

УДК 378.338

*Клименюк М. М.,
д. е. н., професор, зав. кафедри менеджменту АМУ,
Кочарян І. С.,
к. е. н., доцент, Перший проректор Київського національного
університету театру, кіно і телебачення ім. І. К. Карпенко-Карого,
Безус А. М.,
к. т. н., професор кафедри менеджменту АМУ, м. Київ*

ОЦІНКА СКЛАДНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИЩИМ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ

У статті розглянуто питання визначення структури управління вищим навчальним закладом за ознаками видів управляємих процесів, функцій і періодів управління та визначення обсягів інформації по кожній групі задач. Наявність цієї інформації надає змогу розрахувати чисельність управлінців, необхідних для розв'язання задач управління кожної групи, отже, визначити склад підрозділів управління ВНЗ.

В статье рассмотрен вопрос определения структуры управления высшим учебным заведением по признакам видов управляемых процессов, функций и периодов управления и определения объемов информации по каждой группе задач. Наличие этой информации дает возможность рассчитать численность управленцев, необходимых для решения задач управления каждой группы, а именно определить состав подразделений управления ВУЗом.

The article is devoted to the question of determination of the institute of higher education management structure based on the characteristics of types of the management processes, functions and periods and determination of information volumes on every group of tasks. This information gives the possibility to calculate the quantity of executives, necessary for the management problem solving of every group, namely to define the staff of management subdivisions of institute of higher education.

Постановка проблеми. Вища освіта, як вид економічної діяльності, посідає виняткове місце у народному господарстві України. Тут сконцентрований основний інтелектуальний, науковий і творчий потенціал країни. Ця галузь призначена для підготовки висококваліфікованих фахівців та полягає у задоволенні духовних потреб людини. Вищий навчальний заклад (ВНЗ) як організація з кібернетичної точки зору має багато спільного із іншими, наприклад, виробничими підприємствами. Тому є доцільним вивчення і застосування досвіду удосконалення систем управління підприємствами різних типів. Однак необхідно врахувати суттєві особливості функціонування і управління ВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми удосконалення теорії управління економічними системами і об'єктами вивчаються в

роботах провідних і закордонних учених-економістів, зокрема, Р.Акоффа, Ансофа І., Вітлінського В. В., Гейця В. М., Радченка В. В., Савчука В. С., та ін.

Мета статті: отримати методом декомпозиції повний перелік задач управління, що є основою для визначення складності управління. На основі аналізу перероблюваної інформації по кожній задачі необхідно розрахувати кількість елементарних операцій, що дозволить визначити кількість персоналу та раціональну структури управляючої системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Потужність і структура управляючої системи будь-якої організації залежить від обсягів роботи, яку вона призначена виконувати. Функцією управляючої системи є переробка інформації щодо функціонування та розвитку організації, тобто вирішення задач управління.

Оцінкою обсягів цих робіт може бути складність управління, яка, в свою чергу, вимірюється кількістю інформації, що підлягає переробці. Академіком В.М. Глушковим запропоновано оцінювати складність управління кількістю елементарних операцій [1]. Якщо складність управління організацією оцінюється величиною C елементарних операцій на рік, то чисельність управлінців для її переробки

$$M = \frac{C}{A}, \quad (1)$$

де A - пропускна спроможність одного управлінця по переробці інформації за один рік (за приблизною оцінкою акад. В.М. Глушкова $A=10^6$ елементарних операцій / рік).

Для визначення структури управління необхідно класифікувати перероблювану інформацію за ознаками видів управляємих процесів, функцій і періодів управління та визначити обсяги інформації по кожній групі задач. Наявність цієї інформації дасть змогу за формулою (1) розрахувати чисельність управлінців, необхідних для розв'язання задач управління кожної групи, отже визначити склад підрозділів управління.

Першим, і найбільш складним, етапом визначення складності управління організацією є складання повного переліку задач управління. Застосуємо для цього метод декомпозиції [2], який полягає у розподілі системи управління на частини за обраними ознаками.

Процес декомпозиції системи управління має відповідати таким вимогам:

- 1) в результаті декомпозиції необхідно виявити всі задачі, які об'єктивно існують в організації;
- 2) дублювання при розв'язанні різних задач неприпустимо, тобто будь-яке питання може вирішуватись лише в одній задачі; перетин задач також неприпустимий;

- 3) процес декомпозиції здійснюється до тих пір, поки складність та розмір виявлених задач зменшаться до рівня, що не перевищує заданого.

Розглянемо реалізацію методу декомпозиції системи управління на прикладі вищого навчального закладу. Основою методу є послідовний вибір обґрунтованих ознак та розподіл системи на частини. Кількість ознак і етапів розподілу системи на частини залежить від складності цих частин.

Для досягнення основної мети ВНЗ – випуску висококваліфікованих фахівців, що є результатом (продукцією) навчального процесу, необхідно забезпечити його кадрами (викладачами, робітниками), матеріалами (навчально-методичними, предметами праці, тощо), основними фондами (приміщеннями, обладнанням, транспортом та ін.), енергоресурсами. Іншими словами, забезпечення навчального процесу кадрами, матеріалами, основними фондами та іншими ресурсами представляє собою комплекс матеріальних підпроцесів, які в подальшому будемо називати процесами.

Оскільки кожний з перелічених процесів має характерні особливості, які відрізняють його від інших процесів, за першу ознаку ($i=1$) розподілу системи приймаємо вид керованого процесу. Позначимо k - керований процес, $k = \overline{1, K}$, де K - кількість керованих процесів.

За першою ознакою система може бути розподілена на такі частини:

- 1) управління навчанням та випуском фахівців ($k=1$);
- 2) управління забезпеченням кадрами ($k=2$);
- 3) управління забезпеченням матеріальними ресурсами ($k=3$);
- 4) управління забезпеченням основними фондами ($k=4$);
- 5) управління забезпеченням енергетичними ресурсами ($k=5$).

Після розподілу системи управління ВНЗ S за першою ознакою її можна представити:

$$S = \{S_k, k = \overline{1, K}\},$$

чи в нашому прикладі $S = \{S_1; S_2; S_3; S_4; S_5\}$

Визначені частини прийнято називати підсистемами або функціональними підсистемами.

Аналіз компонентів учбового процесу дозволяє зробити висновок, що за першою ознакою система розподілена повністю, тобто будь-яка задача управління може бути віднесена до однієї з перелічених підсистем.

Але кожна з названих підсистем є досить складною, отже, необхідно продовжити розподіл системи. Для цього розглянемо наступну ознаку ($i = 2$). Ознака розподілу системи на частини повинна бути загальною для усіх раніше створених частин системи.

Усі наведені процеси здійснюються в існуючих виробничих підрозділах. Дійсно, кожен процес, до якого б підрозділу він не відносився, потребує для свого виконання основних засобів, трудових, матеріальних, енергетичних ресурсів. Таким чином, виробничий підрозділ є ознакою, у

відповідності до якої можуть бути розподілені усі вищезгадані підсистеми. Позначимо: l - номер виробничого підрозділу, $l = \overline{1, L}$, де L - кількість виробничих підрозділів в ВНЗ.

Припустимо, вищий навчальний заклад має трьохрівневу структуру, що представлена на рис. 1.

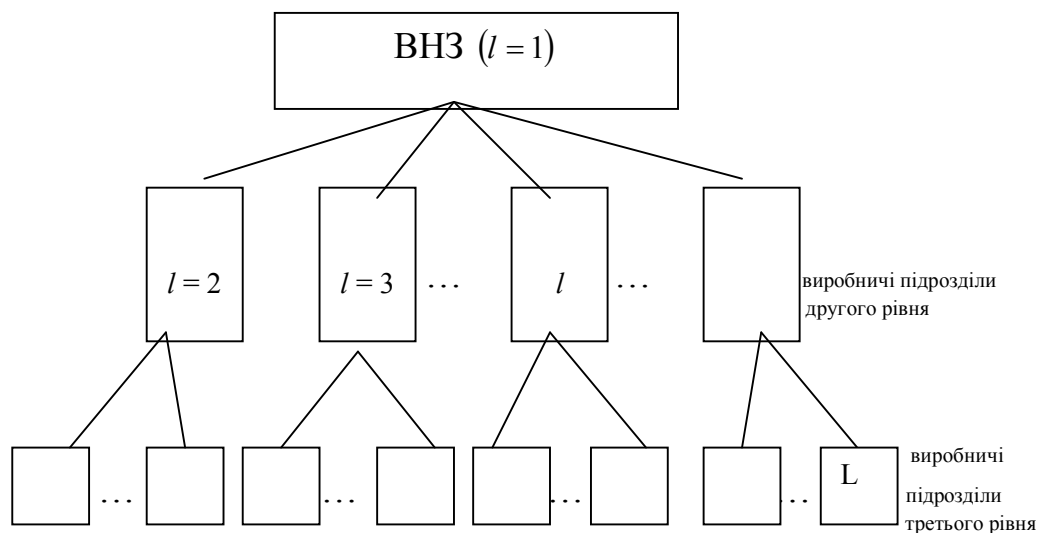


Рис. 1. Орієнтовна виробнича структура ВНЗ

Після розподілу системи управління за першою ознакою отримали набір підсистем $S_k, k = \overline{1, K}$. Вибір другої ознаки дозволяє розділити на частини відповідно до існуючих виробничих підрозділів:

$$S_k = \{S_{k1}, \dots, S_{kl}, \dots, S_{kL}\}, k = 1, 2, \dots, K.$$

Це означає, що кожна із підсистем S_k розподіляється на L частин, тобто загальна кількість підсистем після розподілу за двома ознаками буде дорівнювати

$$M_2(S) = K \cdot L \quad (2)$$

Кожна підсистема S_{kl} - це управління процесом k в підрозділі l . Якщо конкретизувати процеси та підрозділи, наприклад $k = 3; l = 2$, то підсистема S_{32} - це управління забезпеченням навчання та випуску фахівців матеріальними ресурсами по факультету №1.

Для управління кожною з отриманих частин системи необхідно здійснювати комплекс фаз (функцій) управління. На основі цього визначаємо третю ознаку ($i = 3$) - фазу управління.

Позначимо через p фазу управління, $p = \overline{1, P}$.

Наприклад, $p = 1$ – планування;

$p = 2$ – облік;

$p = 3$ – контроль;

$p = 4$ – регулювання.

Таким чином, кожна із частин системи S_{kl} розподіляється за третьою ознакою:

$$S_{kl} = \{S_{kl1}, \dots, S_{kl2}, \dots, S_{klp}, \dots, S_{klP}\}, k = \overline{1, K}; l = \overline{1, L},$$

де S_{klp} - частина системи управління, що відображає здійснення однієї з фаз управління по відношенню до процесу k , що протікає у підрозділі l , наприклад:

планування забезпечення кадрами по господарській частині;

контроль навчального процесу.

Кількість блоків управління після декомпозиції за трьома ознаками визначається:

$$M_3(S) = KLP \quad (3)$$

Розробка рішень з управління кожним об'єктом здійснюється через деякі інтервали часу (періоди). В зв'язку з цим за четверту ознаку декомпозиції ($i=4$) логічно прийняти період управління. У загальному випадку для підрозділів ВНЗ можна виділити такі періоди: рік, квартал, місяць, декада (тиждень), доба.

Припустимо, що період управління має таку структуру (рис. 2).

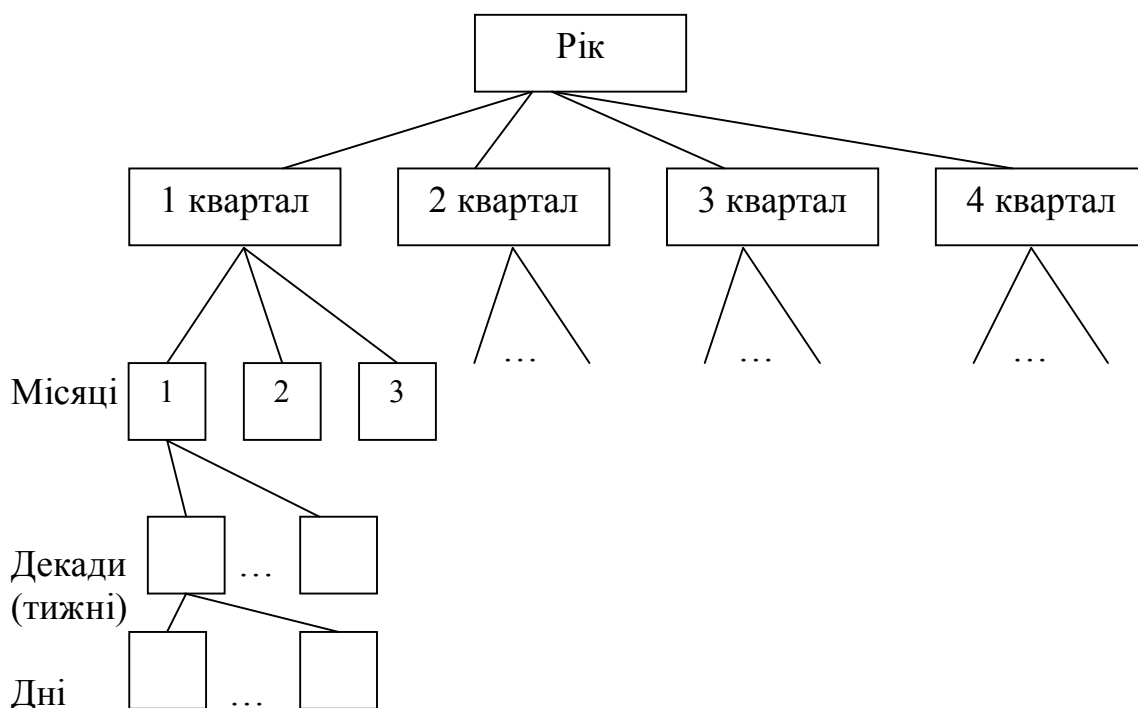


Рис. 2. Приблизна структура періоду управління

Приймаємо позначення:

t – номер періоду управління, $t = \overline{1, T}$, де T – кількість періодів управління (наприклад, протягом року, тобто сума всіх кварталів, місяців, декад (тижнів), робочих днів).

Декомпозиція системи за четвертою ознакою дозволить отримати такі частини системи з кожної S_{klp} :

$$S_{klp} = \{S_{klp1}, \dots, S_{klpt}, \dots, S_{klpT}\}, k = \overline{1, K}; l = \overline{1, L}; p = \overline{1, P}$$

Кількість цих частин $M_4(S) = KLPT$ (4)

Зміст кожної частини системи S_{klpt} полягає у реалізації фази управління p по відношенню до керованого процесу k у підрозділі l на період t .

Аналіз цих задач управління дозволяє зробити висновок відносно складності кожної задачі, що, як правило, робить недоцільним подальший розподіл їх на складові частини.

Таким чином, ми отримали повний перелік задач управління вищим навчальним закладом. Кожна з них є одиничною чарункою системи управління, яка представлена як чотирьохвимірний простір з вісьми координат: керований процес, виробничий підрозділ, фаза управління, період управління. Щоб визначити будь-яку задачу необхідно назвати відповідні чотири координати.

Найменування задач управління зручно складати у такий спосіб:

Координати простору управління	Фаза управління	Керований процес	Виробничий підрозділ	Період часу
Задачі				
1.	Планування	Навчання та випуск фахівців	по ВНЗ	на 2012 р.
2.	Облік	матеріального забезпечення	по адміністративно-господарчої частині	за I кв. 2012 р.
3.	Контроль	забезпечення кадрами	по професорсько-викладацькому складу	за 2012 р.
4.	Регулювання	забезпечення енергоресурсами	служби експлуатації	на 2012 р.
5.	Планування	Навчання та випуск фахівців	по навчальному відділу	на 2012 р.
6.	Облік	забезпечення основними фондами	господарської частини	за II кв. 2012р.
.....
.....

Висновки. Отриманий методом декомпозиції повний перелік задач управління є основою для визначення складності управління. Для цього

необхідно на основі аналізу перероблюваної інформації по кожній задачі чи задачах – представникам розрахувати кількість елементарних операцій, що дозволить визначити кількість персоналу та раціональну структуру управляючої системи.

Використані джерела інформації:

1. Глушков В.М. Введение в АСУ / В.М. Глушков. – К.: Техніка, 1974. – 320 с.
2. Клименюк Н.Н. Автоматизированные системы управления предприятиями сборного железобетона / Н.Н. Клименюк. – К.: Вища школа, 1984. – 216 с.
3. Кочарян І.С. Стратегія управління вищим навчальним закладом в сучасних умовах / І.С. Кочарян, М.М. Клименюк. – К.: Освіта України, 2011. – 192 с.

УДК 330

*Кураташвили Анзор Альфредович,
д. э. н., профессор факультета Бизнес-инжиниринга
Грузинского технического университета, Академик
и Вице-Президент Международной Академии
социально-экономических наук и Международной
Академии Политического менеджмента,
Действительный член Нью-Йоркской Академии наук
г. Тбилиси, Грузия*

**РЕШЕНИЕ ДВУЕДИНОЙ ЗАДАЧИ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ –
НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА В МАСШТАБЕ ГОСУДАРСТВА**

В науковій праці розв'язання проблем податкової політики розглядається як необхідна умова ефективного менеджменту в масштабі держави.

В научном труде решение проблем налоговой политики рассматривается как необходимое условие эффективного менеджмента в масштабе государства.

In scientific work the solution of problems of a tax policy is considered as a necessary condition of effective management on the scale of the state.

Постановка проблеми. Решение проблем налоговой политики является необходимым условием эффективного менеджмента в масштабе государства.

Вместе с тем, рассматривать проблемы налоговой политики в одностороннем аспекте – лишь с чисто экономической точки зрения, глубоко ошибочно, ибо налоговая политика государства, в конечном счете, должна служить интересам народа.