

4. Видинеев Н. В. Природа интеллектуальных способностей человека / Н. В. Видинеев. – М.: Мысль, 1989. – 173 с.

5. Ікуніна З. Інтеллектуальна підготовка спеціаліста / З. Ікуніна // Рідна школа. – 2003. – № 4. – С. 38–40.

6. Клімішина А. Я. Критерії та показники готовності майбутніх учителів математики до розвитку інтелектуальної культури учнів / А. Я. Клімішина // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 50 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. – С. 105–111.

7. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / Упорядники: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова, І. Коберник, В. Ковтунець, О. Макаренко, О. Малахова, Т. Нанаєва, Г. Усатенко, П. Хобзей, Р. Шиян // МОН України. – 2016. – 36 с.

8. Паламарчук Л. М. Формування якостей професійного мовлення у майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л. М. Паламарчук. – Тернопіль, 2012 – 269 с.

9. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования: [2-е изд., перераб. и доп.] / М. А. Холодная. – СПб., Питер, 2002. – 272 с.

10. Чайка В. М., Петрова Н. М. Интеллектуальная культура учителя как фактор инноваций у педагогической деятельности: монография / В. М. Чайка, Н. М. Петрова. – Тернопіль: ТНПУ, 2014. – 308 с.

REFERENCES

1. Abdullina, G. T. (2012). *Razvitie intellektualnykh umenii budushchego uchitelya*. [The development of the intellectual skills of future teacher]. Kyiv.

2. Bashmanivskiy, O. L. (2009). *Formuvannya intelektualnykh umin starshoklasnykiv u procesi navchannya predmetiv movno-literaturnogo cyklu*. [The formation of the intellectual skills of senior pupils in the process of teaching subjects of the language-literary cycle]. Zhytomyr.

3. Bugriy, O. (2001). *Formuvannya intelektualnykh umin shkolyariv*. [The formation of the intellectual skills of pupils]. Kyiv.

4. Vidineev, N. V. (1989). *Pryroda intellektualnykh sposobnosti cheloveka*. [The nature of the intellectual skills of person]. Moscow: Mysl.

5. Ikunina, Z. (2003). *Intelektualna pidgotovka specialista*. [The intellectual preparing of specialist]. Kyiv.

6. Klimishyna, A. Ya. (2018). *Kryterii ta pokaznyky gotovnosti maibutnih uchyteliv matematyky do rozvytku intelektualnoi kultury uchniv*. [Criteria and indicators of the readiness of future teachers of mathematics to the development of the intellectual culture of pupils]. Kyiv-Vinnycya: Planer.

7. *Nova ukrainska shkola: konceptualni zasady reformuvannya serednoi shkoly*. (2016). [New Ukrainian School: Conceptual Principles for Reforming the Secondary School]. Kyiv.

8. Palamarchuk, L. M. (2012). *Formuvannya yakosti profesiinogo movlennya u maibutnih uchyteliv pryrodnycho-matematychnykh dyscyplin*. [The formation qualities of professional speech of future teachers of natural and mathematical disciplines]. Ternopil.

9. Holodnaya, M. A. (2002). *Psyhologiya intellekta. Paradoxy issledovaniya*. [The psychology of intellect. Paradoxes of the research]. SPb., Piter.

10. Chaika, V. M., Petrova, N. M. (2014). *Intelektualna kultura vchytelya yak faktor innovacii u pedagogichnii diyalnosti*. [The intellectual culture of teacher as the factor of innovations in pedagogical activity]. Ternopil.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

КЛІМІШИНА Аліна Яківна – аспірант кафедри педагогіки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Наукові інтереси: підготовка майбутніх учителів математики до розвитку інтелектуальної культури учнів закладів загальної середньої освіти.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KLIMISHYNA Alina Yakivna – Postgraduate Student of the Department of pedagogics of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University.

Circle of scientific interests: preparing future teachers of mathematics to the development of the intellectual culture of secondary school pupils.

Стаття надійшла до редакції 12. 12. 2018 р.

Рецензент – д.п.н. професор Ткаченко О. М.

УДК: 621.7.237

КРАСНОЖОН Валентина Олександрівна – аспірант Льотної академії Національного авіаційного університету e-mail: valen3140@ukr.net

РОЛЬ УКРАЕРОРУХУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ АВІАЦІЙНИХ ДИСПЕТЧЕРІВ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Украерорух є основою національної аеронавігаційної системи та Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України. Саме тому професійна підготовка майбутніх

диспетчерів обслуговування повітряного руху у вищих льотних навчальних закладах повинна корелювати з політикою, діяльністю, векторами розвитку Украероруху.

Зауважимо, що для забезпечення необхідного рівня безпеки польотів за рахунок

зменшення впливу факторів людського чинника та відповідно до рекомендацій Євроконтролю в Украерорусі запроваджено проведення професійного відбору, професійної підготовки та перепідготовки кандидатів на посаду «Диспетчер УПР». Таким чином, стає зрозумілим, що необхідно досліджувати і аналізувати досвід Украероруху для ефективної підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів у вищих льотних навчальних закладах України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Роль Украероруху в аеронавігаційній системі України досліджували І. С. Максютенко, Н. П. Мешко, Є. В. Кміта, Ю. Л. Юринець, Ю. Ю. Бірюков, О. М. Рева, Ш. Ш. Нарсіров, Н. В. Нежданова, Л. В. Бейліс, Г. Г. Камалтинов, О. С. Малайренко, П. І. Віблій, Х. В. Горбова, Ж. В. Накоп'юк.

Питанню професійної підготовки авіаційних фахівців присвячені роботи Т. Плачинди, О. Задкової, В. Асріян, Я. Мандрик, Л. Зеленської, О. Керницького, О. Москаленко, О. Кушнір, Г. Пухальської, Г. Пашенко, К. Воеводи, В. Півень, Ю. Руденко.

Безпосередньо проблемою підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів займалися численні вчені, зокрема С. Неділько, В. Азат'ян, С. Щербина, В. Извалов, А. Пальоний, В. Неділько, Т. Тарнавська, М. Ломакіна.

Метою статті є аналіз діяльності Украероруху при підготовці майбутніх авіаційних диспетчерів для запозичення передового досвіду.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для організації та здійснення професійної підготовки авіаційного персоналу в Украерорусі створена система навчальних підрозділів, до складу якої входять [1]: навчально-сертифікаційний центр у місті Бориспіль; тренажерні центри регіональних структурних підрозділів у Борисполі, Львові, Одесі, Дніпропетровську та Харкові; центр авіаційної підготовки та сертифікації у місті Київ.

Навчально-сертифікаційний центр (НСЦ) Украероруху має сертифікат Державної авіаційної служби України № 54/2018 від 22.01.2018 на право здійснювати професійну підготовку для отримання відповідних свідоцтв спеціалістів із обслуговування повітряного руху (ОПР) та внесення рейтингів у свідоцтва спеціалістів. Термін дії сертифіката становить три роки. Украерорух має ліцензію Міністерства освіти і науки України Серія АЕ № 527105 від 01.09.2014.

НСЦ Украероруху – структурний підрозділ Украероруху, що є

правонаступником Центру підвищення кваліфікації. Входить до складу об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху України відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 1281 від 19.07.1999 [5]. НСЦ Украероруху здійснює сертифікаційні перевірки авіаційного персоналу згідно з наданими Державіаслужбою України повноваженнями.

Слід уточнити, що у навчально-сертифікаційному центрі підготовка диспетчерів управління повітряним рухом проводиться за такими напрямками: початкова підготовка (базова та рейтингова) [4]; безперервна підготовка (підтримання, відновлення кваліфікації та перепідготовка за необхідності).

Важливо зауважити, що навчально-сертифікаційний центр проводить різні види тренажерної підготовки, зокрема [2]: тренажерна підготовка – підготовка за допомогою моделювання повітряного руху. Цей тип навчального заходу супроводжується брифінгом, дебрифінгом та, за необхідності, викладенням слухачеві експертної думки; практичні вправи на комп'ютері – взаємодія між слухачем та комп'ютером у формі питань, коментарів, інструкцій та оцінювання дій першого у процесі взаємодії. Робота за комп'ютером у процесі такої підготовки полягає у порівнянні відповідей слухача з визначеними стандартами.

У свою чергу, за типами тренажерну підготовку можна розділити на індивідуальну тренажерну підготовку – виконання завдань тренувальної вправи одним слухачем у масштабі реального часу; командну тренажерну підготовку – виконання завдань тренувальної вправи з залученням декількох слухачів у масштабі реального часу. Команда складається з двох або більше слухачів, які повинні разом опрацювати відповідні завдання, що потребують командних дій; групову тренажерну підготовку – виконання завдань тренувальної вправи у масштабі реального часу із залученням персоналу для виконання декількох індивідуальних або командних тренажерних вправ одночасно [2].

Підкреслимо, що практична підготовка у НСЦ здійснюється з використанням тренажерного обладнання, що моделює процес організації повітряного руху, а саме: процедурний тренажер «Radar Skills» (РТТ: Part-Task Trainer), розроблений Євроконтролем; тренажерний комплекс польотного інформаційного обслуговування «ARO/AIS», розроблений фахівцями НСЦ; тренажерне обладнання Intelligent Communication Network (ICE) – програмний продукт канадської фірми «Adacel», що дозволяє слухачам отримувати і розвивати

навички володіння англійською мовою без участі викладача і дає можливість дізнатися результати виконання вправи (оцінку) автоматично, із зазначенням слів, які були вимовлені некоректно; диспетчерський тренажер аеродромної диспетчерської вишки (АДВ) із відображенням аеродромного руху: тренажер АДВ-4РМ на 4 робочі місця диспетчерів УПР із кутом огляду 360°, тренажер АДВ-1РМ на 1 робоче місце диспетчера УПР з кутом огляду 180°; тренажер АДВ-РТТ на 1 робоче місце диспетчера УПР для відпрацювання окремих завдань (процедурний тренажер) із кутом огляду 45°; диспетчерський радіолокаційний тренажер «Radar MaxSim Adacel» на 10 робочих місць диспетчерів УПР; програмно апаратний комплекс «Контроль льотного поля», який використовується як тренажер автоматичної інтеграції даних від органів центральної диспетчерської аеродрому (ЦДА), що відповідає за менеджмент перонами, даними спостереження та польотної інформації на аеродромі і зменшення голосової координації між диспетчером ОПР та органами ЦДА.

При цьому НСЦ підтримує зв'язок із постачальниками тренажерного устаткування, а фахівці центру завжди готові допомогти з проведенням тренажерної підготовки.

У НСЦ широко використовуються «E-learning» (Electronic Learning – електронне навчання) технології для здійснення професійної підготовки як очно, так і дистанційно. «E-learning» упроваджено на базі найсучаснішої системи LMS (Learning Management System) E-learning 4G, за допомогою якої слухачі мають можливість отримати доступ он-лайн до сучасних методичних та мультимедійних навчальних матеріалів та доробок; навчатися у режимі он-лайн; проходити дистанційні тестування; відстежувати результати свого навчання.

У процесі підготовки активно використовуються мультимедійні комп'ютерні класи, де встановлено програмний мультимедійний мережевий навчальний клас із розширеними лінгафонними функціями Net Class Pro, розроблений українською компанією «SRS».

Також підготовка здійснюється у навчальних аудиторіях, що обладнані сучасною відеотехнікою та проєкційними мультимедійними комплексами.

Усе комп'ютерне обладнання класів та аудиторій НСЦ об'єднано у локальну мережу та підключено до інтернету.

Мережева академія Cisco (світовий лідер у розробці мережевих технологій, виробництві телекомунікаційного устаткування і програмного забезпечення) проводить підготовку фахівців зв'язку, навігації та

спостереження на базі НСЦ відповідно до академічної програми CCNA R&S (маршрутизація та комутація), у спеціально обладнаній лабораторії з використанням сучасного програмного й апаратного забезпечення Cisco.

Зауважимо, що для підготовки авіаційних фахівців (авіаційних диспетчерів) в Украерорусі було сформовано Відокремлений структурний підрозділ «Центр авіаційної підготовки» (ВСП «ЦАПС»). Основне завдання Центру авіаційної підготовки та сертифікації (ЦАПС) – задоволення попиту, підприємств, організацій та установ на всі види професійної підготовки спеціалістів цивільної авіації, суб'єктів авіаційної діяльності.

Для організації та здійснення професійної підготовки авіаційного персоналу у ЦАПС створені навчальні підрозділи підготовки та сертифікації: членів екіпажів (бортпровідників), льотного складу, інженерно-технічного персоналу, персоналу наземного обслуговування (диспетчери ОПР).

Професійна підготовка диспетчерського персоналу здійснюється за такими напрямками: початкова професійна підготовка; відновлення кваліфікації; перепідготовка; підвищення кваліфікації; мовна підготовка; інші види підготовки, які необхідні для проходження сертифікації та отримання кваліфікаційних відміток [3].

Професійна підготовка організована та здійснюється на підставі вимог та стандартів Державіаслужби, стандартів ІКАО та Європейського Союзу за затвердженими у встановленому порядку програмами [4].

У ЦАПС упроваджено систему дистанційного навчання для підвищення кваліфікації льотного персоналу по загальним дисциплінам (авіаційна метеорологія, повітряна навігація, повітряне право, людський чинник, правила ведення радіообміну) та спеціальним дисциплінам за типами ПС: Іл-76, Ан-2, Ан-12, Ан-24, Ан-26, Ан-32, Ан-140.

Практична підготовка у ЦАПС здійснюється з використанням тренажерного обладнання, а саме: тренажер Ан-24; тренажер Як-40; тренажер Ан-2.

Відпрацювання дій членів екіпажу у нормальних (штатних), складних й аварійних ситуаціях польоту у масштабі реального часу на всіх етапах забезпечує наближена реалістичність тренажерів, а саме: комп'ютерна графіка широко кутового відображення обстановки за межами кабіни; точне відтворення динаміки руху ПС за рахунок мінімізації часу затримки передачі сигналів і моделювання реальних навантажень на важелях управління ПС; введення

навігаційних і візуальних даних аеродромів (на вибір до 22 000 аеродромів), а також гірських та підходів із складними умовами; виконання візуальних та приладних польотів по маршруту; вибір радіонавігаційних умов польоту; введення часових, погодних і географічних умов польоту та вибір пори року; здійснення диспетчерського радіообміну; моделювання впливу факторів погоди (вітер, турбулентність, зсув вітру, температура повітря, обледеніння) на динаміку польоту ПС, особливо на складних етапах польоту.

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Отже, проаналізувавши структуру, діяльність, програми підготовки Державного підприємства обслуговування повітряного руху було визначено провідну роль Украероруху при підготовці майбутніх авіаційних диспетчерів. Виявлено, що у структурі Украероруху сформовано відокремлений структурний підрозділ «Центр авіаційної підготовки» (ВСП «ЦАПС») і «Навчально-сертифікаційний центр» («НСЦ») для підготовки, підвищення кваліфікації, стажування авіаційних фахівців, зокрема майбутніх авіаційних диспетчерів. На підставі аналізу професійних документів і програм Украероруху з'ясовано, що підприємство володіє потужною тренажерною базою, зокрема процедурний тренажер «Radar Skills», тренажерний комплекс передпольотного інформаційного обслуговування «ARO/AIS», тренажерне обладнання Intelligent Communication Network (ICE), диспетчерський тренажер аеродромної диспетчерської вишки (АДВ), який відображає рух на аеродромі, диспетчерський радіолокаційний тренажер «Radar MaxSim Adasel» на 10 робочих місць диспетчерів УПР, програмно апаратний комплекс «Контроль льотного поля», тренажер Ан-24; тренажер Як-40; тренажер Ан-2. Вище вказане забезпечення значно підвищує рівень професійної підготовки майбутніх авіаційних диспетчерів, що значно впливає на безпеку польотів і безпеку авіації у цілому.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Міністерство інфраструктури України. Державне підприємство обслуговування повітряного руху України. Професійна підготовка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uksatse.ua/index.php?s=3f806966311beea63e253a9d6d3efd44&act=Part&CODE=240>
2. Навчально-сертифікаційний центр Украероруху. Підготовка персоналу ОрПР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tcc.uksatse.aero/pidhotovka_personalu_orpr/
3. Міністерство інфраструктури України. Державне підприємство обслуговування повітряного руху України. Навчально-

сертифікаційний центр. Каталог програм підготовки. – Бориспіль, 2018. – 163 с.

4. Методичні рекомендації щодо організації та проведення відбору кандидатів для проходження початкової підготовки диспетчерів управління повітряним рухом. – 2014. – 27 с.

REFERENCES

1. *Ministerstvo infrastruktury` Ukrayiny`.* (2018). *Derzhavne pidpry`yemstvo obslugovuvannya povitryanogo ruxu Ukrayiny`. Profesijna pidgotovka.* [Ukrainian State Air Traffic Enterprise. Professional preparation]. [Electronic resource]. – Access mode: <http://uksatse.ua/index.php?s=3f806966311beea63e253a9d6d3efd44&act=Part&CODE=240>
2. *Navchal`no-serty`fikacijny`j centr Ukraeroruxu.* (2018). *Pidgotovka personalu OrPR.* [Training and certification center of Ukrainian State Air Traffic Enterprise. Training for Air Traffic Control personnel]. [Electronic resource]. - Access mode: http://tcc.uksatse.aero/pidhotovka_personalu_orpr/
3. *Ministerstvo infrastruktury` Ukrayiny`.* (2018). *Derzhavne pidpry`yemstvo obslugovuvannya povitryanogo ruxu Ukrayiny`. Navchal`no-serty`fikacijny`j centr. Katalog program pidgotovky`.* [Ministry of Infrastructure of Ukraine. Training and Certification Center. Ukrainian State Air Traffic Enterprise. Training Programs Catalogue.] Borisopil.
4. *Metody`chni rekomendaciyi shhodo organizaciyi ta provedennya vidboru kandy`dativ dlya proxodzhennya pochatkovoyi pidgotovky` dy`spetcheriv upravlinnya povitryany`m ruxom.* (2014). [Methodical recommendations for the organization of candidates selection for air traffic controllers initial training]. Borisopil.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

КРАСНОЖОН Валентина Олександрівна – аспірант, інженер навчального відділу Кіровоградської льотної академії Національного авіаційного університету.

Наукові інтереси: теоретична і практична підготовка майбутніх авіаційних диспетчерів в Україні і у США, ефективна підготовка майбутніх авіаційних фахівців.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KRASNOZHON Valentina Oleksandrivna – Student of Post Graduate Department, Engineer of the Scientific Department of the Kirovograd Flight Academy of National Aviation University.

Circle of scientific interests: theoretical and practical training of the future air traffic controllers in Ukraine and in the USA, effective training of the future aviation specialists.

Стаття надійшла до редакції 18. 12. 2018 р.

Рецензент – д.п.н. професор Садовий М. І.