

## МОДЕЛЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З АВАРІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА АВІАЦІЙНОМУ ТРАНСПОРТІ

*У статті висвітлено питання, що стосуються моделювання процесу формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті. Подано описання моделі педагогічної системи формування професійної надійності зазначених фахівців, структури, функцій і внутрішніх зв'язків її компонентів.*

**Ключові слова:** моделювання, модель, педагогічні умови, структурні компоненти, принципи навчання, професійна надійність.

Приєднання України до Болонського процесу зумовило необхідність модернізації системи освіти, що передбачає зміну, вдосконалення всіх її компонентів: структури, змісту, технологій, засобів, способів оцінювання знань тощо. Розробка сучасних технологій і відповідних засобів навчання відіграють важливу роль в освітньому процесі. Насамперед, змінюють підходи до організації навчального процесу в професійних навчальних закладах, а також здійснюються пошуки шляхів ефективної підготовки фахівців, що відповідають вимогам сучасного ринку праці. У зв'язку з цим, виникає потреба в розробці й апробації нових, ефективних методів і підходів до підготовки майбутніх фахівців з аварійного обслуговування та безпеки на авіаційному транспорті у льотному навчальному закладі.

Дослідження питання особливостей професійної діяльності фахівців екстремального профілю має достатньо розроблені теоретичні основи і практичні результати завдяки працям О. В. Бикова, Є. П. Ільїна, М. М. Козяра, М. С. Корольчук, Р. М. Макарова, К. К. Платонова, В. І. Плиско, Г. В. Суходольського, Ю. В. Щербини та ін. Водночас питання залишається вирішеним, оскільки на сьогодні технічні засоби діяльності постійно змінюються й активно вдосконалюються за рахунок комп'ютеризації і автоматизації. А отже завдання фахівців екстремальних професій постійно змінюються й оновлюються.

**Мета статті** – розкрити специфіку й особливості професійної підготовки фахівців з аварійного обслуговування на авіаційному транспорті в льотному ВНЗ.

Підготовка фахівців аварійно-рятувальних служб для авіаційної галузі у вищому навчальному закладі має здійснюватися з урахуванням вимог, що висунуто до їх професійної надійності. Вирішення цього завдання можливе за умови побудови педагогічної системи цілеспрямованого формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування та безпеки на авіаційному транспорті.

Питання, пов'язані з різними аспектами застосування моделі в науковому дослідженні, розглядалися в працях Ю. К. Бабанського, С. М. Брухіна, І. Д. Ковальченко, Р. М. Макарова, С. М. Маркової, К. Б. Малишева, О. В. Пірогової, В. А. Тестова, А. І. Уймова, У. А. Штоффа, М. А. Якубовські та ін.

Послідовність моделювання як методу дослідження знайшла відображення у працях В. А. Белікова, В. П. Беспалько, А. С. Гусейнової, Ю. М. Павловського, В. А. Устінова, В. І. Лебедевої, В. І. Міхеева, М. С. Можарова, А. Я. Наїна, А. А. Нестеренка, І. Б. Новіка, А. А. Остапенко, Г. М. Серікова, К. Шеннона та ін.

На нашу думку, для побудови моделі педагогічної системи формування професійної надійності важливим є застосування системного підходу, що зумовлено необхідністю заповнити ті прогалини, які розділяє в багатьох науках рівень цілісного й рівень окремого. Головний смисл системного підходу в дослідженні моделі педагогічної системи формування професійної надійності полягає в тому, що будь-яка деталь дослідження та спостереження може бути вписана в один із ключових механізмів внутрішньої архітекtonіки педагогічного дослідження.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дає можливість сформулювати власне визначення поняття “формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті”.

*Формування професійної надійності майбутніх фахівців аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті* – це педагогічний процес, спрямований на оволодіння курсантами стійкими професійно важливими знаннями, вміннями й навичками, розвиток особистісних якостей і властивостей, знань, вмінь та навичок, що забезпечують здатність виконувати професійні функції за екстремальних умов діяльності в межах безпомилковості, ефективності, безвідмовності, прогнозованості, безпеки.

У контексті проведеного дослідження для цілісного уявлення й розуміння сутнісної характеристики та специфіки формування професійної надійності, дослідження об'єктивних зв'язків і взаємодій між її компонентами, встановлення педагогічних тенденцій та закономірностей досліджуваного процесу подамо модель педагогічної системи формування професійної надійності, в межах якої позначатимуться основні її базові елементи й характеристики: мета, завдання, принципи, педагогічні умови, критеріально-оцінювальна характеристика. Проектована модель покликана забезпечити ефективне формування професійної надійності курсантів та об'єктивне оцінювання сформованості її компонентів.

Ми трактуємо модель педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті як чітко визначену структуру взаємопов'язаних, взаємозалежних компонентів підготовки, функціонування яких детерміновано цілями професійної підготовки і принципами конструювання моделей освітнього процесу, фокусуючи компоненти системи та їх взаємо-

зв'язки на вирішенні педагогічних завдань такої підготовки й забезпеченні вимог безвідмовності, безпомилковості, ефективності та стабільності у подальшій професійній діяльності.

У моделі педагогічної системи формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті ми виділяємо декілька аспектів: структурний, функціональний, генетичний тощо. У цьому питанні найбільш значущими є функціональний і структурний аспекти.

Структурний аспект розглядає переважно існування елементів і засобів формування професійної надійності, їх порядок у моделі.

Функціональний аспект у моделі дає змогу визначити організованість системи педагогічних процесів професійної підготовки в цілях досягнення конкретної мети, відображає взаємозв'язок процесів професійної підготовки, функціонального підходу, розкриваючи процеси зворотних зв'язків, регулювання та управління цілісним комплексом педагогічного впливу, надає можливість пояснення внутрішньої доцільності конструкції моделі педагогічної системи формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті.

Аналіз праць з проблем моделювання в освітній галузі свідчить, що цей процес складається з таких компонентів: мета моделювання; об'єкт моделювання; ознаки моделі відповідно до природи об'єкта моделювання [3; 4].

Метою моделювання педагогічної системи формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті є розробка такої моделі, яка дала б змогу підвищити ефективність професійної підготовки зазначених фахівців на основі розвитку в них параметрів надійності, безвідмовності та прогнозованості результатів діяльності.

Об'єктом моделювання є процес формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті.

Відповідно до виділених нами структурних елементів процесу професійної підготовки фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті ми змоделивали педагогічну систему процесу формування професійної надійності зазначених фахівців у ВНЗ. Ця система становить модель, що складається з окремих, взаємопов'язаних між собою елементів і відображає структурно-функціональну взаємодію основних етапів підготовки й базові характеристики (принципи, форми й методи, педагогічні умови, критерії визначення рівнів сформованості професійної надійності курсантів тощо).

Вихідним, системоутворювальним елементом моделі є мета. Мета – це ідеал результату, що планується.

Основна мета моделі – формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті.

Визначена мета формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті зу-

мовлює вирішення комплексу завдань: формування спеціальних знань, умінь і навичок; вироблення професійно важливих фізичних, психічних та психофізіологічних якостей; формування мотивації до професійної діяльності в навчально-виховному процесі.

Основними елементами структурно-функціональної моделі педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті є:

1. Методологічна основа, що ґрунтується на фундаментальних положеннях педагогіки, психології, філософії про теорію наукового пізнання; системний, структурний, діяльнісний, функціональний, особистісно-орієнтований, проблемний, прогностичний та синергетичний підходи при вивченні різних аспектів професійної підготовки курсантів льотних навчальних закладів до діяльності в екстремальних умовах; теорії діяльності фахівців в умовах ризику для власного життя за необхідності дотримання норм регламентуючих документів, моральних принципів при ліквідації наслідків аварій на авіатранспорті; положення педагогічної та психологічної наук про формування професійно важливих якостей фахівців, професійної надійності.

2. Загальнодидактичні та спеціальні принципи, що покладені в основу побудови навчально-педагогічного процесу, спрямованого на формування професійної надійності курсантів.

До загальнодидактичних належать такі принципні науковості навчання: принцип доступності навчання; систематичності та послідовності навчання; індивідуалізації та диференціалізації; зв'язку теорії із практикою, навчання з життям; самостійності й активності курсантів у процесі навчання; проблемності навчання; емоційності.

До спеціальних ми відносимо такі принципи: суб'єктності; інтерактивності; єдності особистісного й професійного розвитку; принцип емоційно-ціннісної орієнтації освітнього процесу; суворості регламентації і часового лімітування освоюваних дій; додаткового психофізіологічного навантаження на тлі основної діяльності; принцип ритмічного зростання психофізіологічного навантаження; принцип комплексного формування психофізіологічних якостей [1, с. 154].

3. Структурні компоненти педагогічної системи формування професійної надійності курсантів з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті (мотиваційний, дидактичний, операційно-діяльнісний, рефлексивний).

*Мотиваційний компонент* педагогічної системи формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування й безпеки на авіаційному транспорті визначаємо як системоутворювальний, тобто такий, від функціонування якого залежить існування усієї системи загалом.

У вихованні професіонала велике значення мають його світоглядне мислення, система цінностей, які визначають ставлення до місії обраної професії, до вимог, специфіки та умов професійної діяльності. У зв'язку з вищевикладеним, при організації навчально-виховного процесу у ВНЗ не-

обхідно приділяти особливу увагу діагностуванню й формуванню мотиваційної сфери курсантів.

На жаль, у літературі немає даних спеціальних досліджень впливу особливостей мотиваційної сфери фахівців з аварійного обслуговування на авіаційному транспорті на рівень їх професійної надійності. Проте аналіз непрямих відомостей свідчить про наявність різноманітних зв'язків між зазначеними властивостями особистості й професійною надійністю фахівця. Можна стверджувати, що зміст мотивів, їх цільова спрямованість, інтенсивність і широта виразу, структура і специфічність справляють регулятивний вплив на успішність освоєння професії, ефективність діяльності, задоволеність працею, розвиток особистості, що зрештою і визначає рівень професійної надійності суб'єкта праці. Водночас розвиток мотиваційної сфери на етапах професійного становлення значною мірою зумовлює динамічний характер рівня професійної надійності. Отже, діагностика й прогнозування професійної надійності повинні передбачати оцінювання стану мотиваційної сфери, враховуючи конкретну особливість виду діяльності фахівців з аварійного обслуговування та безпеки на авіаційному транспорті.

Дидактичний компонент педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіа-транспорті.

Постійне ускладнення техніки, зокрема авіаційної та рятувальної, призводить до зміни ролі теоретичної підготовки авіаційних фахівців аварійно-рятувальних служб. Існуючі способи пошуку та спасіння з використанням сучасної техніки та обладнання вимагають глибокого вивчення спеціальних теоретичних дисциплін, без знання основ яких неможливо ефективно виконувати професійні завдання. Водночас не можна на належному рівні оволодіти цілою низкою спеціальних дисциплін без досконалого вивчення низки загальноосвітніх базових дисциплін.

Дидактичний компонент системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування та безпеки на авіаційному транспорті забезпечує формування загальноосвітніх і спеціальних знань, умінь, навичок й якостей. Враховуючи, що кожен предмет виконує свою роль у досягненні цілей навчання, причому одні з них – безпосередньо, а інші – опосередковано, доцільно, на нашу думку, розподілити теоретичну підготовку на загально-професійну та спеціально-професійну. Це надасть можливість найбільш раціонально здійснювати планування, викладення теоретичного матеріалу відповідно до її важливості й актуальності для конкретного етапу діяльності в різні періоди професійного навчання. Так, до блоку загально-професійної теоретичної підготовки відносимо дисципліни загально-гуманітарного та загально-професійного циклу (“Методика професійного навчання”, “Авіаційна педагогіка і психологія”, “Цивільний захист”, “Іноземна мова”, “Історія”, “Правознавство” тощо). Цей блок покликаний запобігти вузькій спеціалізації, забезпечити становлення особистості фахівця, розвинути його світогляд, життєве та профе-

сійне самовизначення. До блоку спеціально-професійної теоретичної підготовки відносимо предмети, специфічні для підготовки курсантів цієї спеціальності (“Основи автономного існування та виживання”, “Механізми розвитку особливих випадків у польоті”, “Пожежна безпека”, “Аварійно-рятувальне обладнання”, “Основи медицини катастроф” тощо), які покликані забезпечити їх фундаментальну теоретичну підготовку й орієнтацію на професійний розвиток.

Рефлексивний компонент педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіатранспорті забезпечує у курсантів цілісне уявлення про правильність обраної професії, про відповідність власних якостей тим, які вимагаються професійною діяльністю.

Роль рефлексії у навчально-професійній діяльності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті полягає в цілепокладанні, встановленні та регулюванні адекватних вимог до себе на тлі співвіднесення вимог, що висувуються ззовні та ситуаційної специфіки суб’єкта навчання.

Розвиток здатності до рефлексії допомагає курсанту знайти індивідуальну освітню траєкторію в оволодінні майбутньою професійною діяльністю, дає змогу досягти адекватної навчально-професійної та особистісної самооцінки, прогнозувати й аналізувати результати своєї діяльності, підвищує рівень самоорганізації.

Оскільки головним у педагогічному процесі на сьогодні визначено розвиток особистості суб’єктів, а розвиток є процесом внутрішнім і аналізувати його проходження доступно, насамперед, самому суб’єкту, то оцінювання такого розвитку дає змогу здійснити рефлексія як акт самоспостереження, самоаналізу, самороздумів. У педагогічному процесі рефлексивні вміння дають змогу його суб’єктам організувати й фіксувати результат стану розвитку, саморозвитку, а також причин позитивної чи негативної динаміки такого процесу.

Рефлексивний компонент педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіатранспорті передбачає поточний контроль, організацію аналітичної діяльності, корекцію змісту, результатів, цілей і завдань навчальної діяльності; узагальнення вивченого матеріалу, оволодіння прийомами самооцінки, самоконтролю своєї професійної підготовки, результатів пізнавальної діяльності. В основу функціонування рефлексивного компоненту нами покладено механізм зворотного зв’язку, який розкриває універсальність застосування рефлексивного принципу до навчальної діяльності майбутнього фахівця; здійснення навчальної діяльності особистістю, яка завжди прагне сформулювати своє ставлення до неї, зайняти певну позицію. Результативність функціонування цього компоненту забезпечується аналізом професійної підготовки й зумовлена рівнем засвоєння курсантами знань і вмінь оперувати ними, осмисленням власного практичного досвіду саморозвит-

ку, розвитком їхнього критичного мислення, здібностей, які визначають ціннісне ставлення до майбутньої професійної діяльності.

Операційно-діяльнісний компонент педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіатранспорті ґрунтується на формах, методах і засобах навчально-виховного процесу, що сприяють ефективному використанню професійних знань, умінь та навичок у нових умовах діяльності й формуванню професійних компетенцій майбутніх авіафахівців.

Провідні вітчизняні науковці (О. Савченко, М. Євтух, О. Сердюк та ін.) приділяють значну увагу операційно-діяльнісному компоненту навчально-виховного процесу.

Так, О. Савченко слушно стверджує, що існуюча диспропорція між теоретичною та практичною підготовкою спотворює бачення фахівцем професійної діяльності. У ВНЗ майбутній фахівець повинен оволодіти достатнім обсягом практичних умінь, серед яких чи не найважливішими є діагностичні, комунікативні й дидактико-аналітичні [5].

М. Євтух та О. Сердюк зазначають, що при проектуванні змісту занять важливо орієнтуватись на цілеспрямоване формування навчальної діяльності студентів, тобто на її процесуальні особливості. В іншому випадку, як зазначають вчені, "...навчально-виховні цілі переважно віддзеркалюють не перспективи розвитку студентів у навчанні, а склад навчальної інформації. Таким чином, структура навчальної діяльності студентів потрапляє у залежність від змісту й послідовності навчального матеріалу, тобто методологічний бік навчання поступається місцем химерним візерункам інформативності. Врешті-решт таке навчання не реалізує функції виховання й розвитку особистості в навчально-пізнавальній діяльності" [6].

Під процесуально-діялісним компонентом педагогічної системи формування професійної надійності фахівців з аварійного обслуговування та безпеки на авіаційному транспорті ми розуміємо впровадження до навчально-виховного процесу інновацій, пов'язаних з оновленням змісту, з використанням технологій, спрямованих на підготовку фахівця до практичної реалізації набутих професійних знань, умінь і навичок.

4. Основні етапи формування професійної надійності курсантів спеціальності "Аварійне обслуговування і безпека на авіаційному транспорті".

*Мотиваційно-установчий етап (1–2 курс)* – спрямований на формування потреб, інтересів, ціннісних установок і мотивів навчальної та професійної діяльності.

*Інтеграційно-діялісний етап (3–4 курс)* – формування професійно-важливих особистісних якостей і властивостей курсанта, оволодіння ключовими професійними знаннями та вміннями, набуття професійного досвіду під час проходження виробничої практики.

*Аналітично-коригувальний етап (5 курс)* – оцінно-коригувальна діяльність на основі механізмів рефлексії, закріплення та подальший розвиток ключових професійних компетенцій.

5. Рівні сформованості професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті.

Високий рівень характеризується такими показниками: внутрішня позитивна мотивація; творчий рівень знань; високий рівень розвитку професійно важливих якостей; високий рівень розвитку рефлексії.

Середній рівень: зовнішня позитивна мотивація; конструктивний рівень знань; середній рівень розвитку професійно важливих якостей; середній рівень розвитку рефлексії.

Низький рівень: зовнішня негативна мотивація; репродуктивний рівень знань; самооцінка нижче середнього, низька, неадекватно низька або висока; низький рівень розвитку професійно важливих якостей; низький рівень розвитку рефлексії.

6. Методи формування професійної надійності.

У навчально-виховному процесі підготовки майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті методи виконують такі функції: навчальну, розвивальну, виховну, спонукальну (мотиваційну) і контрольну-корекційну. За допомогою методів досягається мета навчання (навчальна функція), зумовлюються ті чи інші темпи й рівні розвитку курсантів (розвивальна функція), а також результати виховання (виховна функція). Метод служить для викладача засобом спонукання курсантів до навчання, є важливим стимулятором пізнавальної діяльності – в цьому полягає його спонукальна функція. Нарешті, за допомогою всіх методів, а не тільки контролюючих, викладач діагностує хід і результати навчального процесу, вносить до нього необхідні зміни (контрольно-корекційна функція). Функціональна придатність різних методів не залишається постійною протягом усього навчального процесу. Вона змінюється від молодших до старших курсів. Інтенсивність застосування одних методів зростає, інших – знижується. При побудові педагогічної системи формування професійної надійності авіафахівців ми керувалися класифікацією груп методів, запропонованою Р. М. Макаровим: методи формування особистості фахівця та його мотиваційних основ, методи формування психологічної готовності до майбутньої професійної діяльності, формування професійних резервів за знаннями, уміннями та навичками, методи формування високої працеспроможності, динамічного здоров'я, професійного довголіття [2].

7. Форми організації навчання: проблемна лекція, лекція-дискусія; семінари та практичні заняття з використанням інтерактивних методів, зокрема: рольові ігри, "мозковий штурм", метод проектів, моделювання ситуацій, творчі вправи тощо.

8. Педагогічні умови формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і безпеки на авіаційному транспорті:

- формування навчально-професійної мотивації майбутнього фахівця;
- розвиток самоконтролю та самовдосконалення курсантів;
- розвиток професійно-важливих якостей курсантів.

**Висновки.** Отже, моделювання педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування і



безпеки на авіаційному транспорті, що відображає її структуру і сутність, дає змогу перейти до її практичного обґрунтування у навчально-виховному процесі льотного ВНЗ, що буде здійснено в подальшому дослідженні.

#### **Список використаної літератури**

1. Макаров Р. Н. Основы формирования профессиональной надежности летного состава гражданской авиации / Р. Н. Макаров. – Москва : Воздушный транспорт, 1990. – С. 154.
2. Макаров Р. Н. Теория и практика конструирования целевых моделей операторов особо сложных систем управления / Р. Н. Макаров, Л. В. Герасименко. – Москва : КОД, 1997. – 532 с.
3. Маслов В. І. Моделювання у теоретичній і практичній діяльності в педагогіці / В. І. Маслов // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. – № 1. – С. 3–9.
4. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике / В. И. Михеев. – Москва : КомКнига, 2006. – 200 с.
5. Савченко О. Новий етап розвитку шкільної освіти і підготовка майбутнього вчителя / О. Савченко // Шлях освіти. – 2003. – № 3. – С. 2–6.
6. Євтух М. За педагогічною технологією (До питання про нові методичні підходи при проектуванні навчальних занять у вищій школі / М. Євтух, О. Сердюк // Вища освіта України. – 2001. – № 1. – С. 71–81.

*Стаття надійшла до редакції 21.01.2015.*

---

#### **Лещенко Г. А. Модель педагогической системы формирования профессиональной надежности будущих специалистов по аварийному обслуживанию на авиационном транспорте**

*В статье освещаются вопросы, касающиеся моделирования процесса формирования профессиональной надежности специалистов по аварийному обслуживанию и безопасности на авиационном транспорте. Дается описание модели педагогической системы формирования профессиональной надежности указанных специалистов, структуры, функций и внутренних связей ее компонентов.*

**Ключевые слова:** *моделирование, модель, педагогические условия, структурные компоненты, принципы обучения, профессиональная надежность.*

#### **Leshchenko G. The Model of the Pedagogical System of the Professional Reliability Formation of Future Specialists of Aviation Emergency Service**

*The article deals with the questions concerning the modeling process the professional reliability formation of future specialists of aviation emergency service and safety. It is noted, that to built the model of the pedagogical system of the professional reliability formation the system approach is important in order to fill in the those gaps that are usually separated by the integral and partial levels in different sciences. The model of the pedagogical system of the professional reliability formation is presented, within the framework of which its main basic elements and characteristics are indicated: aim, tasks, principles, pedagogical conditions, criterion-evaluative description. The description of the model of the pedagogical system of the professional reliability formation of the indicated specialists, the structure, functions and internal connections of its components is given. The investigation of the model of the pedagogical system of the professional reliability formation of emergency service and safety aviation specialists distinguishes several aspects: structural, functional, genetic, etc.*

*Thus, modeling the formation of professional educational system reliability of future specialists in emergency services and aviation safety, reflecting its structure and essence, let's go to its practical justification in the educational process of the flight school, which will be further research.*

**Key words:** *modeling, model, pedagogical conditions, structural components, teaching principles, professional reliability.*