

Олександр Пономарьов

кандидат технічних наук, професор, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, професор кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна; Харків, Україна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4698-2620>;
E-mail: palex37@ukr.net

Алла Харченко

кандидатка економічних наук, доцентка, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, доцентка кафедри управління проектами в інформаційних технологіях; Харків, Україна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8536-2857>;
E-mail: alex2995@ukr.net

Микола Чеботарьов

кандидат педагогічних наук, доцент, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, доцент кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна; Харків, Україна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3915-7705>;
E-mail: chtbotarev322@gmail.com

ПРИЩЕПЛЕННЯ СТУДЕНТАМ НАВИЧОК ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ

Анотація: досліджено питання оволодіння майбутніми фахівцями технологією підготовки, прийняття та реалізації рішень. Її актуальність зумовлена істотним ускладненням суспільного життя і застосовуваних технологій, поширенням проблемних та ризикових ситуацій. Показано, що уміння і здатність підготовки, прийняття та реалізації ефективних рішень стає сьогодні одним із невід’ємних складників професійної компетентності фахівця будь-якого профілю. Розкрито сенс основних категорій цієї сфери знань, якими виступають поняття проблемних ситуацій, рішень, невизначеності, ризику тощо. Обґрунтовано методику викладу навчального матеріалу, яка передбачає забезпечення єдності теоретичних і практичних занять, формування системи знань і самостійних завдань, які підкріплюють цю систему розвиненими навичками. Розкрито особливості раціонального підходу до аналізу як проблемних ситуацій, так і ризиків та їхнього впливу на процес підготовки і прийняття виважених та адекватних рішень.

Ключові слова: проблемна ситуація; підготовка рішення; прийняття рішення; інформаційна невизначеність; ризик; аналіз ризиків; компетентність у сфері прийняття рішень.

Oleksandr Ponomaryov

PhD in technical sciences, full professor, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, professor of the department of pedagogy and psychology of management of social systems of academician I. Zyazyun; Kharkiv, Ukraine;
E-mail: palex37@ukr.net

Alla Kharchenko

PhD in economic sciences, associate professor, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, associate professor of the project management in information technology department; Kharkiv, Ukraine;
E-mail: alex2995@ukr.net

Mykola Chebotarev

Ph.D. in pedagogy, associate professor, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, assistant professor of the department of pedagogy and psychology of management of social systems of academician I. Zyazyun; Kharkiv, Ukraine;
E-mail: chtbotarev322@gmail.com

**TRAINING STUDENTS WITH DECISION-MAKING SKILLS IN CONDITIONS OF
UNCERTAINTY AND RISK**

Abstract: the article is devoted to the important problem of mastering the technology of preparation, adoption and implementation of decisions by future specialists. Its relevance is due to the significant complication of social life and applied technologies, the spread of problem and risk situations. It is shown that the skill and ability to prepare, adopt and implement effective decisions is becoming one of the integral components of the professional competence of a specialist of any profile today. The meaning of the main categories of this field of knowledge is revealed, which are the concepts of problem situations, decisions, uncertainty, risk, etc. The methodology of presenting educational material is substantiated, which involves ensuring the unity of theoretical and practical classes and the formation of a system of knowledge and independent tasks that support this system with developed skills. The features of a rational approach to the analysis of both problem situations and risks and their impact on the process of preparing and adopting balanced and adequate decisions are revealed.

Key words: problem situation; decision preparation; decision making; information uncertainty; risk; risk analysis; decision-making competence.

Oleksandr Ponomaryov, Alla Kharchenko, Mykola Chebotarev

An extended abstract of the paper on the subject of:

“Training students with decision-making skills in conditions of uncertainty and risk”

Problem setting. Human activity is aimed at achieving certain goals. On the way to achieving them, complex contradictory situations often arise, complicating the possibility of achieving these goals. Overcoming these situations requires an analysis of their meaning and reasons for making effective responsible decisions, adequate situations. Their complexity is due to the need to ensure the adequacy of these

decisions to a certain situation. After all, because of it, the content of further actions is mostly not obvious. An erroneous determination of the nature of a problem situation can create a real danger of its undesirable, and often even threatening, development.

Therefore, the formation of proper professional competence of future specialists should provide for the instillation of the necessary level of development of established skills in the preparation, adoption and implementation of adequate decisions. After all, the risk of making wrong decisions complicates, and sometimes makes it impossible to achieve the desired goals. The danger is posed by management decisions made by managers in conditions of risk. As Y. Appelo emphasizes, "complexity often turns the interaction between you and the outside world into unpredictable chaos, full of unexpected problems and surprises [1. p. 30]. Therefore, in conditions of risk, one has to make a decision aimed not only at solving a complex problem that generates risk, but also at taking into account a set of related problems.

Recent research and publications analysis. The relevance of the problem has led to a wide interest of scientists and practitioners in the features of decision-making under uncertainty and risk. The needs of the theory and practice of decision-making were reflected in numerous publications by R. Akoff, O. Bandurka, J. Boyet, A. Dan [14], R. Daft, R. Gimpel, P. Drucker, R. Thaler [15], Hall R., Young S. and others. They have become classics of this scientific direction. Its relatively new aspects are also considered by Ukrainian researchers. An example is the analysis of the features of decision-making under uncertainty, carried out by V. Artemov and I. Syngaivska [2]. Decision-making models for different types of uncertainty and under risk are studied by A. Gotovska and L. Kolesnyk [6]. Methods for assessing the effectiveness of managerial decision-making under uncertainty are considered by L. Hryniv and O. Vachil [7].

The classification of management decision-making methods is proposed by

I. Sokurenko [12] and D. Kabachenko [8]. The original precedent-based system for supporting the processes of preparation and decision-making is developed by S. Klymchuk [9]. The application of the knowledge representation model by V. Ulshin in the construction of expert decision-making support systems in diagnostics [13] is important. Mathematical models of decision-making under risk conditions are also the subject of research by S. Moskvina and D. Kovalyuk for application in technological process control systems [10].

An important role is played by educational and methodological literature. A textbook on the basics of system analysis and optimal decision-making was prepared by O. Velichko and T. Gordienko [5]. Textbooks on the theory and practice of managerial decision-making were prepared by V. Vasylenko [4] and the author's team under the leadership of M. Butko [3]. Of course, the analysis provided is not and cannot be exhaustive. After all, the phenomenon of decision-making is quite complex, multi-purpose and multi-faceted.

Paper objective. The article is intended to select the appropriate content of educational material on decision-making under uncertainty and risk, methods and methodology of its teaching. It is also intended to consider the development of students' established skills in using the technology of preparation and decision-making, analysis of problem situations and risks, to teach them the ability to assess the possibility of risks, prevent them, reduce their probability and find ways and means of insurance.

Paper main body. A characteristic feature of modern social life is dynamism, caused by the turbulence of both society and the external environment. Its causes are tension, and open armed conflicts, and manifestations of contradictions regarding territories and natural resources. Turbulence generates information uncertainty and risks, complicates the preparation and decision-making. As a result, in the process of activity, certain undesirable complications arise from time to time, which hinder the achievement of its goals.

Developing an adequate solution requires a specialist to have the appropriate level of professional competence and experience in decision-making. It involves developed skills in analyzing problem situations, predicting possible options for their evolution, and preparing adequate solutions based on sound principles. Gaining practical experience in decision-making involves prior targeted familiarization with its technology while students are still acquiring the appropriate knowledge and professional competence in a higher education institution.

The authors' many years of practical pedagogical experience in familiarizing students with the basics of decision-making and instilling in them the skills of preparation and decision-making serves as the motivating motive for this article. In addition, the constant complication of both social life and applied techniques and technologies leads to more frequent occurrence of problem situations. At the same time, more possible options appear for choosing a particular solution aimed at solving them. These circumstances require teaching students not only to develop solutions adequate to the situations, but also to compare them in order to choose the best option.

The condition for the successful implementation of this task is the development and offering to students of peculiar models of problem situations that they have to solve. We used three types of such models. The first one provided for preliminary acquaintance with the goals, meaning and technology of decision-making. Here, descriptions of easily understandable problem situations of everyday nature were used. The second type consisted in the analysis of situations that are completely natural for students and are related to the educational process. Finally, the third type of models is intended to familiarize students with certain problem situations that may arise in the field of their future professional activity, and to prepare solutions to overcome these situations.

The peculiarities of each type of model are, firstly, a clear and unambiguous description

of the problem situation. This is due to the widespread ambiguity of natural language, which introduces additional problems and complicates the whole process of laying down, ensuring the adequacy of decisions and their formation and final adoption. Secondly, since the situations considered are of an educational nature, they should be somewhat simplified so that familiarity with them helps students master the methodology of situation analysis and decision preparation. Thirdly, it is advisable to use a description of situations with a gradual complication of their meaning and approximation to practice. Fourthly, it is necessary to help students understand the nature of uncertainty and risk and learn their analysis.

We strive to form in students an idea of the meaning and possible sources of informational uncertainty in the decision-making space. In principle, it can be caused by various factors. The most common of them is the fundamental Impossibility of accurately predicting the future, including possible directions and nature of the evolution of problem situations. At the same time, we teach students the methods of scientific forecasting in order to increase the accuracy, reliability and adequacy of the developed solution based on its results.

It is important to give students the concept of risk, its meaning and features of taking it into account in the process of activity, including when developing, making and implementing decisions. As D. Kabachenko writes, "risk is a potential, numerically measurable possibility of adverse situations and the consequences associated with them in the form of losses, damages due to uncertainty" [8, p.109]. It is the numerical dimension of risk that opens up a real possibility of reliable assessment of risks and the results of their implementation.

In our opinion, for an objective assessment of risk, one should first of all estimate the probability of the occurrence of a relevant risk situation. After that, taking into account its probability, one can estimate the probabilities of each of the possible outcomes and the corresponding values of the possible

gain and possible loss. The ratio of these indicators determines the expediency or in expediency of taking risks, that is, whether the risk will be eliminated or not.

It is no coincidence that M. Butko and his co-authors emphasize that "decision-making in the event of uncertainty is inextricably linked to risk" [3, P. 52]. In their deep conviction, "depending on the time, place and external conditions after the occurrence of a risky event, three outcomes are possible" [3, p.53]. Indeed, the outcomes of risks, in principle, can be, firstly, the expected gain; secondly, a loss; thirdly, a situation in which there is neither gain nor loss.

A systematic approach to the formation of competence of future specialists in the field of decision-making allows to reduce the level of risk and the probability of its occurrence. Separately, it is necessary to note such an interesting phenomenon as the general increase in the level of success of students due to their mastery of the technology of decision-making and implementation. They admit that mastery of it is a significant factor in the value perception of knowledge and education, increasing the level of competence, general and professional culture. At the same time, in many situations, students

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Будь-яка діяльність практично кожної людини в її життєвих процесах спрямована на успішне досягнення певних цілей. Однак при цьому на шляху досягнення їх час від часу виникають складні й суперечливі ситуації. Вони можуть істотно ускладнювати можливості досягнення бажаних цілей. Подолання таких ситуацій вимагає від суб'єкта діяльності здійснення певних специфічних дій із аналізу сенсу та причин появи цих ситуацій, прийняття та ефективної реалізації відповідальних рішень. Їхня складність обумовлена необхідністю забезпечення адекватності цих рішень щодо ситуації, що склалася. Дійсно,

independently and proactively use their knowledge and skills in preparing and making rational decisions.

Conclusions of the research. The conducted research allows us to draw the following conclusions: First, the content of the educational material on the preparation and decision-making process should contain clear formulations of such concepts as decisions, problem situations, uncertainty and risks; Second, the methodology for teaching this material should be based on the logical and methodological foundations of higher education and ensure the unity of the theory and practice of decision-making; Third, this methodology helps to develop in students established skills in using the technology of preparation and decision-making, analysis of problem situations and risks; Fourth, its application allows to teach students the ability to assess the possibility of risks and prevent them, reduce their probability and find ways and means of insurance. The experience of the authors' practical pedagogical activity in forming the desired competence and culture of future specialists in the field of preparation and decision-making ensures their high competitiveness in the modern and promising labor and workforce markets.

характер подальших дій суб'єкта здебільшого не є очевидним. Більш того, помилкове визначення як сенсу і характеру проблемної ситуації, так і причин її виникнення цілком може створювати реальну небезпеку подальшого небажаного, а досить часто ще й загрозливого її розвитку.

Це тим більш актуалізує проблему. Тому формування професійної компетентності майбутніх фахівців має передбачати прищеплення їм вкрай необхідного рівня розвитку усталених навичок підготовки, прийняття та реалізації адекватних рішень. Адже ризик прийняття хибних рішень істотно ускладнює, а часом взагалі унеможливує досягнення заздалегідь визначених цілей діяльності. Особливо небезпечними

виявляються управлінські рішення, які доводиться приймати керівникам в умовах ризику. Тож не випадково Ю. Аппело спеціально підкреслює, що “складність часто перетворює взаємодії між вами та зовнішнім світом на непередбачуваний хаос, повний несподіваних проблем та сюрпризів” [1, с. 30]. Отже, в умовах ризику доводиться не тільки приймати рішення, спрямоване на розв’язання проблеми, що породжує цей ризик, але й певну множину супутніх проблем. Всі ці обставини підвищують значення прищеплення студентам навичок прийняття рішень, особливо у складних ситуаціях та в умовах інформаційної невизначеності й ризику. Зв’язок проблеми з важливими науковими і прикладними завданнями в сучасних умовах значною мірою детермінується російською агресією й необхідністю урахування зумовлених нею особливостей прийняття рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, у яких започатковано розв’язання цієї проблеми і на які спирається автор. Підготовка і прийняття ефективних рішень та нормалізація за їх допомогою проблемних ситуацій відіграють істотну, часто визначальну роль в успішному досягненні бажаних цілей діяльності. Ця обставина не просто обумовила широкий інтерес вчених і практиків до особливостей прийняття рішень, але й сформувала цілісний і достатньо розвинений специфічний науковий напрям. Нагальні потреби теорії і практики прийняття рішень знайшли своє відображення у величезному потоці відповідних наукових публікацій.

Плідному розвитку цього напрямку активно сприяли праці Р. Акоффа, О. Бандурки, Дж. Бойета, А. Дана [14]. Дафта Р., Джимпела Р., Друкера П., Талера Р. [15]. Холла Р., Янга С. та інших. Вони практично стали класикою цього наукового напрямку. Його ж відносно нові аспекти розглядаються в роботах багатьох, в тому числі й українських дослідників. Як приклад можна навести аналіз

особливостей процесів прийняття рішень в умовах невизначеності, здійснюваний В. Артемовим та І. Сингаївською [2]. Моделі прийняття рішень для різних видів невизначеності та в умовах ризику досліджують А. Готовська і Л. Колесник [6]. Методи оцінки ефективності прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності розглядають Л. Гринів та О. Вачіль [7].

Класифікацію методів прийняття управлінських рішень пропонує також І. Сокурєнко [12]. Процеси підготовки і прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику детально аналізує також Д. Кабаченко [8]. Розробленню оригінальної прецедентної системи підтримки процесів підготовки і прийняття рішень присвячені дослідження С. Климчука [9]. Важливим для теорії і практики прийняття рішень є застосування В. Ульшиним моделі представлення знань при побудові експертних систем підтримки прийняття рішень під час діагностування [13]. Математичні моделі прийняття рішень в умовах ризику виступають предметом дослідження також С. Москвіної та Д. Ковалюк для застосування в системах управління технологічними процесами [10].

Оскільки складні проблемні ситуації можуть виникати практично у всіх сферах суспільного життя, їх успішне розв’язання вимагає належного рівня володіння методами підготовки і прийняття рішень від кожного фахівця будь-якого профілю чи спеціальності. Тому надзвичайно важливу роль відіграє наявність та якість навчально-методичної літератури. З цих позицій варто звернути увагу на цікавий підручник із основ системного аналізу і прийняття оптимальних рішень, який підготували О. Величко та Т. Гордієнко [5]. Заслужовують схвалення й навчальні посібники з теорії і практики розробки і прийняття управлінських рішень, підготовлені В. Василенко [4] й авторським колективом під керівництвом М. Бутка [3].

Ми свідомі того, що наведений аналіз досліджень і публікацій із проблем підготовки і прийняття управлінських рішень та особливостей їх реалізації в умовах інформаційної невизначеності й ризику не є і не може бути вичерпним. Адже дійсно, феномен прийняття рішень є досить складним, багатоцільовим і багатоаспектним. Тому інтереси дослідників звичайно зосереджуються на окремих аспектах цього феномену, що відображено у публікаціях.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується дана стаття. Оскільки уміння і здатність підготовки та прийняття ефективних рішень постає невід'ємним компонентом професійної компетентності фахівця, прищеплення студентам відповідних навичок має вважатися вкрай важливим аспектом проблеми. Водночас його дослідженню ще не приділяється, на наш погляд, належної уваги. Також недостатнє місце в системі підготовки фахівців приділяється формуванню умінь системного аналізу проблемних ситуацій та ризиків. Йдеться про здатність практичного застосування отриманих знань під час вирішення практичних завдань. Вимагає більш чіткого підходу і розвиток логіко-методологічних засад технології підготовки й прийняття ефективних рішень та забезпечення їхньої адекватності характеру конкретних ситуацій.

Також недостатньо вирішеними лишаються важливі аспекти проблеми, пов'язані з психологією прийняття рішень, з правовими та морально-етичними колізіями й можливостями їх перетинання та необхідності вибору. Надзвичайно важливим завданням є навчити студентів аналізу ризиків, визначенню їх імовірності та прийнятності, а також можливості запобігання чи пом'якшення негативних наслідків. Це тим більш стає важливим в умовах війни і спротиву прагненню агресивного сусіда знищити Україну як незалежну державу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). За результатами виявлення й виокремлення невирішених раніше аспектів порушеної проблеми та урахування наукових інтересів авторів цілі даної статті можна сформулювати у такий спосіб. По-перше, визначити доцільний зміст навчального матеріалу, методик та методологію його викладу. По-друге, вивчити можливості для розвитку в студентів усталених навичок користування технологією підготовки і прийняття рішень, аналізу проблемних ситуацій та ризиків. По-третє, розглянути шляхи навчання студентів умінню оцінювати можливості появи ризиків, запобігати їм, знижувати їх імовірність та знаходити траєкторії і засоби страхування. Передбачається також навести результати досвіду практичної педагогічної діяльності щодо забезпечення рівня бажаної компетентності майбутніх фахівців у сфері прийняття рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Для сучасного суспільного життя однією з характерних особливостей виступає його динамізм, надзвичайно складний і суперечливий характер. Він зумовлений турбулентністю і самого соціуму, і зовнішнього відносно нього середовища. Причинами її можуть вважатися напружені взаємовідносини, а також відкриті збройні конфлікти. Її проявами є суперечності стосовно територій та природних ресурсів. Наслідки і результати турбулентності породжують виникнення інформаційної невизначеності та непередбачуваності характеру функціонування й розвитку як соціуму загалом, так і його окремих підсистем.

Системний аналіз цих чинників дає вагомі підстави стверджувати, що, по-перше, під час здійснення будь-якої людської діяльності час від часу можуть виникати ті чи інші небажані ускладнення. Вони постають на заваді успішного досягнення цілей цієї діяльності. По-друге,

будь-які відхилення від нормального стану об'єкта діяльності чи від характеру його функціонування вимагають відновлення. Його сенс полягає у визначенні потрібних дій, підготовці, прийнятті й наступній реалізації адекватного ситуації рішення. По-третє, вироблення такого рішення вимагає від фахівця наявності належного рівня професійної компетентності й досвіду прийняття рішень. Він передбачає розвинені навички аналізу проблемних ситуацій, прогнозу ймовірних варіантів їх можливої еволюції та обґрунтованої підготовки адекватних рішень. По-четверте, для набуття практичного досвіду прийняття рішень вкрай корисним виявляється попереднє цільове знайомство з його технологією ще в процесі отримання студентами належної компетентності у закладі вищої освіти.

Саме багаторічний досвід практичної педагогічної діяльності авторів зі знайомства студентів із основами прийняття рішень і прищеплення їм навичок підготовки та прийняття рішень виступає спонукальним мотивом цієї статті. До того ж, постійне ускладнення як суспільного життя, так і застосовуваних технік й технологій призводять до все більш частого виникнення проблемних ситуацій. Водночас з'являється більше можливих варіантів для вибору того чи іншого рішення, спрямованого на їх розв'язання. Ці обставини вимагають навчати студентів не тільки розробці адекватних ситуаціям рішень, але й їх компаративістиці з метою вибору найкращого варіанту.

Для успішної реалізації вказаного завдання виявилось за доцільне як розробити, так і запропонувати студентам для розв'язання своєрідні моделі проблемних ситуацій. Ми застосовували три типи таких моделей. Перший тип передбачав попереднє знайомство з цілями, сенсом і технологією прийняття рішень. При цьому використовувалися описи легко зрозумілих проблемних ситуацій повсякденно-побутового характеру.

Другий тип полягав у аналізі цілком природних для студентів ситуацій, пов'язаних із навчальним процесом. Нарешті, третій тип моделей призначений для знайомства студентів із тими чи іншими проблемними ситуаціями, що можуть виникати у сфері їхньої майбутньої професійної діяльності, та з підготовкою рішень для подолання цих ситуацій.

Для кожного з розглянутих типів характерними особливостями повинні виступати, по-перше, чіткий та однозначний опис проблемної ситуації. Така вимога пов'язана з поширеною неоднозначністю природної мови, що вносить додаткові проблеми й ускладнює цілепокладання, забезпечення адекватності рішень та їх формування і остаточне прийняття. По-друге, оскільки розглянуті ситуації носять навчальний характер, вони мають бути дещо спрощеними з тим, щоб знайомство з ними допомагало студентам опанувати методологію аналізу ситуацій і підготовку рішень. По-третє, доцільно застосовувати опис ситуацій із поступовим ускладненням їх сенсу і наближенням до практики. По-четверте, необхідно допомогти студентам оволодіти природою невизначеності й ризику і навчитися їхньому аналізу.

Ці завдання надзвичайно важливі, оскільки формування у студентів умінь виробляти і приймати адекватні рішення набуває особливо важливого значення для їхньої успішної професійної діяльності саме в умовах інформаційної невизначеності та ризику. Ці чинники істотно ускладнюють процеси розробки, прийняття та реалізації рішень. Їхні ускладнення, з одного боку, зумовлені турбулентністю середовища, в якому відбуваються вказані процеси, а з іншого боку, вони самі породжують турбулентності. Дійсно, рішення, яке є цілком адекватним для певної ситуації, в процесі свого прийняття та реалізації може застарівати та втрачати адекватність, оскільки ситуація еволюціонує і тому вимагає нових цілей, змісту та характеру рішення.

Тому ми прагнемо сформувані у студентів уявлення про сенс та можливі джерела появи інформаційної невизначеності у просторі прийняття рішень. В принципі вона може бути зумовлена різними чинниками. Найпоширенішими з них є принципова неможливість точного передбачення майбутнього, в тому числі й можливих напрямків та характеру еволюції проблемних ситуацій. Разом із тим, навчаємо студентів і методам наукового прогнозування, щоб за його результатами підвищувати точність, вірогідність та адекватність розроблюваного рішення. Значення і важливість урахування невизначеності підтверджує, наприклад, і те, що проблеми гео економічної невизначеності стоїть на порядку денному Всесвітнього економічного форуму 2025 року в Давосі, у якому брали участь 3000 лідерів із 130 країн світу.

Необхідно дати студентам поняття ризику, його сенсу та особливостей урахування в процесі діяльності, в тому числі при розробці, прийнятті та реалізації рішень. Як пише Д. Кабаченко, “ризик — потенційна, чисельно вимірна можливість несприятливих ситуацій і пов'язаних з ними наслідків у вигляді втрат, збитків у зв'язку з невизначеністю” [8, с. 109]. Саме чисельна вимірність ризику відкриває реальну можливість достовірної оцінки ризиків та результатів їхньої реалізації.

Бутко М. та його співавтори підкреслюють, що “прийняття рішень у разі невизначеності нерозривно пов'язане з ризиком” [3, с. 52]. На їхнє глибоке переконання, “залежно від часу, місця та зовнішніх умов після виникнення ризикової події можливі три результати” [3, с. 53]. Дійсно, результатами ризиків можуть бути, по-перше, очікуваний виграш, по-друге, програш, і по-третє, ситуація, у якій немає ні виграшу, ні програшу.

На нашу думку, для об'єктивної оцінки ризику слід передусім оцінити ймовірність виникнення відповідної ризикової ситуації. Після цього, уже з урахування її ймовірності, можна оцінити

ймовірності кожного з можливих результатів та відповідні величини можливого виграшу та можливого програшу. Саме співвідношення цих показників і визначає доцільність чи недоцільність ризикувати, тобто чи буде ризик виправданим, чи ні. Так, у разі, якщо ймовірності ризикової події та можливого виграшу низькі, як і величина самого виграшу, ризик скоріш за все буде невиправданим. У разі ж низької ймовірності програшу і значної величини можливого виграшу ризик вважається доцільним і у більшості випадків виправданим.

Ці цілком, здавалося б, зрозумілі підходи в процесі їхньої реалізації при виробленні адекватного рішення стикаються з такими двома особливостями. Перша з них полягає у суперечливому характері дій при виборі інструментарію виконання рішення між нормами моралі і права. Друга особливість полягає в істотній ролі психології людини, насамперед у мірі її схильності до ризику, при виборі рішення. Не випадково серед студентів зустрічаються як занадто обережні люди, яких навіть привабливі можливості не спонукають ризикнути, так і такі, що готові ризикувати навіть у несприятливих умовах невиправданих ризиків і при негативних результатах попереднього досвіду. При цьому саме таких виявляється більшість у студентському середовищі.

Для забезпечення надійного оволодіння студентами теорією і практикою прийняття рішень необхідно їх належним чином спонукати. При цьому ми вважаємо за доцільне послатися на висловлення лауреата Нобелівської премії Р. Талера про те, що “коли ви хочете спонукати когось до якоїсь дії, зробіть її простою” [15, с. 401]. Ось чому ми прагнули максимально спрощувати описи проблемних ситуацій, характер невизначеностей і ризику. Це допомагало нам не тільки спонукати студентів, але й розбудити їх, включити творчі потенції. Адже зовсім не випадково Р. Талер стверджує, що “один із способів

розморожування людей — це зняття бар'єрів, які заважають їм змінитися, хоч би якими незначними не були ці бар'єри” [15, с. 402].

Сьогодні основним чинником ризику практично для всіх сфер життя як суспільства, так і переважної більшості індивідів виступає війна, яку наша агресивна держава-сусідка розв'язала проти нашої країни. Її неприхованою метою стало знищення не тільки самої України, а й українства загалом як своєрідного суспільно-історичного і духовно-культурного утворення. Війна та постійні обстріли і руйнування зумовлюють ризики різного змісту й характеру не тільки для військових, а й для бізнесу, об'єктів інфраструктури і цивільних громадян. Непередбачуваність ризикових подій та їхніх наслідків ускладнюють прийняття раціональних рішень. Певні ускладнення при формуванні завдань із оволодіння студентами навичками підготовки та прийняття рішень виникають також через використання технологій дистанційного навчання.

Цілком справедливо С. Плохій підкреслює, що “спроможність вистояти в конфлікті з Російською Федерацією та зберегти незалежність вивела Україну на нову траєкторію” [11, с. 446]. Однак на шляху практичної реалізації цієї траєкторії нашу країну чекає багато складних ситуацій і ризиків. Умовою їх успішного подолання виступає своєчасна розробка і прийняття виважених та адекватних управлінських рішень на всіх рівнях ієрархії управління та в усіх сферах суспільного життя.

Для подолання наведених ускладнень слід визначити доцільний зміст навчального матеріалу і запропонувати методiku і методологію його викладу. Зміст матеріалу охоплює як теоретичні основи прийняття рішень, так і методи їх підготовки та реалізації. Логіко-методологічні підходи ґрунтуються на логіці та філософії людської діяльності і на філософії освіти. Методика його викладу

передбачає практичну спрямованість начальних занять, розробку рішень згідно з індивідуальними завданнями та рецензування рішень, які запропоновані іншими студентами.

Результати вивчення студентами технології підготовки і прийняття рішень, в тому числі й тих, які доводиться приймати в умовах невизначеності та ризику, свідчать, що його ефективність істотно залежить від мотивації. Вона значною мірою формується завдяки переконливості впливу педагога та гармонійного поєднання теоретичних і практичних занять, а також аудиторної та самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. При цьому надзвичайно важливим чинником виявляється застосування студентами набутих знань та умінь із прийняття та реалізації рішень для високоякісного виконання обов'язкових домашніх завдань, курсових і дипломних робіт.

Звертає на себе увагу і взаємозв'язок між розвитком компетентності студентів з прийняття рішень та рівня їхньої відповідальності за результати й наслідки реалізації цих рішень. Тому важливого значення набуває розуміння ними ризиків та загальноцивілізаційної небезпеки, зумовлених чинниками екологічного характеру. Відносно новими й також небезпечними, як свідчать дослідження й тести, можуть бути і потенційні ризики, зумовлені розвитком і широким застосуванням штучного інтелекту.

Системний підхід до формування компетентності майбутніх фахівців у сфері прийняття рішень дозволяє знижувати рівень ризику та імовірність його появи. Окремо слід зазначити такий цікавий феномен, як загальне підвищення рівня успішності студентів завдяки оволодінню ними технологією прийняття та реалізації рішень. Вони зізнаються, що оволодіння нею постає виступає вагомим чинником ціннісного сприйняття знань та освіти, підвищення рівня компетентності,

загальної і професійної культури. При цьому у багатьох ситуаціях студенти самостійно й ініціативно використовують свої знання та навички з підготовки і прийняття раціональних рішень.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Виконане дослідження дозволяє дійти таких висновків. По-перше, зміст навчального матеріалу з підготовки і прийняття рішень повинен містити чіткі формулювання таких понять, як рішення, проблемні ситуації, невизначеність та ризику. По-друге, методика викладу цього матеріалу має ґрунтуватися на логіко-методологічних основах вищої освіти і

забезпечувати єдність теорії і практики прийняття рішень. По-третє, ця методика допомагає розвинути у студентів усталені навички користування технологією підготовки і прийняття рішень, аналізу проблемних ситуацій та ризиків. По-четверте, її застосування дає змогу навчити студентів умінню оцінювати можливості появи ризиків і запобігати їй, знижувати їх імовірність та знаходити шляхи і засоби страхування. Перспективи подальших розвідок у даному напрямку полягають у розробці надійних методів кількісної оцінки ефективності рішень, невизначеностей та ризику.

Список літератури:

1. Апелло Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. *Лідерство та управління командами*. Харків : Фабула, 2019. 432 с.

2. Артемов В., Сингаївська І. Особливості процесів прийняття рішень в умовах невизначеності. *Вчені записки Університету "КРОК"*, 2022. № 1 (65), С. 149–163.

3. Бутко М., Бутко І., Мащенко В. Теорія прийняття рішень. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 360 с.

4. Василенко В. Теорія і практика розробки управлінських рішень : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2002. 420 с.

5. Величко О., Гордієнко Т. Основи системного аналізу і прийняття оптимальних рішень : підручник. Одеса : Олді, 2021. 672 с.

6. Готовська А., Колесник Л. Моделі прийняття рішень в умовах різних видів невизначеності та в умовах ризику. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці*. 2014. С. 43–44.

7. Гринів Л., Вачіль О. Методи оцінки ефективності прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Економіка*. 2015. № 11. С. 292–296.

8. Кабаченко Д. Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику. *Науковий журнал Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2017. № 2. С. 107–115.

9. Климчук С. Розроблення прецедентної системи підтримки прийняття рішень. *Вісник Національного університету "Львівська Політехніка"*. 2010. Вип. 689. С. 169–176.

10. Москвіна С. Ковалюк Д. Математична модель прийняття рішень в умовах ризику в системах управління технологічним процесом. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2005. Вип. 1. С. 62–68.

11. Плохій С. Брама Європи, Історія України від скіфських воєн до незалежності. Харків : КСД, 2024. 509 с.

12. Сокурєнко І. Класифікація методів прийняття управлінських рішень. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2019. № 6 (269). С.161–177.

13. Ульшин В., Климчук С. Моделі представлення знань експертних систем підтримки прийняття рішень при діагностуванні. *Вісник СХУ ім. В. Даля*. 2009. № 5 (135). С. 21–25.

14. Dan A. Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions. New York : Harper Collins Publ. 2008. 304 p.

15. Thaler R. *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. New York : W.W. Norton, 2015. 432 p.

References:

1. Appelo Yu. *Menedzhment 3.0. Agile-menedzhment* [Management 3.0. Agile management]. *Liderstvo ta upravlinnia komandamy*. Kharkiv : Fabula, 2019. 432 p.

2. Artemov V., Synhaivska I. *Osoblyvosti protsesiv pryiniattia rishen v umovakh nevyznachenosti* [Features of decision-making processes under uncertainty]. *Vcheni zapysky Universytetu "KROK"*, 2022. No. 1 (65), C. 149–163.

3. Butko M., Butko I., Mashchenko V. *Teoriia pryiniattia rishen* [Decision-making theory]. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury, 2015. 360 p.

4. Vasylenko V. *Teoriia i praktyka rozrobky upravlinskykh rishen* [Theory and practice of developing management decisions]. *Navch. posibnyk*. Kyiv : TsUL, 2002. 420 p.

5. Velychko O., Hordiienko T. *Osnovy systemnoho analizu i pryiniattia optymalnykh rishen* [Fundamentals of system analysis and optimal decision-making]. *Pidruchnyk*. Odesa : Oldi, 2021. 673p.

6. Hotovska A., Kolesnyk L. *Modeli pryiniattia rishen v umovakh riznykh vydiv nevyznachenosti ta v umovakh ryzyku* [Decision-making models under different types of uncertainty and risk]. *Informatsiini tekhnologii v sotsiokulturnii sferi, osviti ta ekonomitsi..* 2014. 300 p

7. Hryniv L., Vachil O. *Metody otsinky efektyvnosti pryiniattia upravlinskykh rishen v umovakh nevyznachenosti* [Methods for assessing the effectiveness of management decision-making under conditions of uncertainty.]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Ekonomika*. 2015. No. 11. pp. 292–296.

8. Kabachenko D. *Pryiniattia upravlinskykh rishen v umovakh nevyznachenosti ta ryzyku*; Management decision taking under uncertainty and risk [Management decision-making under uncertainty and risk]. *Naukovyi zhurnal Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*. 2017. №2. pp. 107–115.

9. Klymchuk S. *Rozroblennia pretsedentnoi systemy pidtrymky pryiniattia rishen* [Development of a case-based decision support system]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska Politekhnik"*. 2010. Issue 689. pp. 169–176.

10. Moskvina S. Kovaliuk D. *Matematychna model pryiniattia rishen v umovakh ryzyku v systemakh upravlinnia tekhnolohichnym protsesom* [Mathematical model of decision-making under risk in process control systems]. *Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu*. 2005. Issue 1 C. 62–68.

11. Plohyi S. *The Gates of Europe, History of Ukraine from the Scythian Wars to Independence* [Gates of Europe, History of Ukraine from the Scythian Wars to Independence]. Kharkiv : KSD., 2024. 509 p.

12. Sokurenko I. *Klasyfikatsiia metodiv pryiniattia upravlinskykh rishen* [Classification of management decision-making methods]. *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*. 2019. No. 6 (269). pp.161–177.

13. Ulshyn V., Klymchuk S. *Modeli predstavlenia znan ekspertnykh system pidtrymky pryiniattia rishen pry diahnostuvanni* [Knowledge representation models of expert systems for decision support in diagnosis]. *Visnyk SNU im. V. Dalia*. 2009. No. 5 (135). pp. 21–25.

14. Dan A. *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York : Harper Collins Publ. 2008. 304 p.

15. Thaler R. *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. New York : W.W. Norton, 2015. 432 p.

Стаття надійшла до редколегії 11.02.2024