

**Костянтин ТКАЧЕНКО**

аспірант,

Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

**Ольга ТКАЧЕНКО**

кандидат фізико-математичних наук,

доцент кафедри інформаційних технологій,

Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

## **СИТУАЦІЙНО-ПРОДУКЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ**

*Розглянуто основні засади ситуаційно-продукційного моделювання процесів організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців водного (річкового та морського) транспорту. Виділено основні класи задач моделювання та цілей організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців водного транспорту.*

**Ключові слова:** система підготовки фахівців, підприємство системи підготовки фахівців, ситуаційно-продукційна модель, фактори впливу.

Сучасні вимоги до професійного рівня фахівців водного (річкового та морського) транспорту, аналіз сучасного досвіду надає можливість обґрунтування концептуальної моделі їх системи. Необхідність відповідної моделі концепції розвитку системи підготовки фахівців зумовлена, зокрема, соціально-економічними процесами, що відбуваються в суспільстві. Тому зараз особливої актуальності набуває проблема ефективного використання трудових ресурсів, що мають велике значення для ефективного функціонування підприємств, серед яких підприємства водного транспорту.

Теоретичні основи управління підприємствами розглянуті в працях вітчизняних і зарубіжних вчених, а саме: І. О. Бланка, Є. Бріггема, О. П. Градова, А. Г. Грязнової, П. Ф. Друкера, С. М. Ілляшенко, В. І. Кошкіна, Г. Мінцберга, В. П. Портера, Джоел Г. Сігела, Р. Таффлера, А. А. Томпсона, Н. М. Тюріної, Д. А. Уткіна, Г. Фанделя, Джей К. Шима, Г. Шмалена та інших [1–9].

В Україні система підготовки конкурентоспроможних фахівців водного транспорту розвивається за умов зміни централізованого адміністративного контролю на гнучке управління, коли вплив на діяльність підприємств системи підготовки здійснюється різними факторами, як зовнішніми, так і внутрішніми.

Система підготовки фахівців водного транспорту потребує аналізу її стану, виявлення основних характеристик її підприємств з метою розробки відповідної моделі її організації, управління та функціонування, що сприятиме вдосконаленню системи, оскільки чинна організаційно-економічна її структура не відповідає сучасним вимогам та потребам суспільства.

Метою дослідження є розробка ситуаційно-продукційної моделі організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців водного транспорту на основі аналізу її сучасного стану, визначення основних факторів впливу на неї в умовах інноваційного розвитку, глобалізації та зростаючої

конкурентної боротьби.

У роботі йдеться про використання інноваційних методик організації та управління в системі підготовки моряків (фахівців водного (морського та річкового) транспорту). Ситуаційно-продукційне моделювання [10] процесів організації, управління та функціонування як системи підготовки фахівців водного транспорту загалом, так і окремих підприємств ґрунтується на різних теоріях, моделях, методах і стратегіях, що пов'язані з відповідними науково-освітньо-виробничими системами (від простих систем підготовки фахівців, наприклад, регіонального рівня, до національних навчальних мереж). Проведений аналіз розвитку системи підготовки фахівців [11] показав, що існують певні закономірності, що виявляються циклічно. Щоб ефективно запобігати виявам кризи в системі підготовки фахівців, необхідно прогнозувати та вчасно визначати стадії економічного циклу процесів організації, управління та функціонування системи підготовки. З цією метою доцільно використовувати продукційно-ситуаційну модель аналізу та прогнозування розвитку системи підготовки фахівців водного транспорту.

Нехай  $\Omega$  – простір систем підготовки фахівців різних галузей.

$$\Omega = \text{Чг} \times \text{РСПФг} \times \text{Кг} \times \text{РПСЕг},$$

де Чг – часове порівняння систем підготовки фахівців галузей; РСПФг – розвиток системи підготовки фахівців конкретної галузі (зокрема водного (річкового та морського) транспорту); Кг – кластерні характеристики системи підготовки фахівців конкретної галузі (наприклад, водного транспорту); РПСЕг – розвиток регіону (соціально-економічний).

Розглянемо  $Y = \Omega \setminus \text{РПСЕг}$ ,  $Y \subset \Omega$  – простір розвитку системи підготовки фахівців конкретної галузі (наприклад, водного транспорту). Простір Y має вигляд:

$$Y = \text{Чг} \times \text{РСПФг} \times \text{Кг}.$$

Розвиток системи підготовки фахівців конкретної галузі (зокрема, водного (річкового та морського) транспорту) залежить від фази економічного циклу:

$$РСПФг = \{РСПФТ1г, РСПФТ2г, РСПФТ3г, РСПФТ4г\},$$

де РСПФТ1г – падіння; РСПФТ2г – стабільність (депресія); РСПФТ3г – зростання; РСПФТ4г – стабільність (пік).

Фази економічного циклу можуть мати різну тривалість:

$$ЧТг = \{ЧТ1г, ЧТ2г, ЧТ3г, ЧТ4г\},$$

де ЧТ1г – тривалість фази падіння; ЧТ2г – тривалість фази стабільності (депресія); ЧТ3г – тривалість фази зростання; ЧТ4г – тривалість фази стабільності (пік).

Нехай СПМ = <система підготовки моряків> – динамічний складний об'єкт, що базується на створенні та використанні нового організаційно-економічного механізму. Проблеми ефективної підтримки процесів організації, управління та функціонування СПМ тісно пов'язані, зокрема, з визначенням складності як процесів організації, управління та функціонування, так і безпосередньо процесів навчання та підготовки навчальних суб'єктів (у тому числі фахівців водного транспорту). Ситуаційно-продукційне моделювання СПМ повинно забезпечувати: концептуальність; багатофункціональність; конкурентноспроможність та динамічність суб'єктів і об'єктів системи підготовки, інноваційність; економічність процесів організації, управління та функціонування підприємств системи підготовки. Моделювання СПМ передбачає розв'язання наступних класів задач:

7. Технологічне забезпечення структурної організації СПМ та її оцінки.
8. Технологічне забезпечення управління та інновацій СПМ та їх оцінки.
9. Технологічне забезпечення ефективного функціонування СПМ та його оцінки.
10. Технологічне забезпечення конкурентноспроможності суб'єктів підготовки в СПМ та її оцінки.

Технологічне забезпечення – це розробка відповідних методів і технологій.

Ситуаційно-продукційне моделювання СПМ передбачає наявність наступної класифікації цілей управління, організації та функціонування СПМ:

1. Концептуальні (моделювання об'єктів системи підготовки моряків з урахуванням внутрішніх та зовнішніх ситуацій концептуального (світового, національного, державного рівня).
2. Фундаментальні (моделювання об'єктів системи підготовки моряків з урахуванням внутрішніх та зовнішніх ситуацій фундаментального рівня).
3. Спеціалізовані (моделювання об'єктів системи підготовки моряків з урахуванням внутрішніх та зовнішніх ситуацій конкретного рівня (наприклад, окремого підприємства підготовки фахівців, напрямку, регіону, галузі тощо).

Основними факторами впливу на систему підготовки фахівців водного транспорту є:

1. Співвідношення попиту та пропозицій фахівців водного транспорту на внутрішньому та світовому ринках праці.
2. Динаміка попиту/пропозицій фахівців водного

транспорту на внутрішньому та світовому ринках праці.

3. Співвідношення попиту та пропозицій освітнянських послуг.
4. Динаміка попиту/пропозицій освітнянських послуг.
5. Стан грошової сфери (загально-державний, галузевий, підприємства тощо).
6. Суспільно-державна політика регулювання цін.
7. Суспільна ціна (витрати підприємства системи підготовки фахівців та можливий прибуток (матеріальний, нематеріальний)).
8. Конкуренція та визначення умов конкурентноспроможності підприємств системи підготовки фахівців.
9. Рівень динамічності системи підготовки фахівців та її адекватності вимогам суспільства (економічним, соціально-політичним тощо).
10. Якість, новизна та обсяги продукту, що надається підприємствами системи підготовки фахівців (у тому числі, освітнянських послуг та інновацій).
11. Рівень базового забезпечення підприємств системи підготовки фахівців.

На процес організації, управління та функціонування як системи підготовки фахівців, так і окремих підприємств системи підготовки впливає багато факторів, серед яких, зокрема, є вказані вище. Запропонована продукційно-ситуаційна модель СПМ надає можливість визначити такі фактори і, враховуючи їх (безпосередньо фактори, їх рівні, стан, вплив, вагу тощо), розробляти організаційно-економічні механізми системи підготовки фахівців, які б забезпечували, зокрема: організацію, управління, функціонування, прогнозування функціонування, моніторинг, оцінку процесів підготовки фахівців, оцінку співвідношення попиту/пропозиція на ринку праці та ринку освітніх послуг з урахуванням вимог суспільства та ринку праці.

На зовнішні та форс-мажорні фактори підприємства системи підготовки фахівців впливати не можуть, а отже їм слід до них пристосовуватися. Внутрішні ж фактори підприємства системи підготовки фахівців може враховувати та регулювати самостійно.

Кожна підмодель ситуаційно-продукційної моделі СПМ має наступний вигляд:

$$СПМ ОУФ = \{ < SOУФ, РОУФ > \},$$

де < SOУФ, РОУФ > – продукція (правило), яка відображає перетворення (зміну, розвиток (зростання), регресію (падіння), стабільність тощо), необхідне для організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців (зокрема, водного транспорту); SOУФ – множина ситуацій (станів), що виникають у процесі організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців; РОУФ – множина впливових дій (процесів управління, організації, прийняття рішень, навчальних процесів тощо), які відображають організацію, управління та функціонування системи підготовки фахівців.

Розглянемо можливі продукції, які утворюють модель СПМОУФ на заданій множині ситуацій:

$$\begin{aligned} СПМОУФ = \{ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > < \text{дія} > \rightarrow \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > | \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > < \text{дія} > \rightarrow \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > < \text{дія} > | \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > \rightarrow \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > < \text{дія} > | \\ < \text{ситуація} | \text{стан системи підготовки} > \rightarrow < \text{дія} > | \end{aligned}$$

<ситуація|стан системи підготовки><дія>→  
<ситуація|стан системи підготовки><дія>}.

Знак “|” означає “АБО”, тобто, наприклад, продукція <ситуація|стан системи підготовки><дія>→<ситуація|стан системи підготовки><дія> означає або ситуація, або стан системи підготовки обумовлюють деяку дію, результатом якої буде перехід або до нової ситуації, або нового стану системи підготовки та подальшого виконання відповідної дії.

Таким чином, СПМОУФЗаг – загальна ситуаційно-продукційна модель організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців буде мати вигляд:

$$\text{СПМОУФЗаг} = \text{СПМОУФЗ} \cup \text{СПМОУФВ} \cup \text{СПМОУФВг} \cup \text{СПМОУФВп},$$

де СПМОУФЗ – ситуаційно-продукційна модель зовнішніх факторів впливу, СПМОУФВ – ситуаційно-продукційна модель внутрішніх факторів впливу; СПМОУФВг – ситуаційно-продукційна модель внутрішньогалузевих факторів впливу, СПМОУФВп – ситуаційно-продукційна модель внутрішніх факторів впливу на підприємстві системи підготовки фахівців.

Враховуючи вищевказані основні групи факторів впливу, модель системи підготовки фахівців (організація, управління та функціонування) можемо навести у такому вигляді:

$$\text{СПМОУФ} = \text{СПМОУФппф} \cup \text{СПМОУФдф} \cup \text{СПМОУФпп} \cup \text{СПМОУФдоп} \cup \text{СПМОУФгр} \cup \text{СПМОУФсусц} \cup \text{СПМОУФпрц} \cup \text{СПМОУФкк} \cup \text{СПМОУФяні} \cup \text{СПМОУФда} \cup \text{СПМОУФбз}$$

де СПМОУФппф – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу попиту та пропозицій фахівців (у тому числі - водного транспорту) на внутрішньому та світовому ринках праці; СПМОУФдф – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу динаміки попиту/пропозицій фахівців на внутрішньому та світовому ринках праці; СПМОУФпп – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу попиту та пропозицій освітянських послуг, які надаються підприємствами системи підготовки фахівців; СПМОУФдоп – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу динаміки попиту/пропозицій освітянських послуг, які надаються підприємствами системи підготовки фахівців; СПМОУФгр – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу грошової сфери; СПМОУФсусц – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу суспільної ціни; СПМОУФпрц – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу суспільно-державної політики регулювання ціни; СПМОУФкк – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу конкуренції та конкурентноспроможності послуг та суб'єктів системи підготовки фахівців; СПМОУФяні – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу якості та новизни освітянських послуг та інновацій; СПМОУФда – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу динамічності системи підготовки фахівців та її адекватності вимогам суспільства (економічним, соціально-політичним тощо); СПМОУФбз – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу динамічності базового забезпечення підприємств системи підготовки фахівців (зокрема, водного транспорту).

Враховуючи технологію опису ситуаційно-

продукційних моделей, вважаємо, що кожна з підмоделей СПМ може бути представлена наступною множиною продукцій:

$$\begin{aligned} \text{СПМОУФппф} = \{ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{попит фахівців} \rangle \rightarrow \\ & \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{попит фахівців} \rangle \rightarrow \\ & \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{попит фахівців} \rangle \rightarrow \\ & \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{пропозиція} \\ & \text{фахівців} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{пропозиція} \\ & \text{фахівців} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{пропозиція} \\ & \text{фахівців} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle \}. \\ \text{СПМОУФдф} = \{ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle \}. \end{aligned}$$

Тут під <попит> розуміється <попит-фахівців-динаміка>, а під <пропозиція> – <пропозиція-фахівців-динаміка>.

$$\begin{aligned} \text{СПМОУФпп} = \{ & \langle \text{падіння} \rangle \\ & \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle \}. \end{aligned}$$

Тут під <попит> розуміється <попит-освітянських-послуг>, а під <пропозиція> – <пропозиція-освітянських-послуг>.

$$\begin{aligned} \text{СПМОУФдоп} = \{ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \\ & \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{попит} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{падіння} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{стабілізація} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle, \\ & \langle \text{зростання} \rangle \langle \text{пропозиція} \rangle \rightarrow \langle \text{знижується} | \text{підвищується} | \text{стабілізується} \rangle \}. \end{aligned}$$

Тут під <попит> розуміється <попит-динаміка-освітянських-послуг>, а під <пропозиція> – <пропозиція-динаміка-освітянських-послуг>.

$$\text{СПМОУФгр} = \text{СПМОУФгркк} \cup \text{СПМОУФгрвк} \cup \text{СПМОУФгррп},$$

де СПМОУФгркк – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу грошової сфери (купівельної спроможності грошей); СПМОУФгрвк – ситуаційно-

продукційна модель факторів впливу грошової сфери (валютний курс); СПМОУФгррі – ситуаційно-продукційна модель факторів впливу грошової сфери (рівня інфляції).

СПМОУФгрк

={<падіння><КСГ>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><КСГ>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><КСГ>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

<КСГ> – це <купівельна-спроможність грошей>.

СПМОУФгрвк={<падіння> <валютний-курс>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація> <валютний-курс>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання> <валютний-курс>

→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФгррі={<падіння> <рівень-інфляції>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація> <рівень-інфляції>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання> <рівень-інфляції>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФсусц={<падіння><витрати підприємства>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><витрати підприємства>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><витрати підприємства>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння> <прибуток>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація> <прибуток>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання> <прибуток>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

Прибуток може мати матеріальний та нематеріальний характер.

СПМОУФпрц={<падіння><адміністративна>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><адміністративна>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><адміністративна>→<знижується|підвищується|стабілізується>

<падіння><економічна>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><економічна>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><економічна>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФкк={<падіння><цінова>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><цінова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><цінова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння><нецінова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><нецінова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><нецінова>→<знижується|підвищується|стабілізується>

<падіння><кадрова>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><кадрова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><кадрова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння><некадрова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><некадрова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><некадрова>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння><ІТ>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><ІТ>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><ІТ>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння><інноваційна>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><інноваційна>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><інноваційна>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

<ІТ> – це <Інформаційно-Технологічна>.

СПМОУФяні={<падіння><якість продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><якість продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><якість продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <падіння><новизна продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><новизна продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><новизна продукту>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФда={<падіння><динамічність-адекватність>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><динамічність-адекватність>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><динамічність-адекватність>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФда = СПМОУФдае U СПМОУФдасп, тому <динамічність-адекватність> слід розглядати як з боку економічних, так і соціально-політичних вимог суспільства.

СПМОУФбз={<падіння><базове забезпечення>→

<знижується|підвищується|стабілізується>, <стабілізація><базове забезпечення>→<знижується|підвищується|стабілізується>, <зростання><базове забезпечення>→<знижується|підвищується|стабілізується>}

СПМОУФбз = СПМОУФбзп U СПМОУФбзмт U СПМОУФбзі, тому <базове забезпечення> слід розглядати як базове забезпечення педагогічне (СПМОУФбзп), базове забезпечення матеріально-технічне (СПМОУФбзмт) та базове забезпечення інноваційне (СПМОУФбзі).

Запропонована ситуаційно-продукційна модель СПМ надає можливість визначати фактори впливу на процес організації, управління та функціонування системи підготовки фахівців і, виходячи з цього, розробляти організаційно-економічні механізми прогнозування цих процесів з урахуванням вищевказаних факторів та рівнів їх стану.

Використання інформаційних технологій надає можливість автоматизації запропонованої ситуаційно-продукційної моделі, тобто спрощення обчислення прогнозованого обсягу надання освітянських послуг, визначення та отримання конкретних заходів щодо згладження негативних та посилення позитивних тенденцій розвитку системи підготовки фахівців.

Запропонована ситуаційно-продукційна модель має динамічний характер. СПМ враховує можливість появи нового виду освітянських послуг чи появи нових факторів впливу збільшення часового проміжку тощо. У

таких випадках модель змінює свою форму і надає можливість враховувати нові дані для більш точного прогнозування.

Однією з переваг запропонованої моделі є врахування систем підготовки фахівців конкретного виду транспорту, тобто модель показує найбільш та найменш вагомні аспекти (фактори), які стосуються водного транспорту (з точки зору впливу на економічний розвиток країни загалом та розвиток водного транспорту зокрема).

## Список літератури

1. Субоцки, Дж. *Альтернативы рыночному университету: новые модели предоставления знаний в рамках программ общественной деятельности* [Текст] / Дж. Субоцки. – Спб.: Питер, 2004. – 453 с.
2. Минцберг, Г. *Структура в кулаке: создание эффективной организации* [Текст] / Г. Минцберг; Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – Спб.: Питер, 2001. – 512 с.
3. *Економічна енциклопедія* [Текст]: У трьох томах / Редкол.: С.В.Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр "Академія", 2000. – Т.1 – 864 с.
4. Фандель Г. *Теория производства и издержек* [Текст] / Г. Фандель; Пер. с нем. – К.: ТАКСОН, 1999. – 528 с.
5. Шим, Дж. К. *Методы управления стоимостью и анализа затрат* [Текст] / Джей К. Шим, Джозел Г. Сигел Пер. с англ. – М.: Филинъ, 1996. – 344 с.
6. Шмален, Г. *Основы и проблемы экономики предприятия* [Текст] / Г. Шмален; Пер. с нем. / Под ред. А. Г. Поршнева. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 512 с.
7. Портер, М. *Стратегія конкуренції* [Текст] / М. Портер; Пер. з англ.; А.Олійник, Р.Скідьський. – К.: Основи, 1997. – 390 с.
8. Бланк, И. А. *Инвестиционный менеджмент* [Текст] / И. А. Бланк. – К.: МП "ИТЕМ" ЛТД, "Юнайтед Лондон Трейд Лимитед", 1995. – 448 с.
9. Алфьоров, Ю.С. *Моніторинг розвитку освіти у світі* [Текст] / Ю.С. Алфьоров // Педагогіка. – 2002. – № 7. – С. 54 – 63.
10. Поспелов, Д. А. *Ситуационное управление. Теория и практика* [Текст] / Д. А. Поспелов. – М.: Наука, 1999. – 288 с.
11. Ткаченко, К. О. *Аналіз стану системи підготовки моряків в Україні* [Текст] / К. О. Ткаченко // Водний транспорт. – 2011. – № 12. – С. 116 – 121.

## РЕЗЮМЕ

**Ткаченко Константин, Ткаченко Ольга**

### **Ситуационно-продукционное моделирование системы подготовки специалистов водного транспорта**

Рассмотрены основные положения о ситуационно-продукционном моделировании процессов организации, управления и функционирования системы подготовки специалистов водного (речного и морского) транспорта. Выделены основные классы задач моделирования и целей организации, управления и функционирования системы подготовки специалистов водного транспорта.

## RESUME

**Tkachenko Kostyantyn, Tkachenko Ol'ga**

### **Situation-production modeling of the system of training of water transportation specialists**

The article describes the basic principles of a situation-production modeling of the processes of organization, management and operation of the system of training of water (river and sea) transportation specialists. The basic classes of modeling tasks and goals of the organization, management and operation of the system of training of water transportation specialists are identified.

**Стаття надійшла до редакції 13.10.2012 р.**