

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Центральноукраїнський національний  
технічний університет**

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ**

*Випуск 26*

**Кропивницький  
2019**

Наукові записки. Кропивницький: ЦНТУ, 2019. Вип.26. 58 с.

Збірник є науковим виданням, в якому публікуються основні результати наукових робіт викладачів, студентів та магістрантів університету.

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Центральноукраїнського національного технічного університету, протокол № 11 від 26 грудня 2019 року.

*Редакційна колегія:*

Черновол М.І.	д.т.н., професор (головний редактор)
Левченко О.М.	д.е.н., професор (заступник головного редактора)
Будулатій В.В.	відповідальний секретар
Жовновач Р.І.	д.т.н., доцент
Кириченко А.М.	д.т.н., професор
Кропивний В.М.	к.т.н., професор
Магопєць С.О.	к.т.н., доцент
Медведєва О.В.	к.б.н., доцент
Мостіпан М.І.	к.б.н., доцент
Миценко І.М.	д.е.н., професор
Настоящий В.А.	к.т.н., доцент
Носуленко В.І.	д.т.н., професор
Орлик В.М.	д.іст.н., професор
Осадчий С.І.	д.т.н., професор
Павленко І.І.	д.т.н., професор
Пальчевич Г.Т.	к.е.н., професор
Пальчук О.В.	к.е.н., доцент
Плєшков П.Г.	к.т.н., доцент
Свірєнь М.О.	д.т.н., професор
Семикіна М.В.	д.е.н., професор
Смірнов О.А.	д.т.н., професор
Шалімова Н.С.	д.е.н., професор

УДК 165.192

**Natalia Grechykhina, lecturer**

*Central Ukrainian National Technical University*

## **The Culture of Linguist's Logical Thinking Basic Characteristics**

This article describes the main characteristics of the forming of the culture of logical thinking in the conditions of transformation of the educational system.

**educational system, linguist, logics, logical knowledge, skills, logical thinking, logical laws, culture of logical thinking, philological phenomenon, creative personality, positive motivation**

Globalization, transforming of the postindustrial society into the informational, high technologies - these are the reasons of the rapidly increased development of the level of our educational system. When we are talking about the political, intellectual or cultural life of the certain country, we mean obviously, the educational system results, which are the “brain-makers” for the body of the country. The education is the strategically resource, which helps to upgrade the economics, to balance the social and political aspects, to make stronger the authority of the state. As the result of such educational system we want to have the highly educated, independent linguist - creative personality, who is able to think and to act logically, that is necessary for our-day life in the conditions of the transforming of our society.

Certain problems of the Logic’s studying have been lightened by such educators: E. Ivanov, I. Nikolska, V. Palamarchuk, V. Osinska, V. Brushinkin, I. Ivin, V. Zhuravlov etc.. All of them have delined the great role of Logics in the pedagogical process at the Teachers training institutions.

So, A. Arno and P. Nikole underlined that "logics is the art to strait correctly the mind to the understanding of the world around, necessary as for the studying so for the teaching others." [1, 30].

Ancient sciences discovered that logical knowledge and skills are able to guarantee the logical thinking for the person. The subject of logics is the process of thinking, the researching of the decision, which is obviously impossible without of the acting according to the logical laws and rules.

Logical thinking is the method of the cognizing of the objective world, its laws and forms. The main characteristic of thinking is in the reflection of the essences of the objects and processes of the objective world with the help of the abstractions.

Thinking is one of the main components of the person's conscious and it is the abstract- rational ability of the person, which bases on the empiric observations from the human senses. That's why we can agree with Fatyanova, who described the logical thinking as the "highest result of the creative conscious, due to which person makes theoretical conclusions" [5, 13].

To think logically, to be logical in actions, to be right, to be the good orator, to have the ability to take part in the discussion, to argue, to make the objective critics - all these words look so famous. But behind them there are thousand years of the hard work of the ancient, medieval, our-days philosophers, scientists.

Problems of the forming of the creative, logical thinking were investigated by V. Juravlev, F. Ilina, O. Tihomirova, O. Phedorenko, N. Chernega and others. The creative thinking leads to the attainment of the result with the help of the nonstandard methods, which envisages the individual aptitude for analysis, synthesis, comparison, generalization, in other words - the individual aptitude for the logical thinking, that reflects objective reality in the logical causations of the real phenomena and qualities. O. Tihomirova asserts that logical thinking is the moving of ideas, that discovers the essence of objects. The result of this moving is the certain thought, idea, not the shape [4, 192].

We can say, that logical thinking is necessary for the linguists (for the solving of different tasks, for the forming of the right conclusions). According to V Juravlov, logical thinking is "The theoretical and practical activity, which includes the system of certain skills and operations for the research of the right conclusion" [2, 100]. Logical thinking as the part of the linguist's culture leads to the checking of the proposed decisions, to the "light of the word", because thinking has the social, historical character and has no opportunity to survive without the society, language, words and their meanings [6, 33]. For us basic characteristics of the linguist's logical thinking are: ability to use the logical laws, ability to organize activity according to these rules, ability to argue, to analyze the results of smb's work.

All these skills are necessary for modern linguist and at the same time all of them are the parts of such harmony and scaled phenomenon as culture of logical thinking.

Our day tendency gives us an opportunity to analyze logical thinking, its culture as the highest form of the psychical reflection of the world, as the ideal activity, which leads to the correct answer. That's why culture of logical thinking helps us not just to find the essence of the philological phenomenon, but to understand its reasons, issues and to make a "jump into the potential future of languages" [6, 40].

What we have to do for the forming of culture of logical thinking? This process needs the active personal position of linguist, that leads to the self- upbringing and knowledge. S. Rubinstein asserts that process of thinking leads to knowledge, which are the base for the thinking. But now there is no guarantee that this base is able to change the development of the culture of linguist's logical thinking, because the mechanical learning "by heart" of certain information without the real understanding is too far from the scale "positive".

Culture of logical thinking leads to the logical argumentation, to the ability to improve the false conclusions. According to S. Veksler, our brain needs the inner-opponent, that is able to find different arguments, to find mistakes and to "kill them all". And lecture has to become this opponent during the forming of the culture of logical thinking, that we have to form during the process of education.

Culture of logical thinking is the complicated personal phenomenon, which includes high brain activity, ability of the future linguist to understand the logics of the new material, to find out the inner ties of the objects of studying, to use the logical operations and skills, methods of scientific research; it is able to prepare for the future professional activity highly developed, intellectual, creative personality. And the success of this process depends on teacher's qualification, erudition and creative, logical thinking.

A. Getmanova proposed the studying of logics during the educational process at philological institutions, because it is able to discipline the creative, effective thinking thanks to the activity, which directed to the acting according to the logical laws. So, for the forming of the culture of the logical thinking it is necessary to create the base of logical knowledge, theoretically argued skills of the rational thinking, because logical operations are necessary for the pedagogical, philological activity.

But, obviously we have to underline the role of the motivation for the forming of the culture of logical thinking. Problems of the forming of the positive motivation were investigated by A. Markova, V. Slastonin, E. Bulanova, K. Nedyalkova and others.

K. Nedyalkova underlines, that forming of the positive motivation includes creation of the complicated system of the regulation of the students' activity; creation of the process of crystal monitoring of the social, individual aspects of motivation. [3, 110].

The pedagogical stuff has to form the positive attitude to the forming of this phenomenon. Student has to understand that personality of high culture of logical thinking is able to receive and to transform more useful information. For us the forming of the positive motivation bases on the transforming of the social aspects of motivation into individual forms, because the objective opportunity of the development of the highly educated personality of logical thinking appears in this case.

The positive motivation leads the personality to the self-development, to the mobilization of the brain activity and creative thinking during the solving of the complicated tasks and problem situations. Personality receives the opportunity to form reflexive position, this principle of human thinking, which leads to the understanding of mechanism and reasons of the self-development. This ability helps to analyze the results of the process of thinking [5, 34].

Reflexive position helps to value the activity and such analytical approach is the main reason of the solving of the different problem situations and at the same time it is the condition of the professional development.

Reflexive position asserts the process among the methods, characteristics of the acts and conclusions. It has the strong influence on linguist's personality ( motivation for the self-education) which has to lead to the high level of creation in the professional sphere, to value this position and to analyze the professional activity on this position.

As the positive result of the process of forming of the culture of logical thinking we can mention the ability of the person to make right conclusion in the problem situation. Thus, we can assert, that the culture of logical thinking includes:

- positive motivation;
- certain sum of knowledge (methods of the speech activity, its forms and rules);

- ability to use this base during the practice of thinking;
- ability to make logical operations;
- ability to analyze, to argue, to make right questions and answers;
- ability to find the phenomenon's reasons;
- ability to find out logical mistakes;
- ability to take part in the rational discussion or scientific dispute;
- reflexive position.

That's why we can make a conclusion that culture of the logical thinking consists of three components: motivated component, procedure component, analytical-reflexive component. It is necessary to realize all these components simultaneously during the educational process at high institutions. According to these components the special theoretical-practical course have been created. "The forming of the culture of the logical thinking", which has to open the meaning of "culture of logical thinking", to describe the structure of its components and to help to realize them with the help of the exercises and individual tasks for students. This course has the program, lecture material, the list of the necessary literature and consists of three modules.

The content of each module consists of lectures, seminars, creative exercises, tasks for the self-work. The seminars are oriented on the development of the logical skills, which become possible due to the different forms of students' activity: reports, articles, discussions.

All the types of tasks have to be estimated by the teacher. This allows to notice the level of the culture of logical thinking of each student during the course.

Due to the special course students have to know:

- the goal and the essence of the professional preparing of the future specialists;
- the problems of the educational process in the conditions of reorganization;
- the development of Logics in the historical aspect;
- the subject and the object of Logics;
- the essence of the logical culture;
- the components of the logical culture.

Our future research is devoted to the improving experimental methodic and special course into the pedagogical process. All the results will be calculated and published.

## References

1. Арно А, Николь П. Логика или умение правильно мыслить. - М: Наука, 1991. - С.30.
2. Журавльов В.М. Сознание, подсознание и логическая культура мышления. Культура. Образование. Духовность. - Бийск: НИЦ БИГПИ, 1999. - С.78-79.
3. Недялкова К.В. Педагогічні умови інтелектуального розвитку майбутніх учителів математики у процесі фахової підготовки: Дис. канд. Пед. Наук: 13.00.04. -Одеса, 2003. - 218с.
4. Тихомирова О.В. Логика в системе образования. - М.: Наука, 2003. - 230с.
5. Фатьянова Н.М. Формирование дидактической культуры учителя многопрофильной гимназии. Дис. канд. Пед. Наук: - Белгород, 2002. - 579с.
6. Hall K. Lindsay G. Tompson R.F. Psychology. - N.Y., 1975. - 33с.

Received 25.11.19

**УДК004.7:658.5.011**

**Д.В. Трушаков, канд. тех. наук, В.В. Нужний, студ. гр. АК-17-3ск**  
*Центральноукраїнський національний технічний університет*

## **Застосування нового типу пам'яті 3D V-NAND в SSD дисках та розгляд їх переваг**

В статті розглянуто основні конструктивні побудови типів пам'яті V- или 3D-NAND та переваги їх використання . Описана конструктивна побудова такої пам'яті та принцип їх побудови.

**3D V-NAND, пам'ять, SSD диск**

Постановка проблеми. Використання сучасної обчислювальної техніки пов'язано з обробкою великих масивів інформації. Це в свою чергу, вимагає використання сучасної надійної високошвидкої обчислювальної техніки.

Аналіз останніх досліджень. У попередніх наших роботах пов'язих з обчислювальною технікою, наша увага була приділена створенню

---

© Д.В. Трушаков, В.В. Нужний, 2019



сучасних локальних обчислювальних мереж [1], використанню новітніх пристроїв відображення інформації – рідкокристалічним моніторам AMOLED [2] та застосуванню цифрових систем зв'язку в сучасній телекомунікації [3].

Задачі дослідження. В теперішній час для обробки великих масивів інформації потрібно використовувати високошвидкісні та надійні накопичувачі інформації у складі комп'ютерної техніки. На наш погляд це можливо лише при застосуванні нового типу пам'яті V- or 3D-NAND в SSD дисках комп'ютерних систем.

SSD диск це накопичувач, який вбудовується в комп'ютер і працює з флеш-пам'яттю використовуючи мікросхеми. Він трохи схожий на стандартний жорсткий диск, але між ними є істотна різниця. Звичайний жорсткий диск записує і зчитує дані з допомогою магнітного диска і головки. І для того, щоб запам'ятати дані потрібно намагнітити і розмагнітити осередки, а це займає багато часу.

З'явилися SSD диски, що працюють з флеш-пам'яттю, що набагато швидше, але в той же час трохи дорожче. Відзначимо, що у флеш-пам'яті є ліміт перезаписів, але компанії розробляють різні способи як розмістити осередки, щоб диск пропрацював довго. На щастя, з'явилися SSD диски, що працюють з флеш-пам'яттю, що набагато швидше, але в той же час трохи дорожче. Відзначимо, що у флеш-пам'яті є ліміт перезаписів, але компанії розробляють різні способи як розмістити осередки, щоб диск пропрацював довго [6].

Швидкість читання і запису. Від цього параметра залежить швидкість обробки даних SSD накопичувача. Для недорогих накопичувачів оптимальний показник 480-600 Мб / с. У моделях подорожче швидкість читання і запису повинна бути понад 1 500 Мб / с. Більшість SSD дисків швидше зчитують інформацію ніж записують. Коду кеш переповнений, швидкість може зменшитися, але в будь-якому випадку навіть недорогий SSD диск працює як мінімум в три рази швидше HDD.

До основних типів пам'яті можна віднести наступні:

- SLC (однорівнева комірка пам'яті) - принцип роботи якої побудовано на одній комірці, яка вмикається або вимикається. Цей тип пам'яті забезпечує довгостроковий та швидко записує та зчитує інформацію.

- MLC (багаторівнева комірка пам'яті) - підтримує три - п'ять тисяч перезаписів, відрізняється високою можливістю, доступною

ціною і високою швидкістю, для того, щоб прочитати цей тип пам'яті і найчастіше використовувати.

- TLC (трьохрівнева комірка пам'яті) - підтримує близько від трех до п'яти тисяч циклів і використовується в бюджетних SSD накопичувачах, за невисокої швидкості. Даний тип пам'яті не використовується в комерційних або промислових цілях, передбачаний виключно для користувачів.

- 3D V-NAND - надшвидкий тип пам'яті розроблений компанією Samsung, який в собі має велику кількість циклів перезапису а також встановлюється в преміальних моделях компанії. Це особливий тип пам'яті де комірки розташовані вертикально, а не горизонтально (див. рис. 1). Головна перевага такої пам'яті – дуже великий об'єм пам'яті. В компанії Samsung зуміли випустити SSD диск об'ємом 4 ТБ.

Розвиток інноваційної структури 3D V-NAND пам'яті зображено на рис. 1.

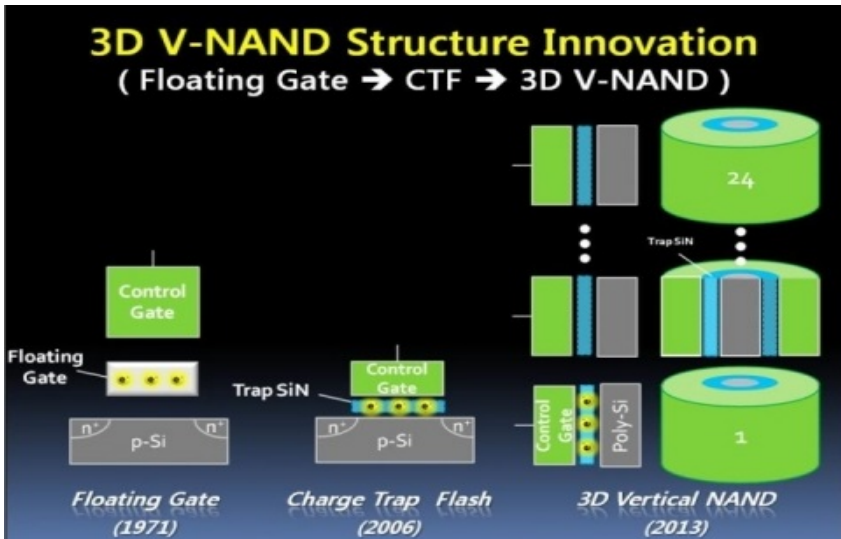


Рисунок 1 – Схематичне зображення принципу будови 3D V-NAND пам'яті

Першою компанією, налагодившей виробництво трьохвимірної флеш-пам'яті під назвою 3D V-NAND та накопичувачів на її основі, була компанія Samsung. Ще в 2013 році ця компанія об'явила про

випуск перших трьохмірних чипів типу MLC, що нараховує 24 шара розташування комірок (див. рисунок 1).

Вже через рік 3D реалізацію отримала флеш-пам'ять TLC, кількість шарів якої збільшилась до 32 [5]. Комірка в даному випадку має форму циліндра, в якому зовнішній шар - це керуючий затвор, а внутрішній - ізолятор і між ними зберігаючий біт інформаційного шару. Ці циліндри розташовані вертикально.

В основі конструкції планарної флеш-пам'яті лежить транзистор з плаваючим затвором. Плаваючий затвор володіє здатністю підтримувати зарядження протягом тривалого часу. Як виявилось, у цьому є основний недолік конструкції - заряд може перетикати з однієї комірки пам'яті до іншої. Для вирішення цієї проблеми Samsung використовує технологію 3D Charge Trap Flash, що в перекладі з англійського означає «ловушка заряду» [4]. Принцип роботи полягає в тому, що заряд розміщується не в плаваючому затворі, а в ізольованій області комірки з непровідного матеріалу, в даному випадку - нітридний кремній (SiN). Тим самим знижується вірогідність «втрати» заряду і підвищує надійність самої комірки (рис. 2). Крім того застосовуючи технології CTF, можливо зробити пам'яті більш економічними. За даним Samsung, економія може досягти 40% у порівнянні з планарною пам'яттю.

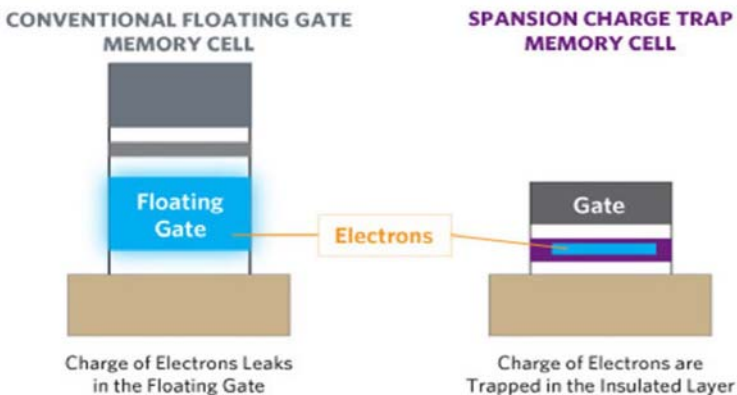


Рисунок 2 – Пояснення принципу роботи сучасної флеш пам'яті за технологією 3D Charge Trap Flash

Для задоволення запитів на велику ємність SSD накопичувачів і щоб при цьому не страждала технічна частина з подальшим зменшенням терміну роботи накопичувача, виробники стали зменшувати розмір самих чіпів пам'яті. Так вони дійшли до своєї межі в 15-12 нм. Вичерпавши можливість рухатися в цьому напрямку і збільшувати пам'ять за рахунок кількості зберігання інформації на осередки, вони вирішили змінити структуру їх розташування. Так, з'явилися багаторівневі флеш-пам'яті під аббревіатурою 3D NAND, тобто якщо раніше осередки розміщувалися в один шар, то тепер багат шарово. Перша компанія, яка випустила тривимірний чіп пам'яті з тривірневої осередками, була Самсунг і назвала свій винахід V-NAND, де V означало "вертикальний". Інші виробники також підхопили цю ідею, і в підсумку через тривимірної структури роботи чіпа пам'яті він отримав назву 3D NAND. В майбутньому планується випускати не тільки 3D V-NAND, але і 3D H-NAND (горизонтальний), так виробники зможуть ще більше збільшити ємність пам'яті і термін використання.

Трьохвимірна флеш-пам'ять 3D V-NAND - це циліндр, зовнішній шар якого є керуючим затвором, а внутрішній - ізолятором. Осередки розташовуються один над одним і формують стек, всередині якого проходить загальний для всіх осередків циліндричний канал з полікристалічного кремнію. Кількість осередків у стеці еквівалентно кількості шарів флеш-пам'яті (рис. 3).

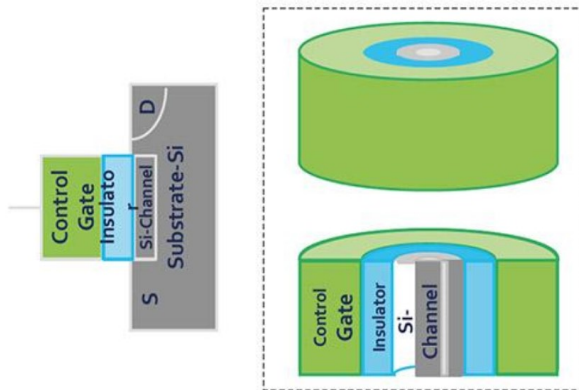


Рисунок 3 – Принцип побудови тривимірного осередку 3D V-NAND пам'яті

Перевагою 3D V-NAND пам'яті також є більш висока швидкість роботи. Цього вдалося досягти за рахунок спрощення алгоритму запису в комірку пам'яті. Спрощення алгоритму стало можливим завдяки меншій інтерференції між осередками. У випадку з планерною пам'яттю через ризик виникнення перешкод між сусідніми осередками був потрібний додатковий аналіз перед записом. У випадку вертикальної будови пам'яті не має цієї проблеми, і запис виконується за один крок.

Крім того, 3D V-NAND пам'ять значно менше схильна до зносу завдяки тому, що для запису інформації в комірку не потрібно високої напруги. Для того щоб помістити дані в осередок планарної пам'яті застосовується напруга близько 20V, для тривимірної 3D V-NAND пам'яті ця напруга менше. Виробництво тривимірної флеш-пам'яті не вимагає особливо тонких технологічних норм. Наприклад, третє покоління 3D V-NAND пам'яті з 48 шарами проводиться по налагодженому раніше 40нм техпроцесу.

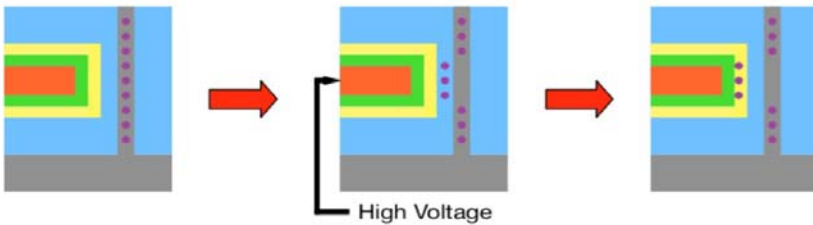
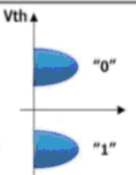
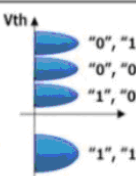
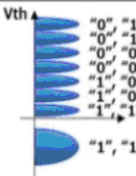


Рисунок 4 – Пояснення принципу живлення комірки 3D V-NAND пам'яті

3D NAND - це все ті ж типи пам'яті TLC, тільки розміщуються не одним шаром, а кількома. Якісне поліпшення відбулося також за рахунок збільшення кількості транзисторів. І швидше за все вибір між 3D NAND TLC буде визначатися особистими уподобаннями.

Порівняння різних типів типів пам'яті представлено на рис.5.

Device Type	Stored Information / Memory Cell	State Count	Vth Distribution of the memory cell
<b>SLC</b> (Single Level Cell)	<b>1 bit / cell</b>	<b>2</b>	 <p>Vth ↑</p> <p>"0"</p> <p>"1"</p>
<b>1 bit per cell → Reliable, Higher cost</b>			
<b>MLC</b> (Multi Level Cell)	<b>2 bits / cell</b>	<b>4</b>	 <p>Vth ↑</p> <p>"0", "1"</p> <p>"0", "0"</p> <p>"1", "0"</p> <p>"1", "1"</p>
<b>2 bits share same cell → doubled Capacity, less reliable</b>			
<b>3D NAND</b> <b>TLC</b> (Triple Level Cell)	<b>3 bits / cell</b>	<b>8</b>	 <p>Vth ↑</p> <p>"0", "1", "1"</p> <p>"0", "1", "0"</p> <p>"0", "0", "0"</p> <p>"0", "0", "1"</p> <p>"1", "0", "1"</p> <p>"1", "0", "0"</p> <p>"1", "1", "1"</p>
<b>3 bits share same cell → Higher Capacity, poor reliable</b>			

P

Рисунок 5 – Порівняння різних типів типів пам'яті

В матеріалах статті приведено приклади структурної будови різних типів і конструкції пам'яті .. Було розглянуто призначення та основні параметри пам'яті і їх використання . Показані конструктивні переваги 3D V-NAND пам'яті. Також розглянуто надійність такої пам'яті .

### Список літератури

1. Dmiro Trushakov, Nuzhny Vitaliy. Центральнoукраїнський науковий вісник. Технічні науки, 2019, вип. 1(32). - С. 194-201.
2. Д.В. Трушаков, В.В. Нужний. Застосування рідкокристалічних моніторів AMOLED, їх основні переваги. Наукові записки. – Вип.24. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – С. 3-8.
3. Д.В. Трушаков, В.В. Нужний. Застосування цифрових систем зв'язку в сучасній телекомунікації. Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології у промисловості, телекомунікація, енергетиці та транспорті: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. – Кропивницький: ЦНТУ, 2017. – С. 32-33.

4. Simona Boboila, Peter Desnoyers. Write Endurance in Flash Drives: Measurements and Analysis (англ.). FAST.- San Jose, California: Northeastern University, 2010.
5. Kristian Vättö, Understanding TLC NAND // Anandtech, February 23, 2012
6. A 7.8MB/s 64Gb 4-Bit/Cell NAND Flash Memory on 43nm CMOS Technology // Sandisk, NVMW — UCSD, 11-13 April 2010

Одержано 08.11.19

## УДК 314.1

**І.М. Миценко, проф., д-р екон. наук, А.О. Косташ, гр. МЕВ-16**

*Центральноукраїнський національний технічний університет*

### **Особливості міграційної політики країн європейського союзу**

Вивчено та проаналізовано рекомендації міжнародних організацій щодо зовнішньої міграції робочої сили та особливості міграційної політики країн ЄС, визначено перспективи використання цього досвіду в Україні. Окреслено тенденції, причини та передумови трудової міграції в Україні, у контексті глобалізації та експансії до європейських ринків праці

**трудова міграція, міжнародна трудова міграція, міграційні процеси, міграційна політика**

Орієнтація зовнішньої політики України на інтеграцію до Європейського Союзу (ЄС) та членство її у Світовій Організації Торгівлі (СОТ), забезпечення об'єктивних і достовірних даних про трудову міграцію, є необхідною складовою сучасного аналізу ринку праці, що впливає на політичну, економічну та соціальну сферу суспільства.

Домінуючим суб'єктом управління міграціями залишається держава. Через свої органи вона формує міграційну політику і забезпечує її виконання. Кожна країна самостійно, на основі відповідного національного законодавства визначає свою міграційну політику.

---

© І.М. Миценко, А.О. Косташ, 2019

Міграційна політика – це комплекс законодавчих, організаційних, економічних заходів, спрямованих на регулювання в'їзду в державу і виїзду з неї населення, зокрема, робочої сили. Політика держави в галузі міграції населення і трудових ресурсів включає два напрямки: імміграційний, що регулює прийняття іноземних громадян, та еміграційний, який регулює порядок виїзду громадян з країни і забезпечує захист прав емігрантів за кордоном.

У світовій практиці відсутні єдині уніфіковані методичні підходи щодо вимірювання міжнародної трудової міграції. Це обумовлено специфічними рисами національного законодавства країн, що регламентують можливості доступу іноземців на внутрішні ринки праці держав – реципієнтів робочої сили.

Разом з тим, подібність в організації статистичних систем існує та залежить від специфіки внутрішньої кон'юнктури ринку праці в країні, орієнтованої на переважання еміграції чи імміграції робочої сили.

У статистичних рекомендаціях МОП [4] розмежовуються дві принципи складові щодо визначення міжнародної міграції, пов'язаної з економічною діяльністю працівників: працівники – мігранти і економічна міграція. Термін «працівник – мігрант» у Конвенції Міжнародної організації праці № 97 і № 143 визначається як особа, яка мігрує чи мігрувала з однієї країни в іншу з метою отримання роботи [5]. Працівники – мігранти – особи, які допущені країною, що не є країною їх походження, з визначеною метою здійснення економічної діяльності. За методологією МОП, до працівників – мігрантів належать: сезонні працівники – мігранти; працівники – мігранти, пов'язані з реалізацією проекту; працівники – мігранти, що працюють за контрактом; тимчасові працівники – мігранти; працівники – мігранти, що облаштувалися; висококваліфіковані працівники – мігранти. Названі характеристики категорій працівників – мігрантів свідчать, що основною ознакою трудової міграції є праця найманих працівників на території іншої країни.

Щодо економічної міграції, вона охоплює осіб, які переїздить в інші країни у зв'язку із здійсненням економічної діяльності, що не оплачується у країні призначення або вимагає деяких капітальних вкладень з боку самого мігранта. Цей тип міграції включає такі категорії: мігранти в ділових цілях; іммігранти - інвестори.

Така класифікація трудової міграції, рекомендована МОП, може слугувати для країн базою для розробки відповідної національної



класифікації. При цьому, кожна країна враховує особливості ринку праці та пріоритетні аналітичні цілі створення комплексної системи показників вимірювання та аналізу зовнішньої трудової міграції.

Активну роль у регулюванні міжнародних міграційних процесів і захисті прав мігрантів відіграє Міжнародна організація з питань міграції (МОМ). Основними завданнями, які вирішує ця організація, є: управління впорядкованою і плановою міграцією громадян з урахуванням потреб країн еміграції та імміграції; сприяння переміщенню кваліфікованих кадрів між державами; організація міграції біженців та переміщених осіб, змушених залишити свою батьківщину [6; 7].

Управління верховного комісара ООН у справах біженців (УВКБ) займається питаннями захисту біженців, реалізацією довгострокових рішень, у першу чергу, репатріації. Система постійного спостереження за міграцією (СОПЕМИ) створена країнами – членами Організації економічного і соціального розвитку (ОЕСР) на міжнародному рівні координує діяльність національних імміграційних служб. Комісія ООН з народонаселення має у своєму розпорядженні спеціальний фонд, частина якого використовується на субсидування національних програм з міграції населення. Ряд міжнародних договорів, прийнятих ВООЗ (Всесвітньою організацією охорони здоров'я), містить спеціальні норми, що стосуються фізичного стану трудящих-мігрантів.

У конвенціях ЮНЕСКО є положення, спрямовані на поліпшення освіти трудящих-мігрантів і членів їх родин.

Перераховані міжнародно-правові акти, їх основні положення лягли в основу домовленостей у сфері міграції на регіональному, зокрема європейському, рівні. В рамках Ради Європи, у 1950 р. ухвалено Європейську конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод [2], де міститься низка важливих для становища мігрантів положень. В Європі забезпеченням і захистом прав трудящих мігрантів займається Міжурядовий комітет з питань міграції (СІМЕ). На інтеграційному рівні регулювання міжнародної міграції робочої сили здійснюється шляхом виконання угод, договорів, правил, контрактів, укладених між державами інтеграційних об'єднань.

Важливим документом щодо забезпечення прав мігрантів, є Європейська соціальна хартія (переглянута 1996 р.) [3]. В ній зазначається, що соціальні права мають гарантуватися незалежно

від раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних переконань, національного та соціального походження. У додатку до Хартії, а також Додатковому протоколі до неї, до числа осіб, які користуються гарантованими нею правами, включаються іноземці, які є громадянами інших країн, що підписали Хартію, і легально проживають або працюють на території відповідної країни. Безпосередньо стосуються працівників-мігрантів статті 18 і 19.

На окрему увагу заслуговує Європейська конвенція про правовий статус працівників-мігрантів [1], відкрита для підписання у 1977 р. Основним її принципом є рівність прав власних громадян та іноземців, які є громадянами країн, що підписали Конвенцію. Норми Конвенції стосуються основних правових питань становища працівників-мігрантів: процедури найму, порядку проведення медичного огляду та професійного тесту, видачі дозволів на в'їзд, проживання та працевлаштування, порядку возз'єднання сім'ї, умов життя та праці, переказу на батьківщину зароблених коштів, соціального страхування та медичної допомоги, випадків розірвання контракту, звільнення і нового працевлаштування, підготовки до повернення на батьківщину. Україна ратифікувала Європейську конвенцію про правовий статус працівників-мігрантів у 2007 р.

У лютому 2009 р. набула чинності ухвалена 2005 р. Конвенція Ради Європи про заходи щодо протидії торгівлі людьми [3]. Станом на 2017 р., її ратифікували усі 47 країн Ради Європи та Білорусь. Україна ратифікувала цей документ у 2010 р. Конвенція поширюється на всі форми торгівлі людьми і всередині держави, і транснаціонального характеру, незалежно, пов'язані вони з організованою злочинністю чи ні.

Крім загальних міжнародних інструментів, існують також численні двосторонні угоди, спрямовані на регулювання певних конкретних міграційних питань. Це домовленості, які стосуються візового та прикордонного контролю, порядку реадмісії, сприяння поверненню нелегальних мігрантів на батьківщину, питанням громадянства тощо. Найбільше угод присвячено трудовій міграції та гарантіям трудових та соціальних прав працівників.

Сьогодні значна частина країн світу перейшла до політики сприяння залученню міжнародних трудящих мігрантів, з метою задоволення потреб своїх країн у робочій силі. Міграційне законодавство країн ЄС, виконуючи перш за все функції щодо ресурсного забезпечення економіки, сприяє в'їзду високоосвічених

спеціалістів та кваліфікованих працівників, що користуються підвищеним попитом на ринку праці, надаючи перевагу їх тимчасовій роботі перед правом постійного проживання. Зокрема, умови та тенденції розвитку країн ЄС характеризуються наявністю дефіциту кваліфікованої та висококваліфікованої праці у певних секторах економіки, таких як комп'ютерні технології та медичне обслуговування. Для некваліфікованих працівників - мігрантів, прикладання праці можливе у сільському господарстві, будівництві, готельному бізнесі, громадському харчуванні, харчовій промисловості та у сфері надання послуг домашньої прислуги.

Не зважаючи на значне безробіття серед громадян ЄС та іноземців, що законно проживають на території ЄС, за даними експертів, у майбутньому очікується збереження попиту на іноземну робочу силу, оскільки це є необхідною умовою подальшого економічного зростання країн на фоні процесів світової глобалізації.

Розвиток нових технологій формує попит на експертні знання. Водночас, різні рівні умов та оплати праці в країнах ЄС, призводять до інтенсифікації розповсюдження неформальних форм некваліфікованої праці. Тому запобігання нелегальній трудовій міграції є одним з найактуальніших питань як внутрішньої, так і зовнішньої політики країн ЄС [8].

У більшості країн світу зовнішня міжнародна політика в сфері трудової міграції включає розробку складної системи адміністративних заходів контролю за пересуванням та діяльністю працівників – мігрантів після їх прибуття. Паралельно з цим, країни походження проводять політику сприяння еміграції працівників та включення їх до міжнародного ринку праці. Для цього розроблені певні механізми здійснення контролю впливу працівників та захисту їх прав. Такий контроль передбачає ведення спеціальної статистики і в країнах – донорах, і в країнах – реципієнтах робочої сили [8].

Майже всі країни світу мають нормативні акти, що стосуються допущення іноземців, які бажають здійснювати економічну діяльність. У цих положеннях часто міститься вимога щодо отримання дозволу на роботу. Статистика дозволів на роботу є доступною або потенційно доступною в багатьох країнах. Водночас узгоджених дій з обміну інформації, що розробляється на підставі організації такої статистики, у світовому масштабі практично не існує.

Існуючі в Україні методичні підходи вимірювання вищезазначеного явища в більшості випадків є

адапованими до міжнародних рекомендацій у цій сфері трудової міграції до наявних в національній практиці можливих джерел отримання відповідної інформації.

Україна не є виключенням із світової практики щодо відсутності єдиних уніфікованих методичних підходів щодо вимірювання міжнародної трудової міграції. Суттєвою є проблема обмеженості нормативних визначень і понять, які існують в законодавчому полі у сфері регламентації зазначеного явища. Питання зовнішньої трудової міграції розглядаються в Законах України «Про зайнятість населення», «Про зовнішню трудову міграцію», «Про зовнішньоекономічну діяльність», «Про ліцензування видів господарської діяльності» та інших державних нормативно-правових актах.

Ухвалення Урядом України у липні 2017 р. Стратегії державної міграційної політики на період до 2025 р. сталося через місяць після того, як українці отримали можливість подорожувати територією ЄС без віз. Для виконання задекларованих цілей надзвичайно важливим є ініціативність та скоординована діяльність відповідальних органів виконавчої влади, розробка та реалізація ними заходів щодо виконання Стратегії, співпраця з громадянським суспільством, моніторинг виконання Стратегії та уточнення її положень залежно від фактичної міграційної ситуації. Адже Україна входить у новий період розвитку міграційних процесів, в умовах дедалі глибшої інтеграції з ЄС, більших можливостей для співвітчизників вільно пересуватися світом, завдяки безвізовому режиму і, водночас, значного відставання за рівнем доходів від сусідніх країн. Практика показує, що зовнішня міграція вітчизняної робочої сили продовжує зростати, це вимагає найсерйознішого ставлення влади і суспільства до розв'язання даної проблеми.

### Список літератури

1. Європейська конвенція про правовий статус трудящих-мігрантів. URL: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994\\_307](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_307) (дата звернення: 25.11.2019).
2. Зимнин А. Четверть українських заробітчан у Польщі працюють неофіційно. *Укрінформ*. 2019. URL: <http://www.ukrinform.ua/rubric-society/2735833-cvert-ukrainskih-zarobitcan-u-polsi-pracuut-neoficijno.html> (дата звернення: 28.10.2019).

3. Конвенція Ради Європи про заходи щодо протидії торгівлі людьми. URL: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994\\_858](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_858) (дата звернення: 24.11.2019).
4. Международная миграция и развитие. Доклад эксперта. URL: <http://docplayer.ru/27688231-Mimun-2016-mezhdunarodnaya-migraciya-i-razvitie-generalnaya-assambleya-dokladeksperta.html> (дата звернення: 24.11.2019).
5. Миценко І.М., Стежко Н.В. Міжнародна економіка: навч. посіб. Кіровоград: КНТУ, Поліграф-Сервіс, 2013. 640 с.
6. Міграція як чинник розвитку в Україні. Дослідження Міжнародної організації з міграції (МОМ). Представництво в Україні. Київ, 2016. URL: [http://www.iom.org.ua/sites/default/files/mom\\_migracia\\_yak\\_chynnyku\\_v\\_u\\_krayini.pdf](http://www.iom.org.ua/sites/default/files/mom_migracia_yak_chynnyku_v_u_krayini.pdf).
7. Міжнародна організація з міграції : веб-сайт. URL: <http://iom.org.ua/ua> (дата звернення: 26.10.2019).
8. Тиндик Н.П. Світовий міграційний процес: теорія, практика, державне регулювання: монографія. Київ, 2006. 531с.

Одержано 03.12.19

**УДК 371:4.7.410**

**Kostiyntyn Shvaika, student of the group AG19**  
**Svitlana Shcherbyna, Candidate of Pedagogikal Sciences**  
*Central Ukrainian National Technical University*

## **Education System in USA**

The article is devoted to interesting facts and features of the education system in the USA.

**important words: school, college, university, education**

The education system in the USA consists of Elementary, Middle School, High School, and Higher Education. The higher education, which most of the students choose, has four levels of education. Associate Degrees, Bachelor's Degrees, Master's Degree (professional and academic), and doctoral degrees.

© Kostiyntyn Shvaika, Svitlana Shcherbyna, 2019

The Associate degrees are for two years, and they are mostly job oriented. The candidates opting for these courses look for jobs straight away after completion. An Associate degree can also be counted as the first two years of a bachelor's degree.

A bachelor's degree is a more academic path compared to an Associate's degree. The duration for these courses is 3 to 4 years, which are chronologically called Freshman, Sophomore, Junior and Senior year. They can be a stepping step to a Master's Degree (MS) in USA.

A professional Masters takes the first-degree holder to a skill that will be more job oriented, and a detailed study of one field of study. An academic Masters in the USA is a great foundation for PhD and Doctoral Programs. Quite often, students also opt for integrated MS-PhD in the US. Length of the professional Masters is 1 to 3 years, where an academic Masters is generally of two years.

A doctoral degree can run for 5 to 8 years typically and it is a research done under the supervision of a faculty.

### **Types of colleges and universities**

US Colleges and universities vary in their goals: some emphasize a vocational, business, engineering, or technical curriculum (like polytechnic universities and land-grant universities) and others emphasize a liberal arts curriculum. Many combine some or all of the above, as comprehensive universities.

The term "college" refers to one of three types of education institutions: stand-alone higher level education institutions that are not components of a university:

1. community colleges
2. liberal arts colleges
3. a college within a university, mostly the undergraduate institution of a university.

### **Universities**

Universities are research-oriented educational institutions with undergraduate and graduate programs. For historical reasons, some universities such as Boston College, Dartmouth College, The College of William & Mary, and College of Charleston have retained the term college instead of "university" for their name. Graduate programs grant a variety of master's degrees (like the Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.S.), Master of Business Administration (M.B.A.) or Master of Fine Arts (M.F.A.) in addition to doctorates such as the Ph.D. The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education distinguishes among

institutions on the basis of the prevalence of degrees they grant and considers the granting of master's degrees necessary, though not sufficient, for an institution to be classified as a university.

Some universities have professional schools. Examples include journalism school, business school, medical schools which award either the M.D. or D.O., law schools (J.D.), veterinary schools (D.V.M.), pharmacy schools (Pharm.D.), and dental schools. A common practice is to refer to different faculties within universities as colleges or schools.

The American university system is largely decentralized. Public universities are administered by the individual states and territories, usually as part of a state university system. Except for the United States service academies and staff colleges, the federal government does not directly regulate universities. However, it can offer federal grants and any institution that receives federal funds must certify that it has adopted and implemented a drug prevention program that meets federal regulations.

### **Community colleges**

Community colleges are often two-year colleges. They have open admissions, usually with lower tuition fees than other state or private schools.[citation needed] Graduates receive an associate's degree, such as an Associate of Arts (A.A.), upon graduating. Many students earn an AA at a two-year institution before transferring to a four-year institution to complete studies for a bachelor's degree.

Community colleges have an increased standardization of curricula and adherence to some university guidelines at the colleges, which improve the chances that community college credits are transferred to in-state universities. The aim is to maximize the number of transferred credits, as this forces students to avoid redundant coursework, pay less tuition, putting them at an advantage upon transfer.

The renamed colleges, with cooperation from a university, can offer courses that go beyond the 2-year-level of education that is typical of community colleges. Some colleges offer particular, specialized 4-year bachelor's degrees on behalf of the university.

### **Liberal arts colleges**

This section does not cite any sources. Please help improve this section by adding citations to reliable sources. Unsourced material may be challenged and removed. (June 2019) (Learn how and when to remove this template message)

Four-year institutions emphasizing the liberal arts are liberal arts colleges, entirely undergraduate institutions and stand-alone. They

traditionally emphasize interactive instruction, though student research projects are of growing importance. They are known for being residential and for having smaller enrollment, class size, and higher teacher-student ratios than universities. They encourage a high level of teacher-student interaction, with classes taught by full-time faculty, rather than graduate student teaching assistants (TAs), who often teach classes at some Research I universities and other universities. Most are private, although there are public liberal arts colleges. Some offer experimental curricula, such as Hampshire College, Beloit College, Bard College at Simon's Rock, Pitzer College, Sarah Lawrence College, Grinnell College, Bennington College, New College of Florida, and Reed College.

### **For-profit colleges**

For-profit higher education (known as for-profit college or proprietary education) refers to higher education institutions operated by private, profit-seeking businesses. Students were "attracted to the programs for their ease of enrollment and help obtaining financial aid," but "disappointed with the poor quality of education..." "University of Phoenix has been the largest for-profit college in the US. Since 2010, for-profit colleges have received greater scrutiny from the US government, state Attorneys General, the media, and scholars. Notable business failures include Corinthian Colleges (2015), ITT Educational Services (2016), Education Management Corporation also known as EDMC (2017), and Education Corporation of America (2018).

### **Referenses**

1. "Understanding the American Education System". - <https://www.studyusa.com/en/a/58/understanding-the-american-education-system>
2. "Education in the USA". - <https://www.native-english.ru/topics/education-in-the-usa>
3. "Education in the United States". - [https://en.wikipedia.org/wiki/Education\\_in\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_United_States)
4. "The Education System in the USA". - <https://www.ego4u.com/en/read-on/countries/usa/school>
5. "United States of America". - <https://www.euroeducation.net/prof/usa.htm>
6. "Education in the United States of America". - <https://wenr.wes.org/2018/06/education-in-the-united-states-of-america>

Одержано 13.11.19



УДК 378

**Angelika Marchenko, student of the group EO-19**  
**Svetlana Scherbyna, Candidate of Pedagogical Sciences**  
*Central Ukrainian National Technical University*

## **The habits of American students**

The article deals with the habits of American students of higher education institutions. **education, students, lifestyle, foreign language, habits, planning, social life, lection, speaking, team spirit**

In this article we will consider the habits of highly effective students and some habits of american students.

The key to becoming an effective student is learning how to study smarter, not harder. This becomes more and more true as you advance in your education. An hour or two of studying a day is usually sufficient to make it through high school with satisfactory grades, but when college arrives, there aren't enough hours in the day to get all your studying in if you don't know how to study smarter.

While some students are able to breeze through school with minimal effort, this is the exception. The vast majority of successful students achieve their success by developing and applying effective study habits. The following are the top 10 study habits employed by highly successful students. So if you want to become a successful student, don't get discouraged, don't give up, just work to develop each of the study habits below and you'll see your grades go up, your knowledge increase, and your ability to learn and assimilate information improve.

1. Don't attempt to cram all your studying into one session.

Ever find yourself up late at night expending more energy trying to keep your eyelids open than you are studying? If so, it's time for a change. Successful students typically space their work out over shorter periods of time and rarely try to cram all of their studying into just one or two sessions. If you want to become a successful student then you need to learn to be consistent in your studies and to have regular, yet shorter, study periods.

2. Plan when you're going to study.

Successful students schedule specific times throughout the week when they are going to study – and then they stick with their schedule. Students who study sporadically and whimsically typically do not perform as well as students who have a set study schedule. Even if you're all caught up with your studies, creating a weekly routine, where you set aside a period of time a few days a week, to review your courses will ensure you develop habits that will enable you to succeed in your education long term.

3. Study at the same time.

Not only is it important that you plan when you're going to study, it's important you create a consistent, daily study routine. When you study at the same time each day and each week, your studying will become a regular part of your life. You'll be mentally and emotionally more prepared for each study session and each study session will become more productive. If you have to change your schedule from time to time due to unexpected events, that's okay, but get back on your routine as soon as the event has passed.

4. Each study time should have a specific goal.

Simply studying without direction is not effective. You need to know exactly what you need to accomplish during each study session. Before you start studying, set a study session goal that supports your overall academic goal (i.e. memorize 30 vocabulary words in order to ace the vocabulary section on an upcoming Spanish test.)

5. Never procrastinate your planned study session.

It's very easy, and common, to put off your study session because of lack of interest in the subject, because you have other things you need to get done, or just because the assignment is hard. Successful students DO NOT procrastinate studying. If you procrastinate your study session, your studying will become much less effective and you may not get everything accomplished that you need to. Procrastination also leads to rushing, and rushing is the number one cause of errors.

6. Start with the most difficult subject first.

As your most difficult assignment or subject will require the most effort and mental energy, you should start with it first. Once you've completed the most difficult work, it will be much easier to complete the rest of your work. Believe it or not, starting with the most difficult subject will greatly improve the effectiveness of your study sessions, and your academic performance.

7. Always review your notes before starting an assignment.

Obviously, before you can review your notes you must first have notes to review. Always make sure to take good notes in class. Before you start each study session, and before you start a particular assignment, review your notes thoroughly to make sure you know how to complete the assignment correctly. Reviewing your notes before each study session will help you remember important subject matter learned during the day, and make sure your studying is targeted and effective.

8. Make sure you're not distracted while you're studying.

Everyone gets distracted by something. Maybe it's the TV. Or maybe it's your family. Or maybe it's just too quiet. Some people actually study better with a little background noise. When you're distracted while studying you (1) lose your train of thought and (2) are unable to focus -- both of which will lead to very ineffective studying. Before you start studying find a place where you won't be disturbed or distracted. For some people this is a quiet cubical in the recesses of the library. For others is in a common area where there is a little background noise.

9. Use study groups effectively.

Ever heard the phrase "two heads are better than one?" Well this can be especially true when it comes to studying. Working in groups enables you to (1) get help from others when you're struggling to understand a concept, (2) complete assignments more quickly, and (3) teach others, whereby helping both the other students and yourself to internalize the subject matter. However, study groups can become very ineffective if they're not structured and if groups members come unprepared. Effective students use study groups effectively.

10. Review your notes, schoolwork and other class materials over the weekend.

Successful students review what they've learned during the week over the weekend. This way they're well prepared to continue learning new concepts that build upon previous coursework and knowledge acquired the previous week.

We're confident that if you'll develop the habits outlined above that you'll see a major improvement in your academic success.

I recently did an internship abroad. Studying abroad has rubbed off on me. Deciding to study abroad in the States turned out to be the best decision of my life. As an English and history student, I wanted to find a way to boost my CV that was a bit different to the usual internships or work placements.

So for the past year I've abandoned my familiar student lifestyle in Leeds for an exchange year at the University of South Carolina. I have swapped nightclubs for frat parties, my small student house for American dorms and fish and chips for southern fried chicken.

Many of my study abroad friends who ventured to foreign language countries were sceptical about how different social customs would be in America, and how much I would learn. But from the moment I touched down in Columbia, South Carolina, I knew I had an eye-opening adventure ahead of me.

Here are ten lifestyle habits that I've picked up since being on exchange in the Appalachian South.

*1. Tipping*

In the US, service staff members earn their keep largely through tips, so visiting a restaurant or bar without leaving a generous tip is considered hugely disrespectful. Thanks to this American social custom, I've returned to the UK much more willing to give away those extra few pounds at the end of my meal.

*2. Using weekends to travel*

With America's endless travelling opportunities just waiting to be explored, I used the weekdays to study hard, and the weekends to pack my bags and tick some more states off my to-see list.

*3. Being OK with driving insanely long hours*

When I did pack my bags for the weekend, I had to mentally prepare myself for the long car journey ahead. As Americans don't have the same level of public transport resources as British students do, they're much more accustomed to driving long hours across the interstate to get to where they want to be.

*4. Planning my social life around sports games*

If ever I wasn't travelling at the weekend, I'd be watching live sports. The university football team played in a ground with a capacity just short of Wembley stadium. With free tickets for students, the weekly dose of American football was considered an unmissable social event.

*5. Choosing comfort over style*

The go-to daily attire in the intense South Carolinian heat and humidity was a nonchalant Nike Shorts ("Norts") and baggy t-shirt combination. It was also immediately apparent that checked shirts (or "flannel shirts") are readily accepted at any social occasion. If in doubt, flannel out.

*6. Embracing team spirit*

When I first arrived in the US I felt a typical British reluctance towards American patriotism and team spirit. By the end of my year I'd become swept away in the fun, sporting team colours to classes and queuing for photos with the university mascot.

*7. Expressing happiness with the word 'blessed'*

Perhaps because I studied in the Bible belt, or because Americans embrace upbeat language more readily than we Brits do, but I heard locals express happiness with the word 'blessed' on a daily basis. I even saw a car license plate that read 'Bless3d'. Since returning to England I've caught myself using the word on several occasions.

*8. Solving any remotely difficult situation by grabbing frozen yoghurt*

Forget grabbing a coffee or putting the kettle on as ways to unwind at the end of the day. The nearest frozen yoghurt café was a regular haunt for students looking for a midweek treat.

*9. Speaking up in lectures*

As class participation often counts for large percentages of final grades in American institutions, over the past year I've become a lot more vocal about my thoughts during classes. I'm looking forward to seeing how my renewed verbal skills will fit back in to British lectures and seminars in my final year.

*10. Going with the flow*

This probably says more about the overall experience of being an international exchange student rather than American social customs, but since studying abroad in America I've become a pro at going with the flow. The study abroad experience can be pretty unpredictable at times, so rather than worrying about trying to have a plan for everything, my new favourite phrase is "Let's play it by ear".

## References

1. Evelyn Robinson. 10 habits I've picked up while studying in America <https://www.theguardian.com/education/mortarboard/2014/jul/17/10-american-habits-studying-abroad-students>
2. Becton Loveless. 10 Habits of Highly Effective Students. <https://www.educationcorner.com/habits-of-successful-students.html>

Одержано 13.11.19

**УДК 371:4.7.410**

**Armen Shakhbatyan, student of the group AG19**  
**Svitlana Shcherbyna, Candidate of Pedagogical Sciences**  
*Central Ukrainian National Technical University*

## **Some features of educational system in different countries**

The article is devoted to interesting facts and features of the educational system in different countries of the world. Also thanks to this article, comparing the education system in different countries, you can see the difference and something in common between countries.

**lesson , study, education, system, school**

There are many different countries and nationalities in the world, and each of them has its own rich history and culture. The same can be said of education. Some of the interesting facts about education are quite logical and seem completely natural. But there are those who amaze with their incredibility, and inevitably you begin to look for exactly where they are rooted. Each country has its own system of traditions, habits and its own mentality. Knowing and understanding these traditions will help to understand what determines the characteristics of educational systems.

We studied education systems in Europe, the USA and UK, comparing them according to a number of parameters - from the duration of study to the subjects that are included in the program. Where the summer holidays last for no more than 10 days, why students in Italy are forced to change schools and what distinguishes prestigious British education. Let's look at the training system in some countries and see what they have in common and what is fundamentally different.

### ***Europe.***

If we are talking about Europe, in most cases children go to school earlier than in Ukraine : European first graders are usually six years old. In Italy, parents can decide for themselves when to send their children to school - teachers are legally required to accept even five-year-olds.

Lesson schedule.

Schoolchildren in Europe study longer than in Russia: sometimes they stay at school for eight hours. However, this time includes a one-hour

lunch break, walking on the street, excursions, games, sports. In addition, they are not given volume tasks at home.

.Items.

Most often, more complex subjects - for example, mathematics or their native language - are scheduled in the morning, especially in the lower grades. The standard set - mathematics, languages, exact sciences, history and social science - is present everywhere, but the emphasis is placed differently. For example, in Italy, it is believed that literature is too complex a subject for 13-14 year old students, so the program takes only a few hours.

Beginning of the year.

In most European countries, the school year begins in early autumn, and the exact date may vary depending on the characteristics of the region - in hot places, for example, students can be given an extra week of rest in the fall to catch up with it in winter.

Grading system.

Across Europe, the rating system is different, but everywhere the scale has more than five Russian points. In France, the work of students is evaluated on a 20-point system. In Italy - a 10-point when it comes to each individual subject. At the final exams, a 100-point system is introduced, and the student is also awarded points for additional activity: sports successes, performances at competitions. Therefore, an excellent student who is actively involved in sports or other extra-curricular activities, may eventually get a mark of 110 points. Closest to the Russian system is Germany - where a student can get from 1 to 6 points.

In most European countries, schoolchildren study for 13 years, while compulsory education is designed for 10 years - followed by a college or purposeful preparation for entering a university.

So, for example, the system works in Italy or France: children go to primary school at an early age - at five or six years old. Then follows a high school, and most often the transition is accompanied by a change in class. In Italy, this is generally a prerequisite - primary schools there are not connected with secondary schools in any way, and the children, having unlearned in the lower grades, change their educational institution. It is believed that in this way they learn to better adapt to changing life circumstances.

After graduating from high school in Italy and France, those who wish can enter the lyceum, but from this moment on, tuition is paid. The

choice of a lyceum - creative, humanitarian, natural-scientific or with an emphasis on professional education - depends on the student's plans for the future. In Italy, the teenager will have to decide on plans for the future at the age of 14-15.

In Germany, school education lasts as much as in France and Italy, but separation here occurs even earlier. After graduating from primary school, children less inclined to study are sent for five-year education - after which they can get professional specialties that do not require high qualifications. More capable students take a six-year course in a real gymnasium, after which they can additionally complete the 11th and 12th classes of the gymnasium. The 13th grade is considered very difficult and is needed only by those who plan to enter the university.

### ***United Kingdom.***

British children begin to study at the age of five, but this is a preparatory school, which focuses on games and socialization. In the primary school itself, basic subjects appear in the program. The emphasis at this time is on project work to help children make friends.

#### Lesson schedule.

The time a student spends at school can vary depending on the educational institution - it also depends on whether he is studying in a boarding school or in a regular school, and whether it is private (which is very common in the UK) or public. Lessons begin at 8:30 or 9 hours, an hour-long lunch break is provided. And after classes in most cases, extra-curricular activities await children - for example, sports or working on joint projects.

Typically, students go to school in early autumn, but the date may vary depending on the school - sometimes, for example, lessons begin before September 1. The school year is divided into three semesters - in summer, students rest for six weeks, in winter and spring - for 2-3 weeks.

#### Items.

The main subjects - mathematics, science, sports, language - appear in the program even in elementary school. As the second language in the UK, French is most often chosen. Closer to the senior classes, students get the opportunity to choose some of the subjects depending on their plans for the future and thus create an individual schedule for themselves - as a result, the composition of the class often changes from lesson to lesson.

#### Grading system.



UK ratings are on a 100-point scale. At the same time, there is a special classification that allows you to correlate the number of points with the level of the student. Estimates from 70 points and above are equated to the domestic five, to the four with plus - from 60 to 69, to the four - from 50 to 59 points, to the three - from 40 to 49, to the two with plus - 30–39 points, and that's all that below 30 is an absolute failure.

Much attention, especially in elementary school, where children remain until 11-12 years old, is paid to the socialization of students and sports. In the UK more than in other countries, boarding houses are widespread, in which students study and live throughout the week. In addition, separate education of boys and girls is popular in the country - it is assumed that in this way it is possible to achieve greater equality: children have to fulfill all responsibilities and not divide them by gender, and in the classrooms there are no difficulties due to the fact that girls in This age is often more diligent and susceptible to knowledge than boys.

### *USA*

Americans begin to study at the age of six, but in the elementary grades the set of subjects is limited - children learn to write, read, and study arithmetic. Most often, students in classes are divided by level of knowledge - based on the results of tests that they pass at the very beginning.

Lesson schedule.

Students are at school for seven hours each - on average, lessons last from 08:30 to 15:30. The entire academic year is designed for 180 days and is divided not into quarters, but into semesters. The remaining 185 days are spent on weekends and holidays - there is no single system here, they are determined separately in each state and each school.

As in Europe, the school year in the United States begins in late August / early September, and the exact date may vary from state to state.

Items.

As in the UK, American students can compose a program for themselves by choosing subjects that correspond to their further goals, abilities or interests: in junior high school it is usually no more than five subjects, in high school you can choose for yourself most of the subjects for study on your own. Compulsory for all include mathematics, science, English and an analogue of Russian social science. A certain number of "credits" is assigned for each subject - the student must draw up a program in such a way that at the end of the semester he will accumulate the required number of these points.

### Grading system.

Marks are given in letters, there are five in total - A, B, C, D, E. However, they are calculated all the same according to a 100-point system. So, A - an analogue of our five - is awarded for 93 points or more, and less than 63 points - this is E, the lowest possible rating. At the same time, school grades in the USA are not communicated to anyone except the student and his parents.

American children go to school from six years old and study until about 17: the school system includes 12 classes. Children begin to prepare for school in the older groups of the kindergarten or in the preparatory school, where they come at the age of five. Formally, school education is public, but the authorities of some states can make their own changes to the general system - therefore, life of students may differ from state to state.

### References

1. Education in Great Britain. - [www.britishschoolgeneva.ch](http://www.britishschoolgeneva.ch)
2. Education in Europe. - [7mindsets.com](http://7mindsets.com)
3. Domar travel education. - [www.educationlinerecruitment.com](http://www.educationlinerecruitment.com)
4. Education in the USA. - <https://www.bbc.com>

Одержано 13.11.19

### УДК 614.87

**Р. А. Осін, доц., канд. техн. наук, О. М. Мезенцева, викл. каф. ЕРМ**  
*Центральноукраїнський національний технічний університет*

## **Наймасштабніші світові техногенні катастрофи початку ХХІ сторіччя: причини їх виникнення та наслідки**

В статті проведено аналіз наймасштабніших техногенних катастроф у світі, що виникли на початку ХХІ сторіччя. Узагальнено основні причини виникнення техногенних катастроф та наведено їх рейтинг щодо величини нанесених збитків серед загальної кількості. Запропоновано основні заходи попередження техногенних катастроф.

**техногенні катастрофи, надзвичайні ситуації техногенного характеру, причини виникнення, рейтинг**

---

© Р. А. Осін, О. М. Мезенцева, 2019

**Вступ.** Глобальний розвиток людської цивілізації, крім позитивних надбань, породив чисельні загрози життєво-важливим інтересам людини і громадянина, суспільства і держави. Значне місце серед цих загроз займають небезпеки техногенної сфери [1].

Ще не минула чверть XXI сторіччя, а світ уже сколихнула безліч техногенних катастроф у різних країнах світу, причому катастрофи не мають вибіркового характеру, будь-то економічно розвинута країна, чи ні, який в них рівень безпеки технічних, технологічних систем, підготовки фахівців, вчасного проведення превентивних, запобіжних заходів із попередження виникнення надзвичайних ситуацій. Всі ці події наносять непоправну шкоду населенню, екології, територіям, економіці цих країн.

Питанням вивчення проблем, пов'язаних з техногенними загрозами та небезпеками, здійснення їх аналізу, визначення причин та оцінки ризику виникнення техногенних надзвичайних ситуацій належать праці вітчизняних та зарубіжних науковців, таких як: Бегун В.В., Горопашная А. В., Гречанінов В. Ф., Жиленков В. О., Задунай А. С., Качинський А. Б., Кумамото Х. Сидоренко В. Л., Сичов М. І., Стеблюк М.І., Портянко Т. М., Поторак О. М., Томко П.П., Хенли Э. Дж, та ін.

**Актуальність.** Техногенна катастрофа – це завжди подія з тяжкими наслідками для навколишнього середовища і людей, тому аналіз техногенних небезпек та аспектів їх розвитку є однією з важливих проблем безпеки техногенної сфери, як вирішальної сфери життєдіяльності людини, а розгляд цієї теми є необхідним, актуальним завданням.

**Основна частина.** Надзвичайні ситуації техногенного характеру виникають в основному на потенційно небезпечних об'єктах, до яких належать хімічні виробництва, ядерні установки АЕС, склади та сховища пально-мастильних матеріалів, зброї, боєприпасів, електростанції, енергетичні мережі та гідродинамічні об'єкти [2, С. 20].

Техногенні катастрофи класифікують наступним чином:  
за суб'єктивним відношенням:

- викликані халатністю обслуговуючого персоналу;
- викликані зовнішніми факторами;
- викликані непередбачуваними і небажаними наслідками штатного функціонування технологічних систем;

за об'єктами:

- «промислові» (вибухи та викиди токсичних, отруйних речовин на об'єктах хімічної промисловості, пориви на трубопроводах або аварії на АЕС);

- «транспортні» (авіакатастрофи, аварія потягу, морського судна, ДТП та ін.);

за місцем виникнення:

- аварії на АЕС із руйнуванням виробничих споруд, на ядерних установках інженерно-дослідницьких центрів з радіоактивним забрудненням території;

- аварії на хімічно небезпечних об'єктах з викидом (виливом) в оточуюче середовище небезпечних хімічних речовин;

- аварії в науково-дослідних закладах (на виробничих підприємствах), що здійснюють розробку, виготовлення, переробку, зберігання і транспортування бактеріальних засобів чи інших біологічних речовин і препаратів з викидом у довкілля;

- авіаційні катастрофи, що призвели до великої кількості людських жертв та такі, що потребують проведення пошуково-рятувальних робіт;

- зіткнення чи схід з рейок залізничних потягів (потягів у метрополітенах), що призвели до масового ураження людей, значне руйнування залізничних колій чи руйнування споруд у населених пунктах;

- аварії на водних комунікаціях, що викликали значну кількість людських жертв, забруднення отруйними речовинами акваторій, портів, прилеглих територій;

- аварії на трубопроводах, що викликали масовий викид речовин, що транспортуються, забруднення навколишнього середовища у безпосередній близькості від населених пунктів;

- аварії в енергосистемах;

- аварії на очисних спорудах;

- гідродинамічні аварії, прорив гребель, дамб;

- пожежі, що виникають внаслідок вибухів на пожежонебезпечних об'єктах.

Проведений аналіз техногенних катастроф (табл. 1) дозволив визначитися з їх видами та основними причинами виникнення.

Катастрофи розподілилися за видами наступним чином:

за об'єктами: «промислові» – 19, «транспортні» – 12;

за суб'єктивним відношенням: викликані халатним ставленням обслуговуючого персоналу – 14; викликані зовнішніми факторами – 6; викликані непередбачуваними і небажаними наслідками штатного функціонування технологічних систем – 11;

за місцем виникнення: аварія на АЕС – 1; аварії на ХНО – 6; авіаційні катастрофи – 4; залізничні катастрофи – 3; аварії на водоймах з викидом забруднюючих речовин – 5; аварії на трубопроводах – 1; аварії в енергосистемах – 2; гідродинамічні аварії – 1; пожежі, що виникають внаслідок вибухів на пожежонебезпечних об'єктах – 8. Як бачимо, найбільше катастроф (14 з 31 події) виникає на хімічно- та вибухопожежонебезпечних об'єктах.

Основними причинами виникнення техногенних катастроф, що наводяться в різних наукових джерелах, є наступні: раптовий вихід з ладу машин, механізмів та агрегатів, що супроводжується значними порушеннями виробничого процесу; вибухи; утворення осередків пожеж; радіоактивне, хімічне чи біологічне зараження місцевості [3].

Якщо пов'язувати причини виникнення техногенних аварій та катастроф безпосередньо з людською діяльністю (антропогенний фактор, людський фактор), то такими причинами можуть бути наступні: безвідповідальне відношення проектувальників, будівельників та керівників підприємств до вимог техніки безпеки і стану виробництва, де є значні вибухонебезпечні та легкозаймисті ділянки; недостатні знання про властивості і природу, окремі прояви і реакції хімічних речовин; порушення правил зберігання та обороту різних небезпечних речовин; порушення правил обслуговування та експлуатації транспортних засобів та об'єктів техногенних виробництв; терористичні акти тощо.

Серед причин виникнення техногенних катастроф, наведених у табл. 1, причини розподілилися практично наполовину, такі, що пов'язані з діяльністю людини, і такі, що не залежать від неї.

Таблиця 1 – Характеристика техногенних катастроф ХХІ сторіччя за причинами та наслідками.

Рік виникнення	Країна	Вид катастрофи	Причини виникнення	Наслідки	
				Людські втрати	Матеріальні збитки
1	2	3	4	5	6
06.01.2000	Бразилія	Катастрофа на нафтопереробному заводі-платформі	Технічні несправності	х	Витерто близько 3180 т нафти
12.08.2000	РФ	Потонув атомний підводний човен «Курськ»	Вибух торпеди в торпедному апараті, що спричинило за собою вибух інших торпед. Такі торпеди вже більше 50 років не використовуються ніде в світі.	Загибло 118 членів екіпажу.	х
21.09.2001	Франція	У м. Тулузі на хімічному ком-бінаті стався вибух з викидом 300 т нітрату амонію.	Порушення правил техніки безпеки при зберіганні вибухонебезпечних речовин	Загибло 30 чол., понад 300 поранених.	х
13.11.2002	Іспанія	Затонув нафтовий танкер, 63 т мазуту потрапило в море.	Внаслідок сильного шторму утворилася тріщина завдовжки 50 м.	х	Очищення моря та берегів коштувало 12 млн. дол.
26.08.2004	Німеччина	З мосту висотою 100 м впав та вибухнув бензовоз,	Винуватцем аварії була спортивна машина, водій якої не	х	Повна реконструкція мосту коштувала 318 млн. дол.

		що перевозив 32 тис. л палива.	впорався з керуванням на слизькій дорозі.		
06.05.2004	Україна	У Новобогданівці Запорізь-кої обл. на складі зберігання артбоєприпасів внаслідок пожежі почалися вибухи.	Людський фактор.	Загибло – 5, постраждало – 4, госпіталізовано 81 людину.	Збитки – 3 млрд. 752 млн. грн.
19.03.2007	РФ	Вибух метану на шахті «Ульянівська» в Кемеровській області	Порушення правил проведення гірничих робіт.	Загибло 110 чол.	х
16.07.2007	Україна	У Львівській обл. с. Ожидів перекинулися 15 вагонів з жовтим фосфором.	х	Госпіталізовано 152 люди-ни.	Пошкоджено 50 м залізничної колії, 100 м контактної мережі та три опори. Фосфором було забруднено 300 м <sup>2</sup> площі.
12.09.2008	Каліфорнія	Зіштовхнувся два потяги	Халатність.	Загибло 25 чол.	х

17.08.2009	РФ	Техногенна катастрофа на Саяно-Шушенській ГЕС.	Порушення правил безпеки, неналежний контроль за технічним станом обладнання.	Загинуло 75 чол., 13 було поранено	Збиток перевищив 7,3 млрд. руб. Зупинено станцію. Порушено електропостачання сибірських регіонів.
17.10.2009	Україна	Пожежа у Криму на станції із зберігання отрутохімікатів.	Магній, що входив до складу пестицидів спричинив самозагорання.	х	Згоріло 160 т отрутохімікатів. Площа пожежі склала 600 км <sup>2</sup> .
22.04.2010	Мексиканська затока	Після вибуху і пожежі, затонула бурова платформа Deepwater Horizon	х	Загинуло 11 чол.	У воді Мексиканської затоки вилілося близько 5 млн. барелів сирої нафти.
04.10.2010	Угорщина	На заводі з виробництва алюмінію вибух зруйнував греблю резервуара з отруйними відходами – червоним шламом.	Халатність, недотримання правил техніки безпеки.	Загинуло 9 осіб, близько 120 отримали різні травми і опіки.	Збиток 198 млн. євро.
11.03.2011	Японія	Аварія на АЕС «Фукусіма-1». Серія вибухів водню, розплавлення активної зони.	Потужний земле-трус (9 балів), який викликав цунамі.	Загинуло більше 25 тис. чол.	Збиток від аварії –74 млрд. дол.
10.07.2011	РФ	На Волзі затонув	Непрофесіоналізм	Загинуло 122 чол.	х



		круїзний теплохід Булгарія.	недисциплінованість персоналу. Термін експлуатації теплоходу закінчився 35 років тому.		
11.07.2011	Кіпр	Вибух на військово-морській базі.	Халатність по відношенню до зберігання боєприпасів	Загинуло 13 чол.	Компанія Metro-Link втратила 500 млн. дол.
07.09.2011	РФ	Під Ярославлем розбився літак Як-40 з хокейною командою «Локомотив» на борту.	Екіпаж не мав належного досвіду, не розрахував параметри зльоту.	Загинуло 44 чол.	х
28.02.2012	Китай	Вибух на хімічному заводі компанії «Хебей Кеер» в цеху з виробництва нітрогуаніда.	х	Загинуло 25 чол.	х
25.08.2012	Венесуела	Вибух на нафтовому заводі.	х	Загинуло 42, поранено 150 чол.	х
29.03.2013	Україна	Пожежа у Донецькій обл. на Вуглегорській ТЕС	Самозагоряння ву-гільного пилу під час розгерметизації пилосистеми.	Загинув 1, постраждало 13 чол.	Збитки – 173,5 млн. грн.
18.04.2013	США, штат Техас	Потужний вибух на заводі добрив.	Землетрус магнітудою 2,1 бали.	Загинуло 60, близько 200 чол. поранено.	Зруйновано 100 будівель.

24.04.2013	Бангладеш	Обвал будівлі торговельного центру Рана-Плаза.	Недотримання техніки безпеки при будівництві.	Загинуло 1127, постраждало 2500 чол.	х
6.06.2013	Канада, Квебек	Потяг, що перевозив 73 цистерни з 7,2 млн. л палива, зійшов з рейок, внаслідок чого сталася пожежа	Халатність	Загинуло 50 чол.	х
27.06.2013	Сіамська затока	Прорив нафто-трубопроводу.	х	х	50 т нафти вили-лося у водойму.
06.08.2013	Україна	У Горлівці на хімічному підприємстві «Стірол» стався викид аміаку.	Розгерметизація трубопроводу рідкого аміаку діаметром 150 мм.	Загинуло 6, постраждало 26 чол.	х
8.06.2015	Україна	Вибух на наф-тобазі внаслідок сильної пожежі в с. Крячки Васильківського р-ну, Київської обл.	Недотримання норм будівництва. Порушення правил безпеки	Загинуло 6, постраждало 18 чол.	Вогонь охопив 8 з 17 резервуарів з паливом.
13.08.2015	Китай	Серія потужних вибухів і як наслідок – по-жежа на складі піротехніки.	Порушення техніки безпеки при зберіганні вибухових речовин.	Загинуло 50, більш як 700 чол. отримали поранення.	Збитки більш як 300 млн. дол.
29.10.2018	Над Яванським	Катастрофа Boeing 737 авіакомпанії	Технічні несправності систем літака	Загинуло 189 чол.	х

	морем	Lion Air.			
25.01.2019	Бразилія	Прорив дамби у м. Брумадіньо.	Пошкодження хвостосховища шахти.	Загинуло більш як 240 чол.	Токсичні відходи повністю зруйну-вали екосистему річки Параопеба.
10.03.2019	Ефіопія	Катастрофа Boeing 737 над Адіс-Абебою.	Технічні несправності систем літака.	Загинуло 157 чол.	х
8.01.2020	Ірак	Розбився український пасажирський лайнер над Тегераном.	Літак було збито зенітно-ракетним комплексом Тор-М1.	Загинуло 187 чол.	х
Загалом: 31 катастрофа. Загинуло – більш як 27462, постраждало – більш як 4277 чол.					
Примітка: х – відсутні дані (узагальнено за джерелами [4-7])					

Узагальнюючи сумні дані, наведені в табл. 1 стосовно людських жертв, завданих техногенними катастрофами, бачимо, що в рейтингу на 1-му місці по кількості жертв посіла аварія на японській «Фукусімі-1», 2-ге місце займає Індія по кількості жертв при обвалі торговельного центру Рана-Плаза, 3-тє – Бразилія при прориві дамби, 4-тє – це катастрофи літаків з великою кількістю жертв і на 5-му – загибель людей на теплоході Булгарія.

На 1-му місці в рейтингу за матеріальними збитками знову посідає аварія на японській «Фукусімі-1», на 2-му – руйнування греблі на Саяно-Шушенський ГЕС, на 3-му вибухи на військовій базі на Кіпрі, 4-тє – падіння бензовозу з мосту в Німеччині і на 5-му – вибухи на складі піротехніки у Китаї. Як бачимо, ситуації усі різнопланові, з різною кількістю жертв і наслідками і вишукувати тут якусь залежність між частотою їх виникнення, схожістю причин та наслідків немає ніякого сенсу. Екологічні ж катастрофи взагалі складно оцінити, тому що величина збитку, завданого довкіллю у вигляді забруднення, знищення видів рослин і тварин може змінюватися у часі та просторі, що унеможливорює оцінити його одномоментно, в конкретний період часу.

Отже, висновок проведеного дослідження наступний: більшості техногенних катастроф можна було б уникнути, не допускаючи

людських та матеріальних втрат, якщо своєчасно здійснювати запобіжні, превентивні заходи, а саме:

1. Забезпечення техногенної безпеки на небезпечних територіях та у зонах можливого ураження від небезпечних об'єктів.

2. Своєчасна перевірка терміну експлуатації, стану техніки, транспорту, обладнання, комунікацій, технічних систем, строків зберігання речовин, матеріалів тощо. Недопущення експлуатації транспортних засобів, комунікацій, систем, термін експлуатації яких вичерпаний.

3. Своєчасний ремонт, відновлення та заміна старого обладнання, інструменту, устаткування, транспортних засобів на нові – сучасні, якісні, удосконалені, надійні.

4. Підвищення кваліфікаційного та професійного рівня персоналу об'єктів підвищеної безпеки.

5. Контроль та перевірка знань з питань техногенної безпеки керівників та персоналу об'єктів підвищеної безпеки, інші необхідні заходи.

Проведений аналіз техногенних катастроф ХХІ сторіччя показав, що вагома частка їх спричинена халатним відношенням працівників до своїх професійних обов'язків. Тому кожна людина, будь-то керівник потенційно небезпечного об'єкта чи звичайний працівник, повинна бути відповідальною за свої дії. Від цього залежить життя та здоров'я не тільки її самої, а й оточуючих її людей.

### Список літератури

1. Аналіз історичних аспектів розвитку техногенної безпеки / Т. М. Портянко, С. В. Ротте, Н. М. Пшенишна // Гуманітарний вісник. Сер. : Історичні науки. - 2018. - Число 28, Вип. 12. – С. 128-136. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Gvi\\_2018\\_28\\_12\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Gvi_2018_28_12_15)
2. Сичов М. І., Коломієць Л. В., Поторак О. М., Жиленков В. О. Техногенні катастрофи, їх передбачення, запобігання та уникнення //Збірник наукових праць ОДАТРЯ № 2(11) 2017. – С.19-23.
3. Довгань А. І. Методичні підходи до дослідження безпеки життєдіяльності // Географія та сучасність. Збірник наукових праць. Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова. – К., 2002. – Випуск 7. – С. 234–240.
4. ТОП-5 техногенних катастроф сучасної України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.segodnya.ua/ukraine/top-5-technogennyh-katastrof-sovremennoy-ukrainy-623116.html>

5. Крупные техногенные катастрофы 21 века [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://spasti-sebua.ru/technogennye-katastrofy-21-veka/>
6. Сердюк Є. Найбільші техногенні катастрофи незалежної України // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://espreso.tv/video/46567>
7. Расследование аварий Boeing 737 Max сконцентрировано вокруг систем MCAS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.dw.com/ru/расследование-аварий-boeing-737-max-сконцентрировано-вокруг-систем-mcas/a-48111601>

Одержано

**УДК 33.2964.338**

**О.А. Завіна, магістр гр. ПЕ-2М\***

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна*

## **Забезпечення економічної безпеки підприємства в системі зовнішніх та внутрішніх загроз**

У статті обговорюються підходи оцінки економічної безпеки підприємства та шляхи її забезпечення. Запропоновано алгоритм дій для створення системи забезпечення економічної безпеки підприємства. Визначено основні напрями зміцнення економічної безпеки підприємства за її функціональними складовими.  
**економічна безпека, система забезпечення економічної безпеки, зовнішні та внутрішні загрози, ризики**

**Постановка проблеми.** Однією із основних особливостей здійснення підприємницької діяльності є необхідність працювати в умовах постійно діючих ризиків і загроз стабільності стану економічної безпеки підприємства.

Коливання макроекономічних показників, дефіцит фінансових та інвестиційних ресурсів, постійний пошук джерел фінансування підприємства негативно впливають суб'єктів підприємництва.

---

© О.А. Завіна, 2019

---

\* Науковий керівник: д-р екон. наук, професор Мазур І.І.

Саме тому питання щодо сприяння та підтримки належного рівня економічної безпеки підприємства є актуальним, адже належний рівень економічної безпеки на підприємстві дає змогу зберегти йому свою частку ринку, досягти зростання вартості активів підприємства і підвищити конкурентоспроможність своєї продукції.

Сукупність небезпек і загроз, що впливають на діяльність підприємства, обов'язково потребують встановлення величини втрат, яких підприємство може зазнати, визначення ймовірності їх виникнення, розробки стратегії заходів щодо попередження ризиків, а також можливості усунення їх дії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незважаючи на те, що проблеми економічної безпеки останнім часом набувають особливої актуальності, більша частина наукових робіт, особливо зарубіжних, відноситься до національної безпеки. В умовах сучасної економічної ситуації в Україні питання забезпечення економічної безпеки на рівні господарюючого суб'єкта набувають все більшої актуальності, тим не менш, не всі аспекти цього питання є вивченими.

Питання забезпечення економічної безпеки підприємства є відносно новими для вітчизняної науки. При цьому, їм присвячено достатня кількість наукових робіт. Теоретичну базу дослідження сформували праці вітчизняних і зарубіжних вчених: З.С. Варналій [1], Т.Г. Васильців [2], С.П. Дубецька [3], В.А. Ніконов [4], Н.В. Савіна [5], О.А. Пугач [6], К.О. Утінкова [7], К.І. Юр'єв [8], А.І. Яніогло [9] та ін.

У цих працях сформульовано термінологічний апарат у сфері вивчення економічної безпеки, визначені методи забезпечення економічної безпеки. Проте, разом з тим, залишаються не до кінця вивченими питання, пов'язані з розробкою комплексної системи забезпечення економічної безпеки підприємства.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є розробка комплексної системи забезпечення економічної безпеки підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки, сутність категорії «економічна безпека» є багатогранною – виділяють чотири основні підходи, щодо її визначення.

Тож, «економічною безпекою» називають [4,5,8]:

- стан захищеності від загроз;
- стан ефективного використання ресурсів;
- здатність до стабільного функціонування та розвитку;

- наявність конкурентних переваг.

Виходячи з цього, виділяють різні методологічні підходи до оцінки стану економічної безпеки, кожен з яких спирається на різні методики й показники.

Широко застосовуються такі наступні підходи [1-2]:

- індикаторний підхід – це оцінка стану економічної безпеки підприємства через порівняння фактичних показників діяльності підприємства з індикаторами, які мають певні порогові значення;

- ресурсно-функціональний підхід – тут критерієм оцінки є рівень використання ресурсів підприємства по всім складовим економічної безпеки (фінансової, кадрової, інформаційної, правової, політичної, техніко-технологічної, інтелектуальної). Розглядається в динаміці із застосуванням таких методів як індексний метод, горизонтальний і коефіцієнтний аналіз;

- комплексний підхід – поєднує два вищенаведених підходів, базується на знаходженні інтегрального показника рівня економічної безпеки;

- підхід на основі теорії ризиків – це виявлення, оцінка та аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, їх кількісний та якісний аналіз, – в даному випадку, рівень економічної безпеки оцінюється у можливості підприємства мінімізувати та/або нейтралізувати наявні ризики.

Так, як останній підхід визначає економічну безпеку підприємства саме, як стан захищеності від загроз, то він також дозволяє оцінити конкретні ризики, що загрожують чи можуть загрожувати стабільності стану економічної безпеки підприємства. За допомогою нього можна сформувану комплексну систему забезпечення економічної безпеки.

Для того, щоб правильно розробити дієву стратегію заходів, які будуть забезпечувати попередження ризиків, та управління ними і їх наслідками, необхідно провести попередній аналіз ймовірних загроз та класифікувати їх за різними ознаками, такими, як сфера виникнення, масштаб, місце виникнення, величина можливих втрат, суб'єкт загрози, об'єкт загрози [1,7].

Такий набір ознак є мінімальним для створення реєстру ризиків підприємства, який в подальшому допоможе сформувати комплексну систему забезпечення економічної безпеки підприємства.

Особливу увагу, при формуванні реєстру ризиків, варто звернути

на такий поділ загроз, як зовнішні і внутрішні.

Зовнішніми загрозами прийнято вважати ті загрози, що виникають за межами підприємства, а внутрішніми – в межах підприємства [8].

Здебільшого, зовнішні загрози є однаковими для більшості підприємств.

До них відносять [6]:

- корупцію;
- нестабільну політичну та економічну ситуацію в країні;
- економічні кризи;
- інфляцію;
- недобросовісну конкуренцію;
- рейдерство;
- низьку інвестиційну привабливість для іноземних інвесторів;
- валютні коливання та ін.

Внутрішні загрози є більш індивідуальними для кожного підприємства, в залежності від галузі, в якій воно функціонує, організаційно-правової форми, типу підприємства та ін.

Під час проведення аналізу загроз доцільно здійснити їх ідентифікацію, визначити причини виникнення та ступінь впливу.

Таким чином, обрати ті, що є потенційними ризиками для підприємства.

Далі необхідно також зробити кількісну і якісну оцінку кожного ризику. Це допоможе скласти більш докладний реєстр ризиків для подальшого управління ними та створення системи забезпечення економічної безпеки підприємства.

Схематично система забезпечення економічної безпеки підприємства зазначена на рис.1.

Метою системи забезпечення економічної безпеки є створення стійкого процесу функціонування та розвитку підприємства, який буде базуватися на розробленому комплексі заходів, для мінімізації зовнішніх і внутрішніх загроз економічному стану суб'єкта підприємництва, у тому числі його фінансовим, матеріальним, інформаційним, кадровим ресурсам.

В цьому випадку, об'єктом цієї системи є економічний стан підприємства в поточному та майбутньому періодах.



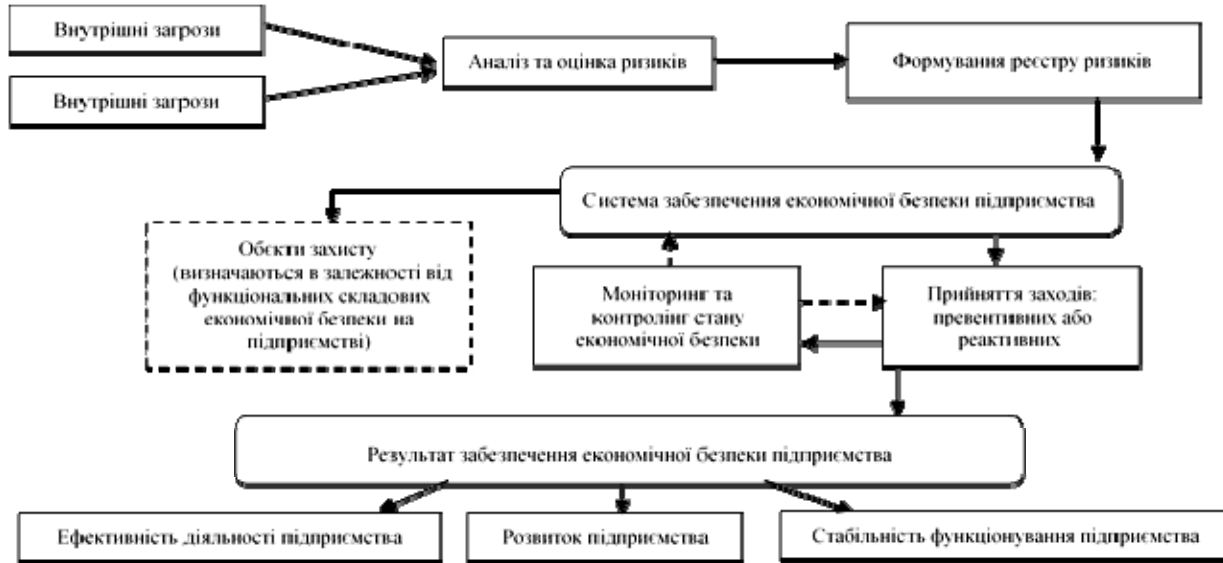


Рисунок 1 – Система забезпечення економічної безпеки підприємства

Джерело: сформовано автором на основі [2,7-8]

У процесі досягнення поставленої мети здійснюється вирішення завдань, які об'єднують усі напрямки забезпечення безпеки [3]:

- 1) ефективне прогнозування загроз економічної безпеки підприємства;
- 2) організація попередження впливу можливих загроз;
- 3) виявлення, аналіз і оцінка існуючих загроз економічної безпеки;
- 4) прийняття рішень та реагування на існуючі загрози;
- 5) вдосконалення системи забезпечення економічної безпеки.

У процесі забезпечення економічної безпеки підприємства особливе значення має вжиття заходів превентивного характеру. Так, як набагато легше загрози попередити, ніж усувати їх наслідки. Особливе значення повинно приділятися постійній діагностиці фінансового стану підприємства, що дозволить в процесі моніторингу визначати чи рухається воно в потрібному напрямку, а також, які заходи потрібно зробити для досягнення поставлених цілей.

Визначення заходів включає в себе три важливих напрямки [9]:

- вибір стратегії підприємства;
- визначення напрямків зміцнення економічної безпеки підприємства;
- підтримка з боку держави, що включає в себе заходи, реалізовані на державному рівні, на які окремий господарюючий суб'єкт не має належного впливу.

Залежно від стану фінансово-господарської діяльності підприємства і від зовнішніх і внутрішніх факторів, можна виділити комплекс механізмів для зміцнення економічної безпеки підприємства (табл.1) по кожній з функціональної складових економічної безпеки, таких як фінансова, правова, інтелектуальна, кадрова, інформаційна, інноваційна, виробнича, екологічна та техніко-технологічна безпеки.

Такі механізми зміцнення мають увійти в основу стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства.

Таблиця 1 – Механізми для зміцнення економічної безпеки підприємства

Складові економічної безпеки	Напрями зміцнення
1	2
Фінансова безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- забезпечення ліквідності і платоспроможності підприємства;</li> <li>- чітке регулювання грошових потоків;</li> <li>- регулювання дебіторської і кредиторської заборгованості;</li> <li>- орієнтування на більше число клієнтів для зменшення ризику несплати;</li> <li>- моніторинг фінансового стану постачальників і клієнтів і ін.</li> <li>- оптимізація обсягів власного і позикового капіталу;</li> <li>- формування резервного фонду (самострахування);</li> <li>- ефективне управління фінансовими потоками;</li> <li>- управління валютними ризиками, пов'язаними з наявністю активів в різних валютах;</li> <li>- страхування майна і ризиків тощо.</li> <li>- визначення прибутковості інвестиційних проектів;</li> <li>- управління інвестиційними ризиками;</li> </ul>
Правова безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постійне відслідковування та аналіз всіх змін в законодавчій базі;</li> <li>- стабільне виконання договірних зобов'язань;</li> <li>- організація системи протидії можливим рейдерським захопленням;</li> <li>- періодичний моніторинг економічної і політичної ситуації на державному рівні і на рівні регіону.</li> </ul>
Інтелектуальна та кадрова безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- організація/модифікація системи управління кадрами;</li> <li>- чітке планування ресурсів персоналу;</li> <li>- організація системи навчання/підвищення кваліфікації персоналу;</li> <li>- слідування за ринком праці та рівнем заробітних плат.</li> <li>- періодичне вдосконалення системи мотивації;</li> <li>- розробка засобів задля мінімізації вербування персоналу.</li> </ul>

## Продовження таблиці 1

1	2
Інформаційна безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розробка захищеної системи доступу до інформації та захист оргтехніки;</li> <li>- періодичний аналіз інформації про партнерів і контрагентів;</li> <li>- впорядкування схеми і термінів проходження документів через підрозділи підприємства;</li> <li>- визначення заходів щодо захисту від шпигунства та захисту комерційної таємниці;</li> <li>- визначення і закріплення відповідальності кожного співробітника за дотримання умов конфіденційності;</li> <li>- розвиток бренд-менеджменту в компанії.</li> </ul>
Інноваційна безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оновлення і модернізація технічного оснащення підприємства;</li> <li>- впровадження нових інноваційних технологій;</li> <li>- бюджетування НДДКР.</li> </ul>
Екологічна безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дотримання норм допустимих змістів шкідливих речовин, що потрапляють у навколишнє середовище;</li> <li>- дотримання екологічних параметрів щодо продукції, яка випускається;</li> <li>- мінімізація втрат від адміністративних санкцій за порушення норм екологічного законодавства.</li> </ul>
Техніко-технологічна безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- забезпечення конкурентоспроможності технологій, що застосовуються на підприємстві, шляхом їх періодичного оновлення/ремонту;</li> <li>- моніторинг розвитку ринку високих технологій і дій конкурентів з цього приводу;</li> <li>- продаж або утилізація морально- і фізично застарілого обладнання.</li> </ul>
Виробнича безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>- максимізація виручки за рахунок розширення асортименту або диверсифікації продукції/послуг;</li> <li>- збільшення частки на традиційних ринках і освоєння нових ринків;</li> <li>- контроль якості продукції та її підвищення;</li> <li>- оптимізація постійних і змінних витрат;</li> <li>- регулювання товарно-матеріальних запасів;</li> </ul>

*Джерело: сформовано автором на основі [7,9]*

Результатом забезпечення економічної безпеки та зміцнення її основних складових виступає стабільність функціонування підприємства, ефективність його економічної діяльності та динамічний розвиток.

**Висновки.** Отже, економічна безпека підприємства – це стан захищеності підприємства від негативних впливів зовнішнього та внутрішнього середовищ, а також його здатність швидко усунути різноманітні загрози чи пристосуватися до існуючих умов, які не позначаються негативно на його діяльності.

Економічна безпека підприємства буде забезпечена, при умові якщо підприємство буде працювати в стані захищеності від зовнішніх і внутрішніх загроз, а також, коли буде організована ефективна система економічної безпеки на підприємстві.

Система забезпечення економічної безпеки будується в залежності від формату підприємства, умов виробничої діяльності, застосовуваних технологій, стану інфраструктури та інших внутрішніх та зовнішніх чинників.

#### Список літератури

1. Варналій З.С. Економічна безпека: навч. пос. К.: Знання, 2009. 647 с.
2. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізм зміцнення: монографія. Львів: Арал, 2008. 384 с.
3. Дубецька С.П. Економічна безпека підприємств України. *Недержавна система безпеки підприємництва як суб'єкт національної безпеки України: зб. матер. наук.-практ. конф.* (Київ, 16–17 травня 2001 р.). К.: Європ. ун-т, 2003. С. 146–171
4. Ніконов В.А., Харіна А.О. Економічна безпека підприємства: підходи до визначення, фактори і рекомендації по її вдосконаленню. *Суспільство. Наука. Інновації: зб. ст. Всерос. ежесіч. наук.-практ. конф.* Кіров, 2017. С. 4433-4440.
5. Савіна Н.В. Основні теоретичні підходи до визначення змісту економічної безпеки підприємства. *Людський капітал.* 2013. № 1 (49). С. 131-134.
6. Пугач О. А. Класифікація та систематизація загроз економічної безпеки держави у системі національної безпеки. *Економіка і організація управління.* 2014. № 1 (17)-2 (18). С. 209-217
7. Утінкова К.О. Сутнісна характеристика функціональних складових економічної безпеки. *Облік і фінанси.* 2018. № 3. С. 146-156. 22.
8. Юр'єв К.І. Економічна безпека підприємства: підходи і фактори. *Економічна наука сьогодні. Теорія і практика: Матли V Міжнар. наук.-практ. конф /* ФГБОУ ВО «Чуваський державний

університет ім. І.М. Ульянова». - Чебоксари, 2016. - С. 112-113.

9. Ianioglo A. Comprehensive system of ensuring the economic security of enterprise. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2015. Vol. 1, no. 1. P. 69–79.

Одержано 18.12.19

**УДК 371:331.361**

**Elizaveta Chornaya, student of the group AG19**  
**Svetlana Scherbyna, Candidate of Pedagogical Sciences**  
*Central Ukrainian National Technical University*

### **Specific features of education system in different countries**

This article is devoted to analysis of specific education in other countries. Here you can find description of many interesting and at the same time useful facts about studying abroad.

**study, education, system, school, specific**

#### **Japan**

The school year in Japan is divided into three equal trimesters and training starts in early April. After the first trimester, summer holidays begin for children—from the end of July to September 1. The second trimester lasts until the end of December, and the third from January to March. From class to class, children are transferred during spring break, which lasts only a week the school year at the Japanese school begins in April. And no one can explain why. But at least Japanese children have summer holidays, and that's crucial. In the country for a long time the profession of teacher and teacher was exclusively male—they were addressed as "Sensei". Today, more than half of the teaching staff are still men. In almost all Japanese schools, children have lunch right in their classrooms, because there are no canteens in the building.

#### **Czech**

Schools in the Czech Republic have a five-point system of assessment of knowledge, with the highest rating being one and the lowest five.

---

© Elizaveta Chornaya, Svetlana Scherbyna, 2019

Holidays for schoolchildren in the Czech Republic are provided only in winter and summer. Summer holidays last only 2 months. The norm for Czech schools is the versatility of teachers, when one teacher leads several different lessons. Here, the math teacher can also be a physical education teacher, and the singing teacher can teach chemistry and the native language.

### **Finland**

In each class of Finnish schools there are two teachers—a teacher and an assistant. A Finnish teacher will never call a student to answer at the blackboard if he does not wish to do so. To expose to all the ignorance or shortcomings of one student before the others is not accepted here. After each lesson in the Finnish school there comes a change, during which all students necessarily go outside, regardless of the time of year.

### **Cuba**

In Cuba, high school education is seriously career-oriented and combined with work. High school students in urban schools go to agricultural work every year for a period of 5 to 7 weeks.

### **Sweden**

In a Swedish school, the principal has the right to transfer a student during the school year to the next grade. Of course, only under the condition of high academic performance and the consent of parents.

China. There's no time for games. In this country, students have the largest amount of homework, so much so that many of them live in schools, coming home only on weekends.

In schools in China, winter holidays last from late December to early February. At this time, the country celebrates the traditional new year. At universities in China, the study session lasts only 40 minutes.

### **Ireland**

In Ireland, secondary education is compulsory for children aged 6-15, so they are required to attend classes. For students of the country attending the lecture is free.

### **Norway**

In the schools of Norway until 8th grade children do not know what is the evaluation of knowledge. Norwegian schools do not allow children of different ages to be taught in the same school building. There is a clear division by age: primary classes, teenagers from 14 years, young people (18 years).

### **Greece**

Greek higher education institutions have a very liberal attitude towards education. Here, many students delay the process of education until the age of 30. The fact is that education in Greece is absolutely free, medical insurance and free meals in student canteens are provided, as well as various benefits for travel on public transport.

### **Germany**

In Germany, children on the first day of school parents always give Schultüte-a package of colored paper in the form of a cone filled with sweets and sweets. Students enrolled in higher education institutions in Germany enjoy discounts on admission to theaters, museums and sports clubs. In addition, the student card provides free access to public transport. And in Munich, students enjoy a 25% discount on travel, and students living outside the city-75% discount.

### **USA**

Parents of children who do not attend school can be arrested in America.

In schools, the standard number of children in classes is 35-40 children. In American schools, children from the first years of training are prepared for the choice of a future profession. Therefore parents of pupils periodically come to a lesson and tell about the work. Almost all American and some European schools in addition to the usual lunch breaks there are breaks when children drink milk-Milk Break.

### **Australia.**

Paradoxically, this very large country has a small population (even smaller than Canada). In remote areas, there are not even always schools, so children who live far from educational institutions study remotely, on the radio. There are even special broadcasts for them.

### **India.**

Due to overpopulation, it was decided to build very large schools. Therefore, the largest school in the world is located in India, and it has about 32 thousand students.

### **France.**

In French schools – the shortest school year, but the longest school day. In bilingual Canada, children learn two languages-English and French.

### **Brazil.**

In this country, family dinners are so important that the school day begins very early – at seven in the morning. And all in order for the



children to finish their studies by lunch and return home for a meal with the family. Well, they don't mind, since they still have plenty of time to sleep until the next rise early in the morning. In the Netherlands, children go to school as soon as they reach school age at four. A little early, isn't it?

**In Italy**, there is the smallest school in the world, in which only one child studies and it is located in Turin.

Only in **Bangladesh** can you see floating boats. There is a very big flood problem in this country and boat schools were an option to solve this problem. These boats have everything you need, including the Internet and libraries.

**Iceland** is a country with a very harsh climate and warm knitted clothes are in great demand. Perhaps that is why there is such a subject as knitting in the school program. Very practical, isn't it?

#### References

1. Интересные факты об образовании в разных странах. URL: <https://www.educat.com.ua/ru/interesnye-fakty-ob-obrazovanii-v-raznyh-stranah>.
2. Интересные факты об образовании за границей. URL: <https://why-education.ua/articles-85-intyeryesnyye-fakty-ob-obrazovanii-za-granitsyei.html>

Одержано 13.11.19

Зміст

<i>Natalia Grechykhina</i> The Culture of Linguist's Logical Thinking Basic Characteristics .....	3
<i>Д.В. Трушаков, В.В. Нужний</i> Застосування нового типу пам'яті 3D V-NAND в SSD дисках та розгляд їх переваг .....	8
<i>І.М. Миценко, А.О. Костаи</i> Особливості міграційної політики країн європейського союзу .....	15
<i>Kostiyntyn Shvaika, Svitlana Shcherbyna</i> Education System in USA .....	21
<i>Angelika Marchenko, Svetlana Scherbyna</i> The habits of American students	25
<i>Armen Shakhbatyan, Svitlana Shcherbyna</i> Some features of educational system in different countries .....	30
<i>Р. А. Осін, О. М. Мезенцева</i> Наймасштабніші світові техногенні катастрофи початку XXI сторіччя: причини їх виникнення та наслідки .....	34
<i>О.А. Завіна</i> Забезпечення економічної безпеки підприємства в системі зовнішніх та внутрішніх загроз .....	45
<i>Elizaveta Chornaya, Svetlana Scherbyna</i> Specific features of education system in different countries .....	54

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ**

**Випуск 26**

Відповідальний за випуск Будулатій В.В.  
Комп'ютерна верстка І.М. Каліч  
Тиражування О. Г. Каліч

*Приватне підприємство «Ексклюзив-Систем»  
Свідоцтво № ДК 4470 від 17.01.2013р.  
25006, м. Кіровоград, вул. Шевченка, 25  
тел./факс 24-35-53*

Підписано до друку 26.12.2019р. Формат 60x84/8. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman. Офсетний друк. Умов. друк. арк. 3,69.  
Тираж 300 прим. Зам. № 0302