағы барлық деректерді автор Бауыржан аузынан жазып алған жоқ. 1986 жылы «Жалын» журналына берген сұхбатында «Бауыржан маған роман-диалогтағы сияқты өмірбаянын басынан бастап, соңғы беттегі нүктесіне дейін өзі айтып, баяндап берді ме? Жоқ. Ең алғашқы күнімен онымен он екі сағат әңгімелестім. Сол әңгіме кезінде өз аузынан отыз бет материалды қолмен жазып алдым. Баукеңмен ең алғаш ұзақ әңгімелескеніміз де сол алғашқы күн болды. Одан кейін арамызда кейбір қысқа-қысқа кездесулер өтті (ауруханада, үйде, қонақта, көшеде, Жазушылар одағында). Бірақ бұл кездесулерде жазып алғаным алғашқы күндегіден аз болмаса, көп емес еді. Өзге материалдың бәрін өз бетіммен (кітаптар арқылы, жұртпен әңгімелесіп) жинап алуыма тура келді», [1, 436] – дейді жазушы. Расында, үлкен ізденісі мен төккен маңдай тері шығарманың өн бойынан сезіліп тұрады.

Мұнымен қатар жазушы Баукеңнің туып өскен жеріне барып, бірге өскен замандастарымен, туыстарымен, қызметтес болған көптеген адамдармен сөйлесіп, ел аузындағы батырдың өз сөздерін, ол туралы аңыз боп кеткен әңгімелерді қағазға түсірді. Осыншама қыруар материалды Ә.Нұршайықов «жазушылық зертханасында» елеп- екшеп, ұтымды әдістермен оқушы аудиториясына ұсынды. Негізінде жазушылар тәжірибесіне үңілсек, тарихи оқиға мен тарихи тұлға туралы жазатын жазушының әрбірі бұндай ізденістерді бастан өткерсе керек. Мәселен, И. Стаднюк «Соғыс» романын жазуға кіріспес бұрын соғыс тарихымен, соғыс өнерімен айналысқан. Бұған қоса, бұрынғы әскери басшылармен, Кеңес өкіметінің өкілдерімен әңгімелескені, құжаттық материалдар жинай жүріп, әскери мемуарлар оқығаны, кейін жазу үстінде осылардың бәрі шығарманың өзегі болғаны белгілі [2].

Ә.Нұршайықовтың роман оқиғасын өрбіту барысында құжаттарды, деректі материалдарды пайдалана білу шеберлігін әдебиетшілер де жоғары бағалайды. Филология ғылымдарының кандидаты Н.Төрешұлов: «Автор кейіпкер өміріне қатысты құжаттарды, іс-қағаздарының мәліметтерін әдемі ойната біледі. Талай тұста құрғақ сандардың өзі толғаулы сөзден артық әсер етеді» [3], – дейді. Сондай-ақ романға пікір айтқан бірқатар мақалаларда [4,5,6,7,8] да оның деректілік сипатта жазылғандығы баса айтылады. Тіпті тарихшылар [9] да шығарманың құндылығына назар аударды. Осыншама пікірлерді ескере келе, «Ақиқат пен аңызды» құнды да өміршең шығарма деп толық айта аламыз.

Жазушының шығармашылық таланты мен шеберлігін мойындатқан «Ақиқат пен аңыздың» бас қаһарманы – Ұлы Отан соғысы жылдарында қазақтың қаһармандық тұлғасын танытып, көркем шығармалардың кейіпкеріне айналған тарихи тұлға. Романда жазушы Б.Момышұлының қатардағы жауынгерден гвардия полковнигі дәрежесіне дейінгі өсу жолын сатылы түрде тарихи деректерге, мұрағаттық материалдарға сүйене отырып суреттеген. Осы екі аралықта оның жастық шағы, Қызыл Армияда атқарған әскери міндеті, қоғамдық қызметінің алғашқы баспалдақтары, Қиыр Шығыстағы офицерлік қызметі, Ұлы Отан соғысы жылдарындағы батальон, полк командирі болуы қамтылған.

Тіпті соғыстан кейін Мәскеуде Әскери академияны бітіріп, онда сабақ бере жүріп, әскери профессор болғандығы жайлы да айтылады. Баукең өмірінің жиырма бес жылын әскери қызметке арнаған. Он бір ай – қызыл әскер, он төрт ай – взвод командирі, үш жыл төрт ай – рота командирі, тоғыз ай – атқыштар полкы штабы бастығының орынбасары, бес ай – республикалық әскери комиссариаттың аға нұсқаушысы, бес ай – батальон командирі, екі ай – полк командирінің орынбасары, сегіз ай – атқыштар полкының командирі, жеті ай – Бас штаб әскери академиясының жанындағы білім жетілдіру курсының тыңдаушысы, үш ай – дивизия командирі, екі жыл екі ай – Бас штаб әскери академиясының тыңдаушысы, екі жыл – бригада командирінің орынбасары, бес жыл – әскери академияда ординарлық әскери профессор болған Б.Момышұлының осындай әскери қызмет жолы қамтылып, романның жүгі болған. Әрі құжаттармен расталған. Оған дәлел 406-атқыштар полкының штаб бастығының көмекшісі екендігі туралы, 206-атқыштар полкында батальон штабының басшысы болып қызмет істейтіндігі жөніндегі, 8-ші гвардиялық атқыштар дивизиясында тұрақты әскери қызмет атқарғандығы туралы куәліктердің, 1075-атқыштар полкының командирі міндетін орындау туралы жолдама қағаздың, 1073-ші полк командирі болу жөніндегі бұйрықтың, Кеңес Одағының Батыры генерал-майор Баксовтың 9-шы гвардиялық қызылтулы атқыштар дивизиясының командирлігіне бекіту туралы ұсынысының, Жоғары Академияның жанындағы білім жетілдіру курсы бітіргендігі жөніндегі куәлігі мен осы академияның толық курсы бітіргендігі жайындағы дипломының түпнұсқасын көз алдымызға ұсынуы шығарманың деректі материалдарға негізделіп жазылғандығын айғақтайды. Б.Момышұлы жүріп өткен осы жолды біз тек Баукеңнің ғана емес, халқымыздың ұлттық әскери даму дәрежесі, деңгейі деп қабылдауымыз керек. Себебі, романның бас кейіпкері Б.Момышұлы – қоғамдық-саяси деңгейде ойлап, іс-әрекет еткен кесек тұлға.

Романда Бауыржанның тәлім алған, әскери әзірлігін жетілдірген орта, ұстаздары кең қамтылған. Соның бірі – Термезде әскери қызметте жүргенде мергендікке баулыған алғашқы әскери ұстазы Николай Редин. Оның образын көрсетуде автор Б.Момышұлының «Ұстаз» әңгімесіне жүгінген. Мұнда да әңгімедегідей талап қойғыш, білгенін шәкіртіне үйретуден жалықпайтын еңбекқор ұстаз көз алдына елестейді. Автор осы қарапайым жан жайлы айтқыза отырып, Бауыржан бойындағы ізгі қасиеттерді аша түсуді көздейді. Ол – ұстазын қай кезде де жадынан шығармау, құрмет тұту. Редин мен соғыс жылдарында қайта кездескендегі көрісуі, өз қарамағында қызмет еткенімен оны әркез ұстаз санап құрмет тұтуы, соңғы сапарға шығарып салған сәттегі ыстық сезімі мұны растай түседі.

Деректі прозада көркем шығармаларға тән тәсілдерді қолдану жолының тарлығына қарамастан, жазушы роман-сұхбатта табиғаттың өзін кейіпкер мінезін қалыптастыруда әрі танытуда шебер пайдаланған. Бауыржанның жас жанын қайсар, өжет етіп шынықтырған, қатал мінезін қалыптастырған Қиыр Шығыстың қатал табиғаты да болғандығын онда бес жылдай әскери әзірлік жүргізген күндерін тебіреніспен еске алған тұста көреміз. «Қиыр Шығыс менің ауылымның, ағайынның қадірін білдірген, Отанымның ой-қырын танытқан оның көп ұлтты ұрпағының өкілдерімен туыстастырып, достастырған ұлы университетім, мектебім болды. Өмірдің қилы-қилы қиыншылықтарынан жан-жақты сабақ беріп шыңдаған ұстазым да сол Қиыр Шығыс дер едім» [10, 168], – дейді. Сібірдің алпыс градус аязында жүргізген әскери әзірліктерін оқи отырып, оның суық та ызғырық қысы Бауыржанның денесін де, ойын да, мінезін де шынықтырып, қиындыққа көнбіс етіп тәрбиелегендігіне иланасың. Осы шыңдалудың нәтижесінде Мәскеу түбіндегі шайқастарда өзі де, батальоны да жауға қарсы қасқая тұра шайқасып, қайсарлық пен ерліктің тамаша үлгісін көрсетті. Осы ерліктер жайы Ұлы Отан соғысы тарихында өшпес сиямен жазылып, А.Бектің «Волоколамск тас жолы», Б.Момышұлының өзі жазған «Москва үшін шайқас» атты деректі шығармаларда, талай очерктерінде шын қалпында

суреттелгенімен, Ә.Нұршайықовтың роман-сұхбатында ерлік те тосыннан жарқ еткен жағдай емес, ұзақ дайындықтың жемісі, ішкі байлықтың көрінісі екендігін мегзей білген.

Бас қаһарман Б.Момышұлына тән қасиеттерді ашуда, автор оны өзге кейіпкерлермен қарым-қатынаста көрсетеді. Ол үшін өмірдің алуан түрлі жақтарынан сабақ, тәлім берген маршал Василий Константинович Блюхер, полковник Круглов, капитан Шурдук, комбриг Дотоль, майор Чистяков сияқты әскери ұстаздары жайында әңгімелетеді. Бауыржан бойына баһадүрлік мұраттар дарытқан Қиыр Шығысты оларсыз елестете алмайды, бөлек-жара қарамайды. Сондықтан да олардың мінезін ашып, адамдық болмысын танытатын бөлшектерді егжей-тегжей әңгімелеп отырады.

Ол Кеңес елінің алғашқы маршалдарының бірі болған Василий Константинович Блюхерді өз көзімен көргендігін және әскери байқауда үздік әзірлігі үшін қолынан сыйлыққа сағат алғандығын мақтаныш сезіммен айтады. Бұл мақтангерлік емес, шындық еді. Бауыржан жастайынан-ақ әскери мектептен шыңдалып шыққан жауынгер болды. Ол жаяуәскер спортымен де қатты шұғылданған. Оған қоса қылыш сермеу, мергендік өнерін де жетік меңгерген. Мұнысы Термезде әскери қызметін өтеп жүрген кезінде, винтовкадан үш минутта отыз екі оқ шығарып, оның жиырма екісін нысанаға тигізген мергендігі үшін генерал Когосовтан алғыс алу бөлшегінен да көрінеді.

«Адамның адамшылығы жақсы ұстаздан болады», – деп Абай атамыз айтқандай, талай ұстаз алдын көрген Бауыржанның олардың жақсы жақтарын ала білгендігі өз сөздерінде айтылады. 406-полктың командирі полковник Круглов туралы былай дейді:

«Круглов менің ең жақсы әскери ұстазымның бірі болды. Ол кісі біреулермен сөйлескенде ылғи өз орнын бос қойып, басқа жерде отырып сөйлесуші еді. Солдаттардың қамын өз балаларының қамындай ойлайтын. Қарамағында бағыныштыларына әділ болатын. Әр командирдің кемшілігін біліп, сол кемшіліктерін үнемі есепке алып отыратын. Бірақ ешкімге сен анадайсың, сен мынадайсың демейтін. Кругловтың маған берген үлгісі осындай еді» [10, 128]. Әсіресе оның сауаттылығын, солдаттарға қамқорлығын, әділдігін бағалайды. Сондай-ақ 406-атқыштар полкында штаб бастығының көмекшісі қызметін атқарған кезде (оны куәлікпен растайды), осы штабтың бастығы болған капитан Шурдуктың адамгершілігіне, адамға сеніммен қарайтын кішіпейілдігіне талай куә болғандығын айтса, ал комбриг Дотольдың ақылшы командир болғандығын ыстық ілтипатпен еске алады. Дотольдың қызметтен босағанын естіген сәттегі Бауыржанның көңіл-күйін суреттейтін тұстар, командирлерін не үшін жақсы көргендігін сұраған Чистяковқа берген жауаптары Дотольдың образын биіктете түседі. Чистяков сұрағына: «Әділдігі үшін, әскери өнерге жетіктігі үшін, жауынгерлердің жанын ұғабілетін зерделігі үшін» [10, 180], – деп жауап береді. Жазушының осы жерде кейіпкер сөзіне дарытқан құдіреті әскери шені де, қызметі де үлкен басшыдан қаймықпай жүрегінің түкпірінде жатқан адал ойын ашып айтқан Бауыржанның шыншылдығын Чистяковпен бірге оқушы қауым да сыйлағандай күй кештіре білуі. Шыншылдық, адалдық оның қанына сіңген дағды екендігін, ат спорты жарысында аттың құйрығын шауып алғаны үшін дивизия штабынан полкқа дейін он шақырым жер атыңды жетектеп барасың деп жазалағанда, ешкім бақылап тұрмаса да адал орындағанынан да көреміз. Осы екі эпизодтың өзінен-ақ автор үлкен шеберлікпен үш кейіпкердің болмысын танытып тастайды. Дотольдың шәкіртіне сыйлылығын, Бауыржанның шыншылдығын, Чистяковтың өзгенің жақсы қасиетін сыйлай білетін жан екендігін байқатады.

Автор Бауыржанға өмір көшінде, оның сұрапыл сын сәттерінде серіктес болған жандар жайлы сыр шерткізеді. Ол үшін Ұлы Отан соғысы жылдарында 8-гвардиялық дивизияның сапында болып, адамгершілігімен, ерлік істерімен жадында өшпестей із қалдырған генерал Панфилов, генерал Чистяков, полковник Серебряков, комиссар Егоров, командирлер Курганский мен Баксов сияқты майдандастарының орны ерекше. Бауыржан генерал Панфиловтың ерлігін, дәстүрін, адамгершілік қасиеттерін өмір бойы насихаттап

жүрсе, генерал Чистяковтың үлкен ойлылығы, қатаң талапшылдығы, адалдығы үшін, ал адам жанының психологы Серебряковты соғыстың арпалыс сәтінде өзінің іскерлігімен, білімділігімен, парасаттылығымен талай жауынгерлерге медет болғандығы үшін бағалайды. Мерт болған командирлер мен жауынгерлердің абыройын көтеріп, әркез өзгенің жақсы қасиетін, еңбегін бағалап жүруді Бауыржан биік парыз санайды, сол міндетті орындауға тырысады. Мысалы, 1942 жылы 1073-Талғар полкының құрылғанына бір жыл толуын атап өткен салтанатты жиынды ашқан сөзінде Баукең былай дейді: «... Ендеше біздің полкымыз ең алғаш дүниеге келгенде соны жас нәрестедей етіп жерден көтеріп, жөргекке орап алған үш адам бар еді: олар генерал Панфилов, аға батальон комиссары Егоров және полковник Серебряков болатын. Сондықтан да біздің полкымызға генерал Панфиловтың сезімталдығы дарыған. Біз өзіміздің осы үш «красныймызды», үш «өкіл әкемізді» мәңгілік мақтаныш етеміз» [10, 229-230]. Бауыржан істес болған, үлгі-өнеге алған ұстаздары мен командирлерін осылай бір сәт те ұмыт қалдырмай оларға әділ бағасын беріп, азаматтық, қаһармандық, адамдық бет-пердесін қырағылықпен ашып отырады.

Шығармада тарихи тұлғаға айналған әскери қолбасшылар жайын сөз еткенде, олардың нақты шындыққа негізделген толық қанды характерлерін танытып отырады. Соның ішінде 8-гвардиялық дивизияның командирі, Кеңес Одағының Батыры генерал-майор Панфиловтың образы, адами бар жақсықасиетті әрі қолбасшылық озық тәжірибені жинақтаған жан ретінде көрінеді. Оны еске алғанда, Бауыржан ойына ең алғаш оның әкесіндей бауырмал, білгір ұстаз болғандығы оралады. Панфиловтай атақты қолбасшымен майдандас болып, тәлім-тәрбие алуы Бауыржанды да даңққа жеткізді. Романда Бауыржан аты Панфиловпен тең дәрежеде айтылады. Автор Мәлік естелігін келтірген тұста, оның: «Біздің дивизиядан шыққан барлық батырлардан басқа аттары ерекше аталатын екі адам бар. Оның бірі – Панфилов болса, екіншісі – Бауыржан. Панфилов 8-гвардиялық дивизияның даналығы болса, Бауыржан дивизияның ар-намысы болды. Панфилов асқар таудай атақты дивизияның табаны болса, Бауыржан оның ең биік шыңы болды. Панфилов дивизияның жүрегіндегі лаулаған оты болса, Бауыржан оның лапылдаған жалыны болды. Панфилов дивизия ерлігінің аспаны болса, Бауыржан сол аспанның төсіндегі жарқыраған жарық жұлдызы, төбеден аумас Темірқазығы болды» [10, 141], – деген сөздерін келтіре отырып, Панфиловтың да, Бауыржанның да тұлғасын асқақтатып тастайды. Біз бұны тек Мәлік Ғабдуллиннің ғана емес, автордың, халықтың олардың еңбегіне, ерлігіне берген бағасы деп ұғамыз. Алайда талантты әскери қолбасшы әрі жауынгердің ұстазы болған Панфилов образы Бауыржан Момышұлының «Москва үшін шайқас», «Соңғы екі кездесу», «Біздің генерал», А.Бектің «Волоколамск тас жолы», А. Кривицкийдің «Москва түбіндегі қарауылында» кең қамтылып, жан-жақты ашылғандықтан, бұл жайға қайта- қайта оралуды автор артық санаған. Дегенмен бұл шығармаларда сөз етілетін Панфиловтың даналығы, қолбасшылық дара қасиеті, әскери тактикаға жетік қабілеті, жауынгерлерге деген қамқорлығы романда да жинақы түрде айтылған. Мұнда генералды іс-әрекет үстінде ауқымды көрсетпей-ақ, бір-екі эпизодтардан-ақ оның қарапайымдылығын, даналығын, сөзге шешендігін, жауынгерлерге сыйлылығын танытып тастайды. Бұған қоса ара-тұра оның тұлғасын ашатын, ерліктері мен елге еткен еңбегін бағалайтын сөздерді келтіре отыра, асқақ мұраты мен жарқын бейнесін көз алдымызға елестетеді. Әсіресе романның тоғызыншы диалогының VIII-X бөлімдерінде Панфиловтың аузынан шыққан бірнеше қанатты сөздерін келтіреді. Мысалы, «Дүние толастамай мен шинелімді шешпеймін. Болашақ ұрпақтың өмірімен өнері, бақыты мен байлығы – осы сұр шинельдің ішінде», «Байыптап істелген батылдық – әскери таланттың туысы», «Мергенге қырағы көзбен қоса, қыңқ етпес төзім керек, көз – көреді, төзім жеңеді», «Солдат сыйлаған сардар ғана қадірлі командир» сияқты ақыл, нақыл сөздері данагөйлігін, шешендігі мен көсемдігін айғақтайды.

Ал оныншы бөліміндегі шағын эпизодтағы генералдың солдат жанына жігер құя сөйлеген жылы сөзі оның қарапайым да кішіпейілдігіне сүйсінтеді. «Правда» газетінің редакциясында болған кездесуде Бауыржан Панфиловтың қаншама ғибрат сөздерін айтқанда оны есіне сақтап жүргеніне разы болсақ, ал өзінің ұлағатты нақыл сөздерін естіген тұста ұстазының асыл қасиетін бойына қабылдап сіңіре білгендігіне куә боламыз. Бауыржанның: «Политрук сөзі жауынгерге жігер беру үшін, оның намысын қайрау үшін қажет», «Елін сүйген жауынгер ер болады», «Жігерсіз сөз жүрекке жетпейді», «Басқа жазушылар қағазға жазса, біз жауынгерлердің жүрегіне жазамыз», «Басқалар сиямен жазса, біз қанымызбен жазамыз», «Тәртіп– жауынгердің бірінші қаруы», «Жауынгер командирден бұйрық қана емес, сол бұйрықты орындайтын жігерді қоса алуы керек» сияқты нақылдары, белгісіз лейтенантқа жазған хатындағы «Командир ешқашанда солдат-жауынгердің адамдық қасиеттерін қорламауы керек», «Бағыныштылардың ары мен намысын қорлаған адам тәрбиешіде, бастық та бола алмайды» деген тәлім берер сөздері әрі әскер басылық қағидасы іспетті. Бауыржанның осындай парасатты ойының, адуынды ісінің қуаты романда оқырманды табындыра түседі. Жауынгерлер батырға қарап бой түзесе, командирлер дана қолбасшыға қарап ой түзейді. Шындығында, соғыстың ащы шындығы, әскери өмір тәжірибесі Панфиловпен Бауыржандай бейнелі де өткір сөзге бейім, дарынды да көреген жандардың ой түйінін қайнар көзі болды. Командирлердің жігерлі де қанатты қағидалары соғыстың қызу сәттерінде сарбаздарға бұйрықтанда әсерлі болып, ерлікке бастағандығына романда дәлел көп. Мысалы, ұрыс үстінде жауынгер Блоханың қасына келіп, ерлігіне, мергендігіне ризашылығын білдіріп, рухын көтеретіндей сөздер айтуы, алдынан шыққан жау танкісіне беттеуге жүрексінген жауынгер намысын оятып жігерлендіруі осының айғағы. Бауыржан тәртіпке берік, талапшыл командир болғанымен, қысылтаяң кезде жауынгер жанына жігер беретін, демеу болатын жылы сөз, әзіл-қалжың айтуды да ұмытпайды. Өйткені Бауыржан: «Жауынгер командирден бұйрық қана емес, сол бұйрықты орындайтын жігерді қоса алуы керек» деп түсінеді.

Кітапта Бауыржанның сырт бейнесі сұсты да тәкаппар көрінгенмен, мейлінше кішіпейіл әрі мақтаншақтыққа жаны қас. «Бауыржанның биік дәрежені, даурықпаны, даралықты, мансапқорлықты, мақтанды, көп сөзділікті сүймейтін, айбарлы да қайсар қылықтары, шын батырға тән кейбір оқыс мінездері аса нанымды берілген. Оған кәдімгі шын Бауыржандық «дара мінездер» дарытқан. Өзі жайлы сұраған сәтте ол өзін мақтай жөнелмей, біреу немесе бір мәселе төңірегінде ой өрбіте отырып, қарапайым да салмақты етіп баяндайды. Айталық, автор генерал-полковник, Кеңес Одағының Батыры Иван Михайлович Чистяковтың «Дружба народов» журналында жарияланған естелігінде жазған: «Момышұлының маған ұнайтын тағы бір қасиеті болатын, ол оның шыншылдығы еді. Мен оның қанша қиын болса да, тіпті өзіне содан зиян келсе де тек қана шындықты айтатынын білуші едім. Өзінің бағыныштыларынан да осыны талап ететін» [10, 154], – деген сөздерін оқығанда Бауыржан дандайсымайды. Қайта Чистяков туралы жан тебіренерлік үлкен әңгіме айтып, оның адамдық келбетін келістіре суреттеп береді. Оның Панфилов өлгеннен кейін 8-гвардиялық дивизияның Мәскеу түбіндегі жауға қарсы шабуылын басқарған қолбасшылық еңбегін, ұрыстарда дұрыс шешім қабылдай алатын көрегендігін, оған қоса түн қатып, солдаттармен иық тіресіп қатар жүргендігін айта келе, дивизияға сіңірген еңбегін әділ бағалайды. Бауыржанның Чистяковтан көрген ізгі қасиеттері: іскерлігі, ойлылығы, талапшылдығы, жігерлілігі, тәжірибемен ұштасқан білімділігі, өзгенің жақсы жақтарын көре білуі, әрі қателігін ескертіп, ақылын айта жүруі. Осы екі кейіпкердің бір-біріне берген мінездемесін келтіре отырып, автор образды ашу тәсілін түрлендірген. Баспасөз материалдарына, өзгенің пікіріне сүйенген. Мұнысы баяндаудың да аясын кеңейткен.

Шығармада 316-дивизия – кейінгі 8-гвардиялық дивизияның И. М. Чистяковтан соң командирі болған полковник Иван Иванович Серебряковқа да сипаттама беріледі. Ол

туралы: «Серебряков деген өте бір парасатты адам еді. Ар мен әділдік дегенде жанын аямайтын. Иван Иванович адамға жариялап жақсылық жасамайтын кісі тұғын» [10, 255], – дейді. Бұл мінездеменің растығын оның КС РО Жоғары Кеңесінің Президиумына жолдаған хаты мен жауынгерлік мінездемесінен, соғыстың қысылтаяң сәтінде уақыт тауып Бауыржанға жүрек тебіренерлік жылы хат жолдауынан көреміз. Жоғары жаққа жазған хатында Бауыржанның қаһармандық істерін жазады. Осы еңбегі мен ерліктері әлі күнге дейін бағаланбай келе жатқандығын айта келе, оны лайықты наградаға ұсынады. Подпольскідегі әскери мұрағаттан алынып түп-нұсқасын келтірген осы хатты байыптап оқысақ, бір жағынан, Серебряковтың 1944 жылы-ақ Бауыржанның Ұлы Отан соғысы жылдарындағы ерлігі мен еңбегін лайықты бағалай білген көрегендігіне, адалдығына әрі азаматтығына разы боламыз. Екіншіден, Бауыржан ерліктеріне қанығамыз. Осы тұста Кеңес Одағының Батыры Мәлік Ғабдуллиннің: «Баукең, атақ назары түспеген, бірақ тарихтың назары түскен, бір өзі жүзден аса ерлік жасаған, мен сияқты жүздеген жұлдызды, жұлдызсыз батырларды баулыған ұста, ұстаз, ардагер азамат қой!» [10, 153] – деген сөзі есіңе түседі. Соғыстың қанды қасабын бірге кешкен замандастары, қызметтестері Баукеңнің халыққа, елге сіңірген еңбегін жоғары бағалағанымен, қаншама жазылып, еңбегіне лайық атақ-дәреже берілуін халық жоғары жақтан талап еткенімен, тоқырау жылдары бұл өтініш қанағаттандырылмай келді. Алайда халқымыздың санасында жарты ғасыр бұрын-ақ «халық батыры» деген ұғымға ие болған Бауыржан Момышұлына 1990 жылдың желтоқсанында Кеңес Одағының Батыры атағы берілгенде, халқымыз көптен күткен қуанышпен қауышып, мәре-сәре болып қалған еді. Ақиық қырандай ғұмыр кешкен біртуар батырдың асқақ парасаты мен асау рухының, ақиқаттың алдында бас игендіктің белгісі еді бұл.

Шығармада Кеңес Одағының Батырлары, 19-гвардиялық полктың, бұрынғы 1073-атқыштар полкының командирлері болған И.Д.Курганский мен И.Л.Шапшаев образдары да тәлім-тәрбие берерлік өнеге ерліктерімен көрінетін тұлғалар. Елді дұшпаннан азат ету жолында өмірін қиған осы екі командирдің ерліктерін сөз ете отырып, олардың 19-гвардиялық Талғар полкына сіңірген еңбегінің зор екендігін баса айтады. Осылайша романда Бауыржанның ұстаздары, қызметтес болған замандас-құрдастары, әскери ортасы мейлінше кең қамтылып, батырдың тағдыры мен тұтастықта берілген. Олар жайлы толғана айтқан әңгімелерден автор, біріншіден, өскен ортасын, тәлім-тәрбие алған мектептерін, арлы азамат болып қалыптасу, өсу кезеңдерін көрсетсе, екіншіден, өзгенің жақсы жақтарын бағалай білетін жанының дарқандығын білдіреді. Олардың бәріне де Бауыржан жүрегінен орын табылғанына таңырқаймыз. Өзі бір сөзінде: «Құдай мені қисық қып жаратса да, алдымнан ылғи жақсы командирлерді кездестірді. Кешегі помкомвзвод Редин, полковник Коваленко, комбриг Дотоль, генерал Панфилов осындай өзгеше жандар еді. Олардың алдында Емельянов, Дубовик, Бархан тәрізді ұстаздарым тағы болды. Редин өлгенде бірге туған інімнен ажыраған іспеттендім. Коваленкодан ажырағанда – ағамнан, Дотоль кеткенде – әкемнен айрылғандай болып едім. Ал Панфилов опат болғанда – інім, ағам, әкем үшеуі қатар өлгендей күйге түстім. Көп күйзеліп, ішімнен көп күңірөндім. Өмір бойы Панфиловтың орнын өксімен өтетін шығармын деп ойладым» [10, 186], – дейді. Үлкен жүрегінің тебіренісінен туындаған осы сөздерін естігенде ұстаздарын бағалай білген азаматтың жан дүниесіне табынамыз. Бұл ұстаздары мен командирлері жайлы сыр шерткізгенде автор баяндаушы кейіпкерін тек сезім жетегіне түсірмей, факті, мұрағат материалдары, құжаттар, естеліктерге сүйенте отырып сөйлетеді. Сондықтан да шығарманың деректілікпен жазылуы оны әрі көркем шығарма, әрі тарихи кітаптық қуатқа ие еткен.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Нұршайықов Ә. Өмір өрнектері: Әдеби күнделік.–Алматы: Жазушы, 1987.– 488 б.
- 2 Стаднюк И.Ф. Сокровенное: публицистика.–М.:Воениздат, 1977.– 237 с.
- 3 Төреқұлов Н. Талант табиғаты // Социалистік Қазақстан.- 1978.-№ 89.- 4 б.
- 4 Дәдебаев Ж. Шымырлап бойға жайылған: мақалалар.-Алматы: Жазушы, 1988.– 187 б.
- 5 Майтанов Б.Қазақ прозасындағы замандас бейнесі.–Алматы: Ғылым, 1982.–148 б.
- 6 Жұмаділдин А. Сүйер ұл сүйінер тұлға // Жезқазған туы.-1976.- №29.-2 б.
- 7 Қазбеков Н. Ақиқаты–аңыз,аңызы–ақиқат// Жетісу.- 1978. -№7.–3 б.
- 8 ОразовБ.Ақиқат пен аңыз //Мәдениет пен тұрмыс. -1977.-№1.-2 б.
- 9 Әйтiмов З. Патриоттық туынды //Қызылту.-1978. № 4.–4 б.
- 10 Нұршайықов Ә. Таңдамалы. Роман мен повесть.–Алматы: Жазушы, 1980.-360 б.

Қалқабаева С.Ә., *филология ғылымдарының кандидаты, доцент,*
Әметова Г.Т., *филология магистрі*

Г.Ж.НУСИПОВА¹

¹Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

ІСҚАҒАЗДАРДЫҢ ҚОҒАМ ӨМІРІНДЕ АЛАТЫН ОРНЫ

Түйіндеме. Құжаттар қоғам өмірінің барлық саласын қамтиды. Әсіресе, бизнес, банк және басқа да қызмет түрлері іскерлік хат алмасусыз іске аспайды. Оларды фирманың, мекеменің, министрліктің, мемлекеттің, тіпті адамдар арасындағы қарым-қатынастардың қозғаушы күші деуге болады. Іскерлік қарым-қатынас саласында табысқа жету үшін әлемдік деңгейдегі стандартқа сай сауатты жазылған іскерлік хаттардың маңызы зор. Іскерлік хаттардың мазмұны мүмкіндігінше қысқа да нұсқа болуы қажет. Бірақ бұған келгенде арабтардың түсінігі еуропалықтарға ұқсамайды. Олар үшін қысқа да нұсқалық анық еместік, біркелкілік ретінде қабылданады да табысқа жетуге кепіл бола алмайды. Арабтар ісқағаздары бизнес, дипломатиялық, әлеуметтік қатынасын іске асыру ғана емес, сонымен қатар адам туралы мәліметтің, оның әлеуметтік мәртебесін, оның мәдениетін, білімін, араб тілін меңгеру деңгейін, кәсібилігін, яғни имиджін танытатын құрал ретінде санайды. Сондықтан араб тіліндегі ісқағаздарына іскерлік хат мазмұнына «көп сөздік» тән.

Түйінді сөздер: құжаттардың алатын орны, іскерлік хат алмасулар, ісқағаздардың тілдік-стильдік түрі, ісқағаздардың жанрлық-стильдік жіктелімі, сауда ісқағаздары, қызметтік (ресми) және жеке құжаттар; ішкі және сыртқы құжаттар, регламенттелген (стандартты) және регламенттелмеген (стандарттық емес) құжаттар.

Аннотация. Документы охватывают все сферы жизни общества. В частности, деловая, банковская и иная деятельность будет невозможна без деловой переписки. Они являются движущей силой фирмы, учреждения, министерства, государства и даже отношений между людьми. Успешная деловая переписка важна для самых высоких стандартов в мире. Содержание деловых писем должно быть как можно более коротким и понятным. Но когда дело доходит до этого, концепция арабов не совпадает с европейцами. Для них короткие и яркие считаются неточными, однородными и не гарантируют успеха. Арабские газеты рассматривают не только деловые, дипломатические и социальные отношения, но и средства информации о человеке, его социальном статусе, его культуре, образовании, уровне владения арабским языком, профессионализме, то есть имидже. Вот почему арабские буквы очень «многоязычны» в содержании делового письма.

Ключевые слова: роль документов, деловая переписка, язык и стиль переписки, жанровая спецификация офиса, деловая переписка, официальные (служебные) и личные документы; внутренние и внешние документы, регламентированные (стандартные) и нерегулируемые (нестандартные) документы.

Annotation. Documents cover all spheres of the society life. In particular, business, banking and other activities will not be possible without business correspondence. They are the driving force of a company, institution, ministry, state and even human relations. Successful business correspondence is essential to the highest standards in the world. The content of business letters should be as short and short as possible. But when it comes to this, the concept of the Arabs is not the same as Europeans. For them, the short and the vivid are considered to be

In accurate, homogeneous, and not a guarantee of success. Arab papers consider not only the business, diplomatic and social relations, but also the means of information about the person, his social status, his culture, education, level of Arabic language proficiency, professionalism, that is, image. That is why the Arabic letter is the "multilingual" character in the content of the business letter.

Keywords: the role of documents, business correspondence, language and style of correspondence, genre-style specification of the office, business correspondence, official (official) and personal documents; internal and external documents, regulated (standard) and non-regulated (non-standard) documents.

Іскерлік сала – адам қызметінің өмірлік маңызды салаларының бірі. Дәл осы іскерлік хат алмасулардың, әртүрлі құжаттардың арқасында кәсіпорындар, мекемелер, мемлекеттер арасында ресми, қызметтік, іскерлік, әріптестік қатынастар мен байланыстар орнайды және сондай-ақ адамдар арасында жеке қатынастар реттеледі.

ТМД елдерінің экономикалық жүйесінің қайта құрылуы, олардың сыртқы рыноктарға шығуы сыртқы әлеммен, соның ішінде араб әлемімен де тікелей сауда, мәдени және саяси байланыстар орнатуды және жаңғыртуды талап етеді. Атап айтсақ, Қазақстан Сауд Арабиясы, Ливия, Мысыр, Қатар, Ирак, Палестина, Тунис, БАЭ, Бахрейн, Кувейт, Оман сияқты көптеген араб елдерімен тұрақты экономикалық, дипломатиялық, мәдени және сауда байланыстарын орнатты [1]. Қазақстанда бұл елдердің біразының өз дипломатиялық құрылымдары мен өкілеттіліктерінің жұмыс істеуі (Сауд Арабиясы, Ливия, Египет, Палестина) олармен арадағы сауда, мәдени байланыстарының аясын кеңейте түседі. Қазақстан мен көптеген араб елдері арасындағы қатынастардың келісімді-құқықтық базасы едәуір нығайды. Үкімет аралық комиссиялардың жан-жақты жұмыстары, инвестициялық жобалар жүзеге асып жатыр.

Қазіргі кезде құжаттардың әлеуметтік рөлі арта бастады. Іскерлік саланың пайда болуынан бастап араб елдерімен бірлескен бірнеше фирмалар, ұйымдар, мекемелер құрылды. Сондықтан араб елдерімен халықаралық мәдени-экономикалық байланыстарды нығайта түсу үшін қазіргі шығыстанушылардың талабы араб тіліндегі жазба жанрдан бөлек өзінің тіл және мәдени ерекшеліктермен құрылатын құжаттандыру ісін игеру уақыт талабына сай өзекті мәселеге айналып отыр.

Сондықтан қазіргі кезде ісқағаздардың тілдік-стильдік құрылымына ерекше мән беріледі. Ісқағаздарды зерттейтін бірнеше ғылыми жұмыстар жиналды. Араб тіліндегі ісқағаздарға тек қана соңғы жылдар аралығында ғана көңіл бөліне бастады.

Іскерлік қатынастар әдетте іскерлік хат алмасусыз іске аспайды. Іс жүзінде туған сұрақтарға жауап беру, бағаларды белгілеу, бұйрықтар беру, шағымдарды қарау, тасымалдаумен сақтандыру мәселелерін үйлестіру, есепті төлеу, қонақ асқа шақыру және тағы басқа қажеттіліктер жағдайында әртүрлі, мейлі саудамен, банкпен, бизнеспен немесе қызметтің басқа бір түрімен байланысты болсын адамдарға хат жазуға тура келеді. Құжаттар іскерлік белсенділіктің күллі салаларын қамтиды. Оларды фирманың, компанияның, министрліктің, мемлекеттің, тіпті адамның әрекетінің жасырын қозғаушы күші деуге болады. Іскерлік хаттар көп жағдайда сыртқы әлеммен тілдесудің бірден-бір тәсілін құрайды. Сондықтан да хат авторының тек фирма, компания, министрлік, мемлекет туралы ғана емес, сондай-ақ автор туралы, оның адресатқа көмектескісі келетін маман жұмысшы ретінде жақсы әсер қалдыруы өте маңызды [2].

Қандай болмасын әр іскерлік хат белгілі бір мақсатпен жазылады. Әртүрлі хаттардың өзіндік ерекшеліктері олардың осы мақсатқа жетуіне көмектеседі.

Қазіргі кезде байланыстың сан-алуан тәсілдері қолданысқа ие, алайда, дәстүрлі іскерлік хат бұрынғысынша мәліметті жеткізудің өте маңызды тәсілі болып қала береді. Іскерлік хат компанияның, бизнесменнің, сонымен қатар мемлекеттің де визит карточкасы

болып табылады. Ол бойынша көбінесе оның авторы туралы ой-пікір қалыптасады. Бұл үшін бизнес тәжірибесі бланктерді қолданады. Іскерлік хат басқа да тәсілдер арқылы, атап айтсақ: хаттың сыртқы дайындалуы, құрылымы мен стилі арқылы да адресант (хатты жіберуші) туралы көзқарас қалыптастырады.

Коммуникациялық технологиялардың тұрақты дамуы көптеген жағдайларда іскерлік хаттармен, факс және электронды поштамен байланысы арқылы алмасуға алып келеді. Ұйымның немесе мекеменің өз ішінде қызмет жөніндегі хаттар немесе жылдамдық үшін E-mail қолданылады. Бірақ, хабарды жеткізу үшін қандай тәсіл таңдалса да хаттың жоғарыда аталған үш ерекшелігін толық ескеру қажет. Мұның негізгі себебі мынада: жазған хаттардың деңгейі іскерлік әлемде қабылданған жоғары стандарттарға сай болуы тиіс [3,4].

Қазақстан сияқты өте қысқа уақыттың ішінде өмірдің барлық салаларында терең өзгерістерді басынан өткерген елдердің саны өте аз. Қоршаған әлемнен оқшауланудың орнына әлемнің әртүрлі елдерінің азаматтарымен тығыз да жеке байланыстар орнату дәуірі келді. Шет елге шығу, жеке және іскерлік сапарлар еліміздің миллиондаған азаматтары үшін өмірдегі қалыпты жағдайға айналды. Егер бұрын «халықаралық қатынастар» тек халықаралық байланыстар саласында ғана қолданылса, бүгінгі күні әртүрлі сипаттағы және меншіктің сан-алуан түріне ие фирмалар мен мекемелер «өзінің халықаралық саясатын» жүргізіп, әлемнің әртүрлі аймағы мен көптеген елдерінде әріптестермен іскерлік қарым-қатынас орнатуда. Әдеттегідей байланыстың негізгі жолы – хат алмасу болып табылады.

Әрине, ешбір хат жеке байланыстарды тікелей келіссөздермен кездесулерді алмастыра алмайды. Қазіргі өмірде телефон арқылы сөйлесуде үлкен рөл ойнайды. Бірақ, дәл осы хаттармен алмасу (олардың қалай жіберілгендігінен тәуелсіз түрде – кәдімгі немесе электронды пошта немесе телефакс арқылы) мәліметті жеткізу мен оны алудың экономикалық жағынан ең тиімді тәсілі болып қала бермек. Хатты қаншалықты дұрыс жазуы да өте маңызды. Халықаралық хат алмасуда бұл ерекше мәнді. Басқа әртүрлі жағдайларда (бәрінен бұрын хаттың мазмұндық жағын айтқанда) хатты халықаралық хат алмасуда қабылданған барлық қағидаларды, нормаларды және стильдерді, сондай-ақ өзінің әріптестерінің ұлттық мәдениеті ерекшеліктерін ескере отырып, әріптесіне түсінікті тілде жазса, жетістікке жетері анық.

Ресми құжатты әзірлейтін адам үшін шет тілін білу жеткіліксіз. Оны (тілді) дұрыс қолдана білу өте үлкен маңыздылыққа ие. Ауызекі тілдің нормалары хат жазысуда әрдайым қолданысқа ие болмауы мүмкін. Электронды поштаға да тән өзіндік хат жазысу стилі бар. Бұрын ешқандай байланыс құрмаған адамға хат жазуы мен бұрыннан таныс әріптеске хат жазуы арасында үлкен айырмашылық бар. Әртүрлі типтегі мекемелер, компаниялар мен мемлекеттерде қабылданған тілдесудің әртүрлі деңгейлері мен субординацияны білу керек. Әлеуетті әріптестермен қате немесе сауатсыз тілдесудің әсерінен іске аспай қалған жоспарлар мен зая кеткен келісімдердің көптеген мысалдарын келтіруге болады.

Осыдан ондаған жылдар бұрын іскерлік қарым-қатынастар саласында дайындықтың болуы немесе болмауы ешқандай маңызға ие емес еді. Қызметтердің көптеген түрлері ғаламдық көлемдегі қандай да болмасын мәселелерді түсінуді қажет етпейді. Ал, бүгін жағдай мүлдем басқаша. Заманауи коммуникациялық (немесе байланыс) технологиялар бізді іс жүзінде жер шарының барлық нүктелерімен байланыстырып қойды. Тіпті, шағын фирмалардың өзінде таңертеңгі поштада Брюссельден, Токиодан, Тель-Авивтен және тағы басқа қалалардан келген факсимилді хаттар жатады. Мәліметтің жеткізілуі өте шапшаң жылдамдықпен жүзеге асады. Тіпті, дәстүрлі поштаның өзі пошталық байланыстардың халықаралық жедел пошта жеткізу қызметі (экспресс-пошта) мен

халықаралық жедел авиа пошта қызметі сияқты мәліметті шұғыл түрде жеткізу қызметтерін ұсынады.

Кең көлемде шетелдік сауда байланыстары бар компаниялардың жеке байланыстарға жүгінуіне тура келеді, ал бұл жайт өз кезегінде көптеген сапарлар мен кездесулерді қажет етеді. Сондықтан халықаралық іскерлік қатынастарға арналған кітаптардың істің осы жағына көп көңіл бөледі де, іскерлік хаттардың жазылу мәселесін елемейді немесе оған тым үстірт қарайды. Көптеген елдерде хат алмасу үдерісі қандай да болмасын жеке кездесуден бұрын орын алады, кездесуден кейін қол жеткізілген келісімдер тағы да хат алмасу арқылы нық бекітіледі. Кейбір елдерде, мысалы Латын Америкасы елдерінде хаттармен алмасу тек жеке кездесулерден кейін ғана жүзеге асады. Бұл жағдайда, жазбаша хаттың спутниктік байланыс арқылы электрондық жолдармен немесе кәдімгі поштамен жеткізілуі маңызды рөл атқармайды. Әр нақты жағдайда хаттың өзі (онда не айтылғаны мен қандай формада жазылғандығы) іскерлік қатынастарды нығайта алады немесе әлсіретеді.

Ісқағаздарының іскерлік қатынастарда делдалдық рөл атқаруы, бұл – тауарларды сатып алу немесе оларды сату, әртүрлі қызметтерді құжаттандыратын шектеулі тәсілде хат алмасу мен ғана бітпейді. Бұл «құрметпен сұраймыз», «табанды түрде ұсынамыз», «...қажеттілігі туралы хабарлаймыз» сияқты бірнеше клишелер ғана емес, сонымен қатар, бұл рыноктың субъектерінің мығым, әрі тиімді іскерлік әріптестігін қамтамасыз етуге қажетті осы сала бойынша біліктіліктің негізін құрайтын жалпы мәдени саланы (әсіресе шығыс өркениеттерін білу), атап айтсақ, ерекше логиканы, психология, этика, мәдени дәстүрлерді білуді қажет етеді.

Іскерлік қатынас қағазды жүргізу мен құжаттау ісін меңгеру біраз күш-жігер сарп етуді қажет ететін тілдік мінез құқықтың ерекше бір түрі. Осы тұрғыда әйгілі американдық маркетингтік, әрі публицистің «қазіргі әлемде видео мен ауызша тіл үстемдік құруда, ал жақсы жазылған хаттар сирек болып барады» деуі кездейсоқ емес. Құжаттарды дайындаушылар көбінесе, мүмкіндігінше тез арада негізгі мәліметті баяндауға көп көңіл аударады да, стандартты сөздер жиынтығының, мысалы, тауарды жеткізу туралы стандартты сөздердің сенімді, адал серіктесті, әлеуетті немесе тұрақты клиентті толық көрсете алмайтындығын ұмыта береді. Қатынас қағаз фирманың бет-бейнесі болуға тиіс. Оның бет-бейнесі соншалықты айқын және қайталанбас болуы керек, тіпті оның құрметке лайық және сенуге болатын серіктес екенін көрсетіп тұруы қажет. Іскерлік хаттың дегенмен де *іскерлік* екенін және белгілі бір стилистикалық, тақырыптық шеңберден шығуға рұқсат бермейтінін есте ұстасақ та, онда да «ақ қағаздағы қара сияның арғы жағында бір тұлғаның жасырын тұрғанын» көрсетуге болады.

Саудаға қатысты ісқағаздардың жанрлық-стильдік жіктелімі тек мәліметтерді тіркеп ғана қоймайды, ол ерекше түрде адресатқа әсер етіп, серіктестердің бір-бірін түсінуге жағдай жасайды. Бұл ерекшелік тілдің коммуникативтік міндеттерінің бір көрінісі ретінде қалыптасады. Коммуникативтік функция семантикамен (мағынамен) тығыз байланысты, себебі тілдесу тілдің мағыналық жағына негізделеді. Сонымен қатар, коммуникативтік функцияның өзгеше суггестивтік өзегі өзіндік әдістерге, өзіндік жеке мазмұнға ие болса, соңғысына арнайы функциялары мен схемалары бар бір қалыпқа түсірілген коммуникативтік құрылымдар ие болады. Іскерлік саланың саудаға қатысты құқықтық, дипломатикалық, жеке құжаттардың семантикасы ретінде тілдік әлпеті белгілі тілдік жүйеге, үдерістерге және байланыс жағдайларына, сондай-ақ қабылдаудың заңдарына тәуелді. Белгілі деңгейде оның әлпеті аталмыш ұғымдық саладағы терминологияның жіктелімінде көрініс табады. Әр суггестивтік ықпалға кері байланыс тән, ол ниеттер мен мақсаттар, тілдік құралдар мен оны қолданушылар арасындағы қатынастар немесе прагматикалық факторларды қатыстыруға мүмкіндік береді: лексикалық-стилистикалық ресурс, мәтінге қатысты реакцияның түрі, мәліметпен таныстырудың жеткіліктілігі

қағидаты. Кері байланыстың ықпалын ескеру, адресаттың қандай да болмасын шешімдерінің дәлелдігін (дәлелдерді келтіру) түсінуге, олардың тиімділігі мен қажеттілігін бағалауға, сонымен бірге – жүйенің сипатын сезінуге өзінің септігін тигізеді.

Түсінудің прагматикалық дәл келуі хаттың авторының мақсаттарымен үйлесу фактісін анықтау арқылы жүзеге асады және бұл жағдай тиісті коммуникативтік әсерге қол жеткізілгендігін қуаттайды.

Мәтіннің мазмұнына келер болсақ, оның мәтінді қабылдаумен түсіну үдерісінен тыс болуы мүмкін емес, себебі бұл мазмұн әрдайым байланыстағы серіктестің санасында жаңғырады. Бұл оған тиісті сигналдардың, олардың орнын алмастыратын тілдік құралдардың ықпал етуінің нәтижесі.

Іскерлік қағаздар мүмкіндігінше, егер жағдай қажет етпесе тым ұзақ болмауы керек. Олар қысқа да нұсқа, аз сөзді болуы қажет, мәліметті анық та дәл, ешқандай артық тіркесусіз жеткізуі қажет. Осылайша құрастырылған мәтін біреудің уақытымен ықыласын зая кетірмейтін, мәтінді әртүрлі сөздермен толтырудан аулақ, солайша өздерінің жазбаша тілдесу өнерін меңгергендіктерін дәлелдейтін серіктестердің тәжірибелігін сипаттайды. Бірақ, бұл мәтіннің көлемінің шектелуін және ұзақ хаттар жазба (эпистолярлық) этикетті бұзады дегенді білдірмейді. Араб іскерлік ортасының әртүрлі ісқағаздарына тән баяндаудың «сырбаздығы» еуропалықтардың дәстүрлі түсініктер шеңберіне сыймайды. Мазмұнның қысқалығы, келте қайрылатын стиль (қысқалық) еуропалықтар үшін «дарынның қарындасы» болсада, арабтарға кері әсер қалдырады.

Араб тілінде қандай да болмасын іскерлік қағаздарды дайындау барысында араб қоғамының менталитетін де ескеру қажет. Әбу Сулеймен ибн Тахирдің «Арабтардың грамматикасы – дін, гректердің грамматикасы – ақыл» деген тарихи нақыл сөзі соншалықты дәл де, негізді, тауып айтылған сөз, тіпті қазірге дейін өзінің маңыздылығын жойған жоқ. Ол бізге тағы бір мәрте «Шығыс – дәстүрлілік, Батыс - рационалдылық» деген классикалық қағиданы қуаттай түседі. Араб құжаттарын зерттегенде, оларда маңызды орынды діни-лексикалық қордың алатыны анық аңғарылады. Дәстүрлік діни шектеу араб қоғамында діннің орта ғасырдағыдай басым орынды иеленетінін көрсетеді. Бұл жайттың арабтарға бағытталған іскерлік қағаздарды дайындау кезінде есте сақтау қажет.

Араб іскерлік қағаздарының стиліне еуропалықтардың мазмұндау әдісі мүлдем тән емес. Олар үшін мәліметтің қысқа, әрі нұсқалығы деп саналатын ұғым – арабтар тарапынан біркелкілік, анық еместік ретінде қабылданады да, бұл жағдай сауда істерінде жетістіктің кепілі бола алмайды. Сауда ісқағаздарының негізгі мақсаты тек тауарларды сатуды немесе сатып алуды ғана жүзеге асыруға көмектесу емес, сонымен қатар адам туралы мәліметтің, оның араб мәдениетіне қатысты білімін көрсететін, оның араб тілін меңгеру деңгейін, сауда саласындағы біліктілігі, оның әлеуметтік мәртебесі және тағы басқа туралы мәліметтердің қайнар көзі бола алатын белгілі имидж жасау болып табылады. Бұған айтарлықтай мөлшерде кәсіпкердің, фирманың, компанияның, демек мемлекеттің де жетістігі мен келешегі байланысты.

Араб елдерінде жазбаша түрдегі іскерлік тілдесу ана тілден басқа ағылшын, француз және өзге шет тілдері арқылы жүзеге асады. Алайда, араб әдеби тілінде сауатты құрастырылған іскерлік қағаз – оның үстіне қолмен жазылған болуы адресатты құрметтеудің және дәстүр маңыздылығының белгісі, араб әлемінде шет тілдерде жазылған хаттарға қарағанда, анағұрлым сәттірек шығады. Тілдесу немесе хабарласудың телекс, факс, модемдік байланыс және тағы басқа формаларының кең таралған күнінде, сауда ісқағаздарын қолмен жазу (негізінде жеке іскерлік хаттар қолмен жазыла береді) онша қолдау таппаған. Бірақ мұнда да компьютермен жазысудағыдай тілдік қателердің орыналу ықтималдығы бар. Мұның себебі адамдық фактор болып саналады, себебі компьютер

онымен жұмыс істейтін адамның ерекшеліктерін көрсетеді. Сондықтан да кәдімгі хаттар қазірге дейін мәліметті жеткізудің ең сенімді тәсілдерінің бірі болып қала береді.

Құжаттарды құрастыруда жетістікке жетудің басқа бір маңызды алғышарты – қисындылық пен мазмұндаудың бірізділігі болып табылады. Мәтін элементтерінің абзацтық шегініс жасау, мәтіннің атын жеке жазу, сондай-ақ, әртүрлі шрифтпен ерекше бөлулер, яғни тыныс белгілік құралдар болып табылатын *курсив* қолданылуы, *қара жалпақ* шрифттің қолданылуы, астын сызу сияқты кеңістіктің орналасуы құжаттың қабылдануын едәуір жеңілдетеді.

Іскерлік хатты жазуда, автор мазмұнның «мәнін ашуға» байланысты қосымша қиындықтар жазбау қажет. Белгілі бір мәселені талқылау кезінде екі жақ та белгілі сөздерді бір мағынада қолдағандықтарына сенімді болулары қажет. Егер әңгімелесуші жақтар терминдерді түсінуде келісе алмаса, тұжырымдарды әрқайсысы өзінше түсіндірсе, талқылау өз мәнін жоғалтады да, құжат «өзіндік затқа» айналады. Мазмұндаудағы дәлсіздік, баға беру мен қорытынды шығарудағы орын алған келеңсіздіктер кейін қате іс-әрекеттерге алып келуі мүмкін. Тілдік құралдарды таңдау кезінде өте сақ болу, әсіресе, өзге мәдени іскерлік ортаның өкілдерімен қарым-қатынастарда анықтаушы фактор болып табылады.

Сауда ісқағаздарында егер әңгіме жеке мүдделер туралы емес, клиенттің қажеттіліктері туралы болса, олардың «дұрыс» дайындалғандығы туралы айта аламыз. Әдетте құжаттар мынадай типтік схемадан тұрады: бірінші жолдар адресаттың назарын аударады, келесі жолдар оның қызығушылығын тудырады, кейінгі абзацтарда тілек айтылады да, ең соңғы бөлімде іс-әрекетке шақырады. Кіріспе және қоштасу сыпайылық формулалары жазбаша түрдегі хаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Жазбаша тілдесу үдерісі үшін өзге факторлар да үлкен мәнге ие. Адресатқа тек мазмұн ғана емес, сонымен қатар хаттың сыртқы формасы да әсер етеді. Хатты алушыны жақсы әсерде қалдыратын хат жіберушінің кім екендігі немесе оның қалай жіберілгендігі ғана емес, сондай-ақ жеке жағдайларда басты және анықтаушы рөл атқаратын өзге де ерекшеліктер болуы мүмкін. Араб шығысының өкілдерімен іскерлік қатынас негізде көбіне-көп мына жайттарды ескеру керек:

- Құжаттың қай ара беліне арналып жазылғандығы;
- әртүрлі діни, ресми, жасқа байланысты, мамандық немесе өзге де факторларға байланысты тілдесудің жеке формалары;
- антропонимикалық (титулдық) үлгінің қайсысын іскерлік қатынас негізде таңдау керектігі еуропалық тілдердің әсерін және Машрик пен Мағриб елдерінің дәстүрлерімен аймақтық ерекшеліктерінің пайда болуын ескеру); конфессиялық фактор: арабтардың мұсылмандарға, яки христиандарға жататындығы;
- қандайда болмасын бір құжаттың қолмен жазылу мүмкіндігі;
- хаттың әдеби тілінде кейбір диалектизмдердің (локализмдер) болу мүмкіндігі;
- тарих (дата) немесе аптаның бір күні ерекше маңызға ие ме? Әрине, бұл талаптардың барлығы нақты жағдайларға байланысты туындайды. Бірақ, іскерлік құжаттармен жұмыс істеуге кірісер алдында, олардың тек дайындалуының ғана емес, сондай-ақ коммуникативтік жүріс-тұрыстың, бедер үстіндегі құбылыстарды білудің көрінісі ретіндегі ұлттық-мәдени жіктелімді түсіне білудің маңыздылығын сезіну керек.

«Құжат» сөзінің мәні

Құжат – жазба түрдегі тілдесудің негізі. Ол іскерлік әлемнің тудырушы және оның өмір сүруінің ең маңызды факторы болып табылады. Бұл терминнің мәні қазіргі заманғы еуропалық тілдерде де, түп деректе де жақын.

Қазақ тілінің сөздігінде «құжат – белгілі бір жайды, я фактіні сипаттап куәландыратын ісқағазы» деген түсіндірме беріледі.

Ожеговтың орыс тіліндегі түсіндірмелі сөздікте «құжат – қандай да болмасын маңызды іскерлік ісқағаз», өзге сөздіктерден бұл сөздің мағынасын табуға болады, *құжат*:

- белгілі фактіні немесе бір нәрсеге деген құқықты қуаттайтын іскерлік қағаз.

Мысалы: шығыс туралы құжаттар, жол туралы құжаттар, білім алу туралы құжат.

- мәлімдеушінің тұлғасын куәландыратын ресми қағаз, куәлік. Мысалы: құжаттарды тексеру, өз құжаттарын көрсету.

- Белгілі тарихи оқиғалар, фактілер туралы жазба түрдегі куәлік. Мысалы: «Көне жазулар – тарихи құжат».

- тиісті мәліметтерді қамтитын, бекітілген тәртіп бойынша дайындалған және күші бар заңдарға сәйкес құқықтық маңызға ие мәліметтердің заттай тасушысы.

Мазмұны бойынша құжаттар төмендегідей үшке бөлінеді:

1. ғылыми-техникалық (мақалалар, кітаптар, патенттер, сызулар және тағы басқа);
2. құқықтық (үкімдер, шешімдер, келісімдер және тағы басқа);
3. басқармалық (бұйрықтар, әмірлер және тағы басқа).

Құжаттар әуелгі және туынды (реферат, аннотациялар және тағы басқа) болып келеді. Белгілі бір мәселеге, құбылысқа, тұлғаға, мекемеге арналған құжаттардың жиынтығы *құжаттау* деп аталады. Ұйымның құжаттауы әдетте мыналарға бөлінеді:

1. енетін құжаттар;
2. шығатын құжаттар;
3. ішкі құжаттар.

Мысалы, банктің құжаттар үшін енетін құжаттар болып клиенттердің банкке ұсынатын құжаттары табылады – төлемдік тапсырыс, чек және тағы басқа, ал шығатын құжаттар болып – банкте құрастырылған және клиенттерге таратылатын құжаттар болып табылады (мысалы: салымдық сертификат). Араб түсіндірмелі сөздікте, яғни ресми ісқағаз – бұл кез-келген адам өзінің жұмыс орнының бастыққа немесе қандай да болмасын бір мекеменің жауапты кісіге (мысалы: университеттің ректоры, білім беру министрі, бір елдің елші және тағы басқа) талабын орындауын қалайды.

Бұданда ауқымдырақ мағынада, құжат сөзі бүгін фактілер, оқиғалар, өмірдегі құбылыстар туралы мәліметтерді арнайы материалға тіркеудің тәсілі ретінде түсіндіріледі.

Ағымдағы барлық іскерлік құжаттарды жалпылама түрде төмендегідей топтарға бөлуге болады:

- қызметтік (ресми) және жеке құжаттар;

- ішкі және сыртқы құжаттар (ішкі құжаттарға белгілі бір мекеменің аясында дайындалатын құжаттар жатса, сыртқы құжаттарға сол мекемеге келіп түсетін, әсіресе, шетелдік құжаттар жатады);

- мәліметтік, тәртіп орнатушы, атқарушы және тағы басқа;

- регламенттелген (стандартты) және регламенттелмеген (стандарттық емес) құжаттар (регламенттелген құжат деп белгілі бір үлгі бойынша дайындалған құжаттарды айтамыз, мұның тек мазмұнның стандарттық аспектілеріне ғана емес, сондай-ақ фирманың бланкісіне де немесе қағаздың арнайы форматына, реквизиттердің құрамына және тағы басқа қатысы бар; регламенттелмеген құжат үнемі өндірістік жағдайды тіркейді және стандарттық сөз тіркестер құрылымдармен жүзеге асады, ал регламенттелмеген құжат болса алдын-ала болжанбаған жағдайға қатысты іске асады).

Регламенттелген сауда ісқағаздарының арасынан мына төмендегілерді бөле-жара көрсетуге болады: тендер, жарнамалық хат, қатынас қағаз, растайтын хат, бастама хат, жолдама хат, еске салу хаты, жауап хат, телеграмма, келісімшарт, хаттама, аккредитив, есеп-фактура, аударатын вексель-тратта, коносамент, чек және тағы басқа).

Ресми хат кәсіпорындар, ұйымдар, мекемелер, фирмалар, компанияларды сыртқы әлеммен байланыстыратын ең маңызды құжаттардың бірі болып табылады. Хаттардың көмегімен келісімге дейінгі кездесулер ұйымдастырылады, жақтар арасындағы қарым-қатынастар анықталады, наразылық айтылады. Ресми хат екі жақты мүдделі жақтар арасында делдал рөлін атқарғандықтан тиісті сыртқы формаға ие болуы керек.

Іскерлік хаттар қандай да бір салада болмасын туындыған көптеген шұғыл мәселелерді шешуге көмектеседі. Осы жағдайдан барып хаттардың мазмұндық жағынан әркелкілігі туады.

Функционалды белгілері тұрғысынан хаттарды екі топқа бөлуге болады:

1. жауап хатты талап ететін хаттар (үндеу хат, сұрау хат, ұсыныс хат, өтініш және тағы басқа);

2. жауап хатты талап етпейтін хаттар (шақыру хаты, ескерту хаты, құлақтандыру хаты және тағы басқа);

Іскерлік хаттардың мазмұнында мынадай аспектілерді бөлек қарастыруға болады:

1. өткізуі жоспарланған немесе өткізілген іс-шаралар туралы хабарлау (ақпараттық хат);

2. қол жеткізілген келісімнің деңгейін көрсету;

3. кепілдік беру (кепілдік хат);

4. оған қосылатын құжаттарды жіберу фактісіне нұсқау беру (қосымша хат);

5. ескерту фактісі (ескету хаты);

6. болуы мүмкін жауаптар туралы құлақтандыру және тағы басқа. Тақырыптық белгілер бойынша құжаттар төмендегідей бөлінеді:

1. дипломатиялық

2. құқықтық

3. сауда ісқағаздары

4. қаржылық

5. жеке құжаттар

Хаттардың түрлерінің саны серіктестердің жазбаша тілдесу қажеттілігін тудыратын Тәжірибелік жағдайларға сәйкес келеді. Қазіргі іскерлік әлемде әдетте бланк қолданылады. Бланк–мәліметтің тұрақты бөлігін қамтитын реквизиттер мен көмкерілген бір парақ қағаз. Ең кең таралған түрі – қызметтік хаттарға, келісімшарттарға арналған бланктер [3,4]. Құжаттарды дайындау кезінде бланкты қолдану іскерлік тілдесудегі еңбек мәдениетін көтереді, мәліметке стандарттылық пен ресми сипат береді, құжаттың дайындалуын және кейінгі қолданылуын жеңілдетеді. Құжаттарға қолданылатын стандартты сөздер жазбаша түрдегі іскерлік тілдесудің көрінісі ретінде сан мәрте қайталанатын өндірістік жағдайлардың бір типтілігін білдіреді. Әсіресе, құжаттардың белгілі типтерінде көп қолданылатын сөздер мен сөз тіркестері қандай да болмасын бір құжатты дайындау бланкты толтыруға саяды. Сондықтан да, іскерлік қағаздар жазылмайды, керісінше дайындалады деу кең қолданысқа ие болады.

Құжаттардың аттарының мазмұнына келсек, онда мынадай типтік сөздер қолданылады: қарызды болу, төлеу, орындау және тағы басқа. Құжаттардың атының болуы құжатты қарастыру уақытын қысқартады, оның қысқаша мазмұнын тіркеу жазбаларында тұжырымдау кезінде қателердің жіберілуі мүмкіндігін жояды.

Құжатқа құқықтық күш беру үшін міндетті түрде қол қойылуы керек. Қойылған қол «анықталынуы», яғни кәдімгі әріптермен жазылуы керек, өйткені жеке қол көбіне түсініксіз болады. Екі немесе одан да көп аты-жөні, тегінің орнына бір ғана тегінің жазылуы дұрыс саналмайды. ТМД елдерінде кісінің толық ресми есімі болып оның аты-жөні және тегі саналатындығы мәлім, ал арабтың жеке атына келетін болсақ, ол едәуір күрделірек, себебі оның екі, үш, төрт, кейде одан да көп бөлігі болуы мүмкін. Оның толық жазылуы құжатта аталған тұлғаның әлеуметтік жағдайына байланысты.

Еуропалық және араб іскерлік дәстүрлеріндегі стилдің түсінілуі әртүрлі болып келеді. Араб тіліндегі құжаттың мазмұндау стилі қазақ құжатынан айтарлықтай өзгеше. Әсіресе, рамкалық сөйлемше-клишелер, штамптар, стереотиптік сөйлемдер көптеп кездеседі. Айта келе, араб тіл танушылық дәстүрі еуропалық түсініктегі стильді риториканың құрамында шешендіктің теориясы ретінде зерттейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Алдашева А., Ахметжанова З., Қадашева Қ., Сүлейменова Э. Ресми ісқағаздары. - Алматы: Мұрагер, 2005. – 190 б.

2 Қазақстан Республикасындағы ісқағаздарын жүргізу (мемлекеттік және ресми тілдерде ісқағаздарын жүргізудің үлгілері). -Алматы: LEM, 2001. -216 б.

3 Дүйсембекова Л. Ісқағаздарын қазақша жүргізу. Үшінші басылым. - Алматы: Ана тілі, 2004. – 208 б.

4 Дүйсембекова Л. Қазақ тілі: Ісқағаздарын жүргізу. Екінші басылым.- Алматы: Мемлекеттік тілді дамыту институты, 2011. – 15 б.

Нусипова Г.Ж., *педагогика ғылымдарының магистрі, РТӘ кафедрасының оқу зертханасының бастығы*

FTAMP17.07.41

С.Ә.ҚАЛКАБАЕВА¹, Д.А.ҚАЙЫҢБАЙ²

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы,

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚ МИСТИКАЛЫҚ ПРОЗАСЫНДАҒЫ ФОЛЬКЛОРЛЫҚ МОТИВТЕР

Түйіндеме. Бұл мақалада қазақ әдебиетінде дамып келе жатқан мистика жанрының табиғаты, қазақ мистикалық прозасындағы фольклорлық образдар, символдар және мотивтер туралы жазылған. Мистика жанрына категориялық талдау жасалған.

Мақалада Ж. Аймауытов, Т. Әбдік, М. Мағауин, Т. Шапай, Қ. Мұбарак, М. Омарова сынды қазақ қаламгерлерінің шығармаларындағы мистика элементтері зерделеніп, жанрлық сипаты айқындалады.

Мақалада мистикалық прозаға үлес қосып жүрген қаламгерлердің шығармалары негізге алынып, аталмыш прозадағы образдар сипатына жан-жақты зерттеу жұмыс жүргізілген. Мистика мен мифологияның өзара байланысы жөнінде сөз қозғалып, фольклорлық образдар туралы жазылған. Мақалада талдау, саралау, эмпирикалық, салыстыру әдістері қолданылған. Мистицизмнің қатарына телепатия, спиритуализм, медиум, магия, акультизм, парапсихология тағы басқа адам санасының зерттелмеген бөліктерімен тығыз байланысты әртүрлі құбылыстарды жатқызады. Осыған байланысты образдар сипаты тұрғысынан мистикалық шығармалардың ерекшелігі айтылған.

Түйін сөздер: мистика, мистицизм, проза, телепатия, спиритуализм, медиум, магия, акультизм, парапсихология, фольклорлық образ, миф, хоррор.

Аннотация. В данной статье раскрывается природа развития жанра мистики в казахской литературе, фольклорные образы, символы и мотивы в казахской мистической прозе. О жанре мистики проведен категориальный анализ.

В статье изучены элементы мистики в произведениях казахских писателей, таких как Ж. Аймауытов, Т. Абдик, М. Магауин, Т. Шапай, К. Мубарак, М. Омарова.

В статье освещены произведения писателей, внесших вклад в мистическую прозу, проведены всесторонние исследования характеров и образов в данной прозе. Речь идет о взаимосвязи мистики и мифологии, а также о фольклорных образах. В статье использовались методы анализа, интерпретации, сравнения и эмпирический метод. К числу мистицизма относятся различные явления, тесно связанные с неисследованными частями человеческого сознания, такими как телепатия, спиритуализм, медиум, магия, акультизм и парапсихология. В связи с этим в характере образов описана специфика мистической прозы.

Ключевые слова: мистика, мистицизм, проза, телепатия, спиритуализм, медиум, магия, акультизм, парапсихология, фольклорные образы, миф, хоррор.

Annotation. This article examines the nature of the development of the genre of mysticism in Kazakh literature, folklore images, symbols and motifs in Kazakh mystical prose. In the genre of mysticism, a categorical analysis is carried out.

The article examines the elements of mysticism in the works of Kazakh writers such as Zh. Aymautov, T. Abdik, M. Magauin, T. Shapay, G. Mubarak, and M. Omarov.

The article highlights the works of writers who have contributed to mystical prose, conducted comprehensive studies of the nature of images in this prose. We are talking about the relationship between mysticism and mythology, as well as folklore images. The article uses methods of analysis, interpretation, comparison and empirical method. Mysticism includes various phenomena that are closely related to unexplored parts of human consciousness such as telepathy, spiritualism, medium, magic, parapsychology. In this regard, the character of the images describes the specifics of the images the specifics of mystical prose.

Keywords: mystic, mysticism, prose, telepathy, spiritualism, medium, magic, occultism, parapsychology, the images of folklore, myth, horror.

Адам бойындағы қуану, қорқу, үрейлену, жылау, қайғыру сынды түрлі эмоциялық сезімдер сыртқы факторлардың әсерінен болатыны белгілі. Үрей –моральдық-психикалық көңіл-күйдің бірі. «Үрей метафизикасын» пайымдаған алғашқы философтардың бірі А.Шопенгауэрдің пікірінше, бұл әлемде ешқандай объективті шындық та, әділеттік те жоқ, тек бір-ақ нәрсе бар, ол – өлім алдындағы үрей. Мистикалық үрей адамдарда жиі кездескенімен, әлі кең ауқымда зерттеле қоймаған қорқыныш типі. Мистикалық үрейге – қараңғы бөлмеден, жалғыз қалудан, тылсым күштерден, өзге ғаламшарлықтардан қорқу жатады. Негізінен мистицизм қатарына телепатия, спиритуализм, медиум, магия, акультизм, парапсихология сияқты адам санасының зерттелмеген бөліктерімен тығыз байланысты әртүрлі құбылыстар енген. Рухани өмірдің тылсым, сыры жұмбақ, адам қиялын пайымдаудың шырқау шегіне жетелейтін осындай құбылыстардың мәнін ашу үшін алдымен мистика ұғымын, оның ерекшелігін өзіндік сипатын анықтау қажет. Мистика — грек тілінен аударғанда тылсым, жұмбақ деген мағынаны білдіретін, тылсым күштердің әсерінен адамда пайда болатын сенім. Мистика жанрында реализм де мистикалық тұрғыдан бейнеленеді. Қазақ прозасындағы мистика жанрының элементтерін қаламгерлердің туындыларынан жиі кездестіргенімізбен, жанр ретінде қазақ әдебиетінде тыңғылықты зерттелмеген өзекті тақырып. Мистика ұғымы әлем әдебиетінде дінмен байланысты зерттелген деп айтуымызға дәлел жеткілікті. Ислам мистицизмінен зерттеушілердің бірі Аннемари Шиммер: «Мистицизм барлық діндер арқылы өтетін «ұлы рухани ағым»», – деген пікір білдіреді [1, 136]. Мистика әрқашанда белгілі бір рухани мәдениет контекстінде нақты сипатқа ие болып, діни мектептер арқылы түсінікті қалыптастыра алады. Мистика интуитивті көрініске сүйенеді. Мистикалық тәжірибеде сананың өзгерген күйлері (экстаз, транс, дұға ету, медитативті ойлау) басым болады және оны әдеттегі сөздермен сипаттау мүмкін емес. Оны сезіндіру үшін мистиканы жиі парадоксальді, бейнелі тілмен, символдар мен суреттеу қажет. Мистика –барлық діндердің ажырамас бөлігі. Діннің алғашқы түрлерінің бірі – шамандық. Сол шамандық мистицизмнің алғашқы көрінісі деген тұжырым кездеседі. В.Н.Басилов өзінің «Шаманство как ранняя форма мистицизма» деген еңбегінде мистикалық ілімдерге де, шамандыққа да тән ортақ ұстанымдарды атап көрсетеді. Олар мыналар:

- Болмысы бөлек ерекше адамдардың жаратылыстан тыс әлеммен тікелей байланыста бола алатынына сену;
- Адамның рухпен, (жаратушымен) бірігуі, табысуы мүмкін екендігіне сену;
- Рухтар мен немесе жаратушымен әрқилы қарым-қатынас жасау үшін ерекше жағдай – экстаздың қажет екендігіне сену;
- Жаратылыстан тыс дүниемен «өзіндік ерекше байланыстағы» адамдар үшін арнау рәсімі қажет екеніне сену [2, 946].

Бұл жанр қазақ әдебиетінде тайға таңба басқандай нақты қалыптаспаса да, тәуелсіздіктен кейінгі қазақ жазушылары қалам тартқан негізгі жанр. Мистика негізінен «қорқыныш» тіпті «үрей», кейде ағылшын тілінен алынған «хоррор» сөзінен – оқырманға қорқыныш сезімін тудыру мақсатында жазылатын әдебиет жанры. Үрейлі туындыларда

кейіпкерлердің шектеулі жиынтығы бар: қансорғыш (вампи́р), зомби, елестер, жын, әдетте түрлі халықтардың мифологиясынан алынған. Мистиканың элементтерін саралайтын болсақ:

- Идея мен сюжеттің негізі—өлім тақырыбы.
- Кейіпкерлер қарапайым адамда кездесе бермейтін (экстра сенсорлық) қабілеттерге ие немесе өзге әлемнің өкілдері (елес, жын).
- Қос әлем – реал мен ирреалдың үйлесімі, сондай-ақ реалды әлем ирреалды әлемнен басымырақ.

- Ирреалды әлем логикаға бағынбайтын құбылыстардың жинақтайды. Көбінесе жұмбақ оқиғалар мен өзге әлемнің көріністері оқырманның тылсым күштерге деген сеніміне байланысты болғандықтан, тылсым күштерге түсінік берілмейді.

Қазіргі әлем әдебиеті үрдісінде сұранысқа ие жанрлардың көш басында тұрғаны — мистика. Мұның өзі осы жанрдағы кино өндірісінің шарықтап дамып келе жатқандығын айғақтайды. Бұл жанрдың қайнар бұлағы фольклорда жатқаны белгілі, өйткені өзегі — миф. Қазақ әдебиеті мистикадан кенде емес екеніне жазушылардың туындылары айғақ.

Ж.Аймауытовтың «Елес» әңгімесінде мистикалық сарын кездеседі. Мұндай жанрдағы шығармаларда міндетті түрде қарапайым өмірден тыс екінші әлем, логикаға бағынбайтын тылсым күштер кейіпкер санасында бейнеленеді. Әңгімеде кейіпкерге елес көрініп, араларында шығармашылық ой-талқы жүргізіледі. Сол елес кейіпкерді дұрыс ойға бағыттағандай, рухани тазалағандай болып, кенеттен ғайып болуымен шығарма аяқталады. Бұл әңгімені қазақ прозасындағы мистика элементі кездесетін алғашқы туынды деп айтуымызға болады. Жас қаламгер Мадина Омарованың «Жол үстінде» деп аталатын әңгімесінде де кейіпкерге елес жолсерік болып тілдесуімен оқиға өрбиді. Мистика жанрының элементтеріне оқиғаның қараңғыда, түнде өтуі, кейіпкердің тылсым жаратылыспен, әруақпен байланыс орнатуы, фольклорлық образдардың кездесуі тән. Бұл әңгімелерде кейіпкерлер елеспен диалог орнату арқылы оқырман бойында үрей туғызып, автор оқырманға жеткізетін идеялық мақсатын интрига арқылы шебер баяндайды.

М.Мағауиннің «Қуыршақ» әңгімесінде студент жігіттің махаббат хикаясы баяндалады. Шығармадағы кейіпкер Құрман би кешінде Қуыршақ есімді қызбен танысып, оған қуыршақ сыйлауы, сол қуыршаққа жан бітіп Құрманды мазалауы да мистиканың элементін құрайды. Әлем әдебиетінде қуыршақ бейнесі мистикалық шығармаларда жиі ұшырасады. М. Мағауиннің бұл әңгімесіндегі кейіпкер қыздың жансыз қуыршақпен болмысы астасып, оған жан біткендей, жігіттің қуыршақ өртенгенде от үстінен әлдебір бейне көруі үрей тудырады. «...Содан соң, шімшуірмен қыса ұстап тұрып, қаулап жанып жатқан қызыл оттың астына тықтым. Үстінен тағы бірнеше тезек тастадым. От көгере, шалқи лаулап жанды. Сол кезде.сыңсып жылаған дыбыс жетті құлағымға. Үстіңгі, жартылай жанған тезек аударыла құлады. Борс еткен дыбыс шықты. Содан соң.жерошақтағы қазанның арғы жағынан жалындай көтерілген от ұшынан буылдыр бір сурет пайда болды. Сәл-пәл ғана бөгеліп, түтінмен қоса кері шалқи бере, бұратыла ұшып, ғайыпқа айналды...»[3, 149 б]. Автор әңгімеде қуыршаққа жан бітірумен қатар, от мотивін алға тартады. От – түркі танымында ерекше құдіреттік үш, киелі құбылыс саналады. Отта магиялық күш бар делінеді. Баяғы замандарда адамды отпен емдеп, шамандар отты айнала тылсым күштермен, өзге әлеммен байланыс орнатқан. Діни түсініктерде де оттың функциясы жайлы жиі айтылып, от арқылы күнә жойылады деген ұғым қалыптасқан. Ол туралы Ш. Уәлиханов: «Қырғыздар нағыз есерсоқ, шәлкес адамды от соққан, от аттаған деп атайды. Отқа табына отырып, оттың ашуынан қорыққан және сондықтан оттың ашуымен қорғанған. Оттың қуатымен металл қорытылып, түрлі құрал-сайман, қару-жарақтың жасалуына байланысты адамдардың отқа деген құрметі тіпті күшейгенін байқаймыз. Отқа деген қатынас пен сенімдер алғашқы адамдардың отты құдіретті күш, киелі құбылыс санауын туғызды. Пәле-жаладан сақтап, жамандықты аластайтын қасиеті

бар деп табынды. Бұрынғы таным бойынша от жарық нұрдың, күн көзінің нышаны. Аспандағы күннің адам өміріндегі ықпалы қандайлық болса, оттың да сол жарық жұлдыздың бір бөлшегі ретінде қарастырылуында түп-негіз бар. От пен күннің арасындағы мифологиялық байланыс та айқын көрініп тұр» [4], – деп жазады. Қазіргі қазақ прозасындағы мистика жанрының негізін қалап жүрген мистик жазушы Қ. Мұбарактің «От ару» атты әңгімесінде де от мотиві бар. Әңгімедегі аты жоқ кейіпкер отқа ғашық болып, оттың ішінен ару бейнені көреді. Ол отқа жақындағанда, от жоқ болып кетеді. Отты қолға ұстау мүмкін емес қой. Автор оттың осы қасиетін жақсы деталь етіп алған. От-арудың жанған жеріндегі жылуды місе тұтып жүрген жігіт қызды қолымен ұстап көруді құп көреді. Осылайша ауылдағы бір жынды шалдың ақылымен сандық түбінде жатқан сары мойнақ пышақты алып отқа лақтырады. Ақыр соңында кейіпкер де буға айналып, өзге кеңістікке аттанады. Осылайша бұл шығармада автор қос кеңістік ұғымын тудырады. Мистикалық шығармаларда қос кеңістік ұғымы жиі қолданылуының басты себебі оқиға кейіпкерлерінің өзге тылсым әлеммен тығыз байланыс орнатуы деп айтамыз.

Т.Әбдіктің «Оң қол» әңгімесінде де мистикалық мотив басым. Бұл әңгімедегі кейіпкер қыз Алманың оң қолы не себепті өзін-өзі өлтірмекші болғаны тылсым қалпында қалады. Кейіпкердің түн ортасында өз қолы өзін буындрып, өлім құшуы мистицизмнің түсініксіз, тылсым құбылысына сай. Мистиканың өзегінде миф болатыны А. Кемелбаева, А. Алтай, М. Омарова, Қ. Мұбарак, сынды жазушылардың туындыларында айқын суреттелеулерінен аңғарамыз. Т. Шапайдың «Айна сарай» әңгімесінде айна ұғымы адамның психологиялық портретін танытар тетік ретінде алынған. «Әңгімеде мистикалық қуат басым. Елес, қиял, аңсар шегіне жеткізіле әсіреленеді. Уақыт пен кеңістік сығымдалып, жинақталады» [5, 225 б]. Айна — екі әлемді байланыстырушы мифологиялық ұғым. Қазақ халқында қазіргі таңға дейін адам дүниеден озғанда айнаның бетін жабу, түнде айнаның бетін жабу салты жойылмай, айнаның беті жабылмаса, адам өлімі қайталаанады деген түсінік орныққан. Мифологиялық таным бойынша, айна екі әлем арасындағы шекара ретінде, өлімнің ажырамас бөлігі ретінде қарастырылған. Ол оның сиқырына қол жеткізгендер үшін күштің қайнар көзі ретінде және кеңістіктің алдында билік жүргізу әдісі ретінде саналады, нәтижесінде айна әдеби мәтіндерде өз көрінісін таба бастады. Орта ғасыр заманында «айна» түсінігі мистикалық реңкте (айнаның жылтырауы алдамшы, ол шайтан, ібілістермен байланысты және адамды қақпанға түсіреді деп санаған) ғана болған жоқ, сонымен қатар, оқырманға үлгілі мінез-қылықтарды ұсынатын моральдық, дидактикалық әңгімелердің ерекше жанры болып табылады. Айна мотиві әлем әдебиетіндегі мистикада кездесетініне Х. Муракамидің «Айна» әңгімесін мысал ете аламыз. Бұл шығармада айна арқылы кейіпкер өзге әлемдегі өзінің көшірмесін көргендей күй кешеді. Айна культі туралы көптеген ұғымдар әлем халықтарының түсінігінде айқын көрініс табады. Сынық айнаға қарауға болмайды деген тыйым түркі халықтарында берік орын алған және кейін осы түсінікті зерттеген ғалым адам сынық айнаға қарағанда, биологиялық жасы ұлғаятынын дәлелдейді.

Қазақ ұғымында «киесі ұрады» деген тіркес жиі қолданылады. Фольклордағы «кие» ұғымын қаламгерлер көркемдік бөлшек ретінде алады. Кие – халық ұғымындағы жанды, жансыз заттарда болатын ерекше тылсым күш, қасиет. Кие мотиві А. Алтайдың «Киллер сауысқан» әңгімесінде көркемдік бөлшек ретінде беріледі. Шығармада аңшы сауысқанды жануарлардың көзін шұқуға үйретіп, көзсіз қалған жемтіктерін оңай олжаға айналдырады. Аңшы кейіпкердің жүкті әйелі ай-күні жетіп босанғанда, дәрігер мұның баласын «жүз жылда бір ұшырасатын жұмбақ құбылыс» деп айтады, яғни дүниеге көзсіз сәби келеді. Кейіпкер аңшының аулаған оңай олжасының киесі атқанын жазушы шебер баяндайды. Қ.Мұбарактің «Құбыжық» әңгімесінде де кие ұғымы бар. Кейіпкері буаз маралдың етін жеп, ақыр соңында жануардың киесі ұрғандықтан албастының арбауына түседі. Бұл

әңгімеде кейіпкерді буаз маралдың киесі ұрады. Автор кие мотивін нақ осы кеңістікте, осы аңшымен Албастыдан туған баланы ауылға алып кеткен аңшы жігіттердің де аузына салады. Малдың шикі өкпесінің су бетінде қалықтап жүруі - қазақ фольклорында «Алтын сақа» ертегісінде кездеседі. Өкпенің су бетінде жүзіп жүруі – бір жайсыз жағдайдың болуынан оқырманға хабар беретін бөлшек. Демек бүгінгі мифопоэтикалық проза да түпкі бөлшектерді пайдаланады. Мифтік жанрда қалам сілтейтін прозаик те, оқырман да халық ауыз әдебиетінен хабарсыз болса, ұлттық танымға жақын дүниені қабылдай алмаған болар еді. Сондықтан бұл бөлшекті біз өз қабылдауымызға жақын деп отырмыз. Қазақы танымда өкпе-бауыр түсінігінің өзінде үлкен мағына бар. Бауыр – әдетте ең жақын адам. Ал өкпе керісінше, ту сырт. Мүлдем бөлек таным, бөгде, таныс емес тылсымға қатысты өкпенің деталь ретінде пайдаланылуын орынды деп есептеуге болады. «Алтын сақа» атты әңгімеде де өкпе емес бауыр жүзіп жүрген болса, онда оқырман тосылып, селт етіп, ары қарай не болар екен деген күй кешуі екі талай. Әлем әдебиетіндегі мистик жазушы Эдгар Аллан Поның «Қара мысық» әңгімесінде кие ұғымынан егізделеді деп айтуымызға болады. Шығармада мысығын өлтірген кейіпкердің психикалық тұрғыдан өзгеріске ұшырауының себебі, мысықтың киесіне ұшырауынан болуы мүмкін.

Қ.Мұбарактің «Сайтан қыз» әңгімесі үзік-үзік фрагменттер жиынтығы іспетті. Мұнда фольклорлық кейіпкер сайтан кездеседі. Жолда кезіккен сайтанға жігіт үйленуге мәжбүр болады. Жазушының идеясы – адамдарды тылсым күштерден, көзге көрінбейтін мақұлықтардан сақтандыру еді. Оқиғаны айдалада, үңгірде, жігіттің жалғыз болуымен өрбітуі мистиканың негізгі шарттарына сәйкес келеді.

«Махаббат» әңгімесінде қыз бен жігіт көлік апатына ұшырап, қыз қайтыс болады. Қыздың өліміне сенбеген жігіттің жаны мен тәнінің айқасуы, яғни кейіпкер кейде өзінің рухымен тілдесе, кейде өзін сырттай көреді. Кейіпкердің екі әлем арасындағы күйі ерекше суреттеледі. «Қойшыбектің «Махаббат» туындысы готикалық сарында жазылған шығарма. Готикалық проза – тылсым күштерге ие, құпия оқиғалар мен фантастика, мистика мен қорқынышты шығармалар» [6, 106].

Тәуелсіздіктен кейінгі жылдарда қазақ әдебиетінде жаңа әдебиет дәуірі, жаңа тарихи кезең басталды десек болады. Еліміздің егемендік алып, рухани еркіндікке ие болған кезеңдегі әдебиетін «тәуелсіздік жылдарындағы қазақ әдебиеті» деп атаймыз. Осы тұстан бері қазақ әдебиет жаңаша көзқараспен, түрлі экспериментпен, өзіндік ерекшелігімен дамып келеді. Әрі қазақ прозасындағы мифтік сарын жаңа бір белеске шығып, тың деректермен толысып, қазіргі қазақ әдебиетінің қайта жаңарған үлкен бір бөлігіне айналды. Қазақ прозасындағы мистикалық сипат тамырын сонау фольклордан алып, бүгінгі күні өз арнасын кеңейтіп отыр. Ғасырлар бойына өзінің тылсым құпиялығымен, селк еткізер сесімен жұмбақ болып келген мистикалық аңыз-әңгімелер қазірде қайта жаңғырып, жаңаша түрге енді. Діни сенімдердің дамуы барысында теизмнің қалыптасуы, адамдардың бір құдайға құлшылық етуі мистицизмге жаңа сипат берді, мистика ұғымын толықтыра түсті. Яғни шаман, мистик атаулары мифологиямен тығыз байланысты екенін белгілі болды. Өйткені, мифологиялық ойлаудағы басты объектісі – табиғат пен адам. Мифология – адамзаттың алғашқы сана-сезімінің тарихи формасы. Осыған байланысты мистика жанрындағы қаламгерлер шығармашылығындағы мифтік сарынның даму үрдісі, қандай өзгерістер болғаны, қандай тың бейнелермен толысқаны, қазақ мистикалық прозасындағы мифтік, фольклорлық образдар зерттеу объектісіне айналып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 2 Шиммель Аннемари. Мир исламского мистицизма.–Алматы: Наука, 1999.–13 б.
- 3 Басилов В.Н. Шаманство как ранняя форма мистицизма.–М.: Наука, 1989.–94 б.
- 4 Мағауин М. Құмырсқа-қырғын. Әңгімелер кітабы.–Астана: Рауан, 2004.–352 б.

5 Уәлиханов Ш. Қырғыздардағы шамандықтың қалдығы [Электронный ресурс].– 2012. – URL: <http://adebiportal.kz/ru/blogs/view/1856> (дата обращения 7.02.2020).

6 Балтабаева Г.С. Тәуелсіздік кезеңіндегі қазақ прозасының көркемдік әлемі. – Алматы: Жалын, 2010. – 225 б.

7 Мәмбетов Ж. Мистиканың үзілмей жеткен арқауы//Түркістан: Білім, 2016.-№42.– 10 б.

Қалқабаева С.Ә., филология ғылымдарының кандидаты, доцент, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

ҚайыңбайД.А., «Әдебиеттану» мамандығының 2-курс магистранты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

FTAMP16.31.61

М.ҚОЖАНҰЛЫ¹

*¹Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы
Ұлттық қорғаныс университеті, Нұр-Сұлтан қ.*

ЭССЕ ЖАЗУ ТУРАЛЫ БІРЕР СӨЗ

Түйіндеме. Мақалада соңғы жылдары қоғамда және ЖОО-да эссе жазу үрдісі жиі қолданылып жүргені сөз етіледі. Автор отандық білім беру жүйесінде еліміздің педагогтары да бір кездегі әдеби жанрдың эссе түрін педагогикалық технологияның жаңа тиімді әдіс-тәсілі ретінде кеңінен сөз етіп келе жатқанын қарастырады. Сондай-ақ, шетелдік және отандық тәжірибелерге сүйене отырып, оның тіліне, көлеміне қойылатын талаптары, жазудағы ерекшеліктері көрсетіледі. Және эссе жазуарқылы ол ойша өзінің іс-әрекетіне (рефлексия) есеп бере отырып, тақырып аясында толғанысын бір ғана оймен, бір ғана сұраққа жаңаша ой-тұжырыммен, сыни тұрғыдан ойлау дағдылары арқылы оқырман назарын өзіне аудару керектігі айтылады. Сонымен қатар, эссе жазу арқылы білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, жазу мәдениетін қалыптастыру, эссе жазудың әдіс-тәсілдерін қайтадан ой елегінен өткізіп, бағыт-бағдар беру керектігі айтылады.

Түйін сөздер: эссе, эссе түрі (субъективті және объективті), әдеби эссе, эссе жазу, эссе жазу кезеңдері (проблеманы анықтау, ойлану, жоспарлау, жазу, тексеру), эссе жазу құрылымы, талаптары, қайталанатын қателіктері, сыни тұрғыдан ойлау дағдысы, білім беру жүйесі, педагогикалық әдіс.

Аннотация. В статье говорится о том, что в последние годы в обществе и вузе часто используется процесс написания эссе. Автор отмечает, что в отечественной системе образования педагоги страны широко использует один из самых современных литературных жанров формы эссе в качестве новых эффективных методов и приемов педагогических технологий. Также, опираясь на зарубежный и отечественный опыт, указываются требования к его стилистике объему, особенностям написания. И, написав эссе, он отмечает, что мысль о своей деятельности (рефлексии) в рамках темы необходимо привлечь внимание читателя к себе посредством одной новой мысли на один и тот же вопрос, с применением навыков критического мышления. Кроме того, развиваются творческие способности обучающихся путем написания эссе, формируется культура письма, переосмысливаются методы и приемы написания эссе, ориентированное на их направление.

Ключевые слова: эссе, тип эссе (субъективный и объективный), литературное эссе, написание эссе, этапы написание эссе (определение проблемы, мышление, планирование, написание, проверка), структура написания эссе, требования, повторяющиеся ошибки, навыки критического мышления, система образования, педагогический метод.

Annotation. The article says that in recent years, the society and the University often use the process of writing essays. The author notes that in the domestic education system, teachers of the country widely use one of the most modern literary genres of the essay form as effective methods and techniques of pedagogical technologies. Also, based on foreign and domestic experience, the requirements for its style, volume, and peculiarities of writing are specified. And, having written an essay, he notes that the idea of his activity (reflection) within the topic needs to attract the reader's attention to himself through a fashionable new thought on the same question,

using the skills of critical thinking. In addition, students' creative abilities are developed by writing essays, a culture of writing is formed, and methods and techniques of writing essays are rethought, oriented to their direction.

Keywords: essay, essay type (subjective and objective), essay writing structure, requirements, recurring errors, critical thinking skills.

Соңғы жылдары жалпы білім беретін орта мектептерде, жоғары және орта кәсіптік оқу орындарында берілген білімді бағалауда эссе жазу үрдісі жиі қолданылуда.

Ғылымда дәлелденгендей, эссе (публицистикалық жанр) – әдеби жанр түріне жатады [1, 319]. Алайда, еліміздің педагогтары батыс елдерінің білім беру жүйесінде әдеби жанр - эссе жазуға аса мән беретінін назарға алып, бір кездегі әдеби жанрдың эссе түрін педагогикалық технологияның жаңа тиімді әдіс-тәсілі ретінде отандық білім беру жүйесінде де кеңінен сөз етіп келеді.

Тарихи анықтама: Эссе дегеніміз (фр.т. *essai* - тәжірбие, лат.т. *exagium* - құрау) - философиялық, әдеби, тарихи, публицистикалық, әлеуметтанулық, саяси және тағы басқа саладағы ғылыми емес, **автордың жеке көзқарасын білдіретін прозалық мәтін** (астын сызған – автор). Жанр ретінде енгізген 1580 ж. Мишель Монтень болатын, ал «эссе» сөзін бірінші рет қолданып, осы жанрда 1597 жылы Френсис Бэкон кітаптарын жазып шығарды. Эссе екіге бөлінеді: 1) субъективті; негізгі мақсаты – авторды жан жақты ашу, таныту. 2) объективті; негізгі мақсаты – белгілі бір ғылыми тақырып бойынша автордың көзқарасын ашу, таныту [2].

Әдеби жанрдағы эссе үлгілерінен аңғарғанымыз: оқырманға ой салатын тақырыптың қысқа, анық болуы. Осы принцип кез келген эссе жазуда толығымен сақталады және автор өз ойы арқылы оқырманды ойландырып қана қоймай, мәселені бірлесіп талқылауға шақырады.

Қоғамда және ЖОО-да эссе жазудың объективті түріне қарағанда, субъективті түрі жиі қолданылады. Себебі, автор субъективтікте (тақырып аясында) сыртқы дүниені танып-білуде логикалық пайымдауынан, тұжырымынан, өз пікірінен туған ұғымды оқырманға ой сала отырып, тақырыптан автордың жеке позициясын тануы, мәселені ашып көрсетуі, терминдерді, сөздерді орынды қолдануы, кәсіби қабілеті, сауаттылығы көрінеді.

Эссенің негізгі мақсаты 100 пайыз тақырыпты ашу емес, ең бастысы, сол тақырып аясында оқырманға ой салып, мәселені талқылау керектігі есте сақталуы қажет.

Бұл жерде эссе жазу туралы мәселені көтерудегі мақсатым – эссе жазу арқылы білім алушылардың, әскери мамандардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, жазу мәдениетін қалыптастыру, эссе жазудың әдіс-тәсілдерін қайтадан ой елегінен өткізіп, бағыт-бағдар беру және жоғары оқу орындарында эссе жазуға көңіл бөлу.

Қоғамда ЭССЕні жазу әр түрлі бағытта, соның бірі – білім беру жүйесі аясында қарастырғанда, оны білімді бақылау әдісі ретінде қолданылады, ал оның көлеміне шектеу қойылмайды. Бірақ та ЭССЕ-нің шығармадан айырмашылығы көлемі жағынан шағын, қысқа және анық жазуымен ерекшеленеді. Алайда, тақырыпқа сәйкес эссенің жазылу көлемін тапсырма беруші анықтайды. Жалпы, эссе жазылу көлемі туралы шетелдік және отандық практикаға сүйенсек, онда: 500 сөз, не 1-2 беттен 10 бетке дейін жазуға болады.

Осы орайда, эссенің жазылу көлемі туралы мысалы, Эссе көлемі компьютермен тергенде 7-10 беттей болуы керек. Гарвард бизнес мектебінде көбінесе екі-ақ бетке жазылады. Ресей университеттерінде 10 бетке дейін жаза беруге болады [3],- деген жолдарды оқырман назарына ескерте кетуді жөн көрдік. Сондай-ақ, эссе жазуға қойылатын талаптың маңыздысы студенттер алған білімдерін және тәуелсіз ойлау негізінде белгілі бір мәселелер бойынша дәлелдеуге сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын көрсету қажет [2].

Жалпы, өз тәжірибемнен байқағанымдай, ұсынылып отырған тақырып мәселесіне орай, эссе жазуға кемінде 1-3 сағат уақыт берілген жөн.

Эссе жазу әдеби жанр ішінде қысқа да, нұсқа биік талғаммен жазылатын қиын жанр екені белгілі. Сондықтан меніңше, эссені жиі жазып жүрген адамдарға қарағанда, анда - санда эссе жазатындар үшін эссе жазудың үлгісін ұсынған жөн (үлгіден қараңыз). Мұның өзі білім алушының эссе жазуда ойын дұрыс жүйелеуге, жұмысты дұрыс ұйымдастыруға көмектесіп қана қоймай, эссені дұрыс жазып шығуына ықпал етеді. Сонымен, эссе жазу туралы қалыптасқан жазылу құрылымы:

Бірінші парағы (үлгісі алдын-ала беріледі) (қосымша: 1-үлгіні қараңыз);

Кіріспе (эссенің 30 % көлемі);

Негізгі бөлім (эссенің 60 % көлемі);

Қорытынды (эссенің 10% көлемі) [2].

Эссенің жазылу құрылымы:

1. Кіріспе. Тақырыптың негізгі мәні мен негіздемесі тезис түрінде көрсетіліп, қаралатын мәселеге алып келуі тиіс.

2. Негізгі бөлім: Тақырыпқа сәйкес теориялық, практикалық фактілерді тезис түрінде дәлелді пікірді пайымдау, түсіндіру, ішінара мысалдармен қорытындылау және тұжырымдау арқылы сондай-ақ өмірден алынған түрлі жағдайлар мен ғалымдар пікірлерін, ақпараттарды, аналогиялық материалдарды, теңеу, сұрақтар қою, графикалар, сызба, тірек – схемалар және т.б. қолданып, дәлелденуі (аргументация) тиіс.

Бұл бөлімде тақырып аясында алған білімін көрсетуі тиіс.

3. Қорытынды да негізгі бөлімде ұсынылған тұжырымдар біріктіріліп, дәлелдемелер негізінде логикалық қорытындыға келіп, шешім жасалуы тиіс.

Осы орайда, қоғамда және шетелдік, отандық білім беру жүйесі тәжірибесінен байқағанымыздай (жазушының эссе шығармасын айтпағанда), эссе жазу құрылымынан Кіріспе бөлімде 3-4 не 5 сөйлем, Негізгі бөлімде 5-7 не 8 сөйлем және Қорытынды бөлімде басқа сөйлеммен негізгі бөлімде жасалған қорытындыны 2-3 сөйлеммен беру жеткілікті.

Бір сөзбен айтқанда, эссенің мақсаты – тақырып проблемасын әр түрлі тезистерді және дәлелдерді келтіру арқылы ашу, бірақ та эсседе берілген мәселені 100 пайыз қарастыру міндетті еместігін ескерген жөн.

Жоғарыда атап өткеніміздей, эссенің жазылу құрылымына қарап шығарма жазу әдіс-тәсілімен бірдей деп те қарауға болмайды. Эссе де **автордың ұсынылған тақырыпқа және соған қатысты жеке көзқарасын білдіретін жеке жұмысы.**

Сонымен, ЭССЕні жазу барысында қатаң сақталынуы тиіс талаптар:

- Жеке көзқарастың көрінісі;
- Фактілі дәлелдер (аргументтер);
- Теоретикалық негіздеме;
- Терминдерді қолдану;
- Цитаталарды келтіру;
- Әртүрлі көзқарастарды мысалға алу;
- Логикалық заңдылықтың сақталынуы;
- Салыстыру және қорытындылау әдістерін қолдану;
- Сауаттылық (пункт., орфогр.);
- Юмор, сарказм (орынды қолданған жөн);
- Қолданылған ғылыми еңбектерге сілтеме жасау [2].

Жиі кездесетін қателіктер:

- Проблема ашылмайды.
- Автордың жеке позициясы көрінбейді.
- Теоретикалық негіздемесі жоқ.

- Терминдерді орынсыз, сауатсыз қолдану.
- Тым қарапайым өмірдің мысалдары көп.
- Ауызекі сөздер, диалект, сленг, жаргон сөздер.
- Келтірілген мысалдар автор позициясына қайшы.
- Қорытындылау, түйін шығару деген жоқ.
- Логиканың болмауы [4].
- Эссе құрылымының реттілігін сақталмауы [5].
- Практикалық негіздемесі жоқ.

Оқытушы, шартты түрде эссені жаздыру үшін мынаны ескергені жөн:

- Қатысушы топтың мамандықтарын;
- Тақырыптың топқа сәйкестігін;
- көлемін;
- уақытын;
- психологиялық дайындығын;
- тарихи тақырыпқа сәйкес деректер көздерін жинақтау.

Эссе жазуда шартты түрде қатысушы топмынаны назарда ұстағаны жөн:

- Тақырыпқа назар аудару;
- Тақырыпты ойша жоспарлау;
- Тақырыпты іштей елестету, болжау;
- Эссе құрылымына, логикалық байланысына көңіл бөлу;
- Тақырып туралы түрлі ақпаратты жинақтау;
- Теорияны практикамен, жеке тәжірибесімен ұштастыру;
- Тақырыптағы кейіпкер өзі болу;
- Тақырыпшаларды тезис арқылы дәлелдеу, ортақ идеяны іздеу;
- Тақырып аясында ғалымдар пікірлерін орынды келтіру;
- Келтірілген ғалымдар пікірлеріне қатысты дәлелдемелер;
- Ойын жүйелеп, нақты дәлелмен, белгілі бір тұжырыммен жеткізу;
- Сауаттылыққа мән беру;
- Мысал келтіріп салыстыру, қорыту;
- Эссе оқырманына ой салу;
- Эсседен ақыл сөздерді, фразеологизмдерді, антоним, синоним, метафораларды

орынды қолдану;

• Эсседе индукция, дедукция, аналогия, себеп-салдар, салыстыру, талдау, синтез және т.б. дәлелдеу әдістерін;

- Тақырып аясындағы ішкі сезімін логикалық тұрғыда берілуін және т.б.

Жоғарыдағы эссе жазуға қойылатын талаптардан шығатын қорытынды: білім алушы эссе жазу кезеңдерін (проблеманы анықтау, ойлану, жоспарлау, жазу, тексеру) бастан кешіре отырып, тақырып материалын қайта ой-елегінен өткізіп, теорияны практикамен ұштастыру негізінде проблеманы дәлелдеу арқылы:

1. Ойын жүйелеу.
2. Жазу мәдениетін қалыптастыру.
3. Уақытты үнемдеу.
4. Білім сапасын көтеру.
5. Тақырыпқа қажетті материалдармен әдіс-тәсілдерді жинақтауға мүмкіндік беру.
6. Білім алушының белсенділігі мен қызығушылығы арттырып, сауаттылыққа қол жеткізуге болады.

Осы жерде эссе жазу түрлерінің ішіндегі ең күрделісі – әдеби эссе. Ол әскери мамандар арасында әдеби эссенің жазылу элементтерін қолдануға болады, ал олар үшін тұтастай әдеби эссенің жазылу мақсатына (*әдеби-талдау эссе, әдеби-сыни эссе, әдеби-синтез эссе, әдеби-дәлелдеме эссе, әдеби-салыстырмалы эссе, әдеби-шығармашыл эссе*)

жеке-жеке тоқталудың қажеттілігі жоқ, біздіңше, болашақ филолог, көсем сөз (журналист) мамандықтары үшін, сондай-ақ көпшілік алдында сөйлеу мәдениетін меңгергісі келетіндер үшін де қажет деп ойлаймыз. Дегенмен, әскери мамандар эссенің бұл түрін де игеріп жатса, артық болмайды.

Қорыта келгенде, «Эссе – бір нәрсенің әсерінен болатын толғаныстан туған шағын әдеби шығарма» [6, 960], – деп, эсеге анықтама берілгендей, еліміздің Қарулы Күштері сапында еңбек етіп жүрген әрбір әскери мамандар басшылық назарына көңіліндегі көрікті ойларын стратегиялық, тактикалық тұрғыдан баяндауда эссе арқылы да жеткізе білсе, нұр үстіне нұр демекпіз. Сөйтіп, әдеби публицистикалық эссе жанр түрі әскери білім беру жүйесінде кеңінен өріс алса деген тілек.

Қосымшалар

1-Үлгі:

Титулда (1-парақ) мына сөздер алдын ала дайындалады

Министрлік атауы (министрлік, ведомство не ұйым атауы)

Жоғары оқу орнының толық атауы (мекеме не ұйым)

Факультет

Кафедра

Парақтың ортасына

Пәннің аты _____

Эссе тақырыбы _____

Беттің оң жағында: Білім алушының (студенттің) тобы (топ атауы)

А-Ж.Т (ФИО). _____

Беттің төменгі жағында, ортасына:

Қала, жұмыстың жазылған жылы

2-Үлгі:

Эссе жазылу құрылымын сақтай отырып, эссе жазуда ұсынылған тақырыптың ішінде тарихи тақырып болса, онда оқытушының рұқсатымен қандай тарихи әдебиеттерді қолдану керектігін сұрау, соңында міндетті түрде Мем стандарт талабына әдебиеттер тізімі берілуі тиіс. Бұл жерде, эссе жазуда кез келген тақырыпқа оқытушының рұқсатымен әдебиеттерді қолдану керек деген ұғым-түсінік болмауы керек.

Мысалы: Назарбаев Н.Ә. Тәуелсіздік дәуірі. – Астана, 2017.–508 б.

Тасболатов А. Жоғарғы бас қолбасшы – әскери қауіпсіздік кепілі. – Астана: Фолиант, 2011. – 160 б.

Қабдолов З. Сөз өнері (Әдебиет теориясының негіздері). – Алматы: «Мектеп» баспасы, 1976. – 374 б.

Иманбекова Б. Мектептегі ғылыми-әдістемелік жұмыс.-Алматы, 2003.- 136 б. және т.б.

Эссе жазу құрылымын негізге алып жазылған жұмыс түрлері

3-Үлгі

Жаңашыл ұстаз (педагогикалық эссе)

Ұстаз болу – жүректің батырлығы,

Ұстаз болу – сезімнің ақылдығы.

Ұстаз болу – мінездің күн шуағы,

Ұстаз болу – адамның асылдығы, – деген Ғафу Қайырбековтің өлең жолдарын оқығанда, мен өзімді бақытты сезінемін. Ұстаз болғанымға мақтанамын. Өйткені ұстаз – мақтан тұтар мамандық. Киелі әрі өте көне мамандық. Адам Ата Хауа Анадан бері жұмыр басты пендені ойландырып, толғандырып келе жатқан, қоғам өзгерсе де қажеттігін жоймайтын үлкен мәселе – шыр етіп дүниеге келген нәрестені өмір сүруге дайындау. Бұл–қиынның қиыны. Себебі әр адам – қайталанбас тұлға. Оның жан дүниесі – өзінше бір әлем. Ал ұстаз сол әлемді шар-тарапқа жетелеуші. Ұстаз – бала болмысына өзгеріс енгізуші, бағыт-бағдар беруші, ата-ананың сенімді көмекшісі.

Өмірдегі көп мамандықтардың ішінде жан-жақты білімділікті, икемділікті, шеберлікті, ерекше шәкірт жандылықты, мейірімділікті қажет ететін мамандық та – ұстаздық мамандық. Олай дейтінім, мұғалім еңбегі біріншіден, адамзат қоғамы тарихында жинақталған ғылым негіздерінен білім беруге тиіс болса, екіншіден, үнемі шәкірттерімен қарым-қатынаста болып, білсем, үйренсем деген бала арманы мен оның сырлы тағдырына басшылық етуді мойнына алған маман.

Осындай қызығы да, қиындығы мол мамандықты мен де таңдадым. Ұстаз болу – бала кезімнен арманым еді. «Ұстазы жақсының ұстамы жақсы» демекші, шәкірт бойындағы ұстамдылық пен тәрбиелілік көбіне ұстазға келіп тіреледі. Ескендір Зұлқарнайын: «Даңқ пен абыройға кенелуімде мен бір адамға қарыздармын, ол – ұстазым Аристотель», – десе, Абылайхан Төле биді, Шәкәрім ұлы ақын Абайды ұстазым деп, шексіз құрметтеп кеткен екен. Ендеше, менің табынатын ұстазым – математика пәнін жетік меңгерген ұлағатты ұстаз Түсіпов Марклен мұғалім.

Бұрынғы қазақ даласындағы ағартушылық қызмет балаға жазу-сызу, оқуды үйретуге ғана саятын болса, бүгінгі таңдағы білім беру саясы мүлде басқаша. Бүгінгі ұстаз шәкіртіне ғылым негіздерінен мәлімет беріп қана қоймай, оны дүние жүзілік білім, ақпарат, экономика кеңістігіне шығуға, яғни қатаң бәсеке жағдайында өмір сүруге тәрбиелеуі керек. Ол нағыз ұстаздың ғана қолынан келеді.

Ал жаңашыл ұстаз қандай болуы керек? Әрине, ол өз кәсібінің майталманы, осы мақсатқа рухани күш-жігерін, парасат-қуатын салу керектігі айтпаса да түсінікті. Бұл – әркімнің қолынан келе бермейтін, ерекше талантты қажет ететін, бай қиялды адамға тән қасиет.

Сондай-ақ ұстаз күнбе күнгі өзінің көп қырлы еңбегінде мазмұны әр түрлі кездейсоқ жайттардың туындап отыратынын алдын ала сезіп, болжап және оның оң шешімін табуға дайын болуға тиіс. Өмірдің көшінен қалмау, яғни білімі мен біліктілігін әрдайым жетелдіріп, жаңа инновациялық технологияларды меңгеріп отыруы керек. Сондықтан да ұстазды әр баланың жан-дүниесін танып-білуші әрі оны жеке тұлға етіп қалыптастырушы, ел болашағының мүсіншісі деуге болады.

«Ұстаз» сөзінің 2 түрлі сипаты бар. Бірі – белгілі пәннен сабақ беретін оқытушы да, екіншісі – жоғары беделді адамдарға ықпал етуші дана адам. Мектептегі ұстаз – баланың екінші ата-анасы, болашаққа айқын жол сілтер ақылшысы. Оның мейірімге толы жүрегі шәкірт бойындағы талай ағаттықты кешіре біледі. Оның бойындағы білім мен ақыл, ойының қуаты талай тентекті жуасытып, небір еркені сабасына түсіреді, тәртіпке баулып, есейтіп, ер жеткізеді. Сондықтан әрбір шәкірт өзіне үлгі-өнеге болған сүйікті мұғалімін ұстазым деп атайды. Осы тұста Абайдың:

Ақырын жүріп, анық бас,
Еңбегің кетпес далаға.
Ұстаздық еткен жалықпас,

Үйретуден балаға, – деген өлең жолдары еріксіз ойға оралады. Егер әр шәкірт өмірде бір кірпіш болып қаланып, ұстаздан шәкірт озып жатса, төккен тер мен адал еңбектің ақталғаны емес пе ?!

Ұстаз атана білу, оны қадір тұту, қастерлеу, арындай таза ұстау – әр мұғалімнің борышы. Ол – өз кәсібін, өз пәнін, барлық шәкіртін, мектебін шексіз сүйетін адам. Осы іске деген қызығушылық пен сүйіспеншілік қана оны небір қиын әрекеттерге жетелейді, іске батыл кірісуге себін тигізеді. Нәтижесінде бір емес, бірнеше жас жүрекке мәңгі ұстаз болып қалады. Ұстаздың осыншама қадір-қасиет, құрметке бөленуі өзін қоршаған ортамен әрбір шәкіртіне асқан сезімталдықпен, жауапкершілікпен қарым-қатынас жасауында. Өйткені оның қарапайым да сыпайы киім киісі, мәдениетті сөзі, әдепті жүріс-тұрысы, жинақы іс-әрекеті, білімі шәкіртке де, ата-анаға да, жұртшылыққа да өнеге.

Ұлы ағылшын ағартушысы Уильям Уорд:

Жай мұғалім хабарлайды,
Жақсы мұғалім түсіндіреді,
Керемет мұғалім көрсетеді,

Ұлы мұғалім шабыттандырады, – дейді. Білім беру жүйесі мамандардан кәсіби икемділік пен ұтқырлықты, сан қырлы шығармашылық қызмет пен өзін-өзі басқару, өзін-өзі ұйымдастыру жағдайындағы біліктілікті қажет етеді. Өйткені қазіргі жас буын – еліміздің келер күнгі келбеті. Бұл жөнінде Елбасымыз Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев:

«Ғасырлар мақсаты – саяси-экономикалық және рухани дағдарыстарды жеңіп шыға алатын, ізгіленген ХХІ ғасырды құрушы іскер, өмірге икемделген, жан-жақты жеке тұлғаны тәрбиелеп қалыптастыру», – деген тұжырым жасады. Ол үшін бүгінгі оқу үрдісіне сай педагогикалық шеберлік қажет. «Педагогтік шеберлік – дарынды талант емес, үйрену, ізденудің нәтижесі. Мұғалім шеберлігі жайлы жазылған дайын қағида жоқ, болуы да мүмкін емес. Барлығы да өзімізге байланысты», – дейді Дүйсенова Әлия апай. Біздер, мұғалімдер, күнделікті өмірдің жай ғана адамы емес, болашақты құрушыларды, адамзаттың сәулетті болашағын жасаушыларды тәрбиелеп отырғанымызды ойласақ, мұғалім мұратының қандай болатыны өзінен-өзі айқын. Осыған байланысты ұстазға тән мынадай сипаттарды даралап көрсетуге болады:

- Дүние танымдық көзқарасы, сенімі.
- Қызметке бейімділігі.
- Кәсіптік білімімен біліктілігі.
- Қамқорлық көзқарас, сүйіспеншілік сезім.
- Ұйымдастырушылық қабілет.
- Заманға сай жаңашылдық.

Осындай даралық қасиеттер ұстаздық бақытқа жеткізеді. Бақыттың үлкені - өзіңді-өзің тану. Ұстаз өзін-өзі қай уақытта таниды? Ол алдындағы шәкіртінің қияға қанат қағып, елінің азаматы болған сәтінен таниды. Ендеше, бүгінгі білім мен білік бәсекелес заманда ұландарымыздың биіктен көрінуіне күнделікті ісіміздегі жаңашылдығымыз арқылы, жан-жақты берген тәрбиеміз арқылы қол жеткіземіз. (Барлығы компьютерлік есеп бойынша – 782 сөз) [7].

4-Үлгі

Генерал–ұлт мақтанышы (әскери тақырыптық әссе)

1.Кіріспе. Мен бала кезімде әскери адамдарды көрсем, жүріс-тұрысына, киген киімдеріне қызыға қарап, үлкейгенде әскери адам болуды армандайтынмын. Кейін 9-сыныптан соң Алматы қ. Б.Момышұлы атындағы «Жас ұлан» арнайы әскери мектепке оқуға түсіп, алғашқы арманым орындалғандай болдым. Ал алғаш әскери форманы кигенім, шалбардағы генералдық қызыл жолақты көргенімде, аяқ астынан генерал болғандай қуанышымды сөзбен жеткізу мүмкін емес. Абай атамыз: «Болмасаң да, ұқсап бақ» деп айтқандай, өзімді құдды «генерал» болғандай сезіндім.

2.Негізгі бөлім. Мектепті ойдағыдай бітіріп, Құрлық әскерлері институтына оқуға түсіп, арманыма қол жеткіздім. Әскери өмірдің қыры мен сырын біле бермейтін құпия сәттері туралы институт қабырғасында дәріс берген майор, подполковник, полковник,

генерал ұстаздарым білім беріп қоймай, өздері көрген, қызметтес болған генералдар өмірлерін баяндай отырып, өмірімен де үлгі бола білді. Міне, осындай ұстаздар еңбегінің арқасында, кейде бір сәт қиялданып, бір күнде «генерал» болып шығатынмын.

Оқуды бітіріп, «лейтенант» атағын алып, жолдамамен әскери бөлімге барған сәтімді сөзбен жеткізу мүмкін емес. Сөйтіп, қызық та, қиындығы мол шынайы әскери өмір жолым басталды. Институт қабырғасында ұстаздарымның айтқан ақыл-кеңестері бірде өмірде пайдаға асып жатса, бірде қабыспай жатты. Бұл заңдылық екенін түсінгендей болдым. Әскери өмірде ұмытылмайтын сәттер жеткілікті, соның ішінде лейтенанттан бастап генералға дейінгі әскери атақтар.

Әскери жолды таңдаған әскери адамның ортақ ұстанымы – Әскери жарғы. Сондықтан қарапайым адам мен әскери адамның айырмашылығы әскери атағымен дараланады.

Әрбір офицер генерал болуды армандайды. Бірақ та кез келген офицер генералдық мәртебеге ие бола бермейтіні заңдылық. Әскери ортада өзім көріп, жұмыстас болып жүрген генерал тұлғасынан өздері жүріп өткен әскери-мектептері ізімен әскери тәжірибені оқи, үйрене және өзгеге үйрету жолдары мен қалыптасуына тән ортақ принципті көруге болады:

- *тәртіп*: әскерге тән жинақы, таза, мәдениетті;
- *саясат*: ортада саяси-ахуалды достық қарым-қатынаста (татулық) қалыптастыру;
- *кадр*: кәсіби білімі, тәжірибесінің молдығы;
- *қасиет*: ақылы мен білімі, ойлау жүйесі айқын, икемді дипломатия, жұмыс барысында істі алдын ала болжауы;
- *сөйлеу*: бірде сыпайы, мәдениетті, бірде қатқыл, өктем;
- *қарым-қатынас*: ар-ожданлы сақтай отырып, пікір алмасуы;
- *сарапшы*: ұжым мүддесі, әріптес көзқарасы;
- *мойындау*: іскер басшы ретінде;
- *мінез-құлқы*: мәселе барысында эмоцияға берілмеуі;
- *мұқтаждық*: мұң-мұқтажға, мүддеге, жағдайға түсіністікпен қарауы;
- *бұйрық*: нақты, дәл, айқын болуы;
- *тапсырма*: мәселені орындаушымен бірге талдау жасауы, соңғы шешімге келуі;
- *қадағалау*: тапсырманың уақытылы орындалуын назарда ұстауы;
- *талдау*: ақпаратты және пікір алмасуда жүйелеу, талдай отырып мәселеге жете көңіл бөлуі;
- *жиын*: мәселенің жан-жақты талдануына жетекші, әрі қатысушының ортада жүйелі, нақты және дәл айтуына ықпал етуіне жағдай жасауы, мәселені түйіндей білуі.

Осындай ортақ принциптер генералды бақытқа жеткізіп қана қоймай, оның бойынан «адам–қоғам –ел қамы» деген үштік ұғымды көреміз. Ұлы Абай тілімен айтсақ:

«Сенбе жұртқа, тұрсада қанша мақтап,

Әуре етеді, ішіне қулық сақтап,

Өзіңе сен, өзіңді алып шығар

Еңбегің мен ақылың екі жақтап», – дегендей, әскери антқа сай еңбегімен ақылының арқасында жетістіктерге жеткен қазақстандық офицер-генералдар ел мақтанышы. Бір сөзбен айтқанда, қазақстандық генералдар – жеке адам, жеке даралық офицер ретінде әскери әлемінің шынайы келбеті ғана емес, ол – ұлт мақтанышы.

3.Қорытынды. Мамандықтардың бәрі жақсы, соның ішінде әскери мамандық – білімі мен тәжірибесіне сүйеніп, ел қорғау, Отанға қызмет етуді парыз еткен аса жауапты мамандық иесі. Жұмыс бабымен Қазақстанның қай түкпірінде жүрсемде әскери антқа

лайық өзім көріп, жұмыстас болған генералдарымды мақтан етемін, олардың есіміне кір келтірмей, соларға ұқсап, еліме адал қызмет ету мақсатым (барлығы, компьютерлік есеп бойынша – 509 сөз).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қабдолов З. Сөз өнері (Әдебиет теориясының негіздері).-Алматы: «Мектеп» баспасы, 1976. - 374 б.

2 Эссе жазылуының ережелері [Электронды ресурс]–URL: <https://lektsii.org/15-81153.html> (қараған күні - 24.12.2019).

3 Симбаева С. Эссе жазу тұлға бойындағы рефлексивтілік дағдыны қалыптастырады [Электронды ресурс] – URL: https://alashainasy.kz/ustazdar_ustahanasy/esse-jazu-tulga-boyyindagyi-refleksivtlk-dagdyinyi-kalyiptastyiradyi-60204/(қараған күні - 02.01.2020).

4 Эссе қалай жазылады? [Электронды ресурс] – URL: <https://mydocx.ru/7-92716.html> (қараған күні - 24.12.2019).

5 Бөлкенбаева А.Д. Эссе жазудың тиімді әдіс-тәсілдері [Электронды ресурс] – URL: <https://tilalemi.kz/lesson/121-.html> (қараған күні - 02.01.2020).

6 Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі/Жалпы ред.басқ.Т. Жанұзақов.- Алматы: Дайк-Пресс, 2008.- 968 б.

7 Орынбекұлы Н. Жаңашыл ұстаз [Электронды ресурс] – URL: <https://sabaqtar.kz/esse/1411-esse-zhaashyl-staz.html> (қараған күні - 05.01.2020).

Қожанұлы М., *ф.ғ.к., профессор*

FTAMP78.19.01

Р.И.СЕНГАЛИЕВ¹, К.Ж.ИСАБАЕВ¹, И.А.ПОНУЖДАЕВ¹, С.А.ЯГУТКИН¹

¹Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

САНДЫҚ ӘЛЕМДЕГІ ТҰТЫНУШЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ПОРТРЕТІ

Түйіндеме. Әрбір әскери қызметші, атағы менлауазымына қарамастан, ерте ме, кеш пе «заманауи сандық өнім» деп аталатын пайдаланушы болады, өйткені ол біздің өміріміздің ажырамас бөлігін құрайды. Біз онлайн-дүкендердің, әлеуметтік желілердің қосымшаларын, іздеу порталдарын және өмірімізді жеңілдететін басқа да көптеген сервистерді қолданамыз және адамның әлеуметтік портретін құрастыруға болатын көптеген сандық «іздерді» интернет желісінде қалдырамыз. Біз бұл өнімді неғұрлым қарқынды пайдаланамыз, дәлірек айтқанда, біздің әлеуметтік портретіміз неғұрлым егжей-тегжейлі толтырылады. Біздің жеке деректерімізді қалай жинау керек? Әлеуметтік портрет кімге қажет және онымен қандай қауіп-қатерлер байланысты? Төменде біз осы сұрақтарға жауаптардың негізгі мәнін ашамыз, осы мақала авторларының пікірлері бойынша өздерінің жеке мәліметтерінің құпиялылығына қол жеткізген әрбір әскери қызметші білуі тиіс.

Түйін сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, әлеуметтік портрет, ақпараттық-коммуникациялық орта, интернет орта, әлеуметтік желілер, кибер қылмыс, қауіпсіздік, ұсынымдар, ақпараттық қарсы күрес, деректерді жинау, құпиялылық қатері, таргеттелген жарнама.

Аннотация. Каждый военнослужащий, вне зависимости от звания и должности, рано или поздно становится пользователем так называемой «современной цифровой продукции», так как она составляет неотъемлемую часть нашей жизни. Мы пользуемся приложениями онлайн-магазинов, социальных сетей, порталами поиска и многими другими сервисами, упрощающими нашу жизнь и оставляем в сети Интернет множество цифровых «следов», сопоставив которые можно составить социальный портрет человека. И чем интенсивней мы используем эту продукцию, тем точнее и более детально заполняется наш социальный портрет. Как происходит сбор наших личных данных? Кому нужен социальный портрет и какие угрозы с этим связаны? Ниже мы раскроем основную суть ответов на эти вопросы, которую, по мнению авторов данной статьи, должен знать каждый военнослужащий, радеющий за конфиденциальность своих личных данных.

Ключевые слова: информационная безопасность, социальный портрет, информационно-коммуникационная среда, интернет среда, социальные сети, киберпреступление, безопасность, рекомендации, информационное противоборство, сбор данных, угрозы конфиденциальности, таргетированная реклама.

Annotation. Every soldier, regardless of rank and position, sooner or later becomes a user of the so-called «modern digital products», as it is an integral part of our lives. We use applications from online stores, social networks, search portals and many other services that simplify our lives, and leave a lot of digital «traces» on the Internet, which can be compared to create a social portrait of a person. And the more intensively we use these products, the more accurately and in more detail our social profile is filled. How is the collection of our personal data? Who needs a social portrait and what threats are associated with it? Below we will reveal

the main essence of the answers to these questions, which, according to the authors of this article, every soldier who cares for the confidentiality of his personal data should know.

Keywords: information security, social portrait, information and communication environment, Internet environment, social networks, cybercrime, security, recommendations, information warfare, data collection, privacy threats, targeted advertising.

Әлеуметтік портрет – жасы, алаңы, білімі, әлеуметтік мәртебесі, туыстық байланыстары, достары, мүдделері, саяси және діни қалаулары, тұрғылықты жері, оқу және жұмыс орындары туралы, ал кейде табыс деңгейі туралы ақпаратты қамтиды. Адамдардың көпшілігі әртүрлі әлеуметтік желілерде өзі туралы барлық осы ақпаратты өз еркімен көрсетеді.

Егер адам тіпті әлеуметтік желіде аккаунты болмаса немесе өзі туралы ақпаратты қандай да бір ресурста орналастырмаса да, ол туралы әлі де көп білуге болады. Барлық бағдарламалар (cookie-файлдарын және браузерлердің қосымшамаларын қоса алғанда); кіретін сайттар; іздеу жүйелеріндегі сұраныстар; интернет-дүкендерде сатып алулар. Пайдаланушының жылжуын бақылау GSM-модульге, қазіргі заманғы мобильді құрылғылардың көпшілігіне енгізілген GPS функциясына және қоғамдық Wi-Fi нүктелеріне қосылуына мүмкіндік береді [1].

Пайдаланушы туралы тағы бір ақпарат көзі— ол Интернет желісінде өндіретін және тұтынатын контент, басқаша айтқанда, ол неге «лайк» қояды. Мұндай ақпараттың негізінде жасалған әлеуметтік портрет және шынайы болып табылады, ол адамның мүдделерін, қалауын, ерекшеліктері мен талғамдарын одан әрі толық көрсететін болады.

Осылайша, егер адам Интернет желісінде өзі туралы айтылмаса да, жетіспейтін ақпаратты алуға болатын көптеген көздер бар. Арнайы алгоритмдер жиналған деректерді талдауға, олардың арасындағы өзара байланысты анықтауға және алынған портрет негізінде адамның іс-әрекеттерін болжауға, ал белгілі бір жағдайларда оның мінез-құлқына және шешім қабылдауға ықпал етуге мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы жалпы сандыққа ауыстыру және «үлкен деректер» дәуірінде осының барлығы шындыққа айналды.

Егер адам смартфонның иесі болып табылса, онда орнатылған мүмкіндіктер мен қосымшалардың есебінен жиналатын ақпарат тізімі әлдеқайда кең. Телефонда көп функциялар мен қосымшалар болған сайын, өзінің иесі мен қоршаған ортасы туралы мәліметтер соғұрлым көп болады және сәйкесінше, өндіруші компанияның серверіне береді. Барлық компаниялар құпиялылық саясатын сақтауы тиіс екеніне қарамастан, деректердің теріс пиғылды қызметкердің қолына түспейтіндігіне немесе қаскүнемге ұшырамайтынына сенімді болуға болмайды. Сонымен қатар, көптеген корпорациялардың құпиялылық саясаты пайдаланушылар туралы деректерді үшінші тұлғаларға беруді көздейді.

Смартфон деректерді қалай жинайды?

Ақылды дауыстық көмекшілер. Siri, Алиса, Google Assistant, Xiao AI және т.б. сияқты кірістірілген функциялар өте ыңғайлы және күнделікті міндеттерді тез шешуге, маңызды оқиғалар туралы еске түсіруге және сұрақтарға жауап беруге мүмкіндік береді. Барлық осы пайдалы функциялар айқын фактпен байланысты - Сіздің өтінішіңізге жауап беруге дайын болу үшін, дауыс көмекшісі тәулік бойы тыңдайды және сіз айналасында болып жатқан барлық нәрселерді талдайды.

Бұл мақалада Google-сервистерді қолдайтын бағдарламалық жасақтамасы ақаулы смартфон бар. Осыған байланысты Google Assistant дауыстық көмекшісі белгілі бір мерзімділікпен Интернет желісінде сұрау салынған ақпаратты іздестіруге тырысты. Дауыстық көмекшінің шақыруы жүзеге асырылмаған – ол өзі алгоритмде берілген

мерзімділікпен белсендірілген. Бағдарламалық қамтамасыз етуде орын алған қателіктерге байланысты осы жасырын үдерістің куәгері болуы мүмкін.

Есептік жазба (Apple ID, Google Account, Mi Account және т.б.). Есептік жазбаның болуы контактілерді, қоңырауларды, күнтізбені, жазбаларды қоса алғанда, телефонның барлық деректерін синхрондауға және жинақтауға және нақты адамға байланыстыра отырып, әзірлеуші компанияның серверінде осының бәрін сақтауға мүмкіндік береді.

Қосымшалар. Ұялы құрылғыларға арналған бағдарламалар мен қосымшалардың көп саны пайдаланушы мәліметтеріне қол жеткізе алады. Кейбіреулер, бір қарағанда, зиянсыз қосымшалар әзірлеушінің серверіне контактілерді, хабарламаларды, геолокацияны және т.б. қоса алғанда құпия ақпаратты бере алады. Мысалы, әлеуметтік желілер мен мессенджерлер құпиялылықтың декларацияланатын саясатына қарамастан, пайдаланушылардың жеке хат алмасуын талдайды.

Құрылғының жасырын функциялары. Әр түрлі операциялық жүйелер базасындағы қазіргі заманғы құрылғылар фондық режимде деректерді жинау мен берудің құжатталмаған мүмкіндіктеріне ие. Олар белгілі бір мерзімділікпен пайдаланушы үшін экранның скриншоттарын жасай алады және әдепкі бойынша қосылған микрофон болады. Мұның бәрі өндірушілердің серверіне беріледі [2].

Сіздің әлеуметтік портретіңіз кімге қажет және онымен қандай қауіп-қатерлер байланысты?

Пайдаланушы өзі ұсынған және ол туралы құрылғылар мен бағдарламаларды жинаған деректерді салыстыра отырып, оның әлеуметтік портретін құрастыруға, оның өмірі туралы көптеген фактілерді білуге болады. Бұл ақпаратты, мысалы, жұмыс берушілер, жарнамалық компаниялар, арнайы мемлекеттік органдар және, әрине, зиянкестер алуға қуанышты болады. Егер соңғылары ашық көздерді (пайдаланушы өзі туралы айтса) пайдаланса, онда қалғандары жанама деректерді нақты адаммен байланыстыруға мүмкіндік беретін арнайы алгоритмдерді қолданады. Олардың мақсатыда зиянсыз, сондай-ақ адам үшін теріс салдарларға әкеп соғуы мүмкін.

Зиянкестер. Әлеуметтік желіде толтырылған профилі бар және өз бетінде әрбір қадамды жария ете отырып, пайдаланушы бөгде адамдарға жұмыс орны, табыс деңгейі, күнделікті бағыттар мен әдеттер туралы түсінік алуға мүмкіндік береді. Осылайша, әлеуметтік желідегі достарымен тікелей эфирдегі демалыстағы фотосуреттермен бөлісіп немесе «біз отбасымызбен демалыс күндері саяжайға барамыз» деген пікірге бір жерде үніліп, адам бір мезгілде алаяқтарға осы уақытта бос тұрған пәтер туралы хабарлайды.

Жұмыс беруші. Материал жаңа жұмыс орны бойынша және өзінің кәсіби қасиеттері барлық мүмкіндіктеріне иесіз жоғары лауазымы. Бірақ ізденушінің әлеуметтік желібетінде көрген көңілді кештері немесе ерекше әуестіктері бар фотосуреттер ықтимал жұмыс берушіде мұндай қызметкердің жеңіл ой-пікірлері мен сәтсіздігі туралы (мүмкін жалған) ескерту жасай алады. Нәтижесінде, мұндай салмақты емес адамға лауазым берілуге бас тартылады. Сонымен қатар, соңғы уақытта әлеуметтік желілердегі абайсыз сөздер немесе фотосуреттер үшін адамдарды жұмыстан шығару оқиғалары бірнеше рет болған.

Жарнамалық компаниялар. Көптеген пайдаланушылар бұрын іздеу жүйесінде немесе интернет-дүкен бетінде іздеген тауарлар мен қызметтердің жарнамасын электрондық поштадан немесе интернетте қаралатын беттерден тауып, таң қалды. Сонымен қатар, пайдаланушы тұрақты компьютерден іздеген, ал жарнамалық ұсыныстар оның смартфонында көрсетіледі. Немесе басқа мысал: қала бойынша серуендеу кезінде смартфонның экранында жақын орналасқан кафелер мен желілік дүкендерді жарнамалау ескертулері пайда болады, бұл ретте, пайдаланушының талғамдары, қалаулары және бұрын жасалған іздеу сұрауларының барлық тарихы ескеріледі.

Мұның бәрі нысандалған (жекелендірілген) жарнаманың мысалдары. Интернет желісіндегі пайдаланушының мінез-құлқы, оның орналасқан жерін қадағалау маркетингтерге қажетті уақытта оған әлеуетті қызықты және дербестендірілген ұсыныстарды көрсетуге мүмкіндік береді.

Нысандалған жарнаманың және әлеуметтік портреттің негізгі қауіпі жалпы алғанда пайдаланушының талғамын қалыптастыру және оның мінез-құлқына әсер ету болып табылады. Мысал ретінде келесі оқиғалар тізбегі болуы мүмкін: пайдаланушы әр түрлі автокөлік маркалары туралы іздеу сұрауларын енгізді, іздеу жүйесі пайдаланушының мүмкін ниетін «болжайды», бұл туралы ақпаратты банкке береді, және көп ұзамай пайдаланушыға белгілі бір шарттарда автокөлікті сатып алуға кредит ұсынумен банктен хабарлама келеді. Пайдаланушы өз бетінше таңдау жасады деп санайды, ал шын мәнінде ол оған байланысты болды.

Айта кету керек, 2019 жылы «қара нарықта» бір пайдаланушыға арналған аутентификациялық деректер пакетінің құны \$3000 құрады. Оған, әдетте, негізгі сервистердің бірнеше ондаған есептік жазбалары кіреді. Өткен жылы ұқсас пакет тек \$1200 болды.

Ақпараттық қарсы күрес. Әр елдің үкіметтері БАҚ пен әлеуметтік желілерді қоғамдық пікірді қалыптастыру құралы ретінде пайдаланатыны ешкімге құпия емес. Мұндай әсер етудің тәсілдері мен тәсілдері мақсатты аудиторияның мүдделері мен ерекшеліктерін ескере отырып таңдалады. Ол үшін белгілі бір пікірді таңу, олардың саяси артықшылықтарын болжау және ең маңыздысы, олардың таңдауына әсер ету қажет адамдар тобының әлеуметтік портреттерін жасау қажет. Осылайша, бір елдердің үкіметтері өздерінің саяси және экономикалық мүдделерін көздеп, басқа елдердің азаматтарын «қызғылт сары революцияларды», наразылық акцияларын, мемлекеттік төңкерістерді өткізуге итермелейді.

Ұсынымдар

1. Интернет желісінде сізге бұдан әрі зиян келтіруі немесе ымыраласу мақсатында пайдаланылуы мүмкін ақпаратты жарияламаңыз.

2. Әлеуметтік желілерде орналасқан жеке ақпарат санын (әсіресе қызмет орны мен ерекшелігі туралы) шектеңіз.

3. Өзіңіз туралы деректерді қалдыратын ресурстың құпиялылық саясатымен танысыңыз. Көптеген ресурстар сіз туралы ақпаратты бөгде тұлғаларға беруді қарастыратынына назар аударыңыз.

4. Бағдарламалар мен бағдарламаларды орнатқанда, олар сұраған рұқсаттарға назар аударыңыз. Жұмыс істеу үшін міндетті емес жоғары құқықтарды және жеке деректерге қол жеткізуді сұрайтын бағдарламаларды орнатудан бас тартыңыз.

5. Браузерде «инкогнито» режимін пайдаланыңыз.

6. Браузерде cookie файлдарын тек бір сеанс ішінде ғана сақтауды және браузерді жапқанда оларды жоюды орнатыңыз.

7. Өзіңіздің жеке деректеріңізді енгізетін сайттарға қауіпсіз https қосылуын тексеріңіз.

8. Антивирустық қорғау құралдарын үнемі жаңартыңыз.

9. Әлеуметтік желілермен іздеу жүйелерінен алынған ақпаратты сыни бағалаңыз

[3].

Есіңізде болсын, сіз Интернет желісінде орналастырылған барлық нәрсе, сіздің барлық хабарламаларыңыз, фотосуреттер және т.б. жұртшылықтың игілігі болып табылады, және олар тіпті жойылған кезде де ешқайда жоғалмайды. Бұл деректер іздеу

жүйелерінің кәшінде және интернет мұрағаттарында сақталады. Оларды ондаған жылдан кейін табуға, оқуға немесе көруге болады. Мұны білу және ескеру керек.

Біз тегін пайдаланатын Интернет желісіндегі қызметтердің көпшілігі тек бір қарағанда тегін болып табылады. Шын мәнінде, біз корпорациялар, сайт иелері мен жарнамалық компанияларды «қолдан қолға» сататын және беретін деректерімізді төлейміз. Олардың әлеуметтік портретін жасауға көмектесетін пайдаланушылар туралы ақпарат сандық әлемдегі «валюта» болып табылады. Әлеуметтік портреттер негізінде іздеу жүйелері мен әлеуметтік желілерді беру қалыптасады, адамдардың мінез-құлқы мен олардың саяси қалаулары болжанады.

Қазіргі жағдайда, біз барлық ақпаратқа шексіз қолжетімділікке ие болып, «жалған» хабарламалармен үнемі бетпе-бет келсек, Интернет желісінде ұсынылатын және көрсетілетін нәрселерге сын көзбен қарау қажет. Келіп түскен ақпаратты әр жағынан талдауға, басқа көзқарастарды іздеуге, бастапқы көздерді зерттеуге тырысыңыз. Үшінші тұлғаларға сіз үшін шешім қабылдауға, сізге белгілі бір пікір білдіруге және сіздің мінез-құлығыңызды басқаруға жол бермеңіз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ахсұтова А.А., Сатпаева Б.К. Современные тенденции в развитии интернет-технологий / Жастар және Қазақстанның үшінші жаңғыруы: ғылым, технология және инновациялар атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Алматы, 2017, 196 б.

2 Сухачева А. Цифровая безопасность для журналистов [Электронный ресурс]. – 2015. - URL: <http://www.insales.ru/blogs/university/portvet-celevoj-auditoril>. (дата обращения 15.10.2019).

3 Ливингстон Д., Per 15. Web-профессионалам.-Киев: изд.группа ВHV, 2001.– 208 б.

Сенгалиев Р.И., *арнайы пәндер кафедрасы бастығының орынбасары, техника ғылымдарының магистрі,*

Исабаев К.Ж., *арнайы пәндер кафедрасының оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі,*

Понуждаев И.А., *арнайы пәндер кафедрасының оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі,*

Ягуткин С.А., *арнайы пәндер кафедрасының оқытушысы*

МРНТИ 78.19.03

М.К. ШЕРТАЕВ¹, А.К. ИЛЬЯСОВ¹, Г.Э.АЛИХАНОВ²

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

²Главный штаб Управления начальника тыла и вооружения ВСРК,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

ВЕДЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОРОДЕ ПО ОПЫТУ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА В СИРИИ

Аннотация. В статье рассматриваются организация боевых действий, тактика по уничтожению незаконных вооруженных формирований в городе, как со стороны правительственных войск, поддерживаемых такими странами как: Россия, Ливан, Иран, Ирак, так и оппозицией, боевиками джихада поддерживаемых США, Францией, Великобританией и непосредственными участниками боевых действий на стороне боевиков джихадистов Саудовской Аравией и Катара.

В этой статье сделана попытка проанализировать, какие способы применения использованы для увеличения живучести преимущественно отрядами боевиков, где и в какой области они применялись. Какая новая тактика ведения боя применялась, кроме общеизвестных, слабые и сильные стороны.

Ключевые слова: незаконные вооруженные формирования, ведение боевых действий, военная техника, штурмовые отряды, главные силы, огонь артиллерии, наступление, оборона, взятие городов, рекогно.

Түйіндеме. Бұл мақалада заңсыз әскери құрылымдарды қалада жоюды ұйымдастырудың әскери іс-қимылдарының тактикасы қарастырылған, өкімет әскерлері жағынан, қолдау көрсететін мемлекеттер: Ресей, Ливан, Иран, Ирак, және қарсы жақтан джихадтық жауынгерлерге қолдау көрсетуші АҚШ, Франция, Ұлыбритания, және әскери іс-қимылдарға тікелей қатысушы джихад жауынгерлері жағынан Сауд Аравиясы және Катар.

Бұл мақалада жауынгерлер отрядының өмір сүруін арттыру үшін істелінген мүмкіндіктері және қандай әдіс қолданылғаны, олардың қайда және қай салада қолданылғаны талқыланған. Жалпы танымал ұрыс жүргізу тактикасын қолданудың басқа да мықты және әлсіз жақтары қарастырылған.

Түйінді сөздер: заңсыз әскери құрылымдар, әскери іс-қимыл жүргізу, әскери техника, шабуыл отряды, басты күштер, артиллерия оты, шабуылдау, қорғану.

Annotation. The article deals with the organization of military operations, tactics for the destruction of illegal armed groups in the city, both on the part of government troops supported by countries such as Russia, Lebanon, Iran, Iraq, and the opposition, jihadist militants supported by the United States, France, great Britain, and direct participants in the fighting on the side of jihadist militants in Saudi Arabia and Qatar.

In this article, an attempt is made to analyze which methods of application are used to increase survivability mainly by militant groups, where and in what area they were used. What new tactics were used in addition to the well-known ones, weaknesses and strengths.

Keywords: illegal armed groups, warfare, military equipment, assault squads, main forces, artillery fire, attack, defense.

В настоящее время изучение вопросов организации и ведения боевых действий в густозаселенных населенных пунктах, а также в других особых (в горах, в пустыни) условиях привлекают внимание исследователей. В этой связи, в данной работе обращается внимание на ряд особенностей ведения боевых действий в городских условиях, а именно на вопросы работы командира при подготовке к боевым действиям, принятия решения, постановка боевых задач, способы уничтожения противника незаконных вооруженных формирований (НВФ) в локальных военных конфликтах.

С учетом разбираемой темы, актуальность работы состоит в изучении опыта ВКС ВС РФ и правительственных войск Сирийской Арабской Республики (САР) по ведению наземной операции штурмовыми отрядами, с обращением внимания на роль младших командиров при взятии города Алеппо.

Рассмотрим работу командира при подготовке к боевым действиям, которая включает в себя следующие вопросы [1]:

- Организацию боевых действий;
- Подготовку подразделений;
- Подготовку офицеров и штабов;
- Подготовку вооружения и военной техники;
- Практическую работу командиров и штабов по подготовке подразделений.

Известно, что организация боевых действий включает в себя работу командиров и штабов, однако при ведении боевых действий в условиях города выявляется ряд особенностей. Например, при подготовке и в ходе ведения боевых действий по освобождению города Алеппо были широко использованы цифровые 3D-карты с возможностью детализации населенного пункта до отдельного дома [2]. Цифровые технологии позволили командирам точно определять боевые задачи, назначать подразделениям четкие ориентиры по явно выраженным сооружениям в городских кварталах. Анализ источников показал, что наиболее эффективным при взятии города Алеппо было сочетание двух способов [3]:

- Локальные действия не больших сил по всей линии соприкосновения сторон;
- наступление усиленных штурмовых отрядов по сходящимся направлениям с целью рассечения города на отдельные части, нарушения устойчивости обороны противника с последующим уничтожением разрозненных групп боевиков по частям.

Обратим внимание на вопросы подготовки штурмовых отрядов, в частности на действия штурмовых подразделений САР при подготовке и в ходе ведения боевых действий по освобождению комплекса военного училища в юго-западном пригороде города Алеппо [4]. Отметим, что с учетом времени и замысла старших командиров штурмовые подразделения не были введены в бой, пока не был завершен весь цикл боевой подготовки. Были проведены тактические учения по тематике предстоящих боевых действий под непосредственным руководством командира части. Кроме того, при подготовке к боевым действиям подразделения САР были полностью обеспечены необходимой боевой техникой, запасами вооружения и боеприпасов. В том числе, были сосредоточены на направлениях наступления все имеющиеся в штурмовых отрядах запасы дымовых средств. В результате тщательной рекогносцировки городских кварталов, как районов предстоящих боевых действий, командованием, как правило, выбирались самые выгодные направления для атаки, откуда противник не ждал ударов. Атака штурмовых отрядов переднего края противника с разных направлений и захват выгодного рубежа (земляного вала проходящего по южной границе комплекса военного училища), в итоге удавалось за короткий срок боевых действий выполнить боевую задачу [5].

Важно обратить внимание на следующие факторы:

- внезапность и стремительность действий боевых подразделений в наступательном бою;

- переход в наступление в темное время суток.

Анализ боевых действий подразделений САР подтверждает, что [6]:

- на местности подразделениям требуются умения и способности действовать самостоятельно в отрыве от главных сил;

- в современных условиях при ведении боевых действий, возрастают роль подготовленных младших командиров (в оценке боевой обстановки, в оперативном принятии решения), как непосредственных участников боевых действий.

Далее рассмотрим порядок принятия решения на бой в условиях ведения боевых действий в городе [7]:

во-первых, командир дополнительно определяет состав и задачи подразделениям других ведомств, участвующих в выполнении боевой задачи;

во-вторых, определяются порядок и условия, при которых осуществляются локализация (ликвидация) и разоружения НВФ (место сбора и способы содержания задержанных);

в-третьих, уточняются порядок применения тяжелого вооружения;

в-четвертых, рассматриваются меры по обеспечению безопасности гражданского населения в ходе боевых действий;

в-пятых, разбирается порядок действий личного состава в бою при обнаружении хранилищ, оружия и боеприпасов, боевой техники, медицинских пунктов, заминированных участков местности или объектов;

в-шестых, организуется взаимодействие по совместному управлению подразделениями других ведомств, действующих в составе войсковых формирований.

Известно, что при постановке боевых задач, командир указывает подразделениям ближайшую и дальнейшую задачу и ориентирует их на последующие действия.

Учет особенностей ведения боевых действий в условиях города показывает, что ближайшей задачей штурмового отряда может быть захват одного, а иногда и двух-трех кварталов. Практика боя в Алеппо показала, что штурмовые отряды наступают, как правило, по двум направлениям (улицам), одна из которых – основная (магистральная улица). Основу штурмовых отрядов составляют войсковые подразделения, они подразделяются на штурмовые группы, а штурмовые группы, в свою очередь, разделяются по задачам (группы прочесывания, которые решают вопросы чистки зданий от НВФ, группы конвоирования для задержания пленных и т.д.). Для поддержки огнем боя штурмовых групп выделяются артиллерийские подразделения, в том числе могут быть и боевые вертолеты, следовательно, авиационный наводчик и корректировщики огня артиллерии находятся на командном пункте войскового командира [8].

Следующая особенность при постановке боевых задач подразделениям войсковому командиру необходимо учитывать, что бой в городе ведется в пространственных измерениях, к характеристикам длины и ширины на местности добавляется высота и глубина городских кварталов. Отметим, что в полевом уставе сухопутных войск США FM 3-06 (FM 90-10) Urban Operations («Операции в городе», июнь 2003 г.), городское пространство боя включает в себя пять элементов [9]:

- воздушное пространство над городом;
- супер поверхность;
- интро поверхность;
- поверхность;
- суб поверхность.

Как видим, полевой устав сухопутных войск США при организации огневого поражения противника, артиллерию рассматривает как решающее средство огневого поражения в боевых действиях в условиях городского боя. Наряду с прочими вооружениями артиллерийские системы, по мнению американских специалистов,

показали высокую эффективность применения в условиях города. При этом наиболее востребованы гаубицы и противотанковые пушки, способные поражать противника в укрытиях вне зоны прямой видимости и вести огонь прямой наводкой в пределах городских улиц и площадей. Самоходные артиллерийские системы в условиях города предпочтительнее буксируемых, так как обеспечивают более высокую подвижность и бронезащиту [10].

Боевые действия в САР также подтверждают широкое применение в населенных пунктах минометов, позволяющие поражать живую силу противника в укрытиях или за укрытиями.

В организации взаимодействия командир тактической группы определяет [11]:

- порядки сигналы взаимного опознавания между основными, приданными и поддерживающими подразделениями;
- порядок действий о дана рубежии действия по локализации (ликвидации) НВФ по нескольким вариантам;
- порядок действия, взаимного обмена информацией и обеспечения флангов с соседями;
- порядок обозначения занимаемых рубежей для авиации;
- порядок действия подразделений по использованию огня артиллерии и авиации;
- задачу и порядок применения приданных огне метных подразделений;
- порядок преодоления минно-взрывных заграждений;
- силы и порядок ведения разведки, места расположения блок постов и порядок обеспечения безопасности движения колонн, способы действий по ликвидации групп НВФ, действующих в умеренных зонах.

Организация управления при подготовке и проведении боевых действий осуществляется в соответствии с положениями нормативных документов [12].

При организации системы управления командиру тактической группы целесообразно определить [13]:

- места расположения пунктов управления (ПУ);
- распределение личного состава управления по ПУ;
- порядок применения средств связи;
- порядок перемещения ПУ в ходе выполнения поставленных задач;
- состав и время, районы развертывания ПУ для руководства подразделениями.

При организации всестороннего обеспечения, командир тактической группы должен учитывать свои действия в определенных условиях, это:

- сплошные развалины, завалы и минно-взрывные заграждения;
- целесообразное применение огнеметных подразделений;
- поддержание морально-психологического обеспечения в подразделениях;
- порядок работы среди местного населения и проводить мероприятия по нейтрализации негативного пропагандистского воздействия;
- оказывать помощь военнослужащим в обеспечении морально-психологической устойчивости, разоблачению дезинформации.

Следует особое внимание обратить на материально-техническое обеспечение (МТО) боевых подразделений, с учетом того, что приоритетной задачей является действие тактических подразделений автономно, в отрыве от главных сил. Важна их обеспеченность нормами дополнительных запасов материальных средств (при боевых машинах и военнослужащих). Необходимо учитывать особенности организации питания, водоснабжения, подвоза материальных средств. Необходимо продумывать дополнительные меры по готовности к тушению пожаров, расчистке завалов, охране подразделений МТО.

При подготовке офицеров и штабов главный упор уделяется на следующее:

- умения младших командиров организовать взаимодействие между наступающими подразделениями и управление собственными силами;
- умения личного состава подразделений эффективно применять оружие и решительно действовать в населенных пунктах при разгроме НВФ [14].

Как видим, к ведению боевых действий в городских условиях нужно готовиться тщательно, используя все пространство и особенности городской застройки, выработать новые формы и методы ведения боевых действий.

Таким образом, в данной работе сделана попытка провести анализ работы командира по организации и ведению боевых действий в густо населенных пунктах с выявлением всего спектра особенностей.

Подготовка к боевым действиям требует решения большого комплекса вопросов, связанных с повышением качества профессионального уровня знаний и умений. Это касается тактической, огневой, физической, топографической и целого комплекса других направлений обучения офицеров командного состава и штабов. Немаловажен контроль технического состояния боевой техники, запланированной к участию в бою.

Улучшить систему управления и установления устойчивой связи и управляемости личного состава и добиться четкого взаимодействия между подразделениями (штурмовыми отрядами и группами) в наступательном бою – неременная задача командования.

При принятии решения командиры практически всех степеней детально рассматривают все особенности действия подразделений по направлению наступления, с учетом вопросов взаимодействия с соседними подразделениями, а также использования сигналов оповещения (дымовые сигналы, опознавательные знаки, ориентиры на местности и т.д.)

Важную составляющую часть работы командира занимают вопросы морально-психологического и материально-технического обеспечения при действиях подразделения в особых условиях боевой обстановки.

Вместе с тем, затрагиваются вопросы, какую иметь оптимальную организационно-штатную структуру тактических подразделений для увеличения живучести их в бою.

В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Казахстан постоянно повышаются требования к качеству военно-профессиональных знаний офицеров, сержантов и солдат, вместе с тем важно всестороннее изучать зарубежный опыт по ведению боевых действий в локальных войнах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ахмедов В. Арабские революции и Россия [Электронный ресурс]. - 2015. – URL: <http://www.jornal-neo.com.ru> (дата обращения 17.02.2019).
- 2 Долгов Б.В.Сирийский конфликт: позиции России и стран [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: <http://geopolitics.by> (дата обращения 27.03.2019).
- 3 Ермошин М.О., Дробаха Г.А. Оценка эффективности боевых действий. - Харьков: Харьковск. воен. уч., 2004. – 89 с.
- 4 Синявский В.К. Основы теории управления войсками (силами).-Минск: НИИ ВСРБ, 2007. – 98 с.
- 5 Иванов Д.А., Савельев В.П., Шеманский П.В. Основы теории управления войсками в бою. - М.: Воениздат, 2007. – 230 с.
- 6 Вентцель Е.С. Исследование операций.-М.: Высшая школа,2001.–126 с.
- 7 Шойынбаев А.У. Подготовка и ведение военных действий общевоинскими формированиями в военных конфликтах: учеб. пособие. Ч. 2. - Алматы: Дәуір, 2007.–319с.

8 Афанасьев С. В. Войны и военные конфликты [Электронный ресурс]. - 2018. – URL: <http://www.terka.ru>. (дата обращения 24.03.2018).

9 Информационный сборник. Обзор.–М.: Воениздат, 2003.–76 с.

10 Военное искусство в локальных войнах после второй мировой войны. - М.: Воениздат, 2000. – 393 с.

11 Прокопенко М.В. Оружие будущего. Какими будут войны нового тысячелетия. Военная тайна. - М.: Знание, 2016. – 360 с.

12 Рунов В. Афганская война. Боевые операции.- М.: Эксмо Яуза, 2014.–432 с.

13 Батюшкин С.А. Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах. – М.: Воениздат, 2017. – 347 с.

14 Русаков В.В. Боевые действия в Чечне. Уроки и выводы / Сб. тр. науч. – прак. конф. «Ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах» 20 мая 1997. – М.: Парламентский центр, 1997. – с.86 – 90.

Шертаев М.К., магистр, старший преподаватель кафедры общевойсковых дисциплин,

Ильясов А.К., преподаватель кафедры общевойсковых дисциплин,

Алиханов Г.Э., магистр, старший офицер Главного штаба Управления начальника тыла и вооружения ВС РК

МРНТИ 77.03.05

С. ДАВЛЕТАЛИНОВ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

КОНЦЕПЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

Аннотация. Преподаватель высшего военного заведения в процессе своей педагогической деятельности выполняет следующие основные функции: во-первых, способствует становлению курсантов как будущих профессионалов и, во-вторых, повышает их социальную адаптивность и профессиональную мобильность, для чего развивает их индивидуальность и инициирует творческую активность. Статья включает в себя ряд специально направленных упражнений и методических приемов по воспитанию и совершенствованию волевых качеств курсантов.

Ключевые слова: физические упражнения, эффективность, содержание, основы развития и совершенствования, волевые качества, техника и форма выполнения специальных упражнений, психика, профессионально-прикладные умения и навыки.

Түйіндеме. Жоғары әскери оқу орнының оқытушысы өзінің педагогикалық қызметі үдерісінде мынадай негізгі функцияларды орындайды: біріншіден, курсанттардың болашақ кәсіпқой ретінде қалыптасуына ықпал етеді және екіншіден, олардың әлеуметтік бейімделуі мен кәсіби ұтқырлығын арттырады, ол үшін олардың даралағын дамытады және жетілдіру бойынша арнайы бағытталған жаттығулар мен әдістемелік тәсілдерді қамтиды.

Түйін сөздер: дене жаттығулары, тиімділігі, мазмұны, даму және жетілдіру негіздері, ерік сапалары, арнайы жаттығуларды орындау техникасы мен нысаны, психика, кәсіби-қолданбалы іскерліктер мен дағдылар.

Annotation. The teacher of a higher military institution in the process of its pedagogical activity performs the following main functions: firstly, it promotes the formation of cadets as future professionals and, secondly, increases their social adaptability and professional mobility, for which they develop their individuality and initiate creative activity. The article includes a number of specially directed exercises and methodological techniques for the education and improvement of the volitional qualities of cadets.

Keywords: physical exercises, effectiveness, content, the basics of development and improvement, strong-willed qualities, technique and form of performing special exercises, psyche, professional applied skills.

В настоящее время одним из основных направлений, в соответствии с Концепциями совершенствования физической подготовки в ВС РК до 2016 года и развития физической культуры и спорта в ВС РК на период до 2020 года, является обеспечение физической подготовки к выполнению боевых задач в соответствии с их предназначением, а также развитие и поддержание инфраструктуры физической подготовки в ВС РК.

*Физическая подготовка курсантов военных вузов как средство воспитания
психологических и морально-волевых качеств*

Научно-технический прогресс практически освободил человека на производстве и в военном деле от утомительных физических усилий. По данным российского ученого академика А.И. Берга, за последние сто лет доля мускульных затрат в энергетическом балансе человечества в ряде случаев резко снизилась с 96% до 1%.

Известно, что воспитание морально-волевых качеств курсантов обуславливается разносторонней физической подготовкой личного состава, а сохранение здоровья и работоспособности является важнейшей проблемой современности. Исключение физических упражнений из повседневной жизни отражается на здоровье, работоспособности и психике курсантов. При этом каждая специальность диктует свой уровень развития психофизических качеств и перечень профессионально-прикладных умений и навыков [1, с. 35-47].

Следует отметить, что прикладные умения и навыки способствуют быстрому и экономичному передвижению при решении специальных задач. Прикладные знания имеют непосредственную связь с будущей профессиональной деятельностью. Существует множество специальностей, где очень велика нагрузка на нервно-психическую сферу, т.е. имеет место утомление нервной системы. Такие профессии связаны с ограниченной двигательной активностью.

Таким образом, в целях повышения уровня физической подготовки курсантов в военных ВУЗах необходимо решение следующих задач: формирование модельного уровня служебно-прикладной физической подготовленности; достижение занимающимися «должного» уровня проявления профессионально важных физических качеств; по этапное формирование каждого из физических и морально-волевых качеств курсантов.

Воспитание моральных качеств заключается в формировании у каждого курсанта представлений, понятий, убеждений, навыков и привычек поведения, соответствующих принципам обще человеческой морали; в развитии чувства патриотизма, преданности воинскому коллективу. При этом морально-волевая подготовка осуществляется успешно, если процесс воспитания органически связан с совершенствованием тактико-технического мастерства, развитием физических качеств и других сторон подготовки [2, с. 24-31].

В процессе воспитания моральных и волевых качеств применяется широкий круг методов – убеждение, принуждение, метод постепенно повышающихся трудностей, соревновательный метод. Воспитание морально-волевых качеств неразрывно связано с патриотическим воспитанием и психологической подготовкой курсантов. Чувство патриотизма, долг перед воинским коллективом, стремление своей победой поднять престиж ВУЗа являются мощным стимулом для систематической тренировки и победы на больших соревнованиях.

Ведущая роль в организации этого процесса должна принадлежать преподавателю. Для большей эффективности учебно-воспитательного процесса необходимо предусмотреть комплексное использование всех средств и методов воспитания. Высокое самосознание курсантов, их убежденность, характер порой оказывают решающее влияние на достижение высоких результатов.

Рассмотрим более подробно влияние физической подготовки на воспитание психологических качеств курсантов высших учебных заведений.

Задачи, решаемые с помощью физических упражнений на занятиях по физической подготовке, должны быть тесно увязаны с задачами психологической подготовки средствами и методами других дисциплин учебного плана. Эти задачи, как и их объем и взаимно обусловленность должны меняться в зависимости от этапа подготовки, уровня развития физических и психических качеств курсантов, от особенностей предстоящего этапа профессиональной подготовки. Без учета этих положений усилиями только одной

физической подготовки необходимого результата психической готовности курсанта, соответствующего этапу подготовки достичь невозможно [3, с. 123-128].

Для воспитания и совершенствования волевых качеств может быть также применен ряд специально направленных упражнений и методических приемов. Необходимые методические приемы должны использоваться в единстве, систематически, в соответствии с поставленными конкретными задачами психологической и физической подготовки.

Для формирования психической устойчивости курсантов можно использовать все формы физической подготовки. Остановимся на особенностях таких разделов программы по физической подготовке, как преодоление препятствий, лыжная подготовка, легкая атлетика и ускоренные передвижения, рукопашный бой, плавание, которые, по нашему мнению, наиболее подходят для решения задач психологической подготовки курсантов. Для увеличения психической нагрузки рекомендуются следующие методические приемы: использование шумовых эффектов, преодоление отдельных препятствий в сложных погодных условиях, а также - одного препятствия несколькими курсантами, встречное преодоление одного препятствия, с оружием, в условиях задымления, элементов огневой полосы.

Перспективным является использование в целях психологической подготовки военнослужащих кроссов со стрельбой и метанием гранат, бег по разнообразной местности, прыжки через горизонтальные и вертикальные препятствия; преодоление стен, заборов; метание разнообразных предметов, переноска раненого, преодоление элементов огневой полосы [4, с. 67-77].

Большие перспективы в развитии психических качеств можно ожидать от разработки новых подходов к содержанию комплексных занятий по физической подготовке, например, включение в содержание занятия по прикладному плаванию рукопашного боя и т.д. Однако наибольший интерес представляет предельно возможное наращивание психологического воздействия на занятиях по рукопашному бою. Психологический эффект может достигаться при выполнении приемов в неожиданных ситуациях, в различных условиях (на льду, на снегу, на траве, на асфальте), а также на фоне утомления. Такая обстановка учит принимать решения и действовать в сложных условиях, в ограниченное время, и быть готовым к схватке с противником психологически.

Таким образом, одним из главных направлений совершенствования воспитания морально-волевых и психологических качеств курсантов является осознание всеми военнослужащими важности роли физической подготовки в формировании высокой боеспособности и морально-психологической готовности военнослужащих к выполнению различных задач по предназначению в новом облике Вооруженных Сил Республики Казахстан [5, с. 20-38].

Концепция физической подготовки военнослужащих военно-учебных заведений на первоначальном этапе обучения

В ВУЗах сложился острый дефицит времени на физическую подготовку, ибо будущие офицеры-специалисты разных профессий в короткие сроки должны освоить многообразие военно-технических дисциплин. В данном аспекте наиболее важной проблемой становится поиск путей новой организации учебного процесса. Проблемы обучения по физической подготовке требуют решения задач с точки зрения научно-теоретического и методологического обоснования, так как они играют существенную роль в общей военной подготовке.

Появились вопросы:

- возрастающей значимостью в современных условиях высокого уровня физической готовности личного состава Вооруженных сил;

- необходимостью сокращения временных параметров в достижении требуемого уровня физической готовности личного состава для быстрой их адаптации к воинской службе и более быстрого военно-профессионального становления в целях повышения боеготовности.

Это актуально для педагогической деятельности в ВУЗе, где в настоящее время обучаются бывшие школьники, в большинстве своем не прошедшие хорошей физической закалки. Специалистам важно знать общие и частные закономерности организации учебного процесса в условиях острого дефицита времени [6, с. 41-57].

Тема представленной статьи актуальна для военно-педагогической практики специалистов физической подготовки и спорта видов Вооруженных сил, так как создается новая морально-психологическая, социально-правовая и функциональная предпосылка обучения и воспитания военнослужащих.

Эти положения сложились в силу объективных обстоятельств, так как на современном этапе в обучении и воспитании личного состава средствами и методами физической подготовки возникла кризисная ситуация. Кроме того, со стороны многих командиров и начальников к физической подготовке выявлено негативное отношение. Военно-спортивное руководство не в полной мере осуществляет управленческие функции и слабо воздействует на решение задач в подготовке физически крепких и выносливых военнослужащих. Реальные условия военно-физкультурного образования требуют новых подходов к формированию у курсантов физических качеств и двигательных навыков, чтобы функциональные возможности их организма адекватно обеспечивали реакцию на необычные условия армейской среды, чтобы создать предпосылки к успешному обучению в ВУЗе и для последующей службы в войсках.

На наш взгляд, данные идеи пока не полно разработаны теоретически и недостаточно апробированы на практике.

Выдвинуто предположение, что теоретически разработанная и экспериментально обоснованная концепция интенсивной физической подготовки личного состава в начальном периоде обучения при концентрированном ее проведении, а также новые подходы к индивидуальной проверке и оценке позволят обеспечить требуемый уровень физической готовности военнослужащих к их успешному военно-профессиональному становлению и повышению боеспособности [7, с. 121-128].

Проверка осуществлялась на основе системно-исторического подхода в исследовании, обобщении, осмыслении опыта физической подготовки в различные периоды модернизации Вооруженных сил и ряда зарубежных армий, современного реформирования общества и казахстанской армии. На основе экспертных оценок частных гипотез предполагалось, что:

- при остром дефиците времени новая технология учебных занятий по физической подготовке на первых курсах будет способствовать формированию прочного динамического стереотипа умений и навыков личного состава на этапе первоначального обучения;

- новые подходы к индивидуальной проверке и оценке (вместе с этим оптимальные нормативы по физической подготовке и критерии по определению возрастных групп) будут способствовать физическому усовершенствованию военнослужащих, повышению их работоспособности и военно-профессиональному долголетию, а также существенно снизят трудоемкость процесса подведения итогов физической подготовленности военнослужащих.

Разработка данных предположений осуществлялась в нескольких направлениях:

- первое – глубокое и всестороннее изучение специфических особенностей первоначального этапа организации обучения по физической подготовке курсантов;
- второе – комплексное исследование организации и содержания физической подготовки курсантов ВУЗов, с акцентом на первоначальный этап ее проведения;
- третье – изучение и обобщение опыта боевой и физической подготовки ряда армий зарубежных стран;
- четвертое – научное обоснование и разработка комплекса образовательных, организационно-методических, управленческих, военно-социальных, правовых, информационно-содержательных процессов по проверке и оценке физической подготовленности военнослужащих с учетом особенностей ВУЗа, обучения и предназначения специалистов для войск.

При этом концептуальный компонент составлял много сторонний подход к созданию военно-педагогической структуры организации учебных занятий, индивидуальной проверки и оценки физической подготовленности военнослужащих, заключающейся в следующем:

- общее – создание оптимальных материально-технических, медицинских, информационно-содержательных, военно-социальных и правовых условий для обеспечения учебного процесса по физической подготовке;
- частное – создание условий для адаптации и военно-профессионального становления личного состава к систематическим занятиям по физической подготовке на этапе первоначального обучения;
- особенное – формирование и совершенствование у личного состава на всех этапах обучения разносторонних устойчивых военно-прикладных двигательных умений и навыков с учетом их будущей профессиональной деятельности.

Реализация указанных особенностей в педагогической деятельности обеспечивается за счет научно-теоретического обоснования необходимости совершенствования учебного процесса с учетом современного реформирования общества и армии.

Концептуальная основа включает:

- методологический аспект, предполагающий развитие теории физической подготовки войск в свете новых задач трансформации высшей школы;
- научно-теоретический аспект, предполагающий дальнейшее совершенствование содержательных, процессуальных, нормативных компонент физической подготовки личного состава ВУЗ;
- прикладной аспект, предполагающий смещение акцента обучения с заключительных этапов на первоначальные, что означает перераспределение объема учебной нагрузки по физической подготовке в сторону ее концентрации на первом году обучения в целях достижения энергетических и двигательных резервов, создания физиологической базы профессиональной работоспособности курсантов на последующих годах обучения.

Методология и методика исследования при разработке гипотезы основывается на приоритетах гуманизации физической культуры и спорта, познании единства философского и научно-теоретического мировоззрения ученых и практиков физической подготовки войск. В целях решения задач осуществлялось изучение трудов основателей учения о войне и армии, развития общества, значимости физической подготовки в обеспечении боеспособности военнослужащих.

В качестве источниковой базы использовались официальные документы (приказы и директивы министра обороны, наставления, учебники, учебные и учебно-методические пособия по физической подготовке и др.), архивные, теоретические материалы по военной педагогике, философии, психологии, социологии отечественных и зарубежных ученых, диссертационные исследования по конкретным аспектам рассматриваемой проблематики.

К ним относятся фундаментальные труды авторов: А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского, Н.В. Кузьминой, А.В. Барабанщикова, Н.Ф.Феденко, Н.А. Пономарева, Н.И. Пономарева, Е.И. Шаврова и др. [8, с. 100-108].

Для достижения цели и решения задач, были применены современные методы, объединенные системным подходом.

В процессе необходимо проводить индивидуальные и коллективные беседы, анкетный опрос, наблюдение, педагогические эксперименты, экспертизы по проблемам новых подходов к индивидуальной проверке и оценке физической подготовленности личного состава, организации концентрированного проведения учебных занятий на первом году службы.

Таким образом, концепция физической подготовки курсантов первого курса включает:

- высоко значимую информацию о теории и практике физической подготовки войск на современном этапе;
- определяют ряд новых направлений в тактике и стратегии организации и проведения занятий по физической подготовке с личным составом Вооруженных Сил;
- дают ориентиры в решении общих и частных задач формирования новой технологии обучения и воспитания военнослужащих средствами и методами физической подготовки.

Практическая значимость концепции физической подготовки курсантов заключается в том, что основные идеи и рекомендации могут способствовать совершенствованию физической подготовки военнослужащих в условиях острого дефицита времени на обучение, что позволит строить соответствующие взаимоотношения физической подготовки с другими воинскими дисциплинами, ориентируясь на эффективную военно-профессиональную деятельность личного состава.

Материалы статьи могут быть включены в новый основополагающий документ – Руководство по физической подготовке личного состава военно-учебных заведений [9, с. 175-188].

Таким образом, разработка концепции развития физической подготовки курсантов в ВУЗе на первоначальном этапе обучения представляется проблемой исключительной важности и обусловлено рядом факторов: возрастающей ролью физической подготовки в обеспечении бое способности практически любых военных специалистов (об этом свидетельствуют боевые действия армии Великобритании на Фолклендских островах, боевая операция «Буря в пустыне» армии США в Ираке, боевые действия армии СССР в Афганистане и др.); постоянно сокращающимся в последние годы уровнем физической подготовленности и здоровья кандидатов, поступающих в ВУЗ; общепризнанной значимостью физической культуры в укреплении здоровья, профилактике заболеваний и ее широким использованием всеми слоями населения ведущих стран мира; необходимостью быстрой адаптации молодых военнослужащих ко всему комплексу требований образовательного процесса в ВУЗе, к особенностям воинской службы; потребностью обеспечения высокой работоспособности курсантов при напряженной учебе и быстрого восстановления организма после учебных нагрузок; требованиями руководящих документов формирования у курсантов привычки к систематическим занятиям физическими упражнениями, а также повышения знаний по эффективному использованию средств и методов физической подготовки в интересах профессиональной выучки военных специалистов, увеличения их работоспособности, укрепления здоровья офицеров разных возрастных групп; имеющимися противоречиями между требованиями к физической готовности молодых военных специалистов и нормативной базой ее оценки.

Педагогические эксперименты позволили изучить динамику физической подготовленности и функционального состояния молодого пополнения воинских частей,

дислоцирующихся в различных климатогеографических зонах, а также абитуриентов, курсантов и слушателей. На основе полученных данных разработаны содержание и методики физической подготовки на этапе первоначального обучения солдат срочной службы и курсантов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гончаренко Ю.В. Практические рекомендации по повышению уровня физической подготовки курсантов / Ю.В. Гончаренко, Е.А. Ефанов, С.А. Елин // Проблемы теории и методики физической культуры и спорта. – 2012. – №1. – С.129-134.

2 Дмитриев Г.Г. Формирование военно-прикладных навыков у военнослужащих к действиям в экстремальных условиях средствами физической подготовки: монография. – СПб.: ВИФК, 2004. - 430 с.

3 Гончаренко Ю.В. Психолого-педагогические аспекты физкультурного воспитания курсантов военных вузов / Сборник материалов межвузовской научно-практической конференции. Вып. 10. - С. 84-85.

4 Астафьев К.А., Мельников В.Ф. Развитие физических качеств у курсантов на начальном этапе обучения в военном-инженерном вузе: монография.—Воронеж: ВАИУ, 2009. — 176 с.

5 Виленинский М.Я. Формирование физической культуры личности будущего специалиста как цель педагогической деятельности /Актуальные вопросы физического воспитания студентов системы подготовки специалистов народного хозяйства: тез. докл. межобл. науч.-практ. конф.— Белгород, 1989. — С.7—8.

6 Ильинич В.И. Физическая культура студента: учеб. для вузов. — М.:Гардарики, 2001. — 448 с.

7 Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ.вузов.—М.:Изд.центр «Академия», 2004.—480с.

8 Частихин А.А., Матвеев Е.Г. Этапы физического развития курсантов как фактора личностно-профессионального становления военного специалиста. /Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матеpr. XIX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012. – 198 с.

9 Фаделев О. В. Развитие физических качеств у курсантов военных учебных заведений// Молодой ученый.— 2011. —№2.—С.321-329.

Давлеталинов С., преподаватель кафедры физической подготовки

МРНТИ 78.19.07

Б.Б.РАХЫМГОЖИН¹, Р.К.АБДУМУСИНОВ¹, Р.Н.РОЗИЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И КАЧЕСТВА В ВУЗАХ

Аннотация. Данная статья рассматривает возможные варианты оценки и качества современной системы образования, для проведения ее анализа, улучшения качества образования. Также затрагиваются вопросы отбора курсантов для учебы ВВУЗах, возможные варианты контроля успеваемости курсантов. Самоконтроль процесса обучения в современной системе образования является обязательной составляющей. Раскрыты преимущества автоматизации контроля процесса обучения. Дается информация о практике в виде войсковой стажировки курсантов. Как всем известно, что теория без практикимертва. Вданнойстатьерассмотренпрактически весьпутьобучениякурсантаот поступления до выпуска. Однако, в данной статье неохвачены организационные вопросы процесса обучения, так как данная статья рассматривает процесс обучения с научной точки зрения.

Ключевые слова: образование, оценка образования, качество оценки, успеваемость обучающихся, практика, форма контроля, процесс обучения, средства автоматизации, экзамен, преподаватель, обучаемый.

Түйіндеме. Бұл мақалада заманауи білім беру жүйесінің сапасын бағалаудың, оны талдаудың, білім беру сапасын жақсартудың мүмкін нұсқалары қарастырылған. Сондай-ақ, жоғары білім беру мектебінде оқитын курсанттарды іріктеу, студенттердің үлгерімін бақылаудың мүмкін нұсқалары қарастырылған. Заманауи білім беру жүйесіндегі оқу үдерісін өзін-өзі бақылау міндетті компонент болып табылады. Оқу үдерісін бақылауды автоматтандырудың артықшылықтары ашылды. Курсанттардың әскери дайындығы түріндегі тәжірибе туралы аз айтылады. Бәріне белгілі, тәжірибесіз теория өлі. Бұл мақалада кадеттер даярлаудың аяқталуына дейінгі барлық жолдары қарастырылады. Бұл мақалада тек оқу үдерісінің ұйымдастырушылық мәселелері қарастырылмайды, өйткені бұл мақалада оқу үдерісі ғылыми тұрғыдан қарастырылады.

Түйін сөздер: білім, білімді бағалау, бағалау сапасы, оқушының үлгерімі, тәжірибе, бақылау формасы, оқу үдерісі, автоматика, емтихан, оқытушы, студент.

Annotation. This article considers possible options for assessing and quality of the modern education system, to conduct its analysis, improve the quality of education. The issues of selection of cadets for study at the higher school of higher education, as well as possible options for monitoring student performance are also addressed. Self-control of the learning process in the modern education system is a mandatory component. The advantages of automating the control of the learning process are disclosed. It is said a little about the practice in the form of military training of cadets. As everyone knows, a theory without practice is dead. This article discusses almost the entire path of cadet training from admission to graduation. The only thing in this article is not covered by the organizational issues of the learning process, since this article considers the learning process from a scientific point of view.

Keywords: education, assessment of education, quality of assessment, student performance, practice, form of control, learning process, automation, exam, teacher, student.

В настоящее время мы сталкиваемся с проблемой контроля успеваемости ВВУЗа. В условиях информатизации устаревает так называемый «бумажный контроль», от которого наш ВВУЗ никак не может отойти. Его главная проблема – это невозможность учащегося просмотреть свои успехи и самостоятельно оценить свои возможности в освоении каких-либо дисциплин и в учебе в целом. Для сбора информации по успеваемости хотя бы одного ВУЗа придется обработать огромное количество бумажных документов, ведомостей, журналов оценок текущей успеваемости, оценок прошлых семестров и т. д. А для составления какой-либо статистики успеваемости возникнет большая проблема, связанная с сортировкой всех необходимых документов, которая отнимает невероятное количество времени.

На данный момент наиболее распространены следующие виды контроля: традиционные – это тематический и текущий контроль знаний, экзаменационный контроль во время сессий, к современным видам контроля можно отнести тестирование и летучку. Также можно выделить контроль со стороны преподавателя и самоконтроль.

В Болонской системе обучения самоконтроль является очень важной составляющей. Сравнивая свои знания и успеваемость с успеваемостью своих одногруппников, курсант может сам оценить свою ситуацию, правильно распорядиться своим временем, что очень важно в процессе образования.

На сегодняшний день существует уже множество автоматизированных подходов решения проблемы контроля, позволяющих без особых трудностей и без больших временных затрат предоставить желаемую информацию. Это не требует больших затрат, как материальных, так и временных по сравнению с бумажным контролем.

Как средство автоматизации системы обучения можно рассматривать сайты высших учебных заведений в сети интернет, которая уже у нас существует, но в недоработанной форме. Это является наиболее удобным способом информирования учащихся обо всех событиях ВУЗа, как учебных, так и культурных. На сайтах можно найти практически всю интересующую информацию, начиная от расписания занятий и заканчивая, например, объявлениями о предстоящих культурных мероприятиях.

В предлагаемую систему входит комплекс слежения, как за успеваемостью, так и за посещаемостью студентов. Не мало важную роль играет и электронная библиотека, так как не у всех учащихся есть возможность проводить много времени в университетских библиотеках. Еще одной важной составляющей является так называемая доска объявлений, где пользователь системы может оставить объявления о предстоящем учебном событии, таком как контрольная, норматив, лабораторная работа, зачет или же экзамен. Так же преподаватель может объявить об открытом, показном занятии, кафедры могут сделать рассылки о предстоящих мероприятиях на кафедре и т. д.

Система позволяет с вести к минимуму ошибки преподавателя в выставлении отметок и позволить ему больше времени уделять не формированию учебного плана или контролю над студентами, а именно процессу обучения.

Кураторы учебных групп смогут без особых временных затрат просмотреть статистику успеваемости студентов, как по группам, так и индивидуально, разобрать проблемы по определенным предметам и таким образом решить возможные и предстоящие проблемы.

Родители курсантов получают возможность, не выходя из дома проверить успеваемость своих детей по предметам, посмотреть место в общем рейтинге, ведь влияние родителей на курсантов – не мало важный фактор.

Проанализировав работу системы, можно выделить ее преимущества. Это уменьшение влияния человеческого фактора, доступность системы и легкий доступ к интересующим данным, объективность подсчета баллов, объективность статистики.

Входной контроль

Первым этапом образовательного процесса в ВУЗе должна быть оценка качества знаний обучающихся – входной контроль [1].

Предварительная проверка проводится во всех ВВУЗах при поступлении абитуриентов в ВВУЗ. Она может проводиться в форме беседы, путем тестирования или конкурсного экзамена с целью выявить истинное знание поступающих в ВВУЗ, проверить готовность обучаться по избранной специальности.

Во время беседы есть возможность познакомить абитуриента с предстоящим изучением дисциплин, с организацией всего учебного процесса, жизненной деятельностью на весь срок обучения. В результате беседа позволит сделать выбор, желает ли абитуриент обучаться в ВВУЗе.

Однако, беседа не позволяет оценить уровень знаний абитуриента, а все цело верить оценкам, полученным на ЕГЭ, к сожалению, не приходится по известным причинам.

В отдельных случаях может проводиться конкурсный экзамен для зачисления в ВВУЗ наиболее подготовленных абитуриентов. Проводиться он может как путем тестирования, так и традиционным способом (устно или письменно).

Преимущество тестирования – более полный охват материала проверяемой дисциплины, а недостаток – жесткие рамки ответа на вопросы, исключение рассуждений, дополнений, элементов творчества.

Этих недостатков лишен экзамен, однако, экзамен (проверка знаний при котором сводится в подавляющем большинстве случаев к ответу на вопросы лишь экзаменационного билета) не охватывает весь материал дисциплины (особенно при письменном экзамене).

На экзаменах абитуриент имеет возможность более широко освещать поставленные вопросы, излагать свои взгляды на те или иные вопросы, а на устных экзаменах – даже вступать в дискуссию с экзаменаторами.

Текущая проверка начинается с входного контроля в самом начале изучения дисциплины с целью оценки исходного уровня знаний студентов по дисциплинам, которые являются опорными для изучения данной дисциплины. В последующем при итоговом контроле это дает возможность оценить эффективность преподавания и при необходимости с корректировать методику изучения дисциплины, применяемые средства, внедрить инновации.

Входной контроль может осуществляться тестированием или в виде письменной работы.

Контроль в процессе обучения

Индивидуальная беседа с обучаемыми проводится в течение всего срока изучения дисциплины и позволяет выявить трудности, которые испытывает обучаемый, подсказать ему пути преодоления этих трудностей, источники информации, указать на недостатки в организации его работы.

По нашему мнению, проверка ведения конспектов не должна представлять собой обязательную процедуру. Если разрешить пользоваться конспектом во время экзамена, обучаемые (курсанты) сами будут вести конспект ради себя. Проверка конспектов, как правило, касается лекционного материала по изучаемому курсу и может проводиться по разделам, по нескольким темам, включенным в модуль, или по отдельным темам. Проверку проводит ведущий преподаватель. Ее цель – убедиться в том, что студент правильно воспроизводит основные положения лекции, проявляет интерес к изучаемому материалу, стремится усвоить этот материал. Опыт преподавания указывает на то, что основными недостатками при конспектировании являются: не систематичность, отрывочный характер записей с потерей последовательности, небрежность записей с

наличием ошибок. Задача проверяющего – в вежливой, но требовательной форме указать на не достатки и пути их устранения. Обучаемым (курсантам) необходимо дать понять, что конспект может стать решающим фактором при спорном вопросе по выставлению итоговой оценки за дисциплину.

Рубежный контроль проводится с целью проверки степени усвоения студентами материала отдельных тем или разделов (модулей). Форма проведения (чаще всего) – письменная. При этом курсантам предлагается или решение однотипных задач, но с разными исходными данными, или ответить на конкретный вопрос (вопросы) из перечня вопросов для контрольной работы. Каждый студент получает свой вариант. Этот вид контроля может осуществляться и в форме тестирования, в том числе – электронного. Важно проводить разбор результатов контрольной работы, во время которого указать на характерные ошибки в ответах с целью их устранения. Имеется в виду разъяснение по вопросам задания, вызвавшим затруднения у студентов. На практике автор это проводит дни и часы консультаций [2].

Защита курсовых проектов (работ) позволяет преподавателю (руководителю проекта) определить степень самостоятельности студента в решении той или иной проблемы в разрезе изучаемой дисциплины. При проверке расчетно-пояснительной записки выявляется глубина и всесторонность разработки темы проекта, знание и воплощение в записке требований ГОСТ, ЕСКД, других руководящих документов.

На защите проекта комиссия оценивает доклад студента, графический материал, состояние расчетно-пояснительной записки, способность студента обоснованно отстаивать свои идеи, точку зрения. В целом защита курсового проекта является ступенью, предвестником защиты дипломного проекта.

Зачет на этапе периодического и итогового контроля позволяет определить уровень освоения студентом материала раздела или изучаемой дисциплины в целом. Он может проводиться в письменной или устной форме, а также тестированием. Согласно сложившейся практике зачет проводится на последнем плановом занятии по изучаемой дисциплине. Зачет принимает ведущий преподаватель данной дисциплины. Принимающий зачет преподаватель может выставить оценку «зачтено» по совокупности текущих оценок или по количеству набранных баллов согласно личной карточке студента. Экзамен, как на периодическом, так и на итоговом этапе контроля знаний принимается комиссией из числа преподавателей кафедры, ведущих дисциплины в обучаемой группе. Он проводится как традиционным способом (по экзаменационным билетам), так и тестированием (в том числе электронным). Объем экзаменационных билетов по сравнению с зачетными значительно больший. Дифференцированная оценка знаний студента на экзамене требует от членов экзаменационной комиссии тщательного, обоснованного подхода к оценке знаний без предвзятости. К стати предвзятости лишен метод тестирования. Это одно из преимуществ данного метода по сравнению с традиционными методами [3].

На наш взгляд, войсковой стажировке должно уделяться самое пристальное внимание, так как именно на этих видах занятий проверяется «правильность» теории. Кроме того, с точки зрения философии только практика является критерием истины. По этой причине при рейтинговой оценке успеваемости курсантов оценке отчетов по войсковой стажировке необходимо отводить весомое количество баллов. При рецензировании преподаватель должен проверить правильность и последовательность проведенных работ, обоснованность и доказательность принимаемых решений, а также наличие и логичность выводов или заключений. Целесообразно оценивать также качество оформления отзывов о стажировке с начислением баллов для рейтинговой оценки.

Учитывая тот факт, что практически по каждой технической дисциплине проводятся практические задания, курсовые работы, летучки и, если оценивать каждую работу (отчет

по работе), то набирается немалое количество оценок каждому курсанту, что сводит к минимуму субъективный фактор, хотя и требует от преподавателя больших затрат времени. Однако это необходимо делать ради повышения качества обучения.

Государственный экзамен принимает представительная комиссия в составе профессоров и преподавателей кафедры. Возглавляет комиссию специалист в данной отрасли науки и направления подготовки выпускников. На государственном экзамене проверяются и оцениваются знания студентов по всем предметам, формирующим данную специализацию согласно вопросам экзаменационных билетов. Государственный экзамен осуществляется в письменной форме в течение отведенного времени и имеет целью решить вопрос о допуске к выпускным квалификационным работам.

Венцом проверки всей подготовки студента как специалиста является защита выпускных квалификационных работ. Государственная комиссия проверяет актуальность представленной на защиту темы, содержание и оформление расчетно-пояснительной записки, поясняющей наглядный материал, заслушивает доклад студента, его ответы на заданные вопросы, отзыв руководителя выпускной работы и рецензента и на своем заседании путем открытого голосования определяет оценку по пяти балльной шкале.

Таким образом, ориентирами при определении оценок являются [4]:

- Понимание и степень усвоения фактического материала дисциплин;
- знание методологии;
- знакомство с основной литературой, периодикой, и информационными ресурсами;
- умение применить теорию на практике;
- знакомство с историей предмета науки;
- логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвинутые положения.

Оценка должна быть объективной, справедливой, ясной и понятной.

Подобно тому, как существующая в ВВУЗе ежегодная рейтинговая оценка позволяет оценивать деятельность преподавателей по критериям, характеризующим учебную, методическую, научную, воспитательную, культурно-массовую, спортивную работу и принимать меры по активизации их деятельности, рейтинговая оценка знаний студентов позволяет сравнивать студентов по критерию успеваемости.

Таким образом, каждый метод проверки и контроля знаний студентов высшей школы является по-своему актуальным. Однако совершенствовать их необходимо всегда и работать над этим.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бордовская Н.В. Психология и педагогика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Н.В. Бордовская, С.И. Розум. - СПб.: Питер, 2013. - 624 с.
- 2 Бороздина Г.В. Психология и педагогика: учебник для бакалавров / Г.В. Бороздина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 477 с.
- 3 Вайндорф-Сысоева М.Е. Педагогика: краткий курс лекций / М.Е. Вайндорф-Сысоева. - М.: Юрайт, 2013. - 197 с.
- 4 Жуков Г.Н. Общая и профессиональная педагогика: учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.

Рахымгожин Б.Б., преподаватель кафедры РТВ,
 Абдумусинов Р.К., преподаватель кафедры РТВ,
 Розиев Р.Н., преподаватель кафедры РТВ

МРНТИ 78.25.33

Д.С.САГЫНДЫКОВ¹, С.С.АЖИКЕНОВ¹, Н.С.ИСМАГУЛОВА¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Современный период цивилизационного общества характеризуется как процесс информатизации. Это глобальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминантным видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации.

В статье освещается информатизация образования как одно из приоритетных направлений информатизации общества, отмечается, что для применения методики интерактивных средств обучения необходимо наличие единой образовательной политики с четко сформулированными критериями и требованиями основных образовательных программ по видам профессиональной деятельности.

Ключевые слова: интерактивная доска, интерактивность, интерактивное обучение, интегративная методика, информатизация обучения, модернизация образования.

Түйіндеме. Дамыған қоғамның заманауи уақыты ақпараттандыру үдерісі ретінде сипатталады. Бұл ерекшелігі қоғамдық өндіріс саласында жинау, өндіру, өндеу, сақтау ақпарат тарату және пайдалану іскерлік түрі бойынша тырысатын жаһандық үдеріс.

Мақалада білімді ақпараттандыру қоғамды ақпараттандыру бағытының бір түрі ретінде қарастырылады, интерактивтік оқыту құралдары әдісін қолдану үшін кәсіби іскерлік түрлері бойынша негізгі білім беру бағдарламалар нақты құрастылған критерийлері және талаптарымен біркелкі білім беру саясаты болуы қажет екендігі көрсетіледі.

Түйін сөздер: интерактивтік тақта, интерактивтік, интерактивтік білім беру, интерактивтік әдіс, білім беруді ақпараттандыру, білім беруді жаңарту.

Annotation. The modern period of civilizational society is characterized as a process of Informatization. This is a global process, which is characterized by the fact that the dominant activity in the field of social production is the collection, accumulation, production, processing, storage, transmission and use of information.

The article high lights the Informatization of education as one of the priority directions of Informatization of society. it is noted that in order to apply the method of interactive learning tools, it is necessary to have a unified educational policy with clearly formulated criteria and requirements of the main educational programs for professional activities.

Keywords: interactive white board, interactivity, interactive learning, integrative methodology, Informatization of learning, modernization of education.

Разновидностью интерактивного обучения выступает дистанционное обучение, базирующееся на компьютерных технологиях, которое внедряется в образование уже более 30 лет, т.е. это уже реальность и с ней приходится считаться. Дистанционное обучение – реальность, оно поддерживается ЮНЕСКО. Как в более изученном социальном явлении в нем определились достоинства и недостатки. К недостаткам относят слабую изученность содержания интерактивных средств обучения, не выяснена до конца динамика превращения информации в знание, не проанализировано соответствие приобретенного образования профессиональным видам деятельности, не определены

дидактические приемы получения целостного знания. Отсутствует разработанная дидактика и методика применения интерактивных средств обучения. Актуальность и новизна проблемы служат мотивацией научного поиска путей ее разрешения [1].

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования на основе информационных технологий, которая требует создания новых методических систем обучения. Лидирующее место среди них занимают интерактивные средства обучения, ориентированные на развитие интеллектуального потенциала обучающихся, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность, разно образные виды самостоятельной деятельности при обработке информации.

Внедрение методики интерактивных средств обучения в образовательный процесс вуза позволяет решить не только данную задачу, но и сделать образование более интенсивным, экономичным, безопасным (что не мало важно для военного вуза), результативным, направленным на успех обучающегося.

Интерактивное обучение рассматривается как новая форма дидактики, в которой центральной категорией выступает активность. Активность как вид деятельности или действия человека не принадлежит к врожденным качествам личности. Она формируется в процессе познавательной деятельности в виде стремления к познанию, связанного с умственным напряжением и волей личности [1].

В методике интерактивных средств обучения исходят из уровней активности обучающегося, где

1 уровень – есть воспроизводящая активность (рецепция и репродукция) – стремление понять новое явление, овладеть им по предложенному образцу;

2 уровень – интерпретирующая активность (репродукция элементов продукции) – стремление проникнуть в глубину явлений в целях познания связей, отношений - это самостоятельный путь в решении задач;

3 уровень – творческий (продуктивный) – стремление применить знания в новой ситуации, т.е. перенести знания и способы деятельности в новые условия.

Интерактивность, интерактивное обучение применяется в широком и узком смысле слова. В широком понимании – это педагогическое общение и взаимодействие с обучающимся. В узком – это интерактивные методы, интерактивные формы обучения, интерактивное взаимодействие, интерактивная обучающая система. В обиходе также используются понятия, «интерактивная доска» (программа), «интерактивный обучающий комплекс», «интерактивное телевидение».

Интерактивность как средство (свойство) обучения выступает побудителем, мотивом в индивидуализации обучения и используется как понятие, раскрывающее переход от массового образования к индивидуальному обучению, где педагог уже не ретранслятор знаний, а консультант, руководитель, призванный обеспечить удовлетворение потребности в знаниях обучающегося необходимого в процессе его жизне деятельности.

Задача интерактивного обучения состоит в развитии способностей обучающегося к различным видам деятельности, саморазвитию, изменению профессии и ориентации с внешней (социальной) средой. В этом отношении интерактивность совпадает с интериоризацией, так как способствует саморазвитию человека, выбору самостоятельного характера обучения [2].

Среди методик обучения профессиональной деятельности особое место занимает интегративная методика (макрометодика), в которой приемы и средства получения содержания знаний и информации рассматриваются, как деятельностный компонент профессионального образования.

Интегративная методика – это совокупность методических средств и способов организации учебного процесса при интеграции изучения дисциплины (цикла дисциплин) по избранной специальности.

Она включает в себя содержательный, развивающе-контролирующий, оценочно-результативный компоненты, обеспечивающие образовательный процесс. Цель методики – повышение уровня профессиональной готовности специалиста по избранной профессии. Содержание интегративной методики основывается на коммуникативно- комплексном подходе как одном из перспективных направлений организации учебного процесса при формировании культуры общения, навыков и умений.

Комплексная задача заключается в ориентации на высокий уровень знания, на достижение профессиональной компетентности, что достигается различными видами учебных занятий при работе с лекционным текстом, алгоритмами учебного материала, графическим построением информации при решении коммуникативно-ситуационных задач. Такой подход обеспечивает экономию времени и способствует интенсификации обучения.

Коммуникативный подход (по мнению Питерса – классика аналитической философии и философии образования) обеспечивает подготовку человека целостным объемом знаний (иначе понятийной схемой), а не изолированными умениями и навыками. Знания дают человеку иные представления, предпочтения определенным нормам и стандартам, заложенным в основных способах понимания мира, в широком контексте мировосприятия [2].

Развивающе-контролирующее обеспечение учебного процесса заключается в умении полноценно решать коммуникативные задачи. Данные задачи реализуются в саморецензировании текстов выступлений, докладов, рефератов, эссе и т.д.

Оценочно-результативное обеспечение образовательного процесса предполагает педагогический контроль как стимулирование познавательной деятельности. Контроль со стороны преподавателя, самоконтроль, взаимоконтроль обучающихся в группе с помощью стартового, текущего, тематического и рубежного видов контроля.

Интегративная методика обучения в целях подготовки к профессиональной деятельности исходит из тесных межпредметных связей.

В интерактивных средствах обучения тесно увязаны речевые виды занятий и применение технических средств. В каком они должны быть соотношении – вопрос остается открытым, но бесспорно то, что ведущим звеном в субъект-субъектных отношениях остается педагог, исходным методическим принципом в интерактивном обучении выступает диалогизм. Диалог выступает как:

диалог образовательной культуры, диалог логики культур (Сократ, Галилей, Дон-Кихот, Иван Карамазов, Клим Самгин);

проблема общения, где каждый выражает свои представления о жизни, мире, насущном для него;

как культура диалогического мышления. Диалог с самим собой, философский диалог, доведенный до обобщения глобальных процессов общения культур.

В методике диалога на занятии необходимо исходить из правила: истина – исходная точка диалога (это «территория согласия». М. Бубер). Истина в том, что каждый признает право собеседника на его уникальность, самоценность, право иметь собственные суждения, т.е. это диалог взаимопонимания [3].

Диалог – не спор, не диспут, которые необходимы для выработки истинного знания, стремления к подлинному знанию. Метод диалога дан Сократом в его знаменитом «сократовском вопросе», на который нельзя ответить «нет», иначе диалог прекратится. Диалог рассматривается как единственный способ индивидуального бытия. В диалоге позиции не противопоставляются, в нем фиксируются различные точки зрения, где другая

сторона пытается понять позицию собеседника, и, принимая ее, оценить, обогатить себя, расширить горизонт собственного сознания. (Б. Шоу в ведении диалога отмечал особенность, которую он сопоставлял с яблоком, если у двух человек одно яблоко, разделив которое, каждый съест свою половину, но если люди обменяются своими идеями, то у каждого вместо одной идеи будет две) [3].

Другим важным компонентом в методике интерактивного обучения выступает на учение работы с текстом, умение читать, понимать текст, как набор сведений, информации. Можно использовать различные интерактивные приемы в преподавательской деятельности, в их числе:

- Приемы культуры чтения и культуры слушания;
- приемы краткой и рациональной записи;
- общие приемы запоминания;
- приемы сосредоточения внимания;
- общие приемы поиска дополнительной информации;
- приемы подготовки к контрольным занятиям, семинарам, зачетам, экзаменам;
- приемы рациональной организации времени.

Работать надо с первоисточником текста, подлинным, естественным, аутентичным, отвечающим следующим требованиям:

текстовый материал должен быть связанным, информационным, эмоционально насыщенным, учитывающим потребности и интересы обучающегося;

обладать прагматической аутентичностью, где используются языковые средства, адекватные конкретной обстановке, ситуации, направленные на получение эффекта в процессе познания;

содержать личную аутентичность – соотносить текст с индивидуальными особенностями и потребностями, мотивами и целями обучающегося [1].

Совокупность задач и заданий при блочно-модульном обучении не может быть случайной, она представляет собой систему целей и круга изучаемых проблем, состоящих из последовательных учебных процедур, упражнений, построенных с использованием определенных психолого-педагогических приемов усвоения знаний обучающихся по технологическому принципу.

Образовательный процесс (построенный определенным порядком, с целями, приемами решения образовательных задач), по мысли идеологов интерактивного обучения должен запустить конвейер, автоматизированное образовательное производство. Но запустить его пока не удастся. Интериоризация образования с помощью интерактивных средств при индивидуальном подходе меняет позицию обучаемого. Уменьшается количество аудиторных занятий, увеличивается время на индивидуальную и самостоятельную работу. Научить обучаемого учиться самому – вот задача, которую ставят в интерактивном обучении.

В индивидуализации образования, с помощью современных технических средств, приходится решать различные проблемы. Например, готовность обучающегося к восприятию различного рода информации.

Под готовностью понимается сила воли, необходимая для освобождения мышления от догм, вплоть до отрицания иерархии знаний. В интериоризации образования акцент делается на понимание информации, а не на знание объекта, предмета. Применяется принцип: «понимаю – делаю», «знаю – понимаю – делаю», главное в информации отводится практической стороне. На лицо обыденно-логический подход понимания профессиональной деятельности с жестким выполнением технологических операций по специальности.

Постановка образовательной задачи требует активизации мотивов обучающихся, что находит выражение в требованиях к цели. Цель получения информации должна быть

значимой и осознанной, внутренне принятой и востребованной, сильной и реально достижимой. В личной установке на процесс познания необходимо обеспечить условия: психологическую безопасность, эмпатию к информации, ее понимание, свободу оценок и суждений, атмосферу дозволенности, открытости, игры и спонтанности.

Решение на познание объекта зависит от наличия творческого потенциала, потребности обучающегося в новой идее, умении выделять проблемы, осуществлять переходы к альтернативам, отказа от рамок возможных решений, критический анализ собственных рассуждений, кристаллизация решения. В итоге возникает необходимость умения управлять собой, а значит обладать устойчивым эмоциональным отношением, как к типичным, так и к неординарным ситуациям [1].

Интерактивное обучение, предполагающее взаимодействие, обмен, общение преподавателя и обучающегося, строится на формировании оперативного образа, в начале как плана будущих действий, порядка, способа выполнения задачи, затем его восприятия, формирования, уточнения.

Современные компьютерные технологии, позволяющие решать задачи развития творческого мышления обучаемых, расширяют и методические возможности преподавателя. Рассмотрим методические возможности технических средств интерактивного обучения на примере интерактивной доски и электронного учебника.

Интерактивные доски – это сенсорный экран, присоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Достаточно прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере.

Доска имеет понятный и доступный графический интерфейс. Используются различные стили обучения: визуальный, слуховой, кинестический.

Возможности преподавателя в работе с интерактивной доской:

Активное комментирование материала (выделение, уточнение, добавление и т. д.);
делание пометок поверх изображения;

Запись и рисунки для усиления подачи материала; использование во всех видах учебных занятий.

Требования к использованию интерактивной доски:

наглядность, доступность, системность;

использовать аутентичный визуальный материал, материал пригодный для анализа; структурировать материал в соответствии с внутренней логикой его построения, совпадающей с логикой учебника и программы.

Для правильной организации использования мультимедийной информации на занятии педагогу требуется:

По принципу логической целесообразности установить главное, отделить его от второстепенного, отдать предпочтение главному;

поставить конкретные задачи в соответствии с выдвинутыми этапами; определить цель и разбить ее на этапы ее достижения;

ориентироваться на осмысленность и содержательность познавательной деятельности обучающихся;

стремиться к активизации мыслительной деятельности обучающегося;

предоставлять указания на возможные ошибки;

осуществлять контроль над исполнением заданий,

Методические правила использования мультимедийной информации:

Обеспечить повышенное внимание и восприятие путем новизны и личной интерпретации материала;

Работа должна соответствовать индивидуальным возможностям обучающихся и предполагать наличие обратной связи;

Определять степень трудности изучаемой мультимедийной информации;

обеспечивать связь мультимедийного ресурса с проговариванием основных моментов необходимых для формирования культуры речи, культуры восприятия, культуры информации [2].

В методике интерактивных средств остро стоит вопрос об оценке инновационных методов обучения. В настоящее время наряду с традиционными методами оценки, используются специальные приемы информационных и коммуникационных технологий.

Один из возможных вариантов методического приема оценки знаний обучающихся: сбори систематизация выполненных работ обучающихся (письменные доклады, расчеты, мультимедийные продукты, комментарии на работы от преподавателей, собственные попутные замечания в собственных ПМ) в собственной папке работ по теме занятия;

изучение форм заданий и сбор комплекса работ, расчетов, докладов за модуль обучения, цикл обучения;

самооценка обучающихся на результаты обучения за отдельные периоды, временные интервалы обучения.

Такой подход в оценке обучающихся обеспечивает:

документированность материалов;

Открытость обучения;

оценку выбора учебной стратегии;

результативность и эффективность обучения.

Для преподавателя данный метод оценки результатов обучения позволяет:

определить основу анализа занятия и планирования последующего занятия;

использовать методы мультимедиа-технологий в совокупности с традиционными методами оценки [1].

В последнее десятилетие в высшей школе наблюдается существенное увеличение объема и сложности учебных материалов. Отсюда возникают трудности в оперативной подготовке и распространении печатных учебных пособий различных видов. В связи с этим большое внимание уделяется применению прогрессивных методик обучения, с использованием вычислительной техники и разрабатываемой на ее основе интерактивных электронных учебников.

Таким образом, следует отметить, что содержание интерактивной методики основывается на коммуникационно-комплексном подходе: целевом, операционном, содержательном, оценочном компонентах интегрирования теоретического и практического учебного материала, что обеспечивает целостность структуры профессиональной подготовки. Для практического применения методики интерактивных средств обучения необходимо наличие единой образовательной политики с четко сформулированными критериями и требованиями основных образовательных программ по видам профессиональной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гавронская Ю. Интерактивность и интерактивное обучение.–СПб.: Высшее образование в России, 2008.–190 с.

2 Гулидов И.Н. Педагогический контроль и его обеспечение: учебное пособие.– М.: ФОРУМ, 2005. – 121 с.

3 Лудина Л.М. Теория воспитания: философско-антропологический подход. –Псков, издательский центр «Академия», 2000.– 99 с.

Сагындыков Д.С., *старший преподаватель кафедры организации связи;*

Ажикенов С.С., *преподаватель кафедры организации связи, подполковник, маг. технических наук;*

Исмагулова Н.С., *кандидат филологических наук, ассоц.профессор, капитан, начальник научно-исследовательского отдела.*

МРНТИ 78.21.14

Г.К.КАПТАГАЕВА¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

РОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Аннотация. В данной статье рассматриваются актуальные вопросы проблематики организации языковой подготовки в военном вузе. Актуальность раскрываемых вопросов обусловлена существующей потребностью общества и государства в овладении иностранными языками в целях применения языковых навыков в широком спектре служебной деятельности.

Изложенные в статье материалы предлагают к рассмотрению конкретную методику, призванную повысить эффективность преподавания иностранных языков. Это один из инновационных и эффективных методов обучения иностранному языку - метод проектов. В статье рассматриваются способы применения данного метода, говорится о различных классификациях и основных требованиях к использованию метода проектов, также указывается по этапное структурирование во время выполнения метода проектов. Предлагаемые выводы обоснованы логикой и аргументированностью сделанных умозаключений.

Ключевые слова: метод проектов, решение проблемы, монопроекты, меж предметные проекты, творческие, информационные, практико-ориентированные, исследовательские, ролево-игровые, самостоятельная работа, «мозговая атака».

Түйіндеме. Бұл мақалада әскери ЖОО-дағы тілдік оқытуды ұйымдастырудың өзекті мәселелері талқыланады. Қоғам мен мемлекеттің шет тілдерін меңгеру қажеттілігіне байланысты тілдік дағдыларды кең ауқымда пайдалану мақсаты қарастырылған мәселелердің өзектілігі болып табылады.

Мақалада келтірілген материалдар шет тілдерін оқытудың тиімділігін арттыруға арналған арнайы әдістемені қарастыруға ұсынады. Бұл шет тілін оқытудағы жаңартылған және тиімді әдістерінің бірі – жоба әдісі. Мақалада осы әдісті қалай қолдану керектігі, жобалық әдісті қолданудың әртүрлі жіктеулері мен негізгі талаптары туралы, сонымен қатар жоба әдісін орындау барысында кезеңдік құрылымдау туралы айтылады. Ұсынылған қорытындылар тұжырымдардың қисыны және негізделуі мен жасалған.

Түйінді сөздер: жоба әдісі, мәселе шешімі, моно жобалар, пән аралық жобалар, шығармашылық, ақпараттық, тәжірибеде бағдарланған, зерттеу, рөлдік, өзіндік жұмыс, «ми шабуылы».

Annotation. This article discusses current issues in the organization of language training at a military university. The relevance of the issues addressed is due to the existing need of society and the state to master foreign languages in order to apply language skills in a wide range of official activities.

The materials presented in the article offer for consideration a specific methodology designed to increase the effectiveness of teaching foreign languages. This is one of the innovative and effective methods of teaching a foreign language – the project method. The article discusses how to use this method, talks about the various classifications and basic requirements

for using the project method, and also indicates the phased structuring during the execution of the project method. The proposed conclusions are justified by the logic and reasoning of the conclusions made.

Keywords: project method, problem solving, monoprojects, intersubject projects, creative, informational, practice-oriented, research, role-playing, self-preparation work, brain storming.

Основной целью обучения иностранному языку является формирование и развитие межкультурно - коммуникативной компетенции. В связи с этим в последнее время все чаще поднимается вопрос о применении инновационных технологий при изучении иностранного языка. Это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения. Современные технологии обучения предполагают самостоятельное решение познавательных и творческих задач через критическое переосмысление и приумножение знаний и умений и позволяет реализовать условия формирования у обучающихся познавательных универсальных действий: создание атмосферы сотворчества в общении, включение эмоциональной сферы, личная заинтересованность обучающегося, совместный поиск истины, самооценивание, самокоррекция, самодостаточность [1].

Одним из таких эффективных методов обучения иностранному языку является метод проектов. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми (collaborative or cooperative learning) методами [2].

Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на учёбе, в реальной жизни). Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути [3].

Занятие, реализованное методом проектов, может быть как занятием освоения нового материала, так и занятием закрепления и отработки навыков решения учебных задач. Выбор метода научного познания, который будет использован в учебном исследовании, зависит от конкретного содержания занятия.

Существуют различные классификации проектов. Так, Е.С. Полат предлагает пять основных критериев, по которым различают типы проектов:

1. По доминирующему в проекте методу или виду деятельности: исследовательские, творческие, ролево-игровые, информационные, практико-ориентированные (прикладные).
2. По признаку предметно-содержательной области: монопроекты, межпредметные проекты.
3. По характеру контактов: внутренние или региональные, международные.
4. По количеству участников проекта: индивидуальные, парные, групповые.
5. По продолжительности проекта: краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные.
6. По результатам: доклад, альбом, сборник, каталог, альманах, макет, схема, план-карта, видеофильм, выставка и др.

Далее остановимся на основных требованиях к использованию метода проектов:

1. наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного значения исследовательского поиска для ее решения (например, исследование истории возникновения различных праздников в англоговорящих странах; Thanksgiving Day, Halloween, Christmas, Mothers Day и т.д.; организация путешествий в разные страны; проблемы семьи; проблема свободного времени у молодежи; проблема обустройства дома, проблема отношений между поколениями; проблема организаций спортивных мероприятий. Также это может быть проблемы связанные с будущей профессиональной деятельностью и т.п.);

2. практическая, теоретическая значимость предполагаемых результатов (например, доклад в соответствующие службы о демографическом состоянии данного региона, факторах, влияющих на это состояние, тенденциях, которые прослеживаются в развитии данной проблемы; совместный выпуск газеты, программа туристического маршрута, план обустройства дома, парка, участка; планировка и обустройство квартиры и т.д.);

3. самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся на занятии или во вне аудиторное время;

4. структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов и распределением ролей;

5. использование исследовательских методов; определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования; выдвижение гипотезы их решения; обсуждение методов исследования; оформление конечных результатов, анализ полученных данных; подведение итогов, корректировка, выводы (использование в ходе совместного исследования метода мозговой атаки, круглого стола, творческих отчетов, защиты проекта и т. п.) [4].

Следует остановиться и на общих подходах одного из требований - к структурированию проекта:

1. Начинать следует всегда с выбора темы проекта, его типа, количества участников.

2. Далее преподавателю необходимо продумать возможные варианты проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики. Сами же проблемы выдвигаются обучающимися с подачи преподавателя (наводящие вопросы, ситуации, способствующие определению проблем, виде о ряд с той же целью, т.д.). Здесь уместна "мозговая атака" с последующим коллективным обсуждением.

3. Распределение задач по группам, обсуждение возможных методов исследования, поиска информации, творческих решений.

4. Самостоятельная работа участников проекта по своим индивидуальным или групповым исследовательским, творческим задачам.

5. Промежуточные обсуждения полученных данных в группах (на уроках или на занятиях в научном обществе, в групповой работе в библиотеке, медиатеке, пр.).

6. Защита проектов, оппонирование.

7. Коллективное обсуждение, экспертиза, результаты внешней оценки, выводы [3].

Завершая краткую характеристику проектной работы как одного из современных методов обучения иностранному языку, хотелось бы еще раз подчеркнуть следующее. Данный метод позволяет обучать языку как социальному феномену. Поэтому работа над проектами имеет не только прагматический эффект (достижение учащимися определенного уровня владения языком во всех видах опосредованного и непосредственного общения), но и большую общеобразовательную значимость: он формирует у учащихся социальную компетенцию (умение самостоятельно действовать в социальных ситуациях), развивает чувство ответственности за конечный результат, умение публично выступить, чтобы доказательно и аргументированно провести презентацию данного результата.

Таким образом, практика использования метода проектов показывает, как отмечает

Е.С.Полат, что “вместе учиться не только легче и интереснее, но изначительно эффективнее”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Концепция развития иноязычного образования РК.-Алматы: Казахский ун-т междунар. отношений и мировых языков им. Абылай хана, 2006. – 6 с.

2 Бим И.Л. Личностно-ориентированный подход- основная стратегия обновления школы // Иностранные языки в школе. – 2002. - №2. - С. 11-15.

3 Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка //Иностранные языки в школе. – 2000. - № 2. - С. 47-55.

4 Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка //Иностранные языки в школе.- 2000. - № 3. – С. 5-12.

Каптагаева Г.К., *магистр педагогических наук, начальник кафедры иностранных языков*

МРНТИ14.01.07

Р.К.БЕКМАГАМБЕТОВА¹, Д.А.НУРГАЛИЕВА¹

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая.
г.Алматы, Республика Казахстан

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ «ВЫГОРАНИЕ» ПЕДАГОГА И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема профессионального выгорания, в частности, педагога. Авторы статьи отмечают, что профессиональная деятельность современного педагога очень насыщена, требования к нему повысились, изменились программы, он призван решать задачи, требующие серьезных педагогических усилий. Все это приводит зачастую к профессиональному выгоранию, данная проблема мало изучена в психолого-педагогической науке. В связи с этим, в статье акцентируется внимание на выяснении причин профессионального выгорания педагога и раскрыты эффективные пути его преодоления.

Ключевые слова: профессионализм, деятельность, педагогика, выгорание, профессиональное выгорание, педагог, синдром, эмоции, истощение.

Түйіндеме. Бұл мақалада педагогтың кәсіби қажуы туралы айтылады. Мақала авторлары, білім беру жүйесінде бағдарламалар өзгергенін, байыпты педагогикалық күш-жігерді қажет ететін мәселелерді шешуде, қазіргі заман педагогының кәсіби іс-әрекетіне қойылатын талаптардың жоғарлағандығын айтады. Мұның бәрі педагогтарды кәсіби күйзеліс немесе қажуына әкеп соқтырады, бұл мәселе психологиялық-педагогикалық ғылымда аз зерттелген, осыған байланысты мақалада педагогтың кәсіби тұрғыдан қажуы себептерін анықтауға және оны жеңудің тиімді жолдары қарастырылған.

Түйін сөздер: педагогтың кәсіби іс-әрекеті, қажу, педагогтың кәсіби қажуы, эмоционалды сарқылу синдромы.

Annotation. This article reveals the problem of professional burnout, particularly, among teachers. Authors of the article note that the professional activity of the modern teacher is highly saturated, the requirements have increased, the programs have changed, and it is called upon to solve problems requiring serious pedagogical efforts. All this leads, often, to professional burnout, this problem is little studied in psychological and pedagogical science, in this regard, the article focuses on finding out the causes of professional burnout of a teacher and reveals effective ways to overcome it.

Key words: professional activities of the teacher, burnout, professional “burning out” among teachers, emotional exhaustion syndrome.

Одной из актуальных тем, с которой столкнулось сегодняшнее педагогическое образование, стало профессиональное выгорание педагогов. Данная проблема сравнительно молодая, еще мало изучена в психолого-педагогической науке.

В условиях модернизации национальной системы образования деятельность педагогов очень насыщена, порою не организована на научной основе, из-за нечеткой организации педагогического процесса руководителями образовательных организаций педагог поставлен в жесткие временные рамки, испытывает высокую нервно-психическую нагрузку, находится постоянно в стрессовом состоянии.

Все это отрицательно влияет на эффективность профессиональной деятельности педагога. Он испытывает чувство опустошенности, снижается работоспособность, появляется негативное отношение к педагогической деятельности, появляется раздражительность, происходят частые конфликты с коллегами, родителями и детьми.

Профессиональное выгорание наблюдается у людей разных профессий, но чаще к этому предрасположены учителя, медики, сотрудники полиции.

Профессиональное выгорание педагога – это синдром, возникающий на фоне хронического стресса в результате внутреннего накопления отрицательных эмоций, ведущих к истощению эмоциональных, энергических и личностных ресурсов.

Проблема профессионального выгорания стала рассматриваться в психологической науке еще в 70-е годы XX века.

Основоположителем идеи профессионального выгорания стал американский психиатр Г.Фрейденберг, в 1974 году в научный оборот он ввел термин «выгорание». По его убеждению, по роду профессиональной деятельности некоторые люди перегружены проблемами других людей и постоянно находятся с ними во взаимодействии, это иногда приводит к профессиональному выгоранию, выгорание же – к эмоциональному истощению специалистов [1].

Последовательницей его идей была К.Маслач, понятие «выгорание» она рассматривала как синдром физического и эмоционального истощения, которая включает развитие отрицательной самооценки, негативного отношения к своей профессиональной деятельности, своей бесполезности [2].

Особый интерес представляют результаты исследования П.И.Сидорова, исследователь отмечает, что синдром эмоционального истощения чаще всего свойственен врачам, психологам, социальным работникам, учителям, работникам правоохранительных органов, спасателям [3].

Синдром эмоционального истощения приводит к психовегетативным и психосоматическим нарушениям, к депрессии, тревожности.

Почти 80% врачей-психиатров, психиатров-наркологов, психотерапевтов имеют различной степени выраженности признаки синдрома эмоционального выгорания, а среди психологов-консультантов и психотерапевтов – 73%, те или иные симптомы выгорания имеют 85% - социальные работники.

Исследователь подчеркивает, что синдром эмоционального выгорания имеет медико-социальное направление, рассматривает профессиональное эмоциональное выгорание как форму стресса, которая начинает проявляться в развитии негативных установок по отношению к себе, к работе и к окружающим людям. Негативные установки, по отношению к окружающим людям, иногда носят скрытый характер, в начале могут проявляться во внутреннем раздражении, чувстве неприязни, постепенно возникают эмоциональные вспышки, раздражение, несдержанность.

Следует заметить, что при эмоциональном выгорании человек начинает постепенно проявлять недовольство собой, он безразличен и равнодушен ко всему, у него резко снижается самооценка своей деятельности.

Человек начинает себя винить, в результате у него снижается профессиональная и личностная самооценка, а иногда к профессиональному выгоранию приводит поглощение своей работой.

Л.А.Китаев-Смык разработал механизм развития выгорания. По его мнению, общие закономерности социально-психологических проявлений стресса проистекают из того, что в каждом человеке происходят противоречия между личными общественным, как недостаток общения, так и превышение насыщения общения вызывают у них дистресс [4].

Выгорание личности, по убеждению Л.А.Китаев-Смыка представляет собой симптомокомплекс, в котором выделяется ряд компонентов:

- 1) Нарушение эмоциональной сферы в виде «уплощения» эмоций;
- 2) Тенденция к «конфронтации с клиентом»;
- 3) Потеря ценностных ориентаций и др.

Л.А.Китаев-Смык считает, что «выгоранию» подвержены учителя, медики, юристы, продавцы и др., работающие с людьми, получившие стресс, который привел к выгоранию.

Л.А.Китаев-Смык в монографии «Психология стресса» негативные изменения в общении при хроническом стрессе представил в виде трех компонентов.

Первый компонент – возникновение у людей склонности к конфронтации с лидирующим концептом, с его носителями. Это может проявляться в активизации непризнания авторитета руководителя, в нежелании подчиняться приказам, в раздражительности, грубости, вспыльчивости, в нетерпимости к казавшимся ранее несущественными неоптимальным действиям и личностным особенностям партнеров по общению.

Второй компонент – это социально-негативные изменения в общении при стрессе – возникновение неприязни к психологическим нагрузкам, связанным с ответственностью за других людей или перед другими людьми.

Это ведет к уклонению от ответственности за любое дело, не рассматриваемое как личное.

Третий компонент – это отчуждение от интересов группы, возникновение представления о снижении значимости общих целей, возрастание склонности замыкаться в кругу личных интересов и дел.

Следует отметить характерные для такой формы общения при стрессе застойность собственных негативных социально-психологических установок приводит к снижению критичного к ним отношения. «Забываются» хорошие качества окружающих людей, недооценивается перспектива положительной переоценки сиюминутных обид. Отношения окружающих людей могут представляться субъекту при таком течении стресса опасными для него, требующими защитных или «ответных» агрессивных действий.

Исследователь отмечает, что хронический стресс вызывает уменьшение активности общения, равнодушие и апатию ко всему, при этом уменьшается умственная и физическая активность человека.

Порою партнеры ненавидят друг друга, избегают встреч друг с другом, иногда все это вызывает агрессию, которая направлена не только на другого человека, но и на себя, что может привести к суициду.

Автор подчеркивает, что агрессия и самоагрессия возникают неожиданно для субъекта, в состоянии аффективной конфронтации с партнером, преднамеренно к этому человек не готовится.

Причины возникновения эмоционального выгорания человека объединены в психологической науке в три группы:

Первая группа – личностные.

Люди с заниженной самооценкой, пессимисты чаще всего подвержены эмоциональному выгоранию и депрессиям, а люди же с высоким уровнем самоуважения и чувством юмора более позитивны и устойчивы к стрессам.

Зачастую мотивация на избегание неудач, страх оказаться отверженным, трудоголизм являются причинами профессиональной болезни.

Вторая группа – это организационные.

Следует отметить, что синдром эмоционального выгорания тесно связан с организационными условиями, в которых работают педагоги: непродуманность организационных форм осуществления заданий, ажиотаж, создаваемый руководством, неопределенность содержания работы, некомфортные условия для работы педагога, неэффективный стиль работы руководителя, необоснованная критика педагога

руководителем, однообразие работы, изменение требований к членам коллектива. В таких случаях возникает внутренний конфликт между требованиями администрации и привлекательностью работы, а также несоответствие между новыми требованиями, ожиданиями и реальными возможностями работника.

Третья группа – ролевые.

Противоречивые требования к работнику, неопределенность его статуса и роли в организации, ролевая перегруженность.

Таким образом, отсутствие научной организации труда зачастую приводят к эмоциональному выгоранию, а для этого руководитель организации сам четко должен организовать выполнение работы, продумать все его этапы, учитывать возможности каждого работника, создать хорошую психологическую атмосферу, только в этом случае можно избежать эмоционального истощения.

Как отмечают ученые, причиной эмоционального выгорания педагога являются высокий уровень умственной нагрузки, конфликтные ситуации в коллективе, хронический трудоголизм, отсутствие оценки руководителя, перфекционизм (все хочет сделать идеально, при этом тратится много времени, в результате цель не достигнута), слишком длительный эмоциональный контакт с коллегами. По их мнению, на возникновение, развитие и степень выраженности эмоционального выгорания влияет множество факторов: возраст, пол, семейное положение, индивидуальные особенности человека, организационные факторы, особенности профессиональной деятельности, жесткие временные рамки выполнения порученной работы, отсутствие навыков коммуникации и умения выходить из затруднительных ситуаций, отсутствие связи между профессиональной деятельностью и результатами труда, не соответствие результатов труда затраченным силам, неумение регулировать эмоциональное состояние [5;6].

В профессиональном становлении педагога чаще всего встречаются три кризиса, приводящие к эмоциональному выгоранию:

Кризис 1 года профессиональной деятельности – это

- Стремление к совершенству,
- Несбыточность надежд,
- Неумение ориентироваться в новом коллективе.

Молодые педагоги находятся во власти максимализма, уверенности, что именно он совершенный педагог, работа с детьми, планы, программы, поурочные конспекты отнимают у него много времени, испытывает затруднение во вхождении в новый коллектив, недоверие родителей, непослушание детей разочаровывают его в педагогической деятельности.

Второй кризис педагога наступает после 5-7 лет работы в школе в этот период педагог вроде получил признание в коллективе, сделал первые успехи в профессиональной деятельности, но он стал предъявлять высокие требования к себе.

Учитель успешен в коллективе, но он устал, разбит, педагогические успехи у него не вызывают радости, порою даже мысль о контакте с коллегами вызывают бессонницу и страх.

Третий кризис у педагога возникает в 12-15 лет профессиональной деятельности. Многие педагоги ощущают постоянно недопомогание, организм педагога истощен, изношен, быстро утомляется, у них за ниже самооценка, испытывают панический страх перед аттестацией, комиссией. Все инновационные процессы вызывают протест, раздражительность, агрессию. Он не выдерживает длительного общения, хочет остаться незамеченным, находится в тревожном состоянии, нерешителен, пассивен, консервативен. Такое состояние педагога пагубно сказывается на качестве педагогического процесса, негативно воздействует на воспитанников: педагог несдержан, вспыльчив,

озлоблен, раздражителен, импульсивен, безразличен к профессиональной деятельности, все чаще возникают в таком состоянии конфликты с детьми и родителями.

Таким образом, молодые педагоги более склонны к эмоциональному выгоранию в начале карьеры из-за столкновения с реальностью, порой не отвечающей их запросам и ожиданиям, а у возрастных специалистов больше всего происходит развитие эмоционального истощения и деперсонализации, меньше редукция профессиональных достижений.

При этом следует заметить, что педагоги, не состоящие в браке, больше подвержены профессиональному выгоранию.

К качествам, помогающим преодолеть профессиональное выгорание относятся:

- Опыт успешного преодоления профессионального стресса,
- открытость,
- мобильность,
- способность конструктивно меняться в напряженных условиях,
- самостоятельность,
- общительность,
- высокая самооценка и уверенность в себе, в своих способностях, возможностях,
- оптимизм.

Исходя из вышесказанного, мы считаем, что необходимо уделять особое внимание в педагогическом коллективе профилактике профессионального выгорания. В рамках профилактики эмоционального выгорания при распределении ответственной работы желательно учитывать индивидуальные особенности педагога, уровень стрессоустойчивости педагога, его рабочую загруженность, равномерно распределять задания между педагогами, следует учитывать даже половую принадлежность, мужчинам-педагогам необходимо поручать задания, требующие эмоциональной сдержанности, демонстрации своих достижений перед другими, особых физических данных, мужской отваги, тогда как для женщины более предпочтительна деятельность, основанная на сопереживании, воспитательных умениях, подчинении.

Эффективный результат возможен при четкой организации деятельности педагога, создании комфортных условий для работы педагога, разумном распределении заданий между членами коллектива, учета возможностей педагога, психолого-педагогическом образовании педагогов, повышении его квалификации.

Со стороны администрации нужна система поощрения педагогов, проведение: психолого-педагогической диагностики обследования на выявление признаков профессионального выгорания у педагогов, психологического консультирования, психологического просвещения педагогов, психологических бесед, релаксации на работе, знакомство педагогов с техникой саморегуляции, самоуправления эмоциональным состоянием.

Таким образом, в процессе работы педагог испытывает физическую и нервно-психологическую нагрузку, которая может привести к профессиональному выгоранию, предотвратить это возможно при регулярном внимании к данной проблеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Фрейденберг Г. Выгорание сотрудников//Социологическое исследование.-2003. -№ 30.-С.159-165.
- 2 Маслач К. Профессиональное выгорание: как люди справляются. Практикум по социальной психологии. - СПб.: Питер, 2001. – 528 с.
- 3 Сидоров П.И. Синдром эмоционального выгорания//Медицинская газета.–8 июня 2005. - №43. – С.27-31.

4 Китаев-Смык Л.А. Психология стресса.–М.: Наука,1983.–242с.

5 Шерьязданова Х. К исследованию эмоционального выгорания в педагогической деятельности // Педагогика и психология = Pedagogicsandpsychology.- 2017. - № 3 (32). -С. 45-53.

6 Карибаева, Г. Профессиографирование как способ устранения причин профессионального выгорания и деформации личности // Вестн. КазНУ. Сер. экономическая. - 2017. - № 4 (122). - С. 197-207.

Бекмагамбетова Р.К., *ф.ғ.к., доцент,*

Нургалиева Д.А., *ф.ғ.к., доцент*

FTAMP17.07.21

С.Б.ДАУТОВА¹, Б.Р.ОСПАНОВА¹, Э.Ж.ҚАНСЕЙТОВА¹

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

ЮНЕСКО-НЫҢ АДАМЗАТТЫҢ МӘДЕНИ МАТРИЦАСЫ ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІНІҢ КӨРКЕМДІК-ЭСТЕТИКАЛЫҚ ФЕНОМЕНИ

Түйіндеме. Мақалада қазақ әдебиетінің көркем-эстетикалық феномендерін ұлттық және әлем мәдениеті аясында зерделеуге негізделген. Қазақ әдебиеті тарихпен, мәдениетпен, тілмен ұтымды ұштасып, ұлттық болмыстың көркем үлгісі болып табылады. Бірегей ұлттық құбылыс бола тұра, ол адамзат бірлігінің нышаны ретінде мәдени матрицаның бөлігі тәрізді «жетігі табылып қаланған». Ол ЮНЕСКО бағдарламалы құжаттарында белгіленген гуманистік ұстанымдармен үндес әдебиеттің көркем феномендері отандық әдебиеттануда алғаш рет ЮНЕСКО ұстанымдарымен сабақтастырыла қарастырылуында, сонымен қатар қазақ әдебиетінің көркем-эстетикалық феномендері бүгінгі ғылыми көзқарастар сабақтастығында зерделенген. Аталған мақаланың жаңашылдығын қазақ әдебиеті феномендерінің типологиясымен көркемдік семантикасының ерекшеліктері ЮНЕСКО ұстанымдарында көрсетілген жалпы адамзаттық гуманитарлық құндылықтарға байланысты қарастырылған; тарихи-мәдени және әлеуметтік-мәдени байланыстар, әдеби феномендердің көркемдік мәні мен маңызы зерттелгендігімен анықталады.

Түйін сөздер: көркем-эстетикалық феномендері, әдебиет, мәдениет, ЮНЕСКО ұстанымдары, ұлттық таным, бірлік, татулық, адами құндылықтар, білім беру.

Аннотация. Статья посвящена изучению художественно-эстетических явлений казахской литературы в контексте национальной и мировой культуры. Казахская литература является примером национальной реальности, сочетающейся с историей, культурой, языком. Будучи уникальным национальным феноменом, он является символом единства человечества как части обнаруженной культурной матрицы. Это впервые предусмотрено в области литературных явлений литературы с гуманистическими принципами, изложенными в программных документах ЮНЕСКО, в национальной литературной критике впервые в контексте принципов ЮНЕСКО, а также в художественно-эстетических явлениях казахской литературы в преемственности современных научных взглядов. Новизна данной статьи заключается в том, что особенности художественной семантики с типологией явлений казахской литературы рассматриваются в связи с общечеловеческими гуманитарными ценностями, закрепленными в принципах ЮНЕСКО; исследуются историко-культурные и социокультурные связи, художественное значение и значение литературных явлений.

Ключевые слова: художественность, эстетические явления, литература, культура, принципы ЮНЕСКО, национальные знания, единство, мир, человеческие ценности и образование.

Annotation. The article is devoted to the study of artistic and aesthetic phenomena of Kazakh literature in the context of national and world culture. Kazakh literature is a rough example of national reality, combined with history, culture, and language. As a unique national phenomenon, it is a symbol of the unity of humanity as part of the discovered cultural matrix. This is provided for the first time in the field of literary phenomena of literature with humanistic

principles set forth in the UNESCO program documents, innational literary criticism for the first time in the context of the UNESCO principles, as well as in the artistic and aesthetic phenomena of Kazakh literature in the continuity of modern scientific views. The novelty of this article is that the features of artistic semantics with the typology of the phenomena of Kazakh literature are considered in connection with the universal humanitarian values enshrined in the UNESCO principles; historical-cultural and socio-cultural connections, artistic significance and significance of literary phenomena are studied.

Key words: artistic and aesthetic phenomena, literature, culture, UNESCO principles, national knowledge, unity, peace, human values and education.

Қазақ әдебиетінің көркем-эстетикалық феномендерін ұлттың эстетикалық мәдениетінің дара төлтумалылығының, ұлттық эстетикалық санасымен анықталады. Көркем шығармадағы мәдениеттің өзгеше көрініс табуы осы ұлттың қалыптасу ерекшелігіне тәуелді әлеуметтік-тарихи шарттардың нәтижесі болып табылады. Зерттеу ұлттық құндылықтарды әдебиет пен мәдениет аясында зерделеуге негізделген. Қазақ әдебиеті тарихпен, мәдениетпен ұтымды ұштасып, ұлттық болмыстың көркем үлгісі болып табылады. Бірегей ұлттық құбылыс бола тұра, ол адамзат бірлігінің нышаны ретінде мәдени матрицаның бөлігі саналады. Сонымен қатар зерттеудің мына қырлары биылғы жылы ашылды қоғамды жаңғыртудағы және әлемдік мәдениет тұрғысынан Қазақстанның позициясындағы қазақ әдебиетінің құбылыстарының әлеуметтік-мәдени маңызы қарастырылды, тарихи-мәдени және ландшафттық орта арасындағы байланыс қазақ әдебиетінің типологиясы мен семантикасын ЮНЕСКО қағидаттарымен синергетикалық түрде қалыптастыруға қатысты мәселелер, мәдени трансферттің және өркениеттік шекаралардың теориясы ЮНЕСКО-ның гуманитарлық принциптерін қазақ әдебиетінің негізі ретінде талданды.

Әдебиеттегі тарихи-мәдени және ландшафттық ортадағы байланыс, қазақ әдебиетіндегі тақырыптарға, бағыттарға қатысты мәселелер ЮНЕСКО қағидаттарымен синергиялық тұрғыдан қарастырылды, мәдени трансферттің және өркениеттік шекаралардың теориясына қатысты зерттеулер де зерделенді. Материалдық және материалдық емес мұраны және мәдени алуан түрлілікті сақтау – жаһандануға адамгершілік әрі демократиялық келбет ұсынудың тиімді құралдары. Мәдениет пен білім беру, әсіресе, бейбітшілікті сақтаудың, төзімділікті нығайтудың, әрбір адамның құқықтары мен қадір-қасиетін құрметтеудің ең тиімді құралдары болып табылады. Қоғамды жаңғыртудағы және әлемдік мәдениет тұрғысынан қазақ әдебиетіндегі құбылыстардың әлеуметтік көркем-эстетикалық феномендері ЮНЕСКО қағидаларының синергиясы тұрғысынан қарастырылып, қоғамдық ғылымдардағы феномен, синергия, мәдени трансфер терминдерінің түсінігін ашуға ғылыми талдаулар жасалды. Аталған теория аясында қазақ әдебиетінің көркем-эстетикалық феномендері ұлттық және әлемдік мәдениет тұрғысынан негізделіп, әдебиетпен, тарихпен, мәдениетпен, тілмен ұтымды ұштасып, ұлттық болмыстың көркем үлгісі зерделенді. Аталмыш тақырыптың ауқымына енетін жайттарды зерттеу әдебиеттанудың әртүрлі саласындағы жұмыстарда кездеседі. Осы тұрғыдан зерттеу жобасында қазақтың ұлттық болмысының әдебиеттегі берілу үрдісі, талданып отырған әдеби шығармалар санының басымдылығына орай, пән аралық деңгейде түрлі қырларын синтездеу арқылы қарастыру көзделді. Қарастырылып отырған аспектілер мен зерттеу салаларына көркемдік әлем, мәдениеттер тоғысы, олардың халық ауыз әдебиетіндегі көрінісін зерттеу жатады. Сонымен қатар, зерттеу жобасының теориялық және практикалық базасы ретінде зерттелген материалдар әртүрлі ғылыми салалар мен пәндерге ортақ болып табылады. Атап айтқанда, әдебиеттану теориясы мен әдістеме саласында еңбектерден Schmale W [1], Guyard M.F. [2], М.М. Бахтин [3], Ю.М.Лотман [4], В.М. Жирмунский [5], Е.М. Мелетинский [6], Ю.И. Минералова [7],

Е.Г. Эткинд [8], Шляхова Н.М. [9], Черноиваненко Е.М. [10] және басқалары жазған іргелі еңбектер зерттеудің теориялық негізін қалап отыр. Олардың еңбектері адам тұлғасын ең жоғары құндылық ретінде бағалау мен оны өздігінен жетілдіруге бағытталған. Бұл бағыт ЮНЕСКО-ның бағдарламалық құжаттарында белгіленген гуманистік ұстанымдармен сәйкес келеді. Бұл ұстанымдарға «ЮНЕСКО-ның материалдық емес мәдени мұраны қорғау туралы конвенциясы [11] және «Мәдени- гуманитарлық салаға қатысты ЮНЕСКО-ның негізгі міндеттеріне қазіргі уақытта: халықаралық мәдени серіктестікті дамыту; мәдени мұраны қорғау, мәдени алуан түрлілікті қолдау, мәдени болмысты таныту формаларының алуан түрлілігін қолдау, халықтар арасындағы мәдени байланыстарды дамыту, мәдениет аралық диалогты сақтау, бейбітшілік пен халықаралық тұрақтылықты қамтамасыз ету мақсатында өркениетаралық келісімді сақтау, ғылыми, шығармашылық қызметті қолдау және авторлық құқық, аралас құқық, зияткерлік меншікті қорғаудың әлемдік жүйесін дамытуға қатысу, жаңа технологияларды дамыту жағдайында білім мен ақпараттың қол жетімділігін қамтамасыз ету жатады» [11]. Сонымен қатар зерттеу жұмысында халықаралық мәдени серіктестік қағидаларын бекітетін ЮНЕСКО-ның 1966 жылғы Декларациясының және 1976 жылғы бұқара халықтың мәдени өмірге қосатын үлесі туралы ұсыныстардың қабылдануы нәтижесінде мәдени-гуманитарлық саладағы халықаралық серіктестікті дамытудың негіздері көрсетілген мәселелерді негізге алынды. Аталған мәселелерге қатысты П.Гуревич, В.Давидович, Н.А.Добролюбов, Г.В.Драч, Д.Лихачев, А.Лосевтер [12,84] сияқты бір қатар шетелдік ғалымдардың еңбектерінде мәдени жүйелердің әртүрлі қырларын бейнелейтін мәдениет түрлерін жүйелеудің әдіснамалық негізі анықталғандықтан, зерттеу тақырыбымызды ашуда септігін тигізді. Адамгершілік, руханият, төзімділік, бейбітшілік, ізгілік, әділдік, өзара түсіністік, өзара құрмет – ұлтына, нәсілі мен дініне қарамастан, барша адам үшін сөзсіз маңызды тегеурінді талаптар. Рухани және әлеуметтік-мәдени дағдарыстан шығу жолын көрсететін, қоғамды ұйыстыра алатын жаңа өнегелілік бағдарлар Л.В.Прокофьев, И.М.Борзенко, В.А.Кувакин, А.А. Кудишиналардың «Қазіргі гуманизмнің негіздері» деген еңбегінде қарастырылған [13]. Осы орайда, гуманизм феномені оның тұжырымдамасынан бұрын пайда болғанын ескеруіміз қажет. Сондықтан зерттеуде адамды қорғау мен оған көмек көрсету, адамды сүйуге деген негізгі қажеттіліктердің көркем әдебиеттегі көрінісі қарастырылды. Адамның қалыптасуының қоғамдық сипатын ескерсек, мұндай қажеттілік алғашқы тайпаларда адамдардың өздерін сақтау мен дамытудан туса керек. Халықтық мәдениетте табиғатты сақтау әрқашан алдыңғы орында тұрған. Біз адам бойындағы негізгі гуманистік де терминанттардың қалыптасуы адамдық дамудың ерте кезеңіндегі адамдардың болмыс ерекшелігіне байланысты және түрдің қалыптасуымен дамуын қамтамасыз ететін олардың өмірлік іс-әрекетінің қалыптасқан сапасы болған деген көзқарасқа қолдаймыз. Қазіргі кездегі зерттеулерде адамның руханилық, мәдениеттен сақталған гуманизм сипаттары қарастырылады. Қазақстандық руханилық мәселесін зерттеушілер қатарына С.Ю.Колчигин, А.Б.Қапышев [14,95-102] жатады. Біріншіден, гуманизмді қоғаммен адамның даму қажеттілігіне сай адам әлеуетінің сақталуы мен дамуының практикасы ретінде анықтауға болады. Атап айтсақ: бейбітшілік пен сабырлық, тату-тәтті өмір сүру, диалогпен ынтымақтастық, мәдени плюрализм, мәдени көп түрлілік, мәдени мұраны сақтау ұстанымдары мен құндылықтар жүйесіне сай келеді. Қазақстан әлем қоғамдастығы мүшесі ретінде беделді халықаралық ұйымдар мен тығыз қарым-қатынас орнатып отыр. ЮНЕСКО іс-әрекетінің негізгі бағыттары арнасында Қазақстан адамзаттың мәдени мұрасын сақтау бойынша белсенді жұмыс жасауда. ЮНЕСКО-ның міндеттерімен ұстанымдары мәдениет, ғылым, білім, қатысым және ақпарат арқылы мәдениет аралық диалог орнатуға бағытталған. Ұлттар мен өркениеттердің жақындасуы ортақ құндылықтарды сыйлауға негізделеді. Мәдениеттің, тарихтың, тілдің, ұлттық

дүние танымның ерекшеліктер мен құндылықтар жүйесінің сөз өнерінде, әдебиетте көрініс табатыны белгілі. ЮНЕСКО-ның Жалпыға бірдей декларациясында мәдениет пен мәдени көп түрлілікті негізгі басымдықтардың бірі ретінде бөліп көрсетіліп: «Мәдениет қоғамға немесе әлеуметтік топқа тән ерекше – рухани не материалдық, зиятты не эмоционалды белгілердің жиынтығы, ол өнер мен әдебиеттен басқа өмір салтын, «бірге өмір сүру ептілігін», құндылықтар жүйесін, дәстүрлерді, діни сенімдерді қамтиды», – деп пайымдалады [15]. Қазақстанның ЮНЕСКО мен әріптестігінің көптүрлілігі республикалық басылымдарда баяндалды. Мұндай басылымдарға мыналарды жатқызуға болады: «Үсилия ЮНЕСКО по сохранению исторического городского ландшафта (Ронван Эрс, основной доклад 42 Конгресса Международного общества городских и региональных планировщиков «Города между интеграцией и дезинтеграцией», Стамбул, 2006) деген баяндамасында ұсыныстар берген [15], «Рамочная Конвенция Совета Европы о значении культурного наследия для общества (Конвенция Фаро) (принята 27 октября 2005 года в Фаро) [23]. Алайда, талдау нәтижелері көрсеткендей, ЮНЕСКО мен байланыс жөніндегі отандық еңбектерде танымдық сипат басым, ал ғылыми жарияланымдар негізінен мақала түрінде берілген конференциялар материалдарымен шектеледі.

Қазақ әдебиетінің көркем-эстетикалық феномендерінің ЮНЕСКО ұстанымдарымен үйлесу теориялық мәселесі қарастырылды. Бірінші кезекте эстетикалық таным мәселесіне қатысты зерттеулер жүргізілді. Қазақ әдебиеті тарихында халқының қалыптасуы барысындағы рухани мәдениеттің дамуы бірнеше кезеңдерден өткен. Олар әрқашанда шығармалар арқылы халықтың эстетикалық құндылықтары алдымен фольклорда – тұрмыс-салт жырларында, аңыздар мен мифтерде, батырлық және лирикалық эпоста көркем түрде баяндалған. Халықтың дәстүрлі тұрмысы мен бүкіл тыныс-тіршілігіне ежелден бастап-ақ сұлулыққа, әсемдікке құштар болған. Эстетикалық бастама дәстүрлі тұрмыста, күнделікті іс-әрекетте көрініс тауып, ондағы сұлулық пен мейірімділік ұғымдары қатар қойылды. Даланың әсем көркі аңызды, жырды, тарихты өзі туғызды, әр өзен, таудың аталутари- хы аңызға айналып, жырға қосылды. Көшпелі қазақтың сан қилы басқаша айтсақ, жан азығы – рухани құндылықтар. Рухани құндылық ұғымының мағынасы кең. Сондай құндылықтың бірі – әдебиеттің көркем-эстетикалық феномен ретінде жеке даралығы, яғни құндылықты қалыптастыратын негізгі құрал екендігі.

Сондықтан кейінгі жылдары көркем-эстетикалық феномендер мен ЮНЕСКО-ның қағидаларын синергиялық тәсілмен ұштастыра зерттеу мәселесі қарастырылды. ХХІ ғасырдың гуманитарлық білімінің жана үрдістерімен үндестікте осы мәселені зерттеу барысында халық мәдениетінің өзіне қатысты ерекше белгілері қарастырылды. Халық мәдениетінің ерекше белгілері ұлттың жүздеген ғасырлар бойы қалыптасқан өмір сүру тәжірибесінен көрініс табады. Оның негізгі тетігі – табиғат пен адамның біртұтастығын көркем сөз арқылы беру. Ал сөз өнері-әдебиет – өзінше феномен, көркем сөз арқылы ел бірлігі, жасампаздық, теңдік және қайырымдылықтың зұлымдықтан жоғары болуы, әділетті орнату және т.б. әлемдік жалпы адамзаттық құбылыстың негізгі тетігі – мәңгілік ел идеясы ұрпақтан-ұрпаққа беріледі. Әрбір көркем шығарма авторы өз туындысында өз ойының көрінісімен халықтың тарихи қалыптасуындағы синергиялық құбылыстарды ашады. Олар суреттеу тәсілдеріне мінездеу, портрет, бейнелеу, пейзаж сюжет және т.б. арқылы берілсе, осының жиынтығы әдебиеттің тектері арқылы беріледі. Соның нәтижесінде автордың еркінен тыс әр заманда өз құндылығын жоймайтын шығарма дүниеге келеді. Осының өзі қазақ әдебиетінің феномен екендігін көрсетеді. Көркем шығарма ұжымдық түсінік бола отырып, гуманистік идеялар дәстүрлік мәртебесіне ие болады. Қазақ әдебиетінің рухани әлемін ақындар мен жазушылардың парадигмалар мен тұрақты тарихи мән түзуші идеялары мен қазақ халқының рухының көрінісін айқындайды. Әдеби бейнелер мен әдеби көркемдегіш құралдар арқылы әлемді түсіну және ондағы адамның орнымен мақсаты жөніндегі көзқарастың аясында қалыптасады.

Әдебиеттің қатпарларын ашып көрсету үшін синергетика әдісі қолданылады. Осы әдіске тоқталып өтсек, синергетика – әртүрлі салалардағы көпнұсқалы (сызықтық емес) күрделі жүйелердегі өзіндік ұйымдасу заңдылықтарын қарастыратын жаңа пәнаралық ғылыми бағыт. Ол жүйенің жеке ерекшеліктерін ескерместен, жалпы үлгілер негізінде әлемнің дамуының ортақ механизмдерін ашып көрсетеді. Қазіргі кезде синергетика әу баста пайда болған жаратылыстану саласында ғана емес, әлеуметтану, философия, психология сияқты гуманитарлық салаларда да жиі қолданылады. Қазіргі ғылыми зерттеулердің жаңа бағыты синергетика – оны құраушылардың табиғи қасиеттеріне карамастан, кез келген күрделі жүйелердің өзін-өзі ұйымдастыруы мен эволюциялық дамуын қарастырады. Синергетиканың негізгі функцияларының бірі–оның синтетикалық, яғни жинақтаушылық мәні. Бұл қызметтердің бастысы – ғылымның гуманитарлық және жаратылыстанымдық бағыттарын біріктіруі. Бірақ ол табиғат мен адами мәдениет арасын байланыстырумен шектелмейді, оның жаңа жинақтаушылық мәнін қосатынын көрсетеді. Синергетиканың негізгі функцияларының енді бірі – оның әдіснамалық және эвристикалық қызметі, яғни зерттеу стратегиясы ретінде қарастырылуы. Синергетика жаңа ғылыми проблемаларды шешуге бағытталғандықтан, зерттеу-ізденіс қызметінің негізгі әдісіне айналады. Бұл жөнінде А.П. Назаретянның зерттеулері гуманитарлық ғылым саласына синергетикалық парадигманы енгізудің жалпы мәселелеріне арналған. Ғалым синергетикалық парадигманың кең етек жаюы жаратылыстану мен қоғамтану арасындағы шекараларды жойып, әлемнің әмбебап эволюциясының көрінісін құрастыруда маңызды факторлардың бірі бола алатындығын тұжырымдады [16]. С. Гомаюнов: «қазіргі заманғы ғылыми қауымдастық ойлаудың бағыттық емес (синергетикалық) стиліне барынша қызығушылық танытып отыр» деген қорытындыға келді [17]. Ал енді осы құндылықтарды жинақтау, яғни адамзаттың мәдени- тарихи құндылықтарын дәріптеу, оның тасмалдануын жеке қарау – өзекті мәселе.

Қорыта айтқанда, ұлттық эстетикалық талғам арқылы толысқан тұрмыс-тіршіліктің, өмір сүру дағдысының, жалпылама тұтас болмыстың түп идеясы ұғымдық деңгейдегі жалпылыққа келіп жинақталады. Мұндай концептік немесе категориялық деңгейде бағалауға болатын көркемдік таным құралдарын төл тума дүниетаным аясында саралаумен бағалау халқымыздың байырғы және қазірге дейін жалғасып, сабақтасқан дүниетанымын паш етудің айқын үлгілерінің бірі деп айта аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕРТІЗІМІ

- 1 Schmale W. Cultural Transfer//European History On–line. Published: 2018. - 12–05. - URL: <http://ieg–ego.eu>. (дата обращения 20.01.2020).
- 2 Guyard M.F. La Literature compare.- 2017. P.231.
- 3 Бахтин М. Вопросы литературы и эстетики. Исследования разных лет. - М.: Худож. лит., 2012. – 504 с.
- 4 Лотман Ю.М. Культура как коллективный интеллект и проблемы искусственного разума. – М.: Прогресс, 2012. – 224 с.
- 5 Жирмунский В.М. Сравнительное литературоведение. - Л.:Мысль, 2008.–305 с.
- 6 Мелетинский Е.М. О литературных архетипах.–М.:Наука, 1994.–196 с.
- 7 Минералов Ю. И Сравнительное литературоведение (компаративистика): учебник для бакалавриата и магистратуры. / Ю. И. Минералов. –М.: Издательство Юрайт, 2016. - 387 с.
- 8 Эткинд Е.Г. Психопэтика.– СПб.:Искусство-СПБ, 2015.–704 с.
- 9 Шляхова Н. М. Еволюція форм художнього узагальнення. – Одеса: Астропринт, 2011. –152 с.

10 Черноиваненко Е. М. Литературный процесс в историко-культурном контексте: Развитие и смена типов литературы и художественно-литературного сознания в русской словесности XI – XX веков. – Одесса: Маяк, 1997. – 712 с.

11 Материалдық емес мәдени мұраны қорғау туралы конвенция Париж, 2003 жылғы 17 қазан [Электронный ресурс]. – 2014. – URL: <http://adilet.zan.kz> (дата обращения 20.02.2020).

12 Гуревич П. Гуманизм как проблема и как ересь//Свободная мысль.-1995.- №5.- С.7–15.

13 Прокофьев А. В. Парадоксальный гуманизм и критика морали. //Вопросы философии. – 2001. – № 1. – С.56.

14 Капышев А.Б., Колчигин С.Ю. Антология духа.–Алматы: Сага,2005. – 204 с.

15 Мәдени сан алуандық туралы жалпыға бірдей декларация ЮНЕСКО-ның Бас конференциясының 31-ші сессиясында қабылданды. Париж, 2001 жылғы 2 қараша [Электронный ресурс]. – 2009. – URL: <http://adilet.zan.kz> (дата обращения 25.02.2020).

16 Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // Общественные науки и современность. – 1997. - №2. - С.91–98.

17 Гомаюнов С.А. От истории синергетики к синергетике истории//Общественные науки и современность. - 1994.- № 2. - С.99.

Даутова С.Б., филология ғылымдарының докторы, Интеллектуалды ұлт қалыптастыру орталығының директоры,

Оспанова Б.Р., филология ғылымдарының кандидаты, Интеллектуалды ұлт қалыптастыру орталығының бас ғылыми қызметкері,

Қансейтова Ж.Ж., филология ғылымдарының кандидаты, Шығыс тілдер және аударма кафедрасының аға оқытушысы

**Условия приема и требования к оформлению статей, публикуемых
в военно-техническом журнале «Научные труды ВИИРЭИС»**

1 Статья может быть представлена на одном из трех языков: казахском, русском и английском. Предоставляемый текст подписывается автором (авторами) в нижнем правом углу на каждой странице текста и оформляется в соответствии с требованиями, приведенными ниже. Рекомендуемый объем рукописи, включая литературу, таблицы и рисунки, от 4 до 8 страниц. Авторы несут ответственность за подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен и прочих сведений.

2 Текст статьи предоставляется на электронных носителях с обязательной компьютерной распечаткой, шрифтом Times NewRoman Кегль 12с одинарным интервалом в среде Word. Поля: верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, правое - 15 мм. В отдельных случаях, по предварительной договоренности с редакцией статьи могут быть направлены по электронной почте.

3 В начале статьи набираются: индекс МРНТИ, затем через одну строчку инициалы и фамилии авторов. В последующих отдельных строках по центру курсивом приводится полное название организации (без сокращений), ее адрес. Если организаций несколько, то название каждой начинается с отдельной строки и нумеруется верхним индексом, которым снабжаются и соответствующие фамилии авторов. Далее по центру заглавными буквами набирается название статьи. Название и авторы печатаются полужирным шрифтом. Ниже (через одну строку) набирается краткая аннотация и ключевые слова на трех языках. Кегль 12. Аннотация должна содержать 100 – 150 слов и не повторять название статьи.

4 Затем, через строчку, следует текст статьи. За текстом статьи приводится список использованных источников. Список использованных источников нумеруется в порядке ссылок в тексте. Ссылки помещаются в квадратные скобки по мере упоминания в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017, к примеру [3], [5,7]. Библиографическое описание каждого источника должно соответствовать требованиям к оформлению литературы, с указанием издательства, количества страниц и др. Текст статьи и список использованных источников набираются кеглем 12.

5 Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) оформляются в виде рисунков, и должны располагаться по тексту после ссылки на них без сокращения (Рисунок 1 - Название (под рисунком)). Подпись к рисунку набирается кеглем 10. Рисунки выполняются с соблюдением соответствующих стандартов в режиме Paint (Paintbrush). Графики, диаграммы, гистограммы – в режиме Microsoft Excel, и вставляются в текст как объект Microsoft Excel. Все графические материалы должны быть выполнены с разрешением не менее 300 dpi.

6 Таблицы располагаются по тексту в порядке ссылки с номером и названием над таблицей.

7 Математические, физические и другие обозначения и формулы набираются в режиме редактора формул (Microsoft Equation), наклонным шрифтом. Формулы располагаются по центру. Номера формул – у правого крайнего края страницы в круглых скобках. Расшифровка параметров формулы – с красной строки со слова «где», с перечислением параметров в строчку, с разделением точкой с запятой.

8 Условные обозначения выполняются в международной системе единиц СИ.

9 Тексты статей, полученные редакцией, не рецензируются. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции. Редакция оставляет за собой право на сокращение объема материала и его литературную правку, а также на отказ в публикации, если статья не соответствует профилю журнала или имеет низкое качество изложения материала.

Почтовый адрес редакции: 050053, Алматы, ул. Джандосова 53, ВИИРЭИС, научно-исследовательский отдел, «Научные труды ВИИРЭИС».Тел.8(727)303-69-07, эр.233-18.

Журналды жинақтау және редакциялау
Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының
«Ғылыми еңбектері» журналының редакциясында жасалды.
Журнал Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтында
басып шығарылды.
Редактор: Н. Баелова
Корректор: Г. Нусипова
Корректор: Г. Әметова
Корректор: Г. Каптагаева
Көркемдеуші: А. Ахметалин

Басуға 2020ж.13.03 қол қойылды.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 14,75 баспа табақ.
Таралымы 200 дана.
050053, Алматы қаласы, Жандосов көшесі, 53.