

Публічне управління та адміністрування

УДК 351

Василенко Надія Володимирівна

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувача кафедрою управління та адміністрування
Комунальний вищий навчальний заклад
«Вінницька академія неперервної освіти»*

Василенко Надежда Владимировна

*доктор педагогических наук, профессор,
заведующая кафедрой управления и администрирования
Коммунальное высшее учебное заведение
«Винницкая академия непрерывного образования»*

Vasylenko Nadiya

*Doctor of Science, Professor,
Head of the Department of Management and Administration
Community Higher Education Institution
“Vinnitsa Academy of Continuing Education”
ORCID: 0000-0002-1087-4591*

Пойда Сергій Андрійович

*кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри управління та адміністрування
Комунальний вищий навчальний заклад
«Вінницька академія неперервної освіти»*

Пойда Сергей Андреевич

*кандидат педагогических наук,
старший преподаватель кафедры управления и администрирования
Коммунальное высшее учебное заведение
«Винницкая академия непрерывного образования»*

Poida Serhii

*Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the
Department of Management and Administration
Community Higher Education Institution
"Vinnitsa Academy of Continuing Education"
ORCID: 0000-0001-9895-0220*

Коннова Майя Вікторівна

*кандидат історичних наук,
доцент кафедри управління та адміністрування
Комунальний вищий навчальний заклад
«Вінницька академія неперервної освіти»*

Коннова Майя Викторовна

*кандидат исторических наук,
доцент кафедры управления та администрирования
Коммунальное высшее учебное заведение
«Винницкая академия непрерывного образования»*

Konnova Maya

*Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of Management and Administration
Community Higher Education Institution
"Vinnitsa Academy of Continuing Education"
ORCID: 0000-0002-7579-682x*

Семко Майя Іванівна

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри управління та адміністрування
Комунальний вищий навчальний заклад
«Вінницька академія неперервної освіти»*

Семко Майя Ивановна

*доцент, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры управления и администрирования
Коммунальное высшее учебное заведение
«Винницкая академия непрерывного образования»*

Semko Maya

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management and Administration
Community Higher Education Institution
“Vinnitsa Academy of Continuing Education”
ORCID: 0000-0001-8327-1751*

Гавура Олена Петрівна

*аспірантка кафедри управління та адміністрування
Комунального вищого навчального закладу
«Вінницька академія неперервної освіти»*

Gavura Olena

*аспирантка кафедры управления и администрирования
Коммунального высшего учебного заведения
«Винницкая академия непрерывного образования»*

Gavura Olena

*Graduate Student of the Department of Management and Administration
Community Higher Education Institution
“Vinnitsa Academy of Continuing Education”
ORCID: 0000-0003-3645-0305*

АЛГОРИТМ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ РЕСУРС ВИКОНАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ ФАХІВЦЯ З ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**АЛГОРИТМ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕСУРС ВЫПОЛНЕНИЯ
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ СПЕЦИАЛИСТОМ ПО
ПУБЛИЧНОМУ УПРАВЛЕНИЮ
ALGORITHM AS AN EFFECTIVE RESOURCE FOR PERFORMANCE
OF MANAGEMENT ACTIONS BY A PUBLIC MANAGEMENT
SPECIALIST**

Анотація. У статті здійснено аналіз підходів до реформування засад публічного управління інформаційно-комунікаційними засобами. Трансформація розкривається доцільністю формування набуття компетенцій зі складання та виконання і використанням алгоритмічних приписів під час прийняття управлінських рішень. Окреслено законодавчі ініціативи та концепції, які визначають основний напрям держави щодо електронного врядування, організації електронного документообігу та Інтернет-взаємодії фахівців з публічного управління з громадськістю. Окремо досліджено поняття «алгоритм» та «публічне управління», які визначають зрозуміле і точне розпорядження виконавцю щодо виконання послідовності дій, зокрема і управлінських. Висвітлюються також вимоги щодо використання в них поняття «виконавець». Встановлено, що під поняттям «виконавець» в алгоритмі ми розуміємо виконавцем будь-яку істоту (живу чи неживу), а в публічному управлінні тільки людина.

На основі проведеного дослідження встановлено логічність використання алгоритмів, як відповідного ресурсу, для забезпечення послідовності управлінських дій фахівця з публічного управління з метою забезпечення найкращого результату. Висвітлюється зв'язок між поняттями «публічне управління» та «алгоритмічне мислення» фахівців з публічного управління як складових інформаційно-цифрової компетентності сучасних керівників. Вивчення науково-методичної літератури надало можливість з'ясувати, що основою здатності

особистості конструювати алгоритми вважається алгоритмічне мислення. Встановлено, що основою алгоритмічного мислення вважається здатність до конструювання алгоритмів, які можуть бути спрямовані на розв'язування управлінських задач, і результатом яких є алгоритми як специфічний продукт управлінської діяльності.

Розкрито взаємозв'язок між складанням алгоритмічних приписів у програмуванні та складанням блок-схем у публічному управлінні. Показано доцільність використання такого зв'язку в публічному управлінні з метою попередження помилок сучасного керівника.

Ключові слова: алгоритм, алгоритмічне мислення, виконавець, прийняття управлінських рішень, публічне управління, сучасний керівник, управлінська діяльність, фахівець.

Анотація. В статті проведено аналіз підходів к реформированию основ публичного управления информационно-коммуникационными средствами. Трансформация раскрывается целесообразностью формирования приобретения компетенций по составлению и выполнению с использованием алгоритмических предписаний при принятии управленческих решений. Определены законодательные инициативы и концепции, которые определяют основное направление государства по электронному управлению, организации электронного документооборота и Интернет-взаимодействия специалистов с публичного управления с общественностью. Отдельно исследовано понятие «алгоритм» и «публичное управление», которые определяют понятное и точное предписание исполнителю по выполнению последовательности действий, в том числе и управленческих. Освещаются также требования по использованию в них понятие «исполнитель». Установлено, что под понятием «исполнитель» в алгоритме мы понимаем исполнителем любое существо (живую или неживую), а в публичном управлении только человек.

На основе проведенного исследования установлено логичность использования алгоритмов, как соответствующего ресурса для обеспечения последовательности управленческих действий специалиста по публичному управлению с целью обеспечения наилучшего результата. Освещается связь между понятиями «публичное управление» и «алгоритмическое мышление» специалистов по публичному управлению как составляющих информационно-цифровой компетентности управленцев.

Изучение научно-методической литературы позволило выяснить, что основой способности личности конструировать алгоритмы считается алгоритмическое мышление. Установлено, что основой алгоритмического мышления считается способность к конструированию алгоритмов, которые могут быть направлены на решение управленческих задач, и результатом которых являются алгоритмы как специфический продукт управленческой деятельности. Раскрыта взаимосвязь между сложением алгоритмических предписаний в программировании и составлением блок-схем в публичном управлении. Показана целесообразность использования такой связи в публичном управлении с целью предупреждения ошибок современного руководителя.

Ключевые слова: *алгоритм, алгоритмическое мышление, исполнитель, принятия управленческих решений, публичное управление, современный руководитель, управленческая деятельность, специалист.*

Summary. *The article analyzes the approaches to reforming the principles of public management of information and communication facilities. Transformation is revealed by the expediency of forming the acquisition of competencies in drawing up and executing and using algorithmic prescriptions in making managerial decisions. Legislative initiatives and concepts defining the main direction of the state regarding e-government, organization of electronic document circulation and Internet interaction of experts in public management*

with public are outlined. Separately, the concepts of "algorithm" and "public management" are investigated, which determine the clear and precise instruction of the performer to perform the sequence of actions, including managerial ones. An awareness of the use of the term "performer" is also covered. It is established that by the term "performer" in the algorithm we mean the performer of any creature (living or inanimate), and in public management only man. Based on the research, the logic of using algorithms as an appropriate resource to ensure the consistency of management actions of a public administration specialist to ensure the best result is established. The connection between the concepts of "public administration" and "algorithmic thinking" of public administration specialists is covered, as part of the information and digital competence of modern executives. The study of scientific and methodological literature has made it possible to find out that the basis of a person's ability to construct algorithms is considered to be algorithmic thinking. It is established that the basis of algorithmic thinking is the ability to design algorithms that can be aimed at solving management problems and the result of which are algorithms as specific products of management activities.

The relationship between programming algorithms in programming and flowcharts in public administration is revealed. The expediency of using such communication in public administration to prevent mistakes of the modern leader is shown.

Key words: algorithm, algorithmic thinking, performer, management decision making, public administration, modern manager, management activities, specialist.

Постановка проблеми. Процес трансформації суспільних відносин в Україні сприяв становленню засад публічного управління як форми управління державотворчими процесами, що забезпечує значне підвищення ефективності управлінської діяльності внаслідок високого рівня громадської

підтримки та консолідації суспільства навколо спільних цілей, воно пов'язане з демократичними цінностями, принципами верховенства права, поваги до гідності людини, рівності, справедливості, безпеки та ін. [1, с. 144].

Зазначене потребує вдосконалення, передусім, розвиток алгоритмічної компетентності в умовах її нормативно-правового забезпечення публічної сфери. Зміни в законодавстві є однією з передумов підвищення ефективності процесу навчання населення основам кібернетики та створення відповідних напрямів для набуття алгоритмічних компетенцій (практичних знань та умінь) у світі новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

Публічна сфера виконує ряд функцій, зокрема:

- політико- культурного просвітництва громадян;
- сприяння доступу до оперативної інформації;
- залучення механізмів публічного управління до формування державної політики. А це все створює різні ситуаційні завдання для фахівця з публічного управління, які потребують для прийняття результативного управлінського рішення складання та виконання алгоритму їх розв'язання.

У контексті проведення реформи публічного управління, навчання (підготовка, спеціалізація та підвищення кваліфікації) основам і технологіям безпечної роботи з інформацією сучасних керівників це питання набуває особливої актуальності та потребує окремого професійного дослідження. Однак, ми не знайшли робіт, в яких глибоко аналізується зв'язок між створенням алгоритму набуття компетенцій ІКТ з послідовних управлінських дій фахівця з публічного управління та використанням алгоритмічних приписів під час прийняття управлінських рішень сучасним керівником.

Аналіз останніх публікацій та досліджень за проблематикою.

Аналіз спеціальних досліджень показало, що питання впровадження алгоритму у діяльність фахівців з публічного управління комплексно не висвітлювалося в науковій літературі. Але інтелектуалізація публічного управління зазнала деякі зміни на нормотворчому рівні, оскільки напрями інформатизації та оцифрування в органах публічної влади мають бути відображені в загальних стратегіях і документах держави.

Стратегією розвитку інформаційного суспільства в Україні (2013 р.) окреслено основні завдання розвитку інформаційного суспільства в Україні, серед яких впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери суспільного життя, діяльність державних органів та органів місцевого самоврядування, у тому числі в процесі реалізації Ініціативи “Партнерство “Відкритий уряд”. Стратегія сталого розвитку “Україна–2020” (12.01.2015 р.) передбачає Програму популяризації України у світі та заходи щодо просування інтересів України у світовому інформаційному просторі [2].

Стратегією національної безпеки України (26.05.2015 р.) передбачено забезпечення інформаційної безпеки та удосконалення інформаційно-аналітичної діяльності та процесів обробки відкритих джерел інформації. Постанова КМУ від 08.08.2016 р. № 606 “Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів ” та Закон України від 05.10.2017 р. № 2155-VIII “Про довірчі електронні послуги” узгодили Положення про електронну взаємодію державних електронних інформаційних ресурсів та перелік пріоритетних державних інформаційних ресурсів, що сприяло ефективності електронного урядування [2; 3; 4].

Електронне урядування, як зазначено в Концепції розвитку електронного урядування в Україні (20.09.2017 р.) – форма організації державного управління, що забезпечує підвищення ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів

місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій, орієнтованих на задоволення потреб громадян в умовах публічного управління [5].

Впровадження електронного урядування не лише зменшує корупцію, надає можливість пропонувати послуги на запит громадян, сприяє прозорості, відкритості, ефективності діяльності органів державної влади та становленню демократії, а й радикально змінює доступ до інформації, тобто адже від її оперативності, достовірності та актуальності залежить ефективність інформаційно-аналітичної діяльності. Затверджено План заходів з виконання Концепції (22.08.18), що передбачає управління та модернізацію електронних послуг і розвиток взаємодії органів державної влади, громадян і суб'єктів господарювання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій [6; 7].

Проте, відповідно до досліджень агентства "We are social" станом на 31.01.2018 р. лише 58% українців (25,59 млн. осіб) використовують мережу Інтернет. У порівнянні з минулим роком кількість користувачів зросла на 17% (4 млн осіб). У своєму звіті "Digital in 2018" агентство наголошує, що користувачів мобільного Інтернету ще менше – 42% (18,7 млн осіб) [8].

За таких обставин значний інтерес для України становить досвід країн, в яких електронне урядування стало позитивною практикою. Найбільш комплексним вимірювачем, що відображає здатність країн світу використовувати переваги інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення конкурентоспроможності та якості життя є Індекс мережевої готовності (англ. Networked Readiness Index – NRI), який визначається з 2002 р. Лідерами міжнародного рейтингу готовності країн до мережевого майбутнього за 2014– 2016 рр., відповідно до оприлюднених Всесвітнім економічним форумом (англ. World Economic Forum) є Фінляндія, Сінгапур та Швеція [9, с. 124-130].

Незважаючи на численні дослідження засад алгоритмізації публічного управління в Україні, технології постійно оновлюються і вдосконалюються, тому питання їх використання та необхідність упровадження сучасними інститутами державної влади потребує дослідження.

Мета статті - дослідити засади алгоритмізації публічного управління в Україні та зазначити особливості організаційного забезпечення інтелектуалізації управлінських процесів у діяльності фахівців з публічного управління шляхом використання алгоритмів.

Виклад основного матеріалу. Результати дослідження. Досвід управлінської діяльності показав, що багато хто вважає, особливо молодь, що інформатика потрібна тільки для того, щоб навчитися працювати на комп'ютерах, але це не так. Більшість осіб не усвідомлює, що кожна людина щодня зустрічається з безліччю задач від найпростіших і добре відомих до дуже складних. Практика управління закладом освіти показало, що потрібно відшукувати інші сучасні засоби у навчанні, зокрема і фахівців з публічного управління.

Відповідно до нашого дослідження на базі КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти» станом на 01.01. 2020 р. показало, що мережу Інтернет використовують майже 5000 слухачів (75 % від загальної ліцензійної кількості слухачів підвищення кваліфікації 6500 осіб). У порівнянні з 2017 роком кількість слухачів курсів підвищення кваліфікації, які використовують мережу Інтернет в освітньому процесі зросла на 30% (1800 осіб). В цю кількість також входили керівники ЗЗСО, які також використовують алгоритмізацію в управлінську діяльність за допомогою мережі Інтернету: 2017 рік лише 30% (245 осіб із загальної щорічної кількості 850 керівників ЗЗСО); 2020 рік – 88% (748 осіб). збільшилась кількість керівників ЗЗСО, як користувачів мобільного Інтернету в управлінні ЗЗСО в умовах змін в освіті. За такими ж параметрами було

продовжено дослідження зі студентами спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування, що є фахівцями з публічного управління, яке показало позитивні зміни з використанням мережі Інтернету (майже 100 %), більшість з яких мають алгоритмічні вміння щодо планування послідовних управлінських дій. Результат управлінського рішення вміють оцінити вже за допомогою мобільного Інтернету.

Дослідженням встановлено, що для багатьох завдань існують визначені правила (інструкції, команди), що пояснюють виконавцю, як розв'язувати дану проблему. Практика засвідчила що ці правила людина може вивчити в школі чи заздалегідь сформулювати сама в процесі розв'язування задачі. Чим точніше з часом будуть описані правила, тим швидше фахівець опанує ними і буде ефективніше їх застосовувати. У нашому житті ми постійно складаємо опис деякої послідовності дій, особливо сучасні керівники, для досягнення бажаного результату, тому поняття алгоритму не є для нас чимось новим і незвичайним.

Фахівець з публічного управління має використовувати сотні різних алгоритмів. Спробуємо згадати деякі з них (алгоритми виконання управлінських дій, розв'язування ситуативних задач, впровадження приймів надання розпоряджень та їх виконання тощо).

Саме слово алгоритм походить від *algorithmi* – латинської форми написання імені великого математика IX ст. Аль-Хорезмі, який сформулював правила виконання арифметичних дій [10]. Спочатку під алгоритмами і розуміли тільки правила виконання чотирьох арифметичних дій над багатоцифровими числами. В подальшому це поняття стали використовувати взагалі для позначення послідовності дій, які приводять до розв'язання різних практичних задач [10].

Алгоритмом називають зрозуміле і точне розпорядження виконавцю про виконання послідовності дій, спрямованих на досягнення зазначеної мети чи на вирішення поставленої задачі. В цьому означенні

використовується поняття “виконавець”. Що це означає? Під виконавцем алгоритму ми розуміємо будь-яку істоту (живу чи неживу), яка спроможна виконати алгоритм. Все залежить від того, якої мети ми намагаємося досягнути. Наприклад: риття ями (виконавці – людина або екскаватор), розв’язування математичної задачі (учень або комп’ютер), розв’язання управлінського рішення (керівник або комп’ютер) тощо [10].

Вивчення поняття алгоритму починається в шкільному курсі інформатики, яке вважається є фундаментальним, тобто таким, котре не визначається через інші ще більш прості поняття (для порівняння у фізиці – поняття простору і часу, у математиці – точка). Будь-який виконавець (і комп’ютер зокрема) може виконувати тільки обмежений набір операцій. Алгоритмічне мислення фахівця допомагає чітко побачити кроки, що ведуть до мети, замітити всі перешкоди і уміло їх обійти [11].

Тому алгоритми мають певні властивості, разом з тим, не кожна інструкція або послідовність дій може називатися алгоритмом. Вивчення наукових джерел надало можливість основні ознаки алгоритму. До них віднесено [11; 12]:

1. Зрозумілість. Щоб виконавець міг досягти поставленої перед ним мети, використовуючи даний алгоритм, він повинен уміти виконувати кожну його вказівку, тобто розуміти кожну з команд, що входять до алгоритму.

2. Визначеність (однозначність). Зрозумілий алгоритм все ж таки не повинен містити вказівки, зміст яких може сприйматися неоднозначно. Крім того, в алгоритмах неприпустимі такі ситуації, коли після виконання чергового розпорядження алгоритму виконавцю не зрозуміло, що потрібно робити на наступному кроці.

Отож, точність – це властивість алгоритму, що полягає в тім, що алгоритм повинен бути однозначно витлумачений і на кожному кроці виконавець повинен знати, що йому робити далі.

3. Дискретність. Як було згадано вище, алгоритм задає повну послідовність дій, які необхідно виконувати для розв'язання задачі. При цьому, для виконання цих дій їх розбивають у визначеній послідовності на прості кроки. Виконати дії наступного розпорядження можна лише виконавши дії попереднього. Ця розбивка алгоритму на окремі елементарні дії (команди), що легко виконуються даним виконавцем, і називається дискретністю.

4. Масовість. Дуже важливо, щоб складений алгоритм забезпечував розв'язання не однієї окремої задачі, а міг виконувати розв'язання широкого класу задач даного типу.

5. Результативність. Взагалі кажучи, очевидно, що виконання будь-якого алгоритму повинне завершуватися одержанням кінцевих результатів. Тобто ситуації, що в деяких випадках можуть призвести до так званого "заиклення", повинні бути виключені при написанні алгоритму.

6. Ефективність – кожний крок алгоритму повинен бути виконаний точно за скінчений проміжок часу.

Для роботи багатьох програм необхідно задавати початкові значення. Ці значення передаються в алгоритм за допомогою аргументів [11; 12].

Аргументи – це величини, значення яких необхідно задати для виконання алгоритму. Немає жодного алгоритму, що не дає ніякого результату. Дійсно, який же зміст у такому алгоритмові? *Результати* – це величини, значення яких одержуються внаслідок виконання алгоритму [10].

При складанні багатьох алгоритмів виникає необхідність окрім аргументів та результатів використовувати ще додаткові величини. Введення в алгоритм таких величин залежить від самого автора алгоритму.

Проміжні величини — це величини, які додатково вводяться в ході розробки алгоритму. Тепер залишається з'ясувати, яким чином можна подати алгоритм виконавцю. Існує кілька методів запису алгоритмів, вибір яких залежить від виконавця та того, хто його задає [10].

Перший спосіб – це словесний опис алгоритму.

Другий спосіб – це подача алгоритму у вигляді таблиць, формул, схем, малюнків тощо.

Третій спосіб – запис алгоритмів за допомогою блок-схеми. Цей метод був запропонований в інформатиці для наочності представлення алгоритму за допомогою набору спеціальних блоків.

Четвертий спосіб – алгоритмічні мови (псевдокоди). Ці мови мають жорстко визначений синтаксис і вже максимально наближені до машинної мови (мови програмування).

П'ятий спосіб максимально наближений до комп'ютера – це мови програмування. Справа в тому, що найчастіше в практиці виконавцем створеного людиною алгоритму являється машина і тому він повинен бути написаний мовою, зрозумілою для комп'ютера, тобто мовою програмування.

Розглянемо приклади алгоритму [12]:

1. Знайти найбільший спільний дільник двох натуральних чисел m і n (алгоритм Евкліда). Складемо алгоритм розв'язання цієї задачі, який базується на тій властивості, що якщо $m > n$, то найбільший спільний дільник чисел m, n такий самий, як і чисел $m-n, n$.

Порівняльний алгоритм буде таким:

1. Якщо числа рівні, то взяти будь-яке з них за відповідь, в іншому випадку продовжити виконання алгоритму; *Якщо ми маємо декілька варіантів розв'язання управлінського рішення, то діємо наступним чином: вибираємо, на нашу думку оптимальні з них та продовжуємо виконання алгоритму.*

2. Визначити більше із чисел. *Визначаємо найефективніші. Складаємо послідовність управлінських дій.*

3. Замінити більше число різницею більшого і меншого чисел. *Аналізуємо вибір, обґрунтовуємо та оцінюємо результат управлінських дій.*

4. Почати алгоритм спочатку. При необхідності починаємо складаємо алгоритм спочатку.

У своєму дослідженні ми надаємо особливого значення, формуванню умінь фахівця з публічного управління структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми (як варіант за зразком алгоритму Евкліда). Так як вважаємо такі уміння є одним із засобом попередження помилок фахівців. Algorithmi (за араб. ім'ям узб. математика аль-Хорезмі) — набір інструкцій, які описують порядок дій виконавця, щоб досягти результату розв'язання задачі за скінченну кількість дій [10].

Детальну характеристику навчального алгоритму дає Л. Фрідман. «Під навчальним алгоритмом ми будемо розуміти припис, користуючись яким будь-який фахівець, який має необхідні знання точно виконувати цей припис, правильно розв'яже будь-яку задачу такого виду» [11, с. 69].

Важливими поняттями у характеристиці навчального алгоритму є поняття «алгоритмічне мислення». У науково-методичній літературі основою алгоритмічного мислення вважається здатність до конструювання алгоритмів. В. Копаєв визначає алгоритмічне мислення як «систему мисленневих способів дій, прийомів, методів і відповідних їм мисленневих стратегій, які спрямовані на розв'язування як теоретичних, так і практичних задач і результатом яких є алгоритми як специфічні продукти людської діяльності» [12, с. 1].

Формування алгоритмічного мислення тісно пов'язане з формуванням загального уміння розв'язувати різні типи задач. Вивчення наукових джерел показало, щоб задати загальний спосіб розв'язування класу задач у вигляді алгоритму, потрібно спочатку знайти загальний спосіб, а потім дослідити можливість опису цього способу у вигляді конструктивних, однозначно зрозумілих послідовних кроків [13].

В організації превентивної діяльності алгоритмічні приписи є одним із важливих засобів попередження помилок фахівців. Ми поділяємо погляди

науковців, однак вважаємо за необхідне навчати фахівців складати та застосовувати алгоритми на всіх рівнях публічного управління, основою яких є програмування. Саме у програмуванні – чітка послідовність дій (команд) спрямована на досягнення поставленої мети чи розв'язування різних типів управлінських завдань.

Аналіз наукової літератури показав, що у створенні комп'ютерних програм використовують три типи алгоритмів: лінійні алгоритми, алгоритми з розгалуженням, алгоритми з повторенням. В основу створення фахових алгоритмів ми покладаємо володіння елементарними основами програмування. Але при цьому допускаємо, що можна використовувати як графічний (блок-схеми) так і словесні (алгоритмічні приписи) способи. Використовуючи відповідні знання за курс середньої школи (з інформатики та математики), фахівцю доцільно знати як основні команди програмування можна вдало використовувати у публічному управлінні. Так, прикладами використання лінійних команд є: знаходження та зведення подібних складових завдань, узагальнення їх, розв'язування завдання декількома варіантами, аналіз результату і побудова графіків при потребі та прийняття управлінського рішення [12; 13].

Команда розгалуження використовується під час виділення додаткових завдань (перевірка умови), їх узагальнення (аналіз умови), та розв'язування (оцінка результату за умовою завдання), тобто в тих завданнях де обов'язково під час його виконання завдання необхідно перевірити певну умову. Команду повторення можна використати, наприклад, у такому завданні: Проаналізувати розвиток освіти в області та скласти заходи щодо її покращення. Командою повторення може бути, як знайти додаткові відомості (як варіант результату розвитку освіти за останні п'ять років).

Як показує практика для вирішення управлінських завдань фахівцями потрібно їх ознайомити зі складанням елементарних програм в умовах

добування бакалаврської та магістерської вищої освіти фахівців з публічного управління. Доцільно показати як виглядає блок-схема, показати як можна подавати процес розв'язування управлінських завдань у вигляді блок-схем. Як показує досвід, фахівцям з публічного управління подобається алгоритмічні приписи подавати у вигляді блок-схем і навпаки.

Важливе значення при навчанні студентів, зокрема і спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування навчити створювати самостійно опорний конспект. Мова блок-схем найбільш наочна із всіх «людських» мов, що використовуються для запису алгоритмів. Цією мовою можна описати різні, фізичні, хімічні, технологічні процеси, зокрема і управлінські. Уміння подати свої міркування у вигляді блок-схеми суттєво дисциплінує алгоритмічне мислення фахівців з публічного управління та стає необхідною практичною якістю спеціаліста будь-якої професії. Якщо навчити складати блок-схеми, то створення текстових алгоритмів до розв'язування завдань вони зможуть складати набагато швидше та поміркованіше приймати результативні управлінські рішення [1; 12].

На початку ознайомлення з блок-схемами слід фахівцю з'ясувати як описувати життєві процеси, управлінську діяльність сучасного керівника у вигляді блок-схем. Наприклад, це можуть бути такі завдання: складіть словесну блок-схему виконання алгоритмів до наступного управлінського рішення:

1. Алгоритм – завдання. Рівень заробітної плати працюючих залежить від виконання виробничого плану, керівник має передбачити диференціацію заробітної платні працюючих .
2. Алгоритм-припис. Якщо план випуску товару не виконуватися робітником, то він одержує мінімальну заробітну плату, якщо виконує, то в повному обсягу.
3. Алгоритм-компетенції.. Виконання виробничого плану працівниками необхідно керівнику проаналізувати та перевірити, встановити

помилки, надати допомогу, обговорити ресурси, що має використовувати працівник. Якщо запитань немає, приступати до виконання наступного.

2. Алгоритм-результат. Працівник має виконати вже виробничий план.
3. Починаємо спочатку.

Після того, як фахівці зможуть перекладати звичайну мову на мову блок-схем, слід пропонувати їм складати блок-схеми розв'язування завдань з публічного управління. Перші блок-схеми можуть бути простими для складання, головне, щоб фахівці зрозуміли хід думок та запам'ятали послідовність дій. Наочність блок-схем є засобом попередження типових помилок сучасного керівника. Щоб запобігти таким помилкам, слід фахівцям навчитися ставити завдання, самостійно складати блок-схему в залежності від актуальності запитань.

Спроможність фахівців з публічного управління піддавати алгоритмізації свої послідовні управлінські дії, мислити алгоритмічними категоріями, є важливим засобом попередження помилок як під час прийняття управлінського рішення, так і в подальшому, зокрема під час складання та використання алгоритму дій фахівцями з публічного управління. Практичне значення використання блок-схем чи алгоритмічних приписів згідно теорії поетапного формування розумових дій П. Я. Гальперіна полягає в тому, що процес формування нових дій відбувається легше, без заучування нового матеріалу, так як він засвоюється в процесі виконання алгоритму шляхом мимовільного запам'ятовування [13].

Встановлено, що запровадження інтелектуалізації управління в Україні стикається з низкою проблем в публічному управлінні, які допоможе фахівцю розв'язати шляхом набуття алгоритмічних вмінь за допомогою ІКТ: створювати алгоритм; читати алгоритм та виконувати послідовні управлінські дії, які обов'язково забезпечать ефективний результат.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, огляд сучасних засад алгоритмізації управління щодо послідовності дій фахівця з публічного управління в межах особливостей організаційного забезпечення інтелектуалізації управлінських процесів засвідчує наявність різних підходів залежно від призначення, розуміння сутності алгоритмів, що в загальному можна класифікувати як: спроможність фахівців з публічного управління піддавати алгоритмізації свої управлінські дії; мислити алгоритмічними категоріями; попереджати прийомами використання алгоритмів помилок як під час прийняття управлінського рішення, так і в подальшому, зокрема під час складання алгоритму управлінських дій фахівцями з публічного управління.

Аналітичний огляд нормативної бази та сучасних підходів щодо послідовності дій фахівця з публічного управління за допомогою складання алгоритмів дає змогу дійти також до необхідності та доцільності розробки відповідної технології їх складання та, що мають стати зручним інструментом аналізу, вироблення ефективних управлінських рішень щодо їх розв'язання, які нададуть можливість коригувати управлінські дії сучасного керівника. Подальшого дослідження потребує методика формування алгоритмічної компетентності фахівців з публічного управління в стінах вищого закладу освіти.

Література

1. Публічне управління : термінол. слов. / уклад. : В. С. Куйбіда, М. М. Білинська, О. М. Петроє та ін.; за заг. ред. В. С. Куйбіди, М. М. Білинської, О. М. Петроє. Київ : НАДУ. 2018. 224 с.
2. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні // Розпорядження Кабінету Міністрів України. 15 травня 2013 р. № 386-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>

3. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року "Про Стратегію національної безпеки України". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>
4. Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів. Постанова КМУ. Київ. 8 вересня 2016 р. № 606. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/606-2016-%D0%BF>
5. Закон України «Про довірчі електронні послуги». 05.10.2017 № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
6. Концепція розвитку електронного урядування в Україні. Розпорядження КМУ. Київ. 20 вересня 2017 р. № 649-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80>
7. Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку електронного урядування в Україні. Київ. Розпорядження 22 серпня 2018 р. N 617-р. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR180617.html
8. Інтернет–дослідження. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/31/633590/>
9. Мельник М. Еволюція мережевої готовності країн європейського союзу та України // Збірник наукових праць. Ефективність державного управління. 2012. Вип. 31. С. 124-130.
10. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC>
11. Фридман Л. М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. М. : Педагогика. 1977. 208 с.
12. Копаев В. Алгоритм как модель алгоритмического процесса. URL: <http://www.rusedu.ru>

13. Корольський В. В., Капиносів А. Н. Математична алгоритмічна компетентність: теоретико-методичні основи формування, структура та рівні. Педагогіка вищої та середньої школи. 2013. Вип. 37. С. 78-84.

References

1. Kujbida V. S., Bilynska M. M., Petroye O. M. (2018) Publichne upravlinnya: terminol. slov. [Public management: terminal. words.]. Kyiv: NADU [in Ukrainian].
2. Order of Cabinet of Ministers of Ukraine About approval of Strategy of development of informative society in Ukraine №386. (2013, may 15).) [in Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>
3. "About Strategy of national safety of Ukraine" of decision of national security and defensive of Ukraine Council (2015, may 6) [in Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>
5. Some questions of electronic co-operation of state electronic informative resources. Resolution of KМУ №606. (2016, september 8). [in Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/606-2016-%D0%BF>
6. Law of Ukraine of of Ukraine on confidence electronic services №2155 – VIII (2017, october 5). [in Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
7. Order of Cabinet of Ministers of Ukraine of Conception of development of electronic management is in Ukraine №649 (2017, september 20). [in Ukrainian]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80>
8. Order of Cabinet of Ministers of Ukraine about claim of plan of measures on realization of Conception of development of electronic management in Ukraine №617-p. (2018, august 22). [in Ukrainian]. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR180617.html
9. By the internet is research. [in Ukrainian]. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/31/633590/>

10. Melnyk M. (2012). Evolution of network readiness of countries of the European union and Ukraine. Zbirnyk naukovykh prats. Efektyvnist derzhavnoho upravlinnia. 31. PP. 124-130 [in Ukrainian].
11. Wikipedia [in Ukrainian]. URL:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC>
12. Frydman L.M. (1977) Logical and psychological analysis of school learning problems. Moskov. Pedagogy. [in Russian]
13. Kopaev V. Algorithm as a model of an algorithmic process. [in Russian]
URL: <http://www.rusedu.ru>
14. Korolskiy V. V., Kapinosov A. N. (2013). Mathematical algorithm competence: theoretical and methodological foundations formulated, the structure is trivial. Pedagogika vyshchoi ta serednoi shkoly, 37. PP. 78-84 [in Ukrainian].