

Дизайн навчальних пакетів з врахуванням індивідуальних когнітивних здібностей та особистісних компетенцій слухачів

Пропонується до розгляду підхід щодо індивідуалізації процесів отримання професійних компетенцій слухачем, з врахуванням його власних когнітивних та особистісних особливостей сприйняття та засвоєння професійно-спрямованої інформації.

Статистичні дані про авіаційні події за останні десятиліття вказують на домінуючу роль впливу людського чинника на загальну кількість авіаційних подій, що становить близько 80% [1; 2]. Оцінювання, аналіз, прогнозування та підвищення ефективності підготовки авіаційних спеціалістів залишаються актуальною. У наш час, технічна складова авіаційної системи досягла досить високого рівня розвитку [2; 3]. Однак, основою практично всіх процесів в системі обслуговування повітряного руху (ОПР), є наявність такого центрального елементу як авіадиспетчер й, кінцева ефективність системи ОПР оцінюється по ефективності роботи авіадиспетчерів. Ефективність діяльності диспетчера управління повітряним рухом (УПР) залежить від якості системи підготовки. Вивчення проблематики початкової підготовки диспетчерів УПР свідчить про те, що наявні підходи до її організації та проведення не відповідають сучасним викликам нашого часу. Враховуючі швидкий темп організаційних та технічних змін, що відбуваються в аеронавігаційній системі, тиску з боку галузі, щодо отримання висококваліфікованих спеціалістів, підготовлених у найкоротші терміни, та очікуваннях самих «сучнів» щодо гарантованого отримання конкретних компетенцій у стислі терміни навчання [4]. Ще до початку початкової підготовки майбутньому диспетчеру УПР потрібно пройти багаторівневу перевірку на придатність до професії авіадиспетчера, а саме: продемонструвати відповідний рівень освітніх компетенцій, певні медичні показники, професійно-необхідні якості (когнітивні здібності та особистісні компетенції (комунікативність, стресостійкість, здатність до роботи в команді тощо), потрібний рівень володіння англійською мовою, пройти перевірку на кримінальний склад особистості [3; 4]. Тем не менш відсів, пов'язаний зі неспроможністю засвоїти програму підготовки, може досягати декілька десятків відсотків [4]. Початкова підготовка диспетчера УПР складається з базової та рейтингової, вартість підготовки може досягати до 100 000 Євро [4].

Метою роботи є: враховуючи суворі вимоги до професії авіадиспетчера, досить жорсткий багатокритеріальний відбір та низьку кількість бажаних, система підготовки авіадиспетчера повинна зробити все можливе щоб гарантовано, швидко і економічно та ефективно забезпечити початкову підготовку відібраних кандидатів з **потрібним набором компетенцій для потрібного професійного середовища на потрібному**

робочому місці. Найбільш перспективними, з точки зору гнучкості, скорочення часу підготовки та її інтенсифікації є індивідуалізація процесів навчання авіаційних фахівців шляхом застосування інструментарію донесення та засвоєння знань з врахуванням персональних когнітивних характеристик слухача. Цю аксіому підтримують практично всі світові інституції в галузі професійної підготовки авіаційних фахівців [3], *але реальних «механізмів» вирішення питання індивідуалізації процесів отримання професійних компетенцій, а саме «потрібний навчальний пакет у потрібний час для відповідного слухача» поки що немає.*

Шляхи вирішення проблеми. Вид професійної діяльності впливає на психологічний та соціальний тип особистості. Важливо враховувати індивідуальні особливості оператора, оскільки попри регламентовану, нормовану професійну діяльність, його індивідуальні якості впливають на кінцевий результат його діяльності – безпеку польотів. У процесі розвитку індивідуальністю набуваються специфічні властивості, які виражають індивідуальну своєрідність людини, опосередковуючи прояв усіх його когнітивних, регуляторних і комунікативних процесів, всі аспекти його соціальної поведінки [2; 3]. Надання індивідуалізованого навчального-методичного пакету слухачеві з врахуванням його власних когнітивних та особистісних особливостей веде до сприйняття та засвоєння професійно-спрямованої інформації. Перш ніж проектувати навчально-методичні пакети, постало питання стосовно розподілу слухачів за індивідуалізованими когнітивними здібностями стосовно сприйняття та засвоєння інформації. Для оцінювання динаміки змін кількісних і якісних соціонічних показників авіаційних фахівців в їх процесі професійної підготовки і професійної діяльності доцільно застосування критеріально-орієнтованого тесту Пітера Хані та Алана Мамфорда, за допомогою якого визначалися стилі навчання, найбільш притаманні певним слухачам (групам слухачів) [5]. У тестуванні брала участь 101 особа з числа майбутніх диспетчерів УПР. Тест складався з 80 запитань, відповіді на які дозволяли віднести слухачів, які тестувалися, до наступних чотирьох типів «учнів» стосовно сприйняття та засвоєння інформації: Активіст (15 осіб), Мислитель (38 осіб), Теоретик (26 осіб), Прагматик (22 особи). На рисунку 1, у вигляді пелюсткових діаграм, приведені отримані узагальнені області досяжності по кожній групі слухачів, за типом навчання. При цьому, відношення слухача (прим на прикладі типу навчання «Активіст», стосовно сприйняття та засвоєння навчального матеріалу, буде наступним:

Активісти краще навчаються, коли:

- існує широкий діапазон завдань і можливостей, на яких вони можуть навчатися та якими можна зайнятися в процесі засвоєння матеріалів підготовки;
- їм доручається відповідальна ділянка із завданням, що вони вважають складним;
- їм надана можливість генерувати ідеї, виконувати ділові ігри та групові завдання, здійснювати активне навчання;
- вони мають можливість керувати або організовувати інших;
- отримують задоволення від практичного застосування отриманих знань (віддають перевагу практичній діяльності ніж міркуванням та негативно

відносяться до абстрактних дебатів та теоретичних викладок).

Активісти навчаються гірше, коли:

- вони повинні слухати довгі пояснення у формі лекцій про те, як варто виконувати відповідне завдання;
- вони повинні багато працювати самостійно: читати, конспектувати;
- їх просять не брати участь у діяльності, а тільки спостерігати з боку;
- вони повинні точно, без відступів дотримуватися вказівок;
- беруть участь у пасивному навчанні, самостійної роботи, коли їх необхідно читати, писати та думати самостійно. Їм складно зосередитися на «м'яких» деталях.

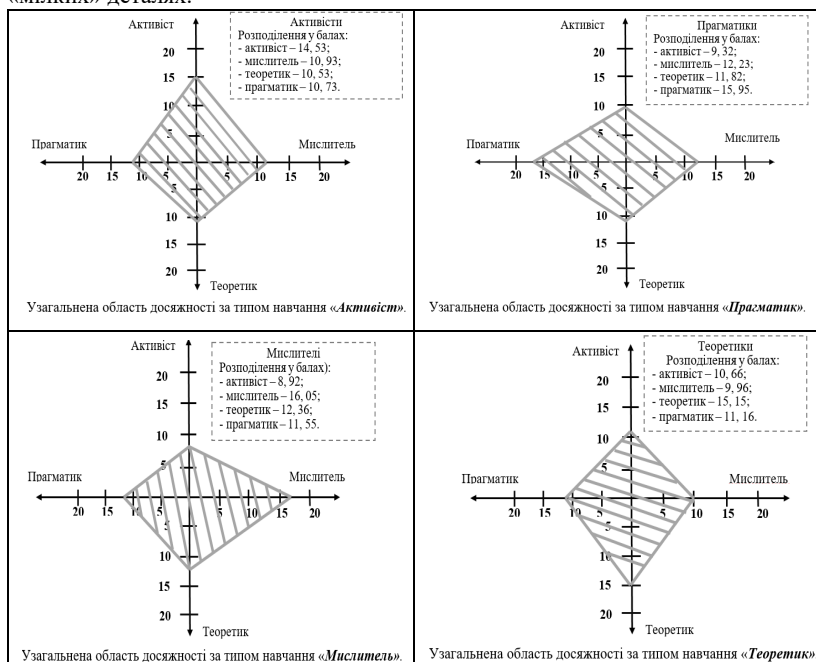


Рисунок 1. Узагальнені області досяжності кожної групи слухачів

З метою визначення ступеня достовірності визначеного індивідуального стилю навчання, слухачам було запропоновано відповісти (за 100-відсотковою шкалою) на питання: «Наскільки відповідає, визначений для Вас стиль навчання, Вашому індивідуальному сприйняттю того, що це дійсно так»? Узагальнені дані опитування, щодо їх відношення до результатів тестування, надали 80% згідність слухачів з визначеним для них типом навчання. Таким чином можна вважати, що це дуже високий показник достовірності обраного тесту. В залежності від індивідуального стилю навчання виділяються наступні варіанти супроводження процесу отримання знань, умінь та навиків слухачем з боку керівника підготовки (інструктора), див. табл. 1 на прикладі типу навчання слухача «Активіст».

Таблиця 1. Взаємодія типу навчання слухача «Активіст» та ролі, що відводиться керівнику підготовки (викладачу/диспетчеру УПР-інструктору)

| Тип навчання слухача | Роль керівника підготовки | Особливості процесів підготовки слухача за відповідним типом навчання |
|----------------------|---------------------------|--|
| Активіст | Координатор | <p>Завданням координатора є постійна інтерактивна взаємодія «слухач-інструктор» (постійна координація його дій з можливими наслідками: що буде як що ти зробиш так). Основне завдання координатора, це реалізація ланцюжка: «мета підготовки – навчальна діяльність – отриманий результат (параметри компетентності слухача) – знаходження причин невідповідності мети та результату – розробка та «донесення» коригуючих дій до слухача».</p> <p>Оскільки активісти віддають перевагу практичної діяльності ніж міркуванням, абстрактним «академічним» дебатам, аналізу та теоретичним викладкам то роль координатора полягає у такому плануванні профілю навчання активіста, при якому отримання ним певного обсягу теоретичних знань (не більше й не менше) є необхідною умовою для успішної практичної підготовки на диспетчерському тренажері.</p> <p>Координатор повинен підтримувати ентузіазм активіста й у той же час вимагати від нього планування своєї власної практичної діяльності заздалегідь. Координатор повинен бути готовим до формування багатьох різноманітних завдань, пов'язаних з безпосереднім ОІПР. Активісти отримують задоволення від практичного вирішення завдань. Але активістам часто не вистачає терпіння займатися роботою, щодо закріплення отриманих знань та навиків.</p> |

Професійна ефективність авіаційних фахівців за критерієм енерговитрат тобто, здатність вирішувати професійні завдання і повністю реалізувати свій потенціал визначається за соціодіагностикою [3; 6]. Взаємодія функцій особистості (етика, інтуїція, логіка, сенсорика) визначає ефективний вид діяльності: науково-дослідна діяльність, гуманітарно-мистецька діяльність, соціально-комунікативна діяльність, техніко-управлінська діяльність. Визначення соціонічних характеристик авіаційних фахівців за допомогою автоматизованого модуля дозволяє реалізувати адаптивний підхід в системі підготовки і професійної діяльності. Застосування адаптивного підходу в тренажерно-навчальній системі підвищує ефективність підготовки за рахунок використання індивідуального підходу з урахуванням типу особистості «учня». Визначення соціонічних моделей в процесі виконання професійних задач дає змогу оптимізувати колективну роботу авіаційних фахівців.

Висновки. Звичайно, не існує яскраво виражених активістів, мислителів, теоретиків та прагматиків. Кожний індивідуум має певний набір показників від цих чотирьох типів. Однак, знаючи тип навчання, що переважає

у слухача, можна значно підвищити ефективність підготовки за рахунок проектування більш індивідуалізованих мультимедійних навчально-методичних пакетів, в максимальній ступені орієнтованих на особливості типу навчання слухача. При цьому, слухач, завдяки «механізму» адресної доставки для нього навчальних матеріалів, сам становиться активним учасником побудови власної професійної підготовки. Bazуючись на вищевикладеному, можна виділити наступні основні етапи дизайну індивідуалізованої системи підготовки слухача:

- діагностування слухачів за стилем навчання;
- здійснити проектування індивідуалізованих мультимедійних навчально-методичних пакетів донесення знань та формування умінь і навиків та визначити основні «маркери» підготовки за часом та змістом, за допомогою яких визначається прогрес у навчанні;
- з метою подальшого вдосконалення підготовки для кожного типу навчання реалізувати «механізм» зворотнього зв'язку, дизайн індивідуалізованих профілів підготовки з визначенням основних «маркерів» підготовки за часом та змістом, за допомогою яких визначається прогрес у навчанні.

Застосування автоматизованого модуля дозволяє проводити оперативну психодіагностику слухачів в процесі виконання ними вправ різної складності індивідуально і в групі, а також досліджувати типологічні зміни соціомоделей. Можливим є застосування автоматизованого модуля в системі професійного відбору для визначення професійно важливих якостей авіаційних фахівців.

Список літератури

1. Лейченко С.Д. Человеческий фактор в авиации: монография в 2-х книгах / С.Д. Лейченко, А.В. Мальшевский, Н.Ф. Михайлик. – Кн. 1. – Кировоград: ИМЕКС, 2006. – 512 с.
2. Макаров Р.Н. Авиационная педагогика: учебник / Р.Н. Макаров, С.Н. Неделько, А.П. Бамбуркин, В.А. Григорецкий. – М., Кировоград: ГЛАУ, 2005. – 433 с.
3. Харченко В. П. Прийняття рішень в соціотехнічних системах: монографія / В. П. Харченко, Т. Ф. Шмельова, Ю. В. Сікїрда. – К. : НАУ, 2016. – 308 с.
4. Колотуша В.П. Напрями підвищення якості початкової підготовки диспетчерів УПР/ Наукові записки. –К.: Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, 2011, Вип. LXXXXVI (96). - С.101-110
5. Торн К., Маккей Д. Тренинг. Настольная книга тренера. –СПб, Питер. 2001. -208 с.
6. Socio-Technical Decision Support in Air Navigation Systems: Emerging Research and Opportunities: monusript Chapter 4 Socionic and Sociometric Diagnosting of Air Navigation System's Operators / Yuliya Sikirda, Tetiana Shmelova - International Publisher of Progressive Information Science and Technology Research, USA, Pennsylvania.2018. – P. 108-137