



ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ



МАТЕРІАЛИ X СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Суми, 24 лютого 2019 року

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
X студентської конференції
(Суми, 24 лютого 2019 року)



Суми
Сумський державний університет
2019

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

- Ігнатенко Вікторія Михайлівна** – доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ
- Нефедченко Василь Федорович** – доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ
- Коваль Віталій Вікторович** – ст. викл. кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ
- Солодовников Сергій Миколайович** – в. о. голови Наукового товариства студентів (слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених СумДУ
- Бондаренко Іван Володимирович** – голова НТСА ф-ту ІФСК
- Сікора Владислав Володимирович** – голова НТСА МІ
- Решетняк Ярослав Вячеславович** – голова НТСА ННІ ФЕМ імені Олега Балацького
- Резнік Олег Миколайович** – голова НТСА ННІ права
- Биченко Діана Олександрівна** – голови НТСА ННІ БТ «УАБС»
- Чех Олег Юрійович** – голова НТСА ф-ту ТеСЕТ
- Шевченко Аліна Тарасівна** – голова НТСА ф-ту ЕлІТ

СЕКРЕТАР КОНФЕРЕНЦІЇ

- Коваль Віталій Вікторович** – ст. викл. кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики СумДУ

СТУДЕНТСЬКИЙ СЕКРЕТАР КОНФЕРЕНЦІЇ

- Борисенко Анастасія** – студентка факультету електроніки та інформаційних технологій СумДУ, гр. СФ-81

ОСНОВНЕ ЗАВДАННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ – *подолання традиційного розриву між наукою та освітою.*

ЗАВДАННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- *формування зацікавленості молоді до наукової роботи;*
- *підготовка талановитої молоді для подальшої наукової роботи;*
- *підготовка молоді до участі у наукових конференціях;*
- *формування уявлень студентів про напрямки наукової роботи, що проводиться кафедрами СумДУ.*

СЕКЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Актуальні проблеми та перспективи розвитку сучасної медицини.

Біофізика.

Держава і право.

Математичні науки. Комп'ютерні та інформаційні технології.

Нанотехнології.

Суспільство. Економіка. Управління.

Технічна фізика. Електроніка.

Філологія – Комунікації – Суспільство.

Сучасні технології у промисловому виробництві. Механічна інженерія. Актуальні екологічні проблеми.



***Актуальні проблеми та
перспективи розвитку
сучасної медицини***

SPORT REHABILITATION

Storchaka V.V., *student*; SSU, Group FR-802

The popularity of physical activity in all its forms is constantly increasing. The commitment to rehabilitation after having practiced sport does not take into account the psychology of sport a little, and we need to deepen our understanding of this problem. Participation in sport has significant physical benefits and helps people lead a long and healthy life, improve welfare, increase longevity and reduce the probability of a number of non-communicable diseases such as heart disease, diabetes and certain types of cancer.

Rehabilitation achieves this objective by focusing on the impact of health, developmental difficulties or disability on a person's life, and not just on his diagnosis. This includes collaboration with the person and people who are important to him so that they can maximize their potential and independence and have the opportunity to choose and control their lives. Young people are the most vulnerable and strategically important for the state segments of the population. Therefore, the primary priority of modern medicine and rehabilitation is prevention, aimed at raising young people's awareness of the consequences of a wrong lifestyle, early diagnosis of these effects and a rapid and complete correction of defects revealed by non-medical methods. Sport also offers psychosocial benefits, such as promoting social inclusion and learning to overcome psychological difficulties and benefits, reducing depression and improving concentration.

Research into the establishment of rehabilitation after sporting accidents has been mainly aimed at identifying behaviors of behavior. However, many studies have used a deductive structure, which has identified researchers with variables studied a priori. Preparing a person for successful sporting activities requires, by its very nature, experience in different areas. The management of accidents involving sports participants also requires the participation of many experts. An athlete can always be surrounded by a team of professionals, including a coach, a club manager, physiotherapist, physiotherapist, a physiologist, a chiropractor, a sportsman, a sports psychologist and a sports doctor. Depending on the type of sport, the sports level of athletes and their position, all these experts cannot participate in training.

Language advisor Liashenko I.V.

ORGANIZED SPORTS AND THE HEALTH OF CHILDREN AND YOUTH

Pyshchik P.S., *student SSU, Group SP-801*

Organized sport offers a range of benefits, including physical and mental health, to children and young people. However, opportunities for children engaged in sports are too small, especially for low-income children. Organized sport and the health of children and youth in various fields of research for children and physical movements in organized, school and local settings.

The country responds to the severe epidemic of childhood obesity and obesity and contributes to an increase in the number of children suffering from adult diseases. At the same time, many children are understandably embarrassed by reports concerning food, physical activity and body image. For example, children who want to decrease often ask less, because the message to be heard is “movement and food.”

The World Health Organization (WHO) considers sport to be important for the health and development of children, including prevention and maintenance of healthy weight. The study shows a positive link between youth participation in sports and knowledge of healthy eating and nutrition, compliance with directives on fruit and vegetable consumption, and compliance with recommended directives on physical activity.

Participating in post-school sports is an exceptional way for children to achieve the first of these goals by getting the work they need to stay healthy. Such positive behavior not only helps children live a healthier life: it saves money.

The increase in chronic childhood diseases and adults adds decades of additional cost and stress to the already expensive healthcare system and overcrowding. Involvement also has a significant impact on image, self-esteem, sense of superiority and other important social and emotional characteristics that contribute to the adaptation and well-being of young people. Other areas affected or growing in physical and mental health - such as: presence or absence of chronic diseases, long-term work for physical activity, reproductive health and sexual activity, dangerous behaviors as intake of substances and smoke, and time in prescriptive activity.

Language advisor Liashenko I.V.

45 ХВИЛИН ЗДОРОВ'Я

Удовиченко Д. Я., студентка; Лебединського медичного училища ім.
проф. М. І. Сітенка – КЗСОР, група ЗМА

Загальновідомими є факт, що у період з 2008 по 2013 роки збільшилася кількість дітей, які за станом здоров'я відносяться до спеціальних медичних груп. Це означає, що понад 41% школярів не можуть займатися на заняттях із фізичної культури у повній мірі. З'ясовано, що 60 неповнолітніх із 100 досліджуваних мають шкідливі звички. Ми виявили, що сучасний школяр насправді не розуміє значення слів «здоровий спосіб життя», діти вважають це поняття глобальним, абстрактним і недосяжним, а у більшості життєвих ситуацій – небезпечних або надзвичайних – втрачають самоконтроль і не знають як діяти.

На наш запит про кількість дітей початкової ланки, які за станом здоров'я відносяться до спеціальної та підготовчої медичних груп, школи міста надали наступну інформацію: Лебединська ЗОШ І-ІІІ ст. №1 – 7 і 12, де перший показник – спеціальна медична група, другий – підготовча, Лебединська ЗОШ І-ІІ ст. №4 – 2 і 2 відповідно, Лебединська ЗОШ І-ІІІ ст. №5 – 5 і 21, Лебединська ЗОШ І-ІІІ ст. №6 – 1 і 5, Лебединська ЗОШ І-ІІІ ст. №3 – 16 школярів СМГ, Лебединська СШ І-ІІІ ст. №7 – 20 школярів за станом здоров'я належать до спеціальної медичної групи.

Умотивовані такими фактами, студенти Лебединського медичного училища розпочали громадський проект «45 ХВИЛИН ЗДОРОВ'Я» (далі – Проект), основною метою якого було навчити дітей «берегти здоров'я змолоду»: розповісти школярам молодшої ланки про особливості їхнього розвитку, про захворювання, «якими хворів кожен» та їх профілактику, познайомити з основними правилами техніки безпеки, навчити правильній поведінці у небезпечних ситуаціях, елементам невідкладної допомоги потерпілому та самому собі.

Усіх студентів, які долучилися до Проекту, було розподілено на команди, що налічували в середньому п'ять учасників. За кожною п'ятіркою була закріплена певна тема із грона проблемних питань. Гроно перше – «ТРАВМИ»: «Травми. Опіки. Як діяти?», «Травми.

Порізи. Як діяти?», «Травми. Кровотечі. Як діяти?», «Травми. Укус тварин. Як діяти?», «Травми. Переломи. Як діяти?». Гроно друге - «ПЕРША ДОПОМОГА»: «Перша допомога при утопленні», «Серцево-легенева реанімація». Гроно третє – «ПРОФІЛАКТИКА»: «Профілактика інфекційних захворювань. Грип», «Профілактика інфекційних захворювань. Кір», «Профілактика порушень зору», «Профілактика порушень слуху».

Суть Проекту полягає у наступному: кожне заняття поєднує теоретичну та практичну частини; студенти, використовуючи наочний матеріал, мультимедійні презентації, мультиплікації, створюють різноманітні ситуації, кросворди та скрайбінги, інсценізують проблемну ситуацію, роз'яснюють школярам обрану на основі попереднього опитування тему. Практична частина занять визначається саме специфікою теми та передбачає безпосередню роботу зі школярами, практичні тренінги, майстер-класи, відповіді на питання, квести, вікторини.

На початку Проекту робота виконавців була направлена на навчання школярів молодшої ланки ЗОШ №6 і СШ №7, та вже за короткий термін «45 ХВИЛИН ЗДОРОВ'Я» поширив діяльність на усі школи міста. Проте студенти-медики не зупиняються на досягнутому: ми плануємо продовжити реалізацію Проекту: розширити банк тем і урізноманітнити методи подачі матеріалу, урахувавши побажання учнів, учителів та батьків.

Ми хочемо внести «45 ХВИЛИН ЗДОРОВ'Я» у щоденний розклад кожної дитини, оскільки маємо істотні результати! Завдяки даному Проекту учні початкової ланки дізналися більше про самих себе (анатомо-фізіологічні особливості людського організму у періоді шкільного віку), навчилися основним методам профілактики інфекційних та «сезонних» захворювань, зупинці незначних кровотеч, знають основні правила поведінки під час надзвичайної ситуації, як допомогти потерпілому і (що найголовніше) як попередити травмування різнорідного характеру; а майбутні медики мали унікальну можливість удосконалити власні знання та вміння, навчилися працювати в команді, покращили комунікативні навички у спілкуванні з представниками дитячого віку.

Керівник: Бугрименко О.В., викладач училища

PHYSICAL REHABILITATION FOR TREATMENT DISEASES

Nahorna V.V., student; SSU, Group FR-802

A professional in physical rehabilitation takes care of patients in all phases of curing, from defining the initial diagnosis through the restorative and preventive stages of getting over. This sphere is a standalone option, or it may be in assistance with other treatments and so it's so important to discuss this topic.

Physical rehabilitation heals many diseases. Physical therapist applies a lot of ways and physical exercise of curing the disease. Nowadays there is a better understanding of training with muscle strength, aerobic capacity, balance, gait and functional mobility by means of cueing, cognitive movement strategies and physical exercises. Additionally, aerobic exercise, massage, basic body awareness therapy and yoga might reduce eating pathology in patients with anorexia and bulimia nervosa. Aerobic exercise, yoga and basic body awareness therapy might improve mental and physical quality of life in patients with an eating disorder a greater emphasis is now given to the evaluation and treatment of physical inactivity in daily life. Physiotherapist can offer the best treatment for the patient, keeping in mind the available scientific evidence. Patients with faults in weight who engage in excessive exercise have an intense aversion of fat and report that their primary reason to exercise is to influence weight and shape.

Physical rehabilitation appraises the available evidence on exercise therapy and other types of physical therapies.

Physiotherapist can help an athlete in enhancing their performance by developing specific parts of the body and using muscles in new ways.

The main efficient means in rehabilitation treatment are: 1) muscle strengthening exercises; 2) aerobic exercises; 3) breathing exercises; 4) others such as relaxation techniques, exercises to improve mobility including transfers and walking, functional electric stimulation, education of the patient, family and caregivers; or 5) a combination of these means.

Physical rehabilitation is related to improving and enriching quality of life and movement potential within the spheres of treatment, prevention, intervention, habilitation and rehabilitation. The importance of accepting the regular exercises in physical rehabilitation should be fostered also by clinically healthy people. This leads to physical, psychological, emotional, and social wellbeing.

Language advisor Liashenko I.V.

GOAL SETTING IN SPORT

Krivoshey Y.O., *student*; SSU, Group SP-801

Goal setting is defined as what the person is trying to achieve. This is an object or purpose or action. In modern definitions, reaching goals often means achieving a standard or competence in a task. Goals usually reflect unconscious intentions or goals. Goals are regulated and accepted behavior.

Goals have a direct and indirect effect on the performance in the sport, focusing our attention on hints that are relevant to the task and encouraging persistence and the appropriate level of applied effort. Before any of the direct and indirect influences coming into effect, it is suggested that individuals should stand for the purpose at hand and have the necessary ability or skills. The feedback on progress in achieving the goal is another suggested idea that is considered vital for the effectiveness of the goals. The effects of setting goals in production or organizational conditions can be transferred to sports through obtaining end results, contextual similarities and the commonality of cognitive processes and physical actions used in sports and work.

A demonstration of the effectiveness of the goal setting can be found in the main factors: 1) the value of more relevant methodologies, resulting in a healthy academic discussion, and (2) the expansion of conceptual approaches that go beyond the consideration of simple productivity effects.

The concept of goals can be studied in two main ways. First, the goals can be seen as a direct motivational strategy in which they function as specific performance standards that regulate behavior in terms of attention and effort. The second fundamental way of studying goals is when the fact that the goals work or are seen, because the cognitive movement forces to attract activity. In this case, the goal goals reflect the personal value of skills and success, which, in turn, dictates knowledge, behavior and commitment.

Possible rejections of the purpose may be related to the following factors: 1) the inclusion of individuals who want to be extremely motivated in the physical field, as they study the participants; 2) the tendency of study participants to directly set goals; 3) the probability of the competition; and 4) the refusal to consider the objectives of the personnel of the study participants in relation to the task execution.

Language advisor Liashenko I.V.

THE FUTURE OF SPORTS MEDICINE

Konovalenko V.O., student, SSU, Group SP - 801

There was little good research under way, there were several high-quality educational programs of specialization. We now have a significant evidence that the lack of exercise leads to the development of cardiac disease, some cancers, type of diabetes, stroke, and certain skeletal muscle disorders. It is becoming more and more clear that a physically active way of life increases the sense of general wellbeing and generally improves psychosocial health. The impressive body of evidence on physical activity and health led many organisations around the world to develop initiatives and statements on this topic. Exciting new work on exercise and immune function, and what is it related to the risk of cancer and other diseases relates to one prominent example. We can now conclude that physical inactivity does indeed increase the risk of colon cancer, and probably plays a role in breast development and prostate cancer as well.

The roots of science exercise are in physiological disciplines. The Great British A. Hill Physiologist received the Nobel Prize for his study in physiology exercises in the early part of this century. Many important current study paths in the physiology of exercise, and these efforts will undoubtedly continue to produce important results. From the public health perspective, one of the most important issues is how to get more people more active over time. Much of the current work in this area is based on well-developed behavioral change theories and a lot of new information is being made. The next few years will make enormous progress in our understanding of how to successfully engage in physical activity. The main hesitant issue related to physical inactivity and health is the effect of the social and physical environment in which those of us in industrialized societies live. In industrialized societies, probably most people do not avoid sedentary entertainment such as television viewing and surfing the Internet, no - it's wise that they will refuse the most labor-saving devices at home and at work.

So, although we have made a lot of success in science exercises and sports medicine, and while exciting new discoveries are constantly made, the main challenges are ahead in terms of physical activity and health. Let's hope that by working together we can learn to overcome this problem.

Language advisor: Associate Professor Liashenko I.V.

THE PROSPECTS OF REHABILITATION

Tsyganij A.V., *student*; SSU, Group FR -802

Rehabilitation has long been lacking in a unified conceptual framework. Rehabilitation is always voluntary and some people may need help in deciding on the choice of rehabilitation. In all cases, rehabilitation should help strengthen the person with disabilities and his family. Rehabilitation completes this by focusing on the effects that health, developmental difficulties or disability have on people's lives, and not just on its diagnosis.

Young people are the most vulnerable and strategically important to the population. That is why the priority task of modern medicine and rehabilitation is prevention, aimed at raising awareness among young people about the harmful effects of false lifestyles, early diagnosis of these effects, and rapid and complete correction of defects found by non-medical methods.

Rehabilitation can improve health, reduce disability and improve the quality of life. Rehabilitation, which starts soon, provides the best functional results for almost all health conditions associated with disability. The effectiveness of early intervention is particularly evident for children with development delays or those at risk of development, and it has been proven that the results of school and development are increasing.

Rehabilitation medicine has shown positive outcomes, for example, in improving joint and limb function, pain management, wound healing, and psycho-social well-being.

The modern health system must do much more than stop people dying. It should enable them to live their lives, maximize their potential and maximize their contribution to family life, their community and society as a whole. Rehabilitation completes this by focusing on the effects that health, developmental difficulties or disability have on people's lives, and not just on its diagnosis. This implies working in collaboration with a person and those who are important to him, so that they can maximize their potential and independence, as well as having the opportunity to choose and control their lives.

It is increasingly recognized that effective rehabilitation provides better results and better quality of life, as well as reducing health inequalities and significant cost savings in the health and health care system.

Language advisor Liashenko I.V.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL ACTIVITIES

Nudha A.A, student; SSU, Group SP-801

Physical activity can be defined as any activity that includes some form of physical activity and voluntary movements burning calories. These activities make the human body work harder than usual. Examples of physical activity go from gardening, dance, walking with the dog, snow cleaning and leaves. The exercises also include physical effort, voluntary movements and calories. However, this form of physical activity is specially planned, structured and repetitive. This is usually not associated with any competition.

The modern physical education system of students in higher education in Ukraine is not able to provide sufficiently normal means of subsistence, health care and rehabilitation. The reasons are: too old a methodical system of student physical education, lack of government programs of innovative means and physical education technologies. In addition, the direction of rehabilitation of classes of physical culture has been promoted in recent years as a means of improvement and efficiency. Examples of exercises include jogging, background skiing, swimming, cycling and aerobics. Sport also includes physical activities and exercise, but it is different because they also have a set of rules or targets for training and achievement of certain sports skills. Some individual sports like golf and swimming. Others play in teams, like football and hockey. Sport is often, but not always, competitive. When conducting physical exercises, physical exercises or individual sports, it is usually possible to control factors such as speed, duration, intensity and movements necessary to protect muscles and joints.

Important factors in taking physical activity are: 1) The state of health - if the child is overweight or not in good physical form - may be less tense on the joints of the weight to start the activity; 2) Reflection and coordination - if the child has not yet developed good reflexes and coordination, it will have a greater risk of injury; 3) speed: The faster the child, the more likely it is that it is a serious accident and an accident; 4) Level of ability. It's not always easy and easy to decide which exercise and exercise are useful to your child.

In the end, we all have the same objective: help the child enjoy the benefits of the life, enjoy and be as secure as possible.

Language advisor Liashenko I.V.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL EDUCATION

Zubchenko A.O., *student*; SSU, Group SP-801

Sport is the perfect school for life. The skills acquired as a result of the game, physical education and sports are the basis for the development of the oligism of youth. Skills such as cooperation and trust are necessary for social cohesion and are realized in adulthood.

Sport actively informs young people about the importance of some key values, such as honesty, fairplay, respect for themselves and others, respect for the rules and respect for their importance. Give them the opportunity to learn to fight with competitors, not only to lose, but even to win.

Sport is a way to build understanding of the value of common relationships. For example, one of the benefits of promoting traditional games is that they highlight the importance of diversity, promote integration, and help people understand their identities and those of others in the global world. Even traditional sports and games are usually cheaper than conventional sports and equipment. Physical education is an important component of quality education, and an integral part of learning remains. The rejection of physical education reduces the quality of education, which affects health and health budgets.

Physical education is the only subject of the curriculum that focuses on the body. At the same time, it helps young people to respect their bodies - both themselves and others - and helps them to respond to many of the problems faced by young people, including the threat of HIV/AIDS and other sexually taken diseases and the dangers of tobacco and drugs. Giving students the opportunity to engage in school sports guarantees them a complete education that touches the body, mind and spirit.

Physical education is an effective way of promoting physical activity among young people. As the level of physical activity decreases from adolescence, it is very important that young people are highly valued athletes to ensure a healthy lifestyle and a healthy lifestyle. Physical education is a great way to reach many of the addresses that are considered necessary for the results of a modern education system, especially for teamwork, cooperation, problem-solving and confidence-building.

Language advisor Liashenko I.V.

INCLUSION AND SPORT

Miroshnichenko Alina, student, Sumy State University, SP-801

Sport includes all kinds of physical activity and includes games, physical exercises that the rest organized, casual or competitive sports as well as local types of sports or dramas that promote physical alertness, mental wellbeing and social interaction. Sports for people with limited opportunities is the term that refers to intentional or especially intentional fun for people with limited abilities.

Today the idea of people with the limited opportunities, capable of being occupied by sport and physical activity, is not too rare. However, disabled in the developing countries encounter serious obstacles in the plan of access to the sport, physical activity and to participation in the sport measures. The Second World War had an essential effect on the development of the sport of disabled, and during the rehabilitation of injured veterans Paralympic games were born. As far as competing sport is concerned, opportunities for the athlete-disabled vary from the world championships to the concrete forms of sport and disabled and regional tournaments on different I see sport, similar as Parapon-American games, individual competitions for the athlete-disabled on the Olympic Games and games of collaboration, and some athlete-disabled also compete in the large competitions with the athlete-disabled.

Integration and participation of people with limit possibilities in the traditional types of sport are one of key tasks of the last decades and creates new possibilities for participation and competitions. In more wide scale sport for people with limit possibilities also assists strengthening of national originality and can assist the rehabilitation of the invalids injured from natural calamities and technogenic catastrophes. For the last 30 of research in area of disability and adapted physical activity broadened considerably. Many researches showed that over physical activity and sport brought to the improvement of the functional state and quality of life of people with limit possibilities. Sport can play a key role lives of people with limit possibilities and in life of society, and also for people without limitations in life.

In addition, sport and physical activity are related to the increase of confidence in itself, social awareness and self-appraisal can contribute to strengthening of people with disabilities.

Language advisor Liashenko I.V.

THE INFLUENCE OF SPORTS ON DISABLED ATHLETES

Pantykina A.I., *student SSU, Group SP-801*

Sporting participation also impacts on general health. Disabled people working with disabilities show less risk factors for their heart, high levels of high density cholesterol (HDL) and less smoking than their disabled and inactive partners. Athletes with paraplegia are less likely to be hospitalized, have less pressure and are less susceptible to infections than inactive people with paraplegia. Barriers in society seem to hinder the participation of people with disabilities in public communities, and most people with disabilities have a negative effect on all forms of participation in society, in terms of social life for family and friends, as well as participation in society, such as education, employment and recreation.

Athletes with disabilities go through the same stages as the long-term development of athletes. Despite this, there is considerable uncertainty among trainers about the best physical practice methods for athletes with disabilities. There is no convincing evidence that optimal windows differ compared with athletes with disabilities, although, as you know, certain specific types of disability affect the age of adolescence. Some of these optimal fitness forms take place before adolescence and the time age is the only guide for this trainer.

Disabled athletes are a fast-growing group that challenges old convictions and assumptions about the appropriateness of learning to participate in sport. The number of disabled athletes taking part in organized sporting events and the popularity of the Paralympic Games is constantly growing worldwide. Despite this growing interest and the fact that participation in sporting activities puts the athlete at risk of injury, there are few studies of injuries, risk factors and accident prevention strategies among people with disabilities.

Every year in sport and physical activity there are increasing opportunities for children and adults with disabilities. The benefits are numerous, and with proper care and precaution, many, if not most, can safely lead to an active and athletic lifestyle.

Language advisor Liashenko I.V.

THE ROLE OF SPORT IN THE LIFE OF STUDENTS

Vodzynsky O.R., *student*; SSU, Group SP-801

A sport is a limit, fits a game and also a degree, on which this practiced matched ample. A participation in a sporting events does not only ensure an outlets a fun and a re-enactment though, and ensures a platform, which together reduces people from regions, religions, languages and customs and matching traditions. From these platforms, values to a way of unity, fraternity, equality, justice, and similar social collaboration advanced among partners. It means, that sports freak a key role in a socialization process of an individual. A sport cultivates a positive attitude, like for example that, how to clash with an aspect a different situations, how to cross a critical situations, and how to administer it immediate to the one of a chance and an abandonment. Sport raises the quality of life, because it makes a person physically, mentally, economically and socially. A person who is physically, mentally, economically and socially does not only, it turns out, is part of the good composition of his family, but also of the whole society as well. Participation in athletic programs at college and university level helps to improve the spirit of success, leadership and various social values among students. Participation in sports activities helps to include socialization as well as academic achievement of students. All above the stated discussions clearly show that participation in sports and physical activity is obvious to everyone, because it develops person not only physically, but also makes him an active social member of society.

Participation in sports activities helps to regulate immoral activities and to develop positive social behaviors among students. Sport creates a positive attitude, how to deal with different situations, how to cope with emergencies, success, lack of management, etc. Sport has a positive impact on positive development. For example, the social relations, the spirit of success, the fraternity and the youth of the country. This helps to reduce the negative attitude of young people.

In conclusion, participation in sports activities helps to enter socialization as well as academic achievement of students, helps to enter the promotion of society and plays a vital role in the socialization of students. In addition, it also motivates the person in the direction of practical affairs.

Language advisor Associate Professor Liashenko I.V.

РОЗВИТОК ПАЛІАТИВНО-ХОСПІСНОЇ ДОПОМОГИ НА ЛЕБЕДИНЩИНІ

Головач Аліна, Усенко Валерія, студенти Лебединського медичного училища імені проф. М.І.Сітенка, ЗМА.

У світі щороку сотні мільйонів людей страждають від важких і невиліковних хвороб. Усім їм потрібна кваліфікована медична та психологічна допомога, а часом і просто людська участь, підтримка та співчуття.

Важливість проблеми розвитку паліативної та хоспісної допомоги в Україні турбує МОЗ України, медичні спільноти та пацієнтів. Майже 60-80% хворих на завершальних та термінальних стадіях захворювань потребують паліативної допомоги.

Потреба населення України в медичній допомозі росте, і саме медсестра має забезпечити сучасний висококваліфікований догляд, володіти методами паліативної допомоги, навчати пацієнтів та їх родини.

За даними Лебединської районної державної адміністрації самотніх та одиноких людей віком з 60 років станом на жовтень 2018 року у Лебедині та Лебединському районі біля 1250 чоловік, які потребують кваліфікованого догляду, але не звертаються за медичною допомогою у лікарню тому, що не мають на це коштів, або звертаються за допомогою лише в критичних випадках .

Згідно плану реформування медичної допомоги відповідно до Угоди між Лебединським медичним училищем імені проф. М. І. Сітенка та Лебединським міським територіальним центром соціального обслуговування створено з 2012 року мультидисциплінарні мобільні бригади. До складу мультидисциплінарних бригад входять соціальні працівники, медична сестра територіального центру та волонтери медичного училища. Наприклад, у 2018-2019 навчальному році створено 43 мультидисциплінарні бригади, де задіяно 27 соціальних працівників та 92 волонтери – студенти 2 та 3 курсів.

Волонтери медичного училища, працюючи в мультидисциплінарних бригадах, мають змогу удосконалити навички огляду пацієнта, вимірювання артеріального тиску, пульсу, ведення

контролю за станом пацієнта, навчання правилам дієтотерапії, режиму фізичного навантаження, профілактиці ускладнень. Студенти - волонтери вчаться будувати довірливі відносини з пацієнтами, проводити активні патронажі.

Спеціалізована паліативна допомога – це комплексна мультидисциплінарна медико-соціальна та психологічна допомога, яка надається паліативним хворим у закладах охорони здоров'я особливого типу «Хоспіс», у відділеннях та палатах паліативної допомоги стаціонарних лікувально-профілактичних закладів. У Лебединській ЦРЛ з 2014 року функціонує відділення паліативної та хоспісної допомоги, яке є лікувально-профілактичним закладом, що призначається для цілодобового кваліфікованого догляду, надання медичної та соціальної допомоги, довготривалого лікування.

Студенти-волонтери працюють у відділенні паліативної та хоспісної допомоги, що дає змогу їм удосконалювати набуті вміння та навички. Майбутні медичні сестри вчаться працювати з пацієнтом, проводити його обстеження, встановлювати сестринський діагноз, створювати плани догляду та реалізовувати їх. Найбільше зустрічаються пацієнти з такими проблемами: ризик виникнення пролежнів, неможливість підтримки особистої гігієни, порушення харчування, нетримання сечі, порушення фізичної мобільності.

Відкриття у місті Лебедині відділення паліативної та хоспісної допомоги, створення мультидисциплінарних бригад студентів училища та міського територіального центру дало можливість диференційовано упроваджувати стандарти догляду за пацієнтами відповідно до осіб, які знаходяться в критичному і у некритичному для життя стані (з обмеженим прогнозом тривалості життя). Студенти мають можливість відпрацьовувати до автоматизму певні професійні навички перед тим, як розпочинати практику в медичних закладах, що надає їм впевненості у своїх діях, знімає психологічний бар'єр.

Професійна активізація студентів училища складається з таких важливих елементів, як формування професійних інтересів, виховання поваги до даної професії, психологічної готовності до роботи.

Керівник : Пухно С.М., викладач училища

ОБЕРЕЖНО: АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ. ЩО МОЖЕ ЗРОБИТИ ЛІКАР

Кубрак Я.А., студентка Лебединського медичного училища
імені професора М.І. Сітенка – КЗ СОР, групи 3ФБ

Доволі давно людство ознайомлено з такими препаратами як антибіотики, адже важко злічити яку кількість населення вони врятували від чисельних інфекційних хвороб. Але навряд чи хтось із нас замислювався до яких наслідків приведе не завжди доцільне використання даних препаратів. Приймаючи антибіотики без вагомих причин, ми наближаємо ймовірну ситуацію, коли протимікробні препарати перестануть допомагати, адже мікроорганізми будуть чутливими до антибіотиків. Це дуже серйозно, адже лікування інфекційних хвороб займатиме безліч часу і коштів, бо підібрати препарат який подолає збудник буде складно, тому загострюється проблема антибіотикорезистентності. Всесвітня організація охорони здоров'я акцентує увагу на цій проблемі, а науковці шукають нові методи подолання уже не один рік.

Щорічно 480 000 чоловік у всьому світі захворюють на туберкульоз із множинною лікарською стійкістю. Більш того, проблема резистентності до лікарських засобів починає заважати боротьбі проти ВІЛ та малярії. Саме тому ВООЗ оголосила антибіотикорезистентність однією з наймасштабніших загроз для населення. Для того щоб ознайомити людство із цією проблемою, ВООЗ щорічно в листопаді проводить кампанії, в яких наполягає, що крок подолання антибіотикорезистентності може зробити кожен із нас, навіть дотримуючись аліментарних правил гігієни у побутовому житті. Проблема резистентності розвивається в більшості випадків за рахунок неконтрольованого вживання протимікробних препаратів, багато людей не замислюється чи доцільно вживати антибіотики навіть не проконсультувавшись із лікарем.

Тема кампанії Всесвітнього тижня правильного використання антибіотиків у цьому році має таку назву: «Перед тим, як приймати антибіотики, проконсультуйтеся з кваліфікованим фахівцем охорони

здоров'я». Вчені всіляко закликають населення не займатися самолікуванням, а прислухатися порад працівників охорони здоров'я. Ми підтримуємо рішення ВООЗ, і саме тому вирішили дослідити, що ж може зробити лікар для вирішення цієї гострої проблеми.

Провівши опитування лікарів Лебединської ЦРЛ, ми вияснили, що для подолання антибіотикорезистентності кожний медичний працівник обов'язково мисє руки перед маніпуляціями і контролює стерильність медичного інструментарію, призначає проведення тесту для визначення чутливості до антибіотику. Наші сімейні лікарі наголошують населення про важливість вакцинації та контролюють, щоб щеплення були проведені відповідно до профілактичного календаря.

На нашу спільну думку, основним завданням лікаря для попередження антибіотикорезистентності є інформування пацієнтів щодо виваженого використання антибіотиків відповідно до чинних рекомендацій. Лікарі Лебединської ЦРЛ рекомендують пацієнтам записувати всю інформацію про антибіотики, які приймали раніше, звертаючи свою увагу на те, чи були побічні дії препаратів. Вони розповідають пацієнтам, що вживати антибіотики слід тільки за призначенням лікаря, про необхідність дотримуватися правильного дозування та курсу прийому препаратів і не давати препарати іншим особам або не використовувати ті, які залишилися після попереднього прийому. Але трапляються пацієнти, які вимагають призначення антибіотиків без вагомої на те причини.

Саме тому, ми вважаємо, що визначальна роль лікарів у попередженні антибіотикорезистентності полягає у довірі та тісній співпраці з пацієнтами. А сам лікар мусить бути максимально обізнаний для того щоб надавати поради з даного питання, а для цього повинен займатися самоосвітою, відвідуючи конференції, вебінари, тренінги, програми, читаючи медичну літературу для оволодіння сучасною інформацією.

Отже, ми підтримуємо думку науковців, що проблема антибіотикорезистентності- це одне з найбільш гострих проблем сьогодення. Саме тому, роль у подоланні резистентності відіграють лікарі, підвищуючи рівень своїх знань, дотримуючись рекомендацій ВООЗ, дають слушні поради пацієнтам та вимагають їх виконання.

Керівник Волошина Н.І. , викладач фармакології

МОЖЛИВОСТІ КРІОТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Хитренко О.О., студентка Медичного інституту СумДУ, МЦ.м-708

Сучасне життя ніби бурхливий потік води, який неможливо загальмувати. Кожного дня здійснюються все нові й нові відкриття, що допомагають людині пристосуватися до сьогодення. Значних успіхів, на мою думку, досягли кріотехнології. Цим питанням займаються різних країн з середини минулого століття.

Розглянемо докладніше дане питання. Початкові уявлення про холодові термодеструкції склалися з двох механізмів: пряме пошкодження клітин кристалами льоду, порушення мікроциркуляції внаслідок судинного стазу після відтавання. На клітинному рівні кріотермічне пошкодження відбувається внаслідок утворення внутрішньоклітинного льоду. Зростаючі кристали механічно пошкоджують клітинні мембрани та органели в результаті збільшення обсягу в порівнянні з водою в рідкій фазі.

Кріоконсервація сперматозоїдів та яйцеклітин перспективна методика, яка вирішує питання безплідності. Полягає в глибокому заморожуванні матеріалу в рідкому азоті при температурі -196°C . Виникає питання про цілісність матеріалу. Особливість методу полягає в тому, що заморожування відбувається так швидко, що кристали льоду не встигають утворитися. В результаті матеріал не пошкоджується.

Цей метод, згідно тільки з офіційними даними, використовували 500 тисяч людей по всьому світу з відмінним результатом.

Для кріоконсервації проводяться необхідні заходи. В першу чергу - повне обстеження. Потім проводиться курс гормональних препаратів, завдяки яким дозріває збільшується кількість дозріваючих яйцеклітин.

Кріоконсервація рекомендується пацієнткам з онкологічними захворюваннями, які планують мати дітей в майбутньому, – хімотерапія згубна для жіночих статевих клітин. Яйцеклітини заморожують у випадках сурогатного материнства, а також, якщо жінка вирішила відкласти материнство на деякий час.

За результатами опитування, жінки, які зазнали на собі перенос замороженого ембріона, не відчували змін стану здоров'я.

Отже, кріотехнології допомагають вирішити проблеми пов'язані з безплідністю.

Керівник: Курочкіна В.С., старший викладач

АНАЛІЗ СКЛАДУ ДЕНТАЛЬНИХ ПАСТ НА ОСНОВІ ГІДРОКСИПАТИТУ ТА СИНТЕЗ НОВОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В СТОМАТОЛОГІЇ

Сидоренко Я.Л., студент; СумДУ, гр. СМ-702

Дентальні пасти є багатокомпонентними сумішами, що містять абразивні компоненти і сурфактанти, протикаріозні компоненти, речовини для профілактики зубного каменю, буферні розчини, зволожуючі та зв'язуючі компоненти, що надають певну консистенцію та форму дентальним пастам, та перешкоджають їх розшаруванню.

Зазвичай в пастах в якості м'якого абразивного компоненту використовується NaHCO_3 , але нами було використано біологічно активний кальцію гідроксиapatит $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ (ГА), що входить до складу емалі зубів. Завдяки наявності аніонних заміщень гідроксогруп на фторид іони він здатен перетворюватися на фторапатит, що є більш термодинамічно стабільним, завдяки чому відбувається зміцнення емалі.

Зубні пасти на основі гідроксиapatиту активно використовуються понад 10 років. Нанорозмірний ГА вважається одним з найбільш біосумісних і біологічно активних матеріалів та останніми роками отримав широке використання в стоматології [1]. Оскільки на сучасному ринку представлена величезна різноманітність зубних паст, нами було проведено аналіз складу паст на основі ГА:

SPLAT Professional Biocalcium. Містить кальцію лактат та ГА, жирні кислоти, що є джерелами необхідного вітаміну D_3 та значно покращують процес засвоєння мінералів, в тому числі кальцію. Природний фермент Папаїн попереджує утворення зубного нальоту.

SENSODYNE - зубна паста, що містить у своєму складі NovaMin кальцій-фосфатну технологію, яка допомагає відновити шар на поверхні оголеного дентину і всередині дентинних каналців завдяки природним для зубів компонентам. Він починає діяти при контакті зі слиною та формує захисний шар на поверхні оголеного дентину, який допомагає відновити чутливі ділянки зуба.

Biomed Calcimax містить ГА і L-Arginine, комплекс глибоководних водоростей і рожевої глини, натуральні антисептики - сік

подорожника і поліфеноли, вітаміни Е, К, РР, каротин, ефірну олію чебрецю.

Проаналізувавши склад зубних паст ми дійшли висновку, що окрім активного (гідроксиапатиту) та зв'язуючого компонентів дентальні пасти повинні містити ароматизатор та антибактеріальні компоненти. Антибактеріальну дію в синтезованих нами пастах чинили хлоргексидин та метронідазол. Хлоргексидин – антисептик з широким спектром бактерицидної дії, активний щодо грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів, а також дріжджів, дерматофітів та ліпофільних вірусів. Метронідазол активний проти анаеробних бактерій, які спричиняють хвороби пародонту: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella denticola*, *Fusobacterium fusiformis*, *Wolinella recta*, *Eikenella corrodens*, *Borrelia vincenti*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Selenomonas spp.*

В якості зв'язуючого компоненту було використано натрію альгінат, що є природним полісахаридом та широко використовується в якості харчової добавки. До того ж він надає отриманому продукту гелеподібної консистенції, що має перевагу в порівнянні з пастами і перешкоджає його висиханню.

Ефірні масла розмарину і вербени були використані для надання пастам приємного смаку та аромату. Їх доцільно використовувати при захворюваннях та запаленнях пародонту.

Таблиця 1 – Хімічний склад синтезованих дентальних паст.

№	Склад	Антибактеріальний компонент
1	40 г ГА + 90 мл 3% Альг	10 мл метранідазолу
2	40 г ГА + 90 мл 3% Альг	10 мл хлоргексидину

Обидві синтезовані пасти виявилися ефективними для ремінералізації зубної емалі, профілактики захворювань пародонту, зубного каменю та знищення зубного нальоту.

1. Peter Tschoppe, Daniela L. Zandim, Peter Martus, Andrej M. Kielbassa Enamel and dentine remineralization by nano-hydroxyapatite toothpastes Journal of dentistry 39 (2011) 430-437.

Керівник: Яновська Г.О., ст..викл.каф.Загальної хімії

МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД СТЕГНОВОЇ КІСТКИ МОЛОДИХ ЩУРІВ У НОРМІ ТА ЗА УМОВ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Дейнеко О.С., *студент*; СумДУ, гр. ЛС-614

Важкі метали та їх сполуки займають четверте місце за ступенем небезпеки для довкілля. За даними ВООЗ кадмій і свинець належать до найнебезпечніших і найтоксичніших важких металів. За дією на організм кадмій та свинець відносять до першого класу небезпеки – високонебезпечні речовини. Вони мають високий коефіцієнт біологічної акумуляції (період напіввиведення з організму складає 20-40 років), здатні накопичуватися навіть при низьких рівнях забруднення і нетривалих експозиціях. Кадмій та свинець мають загальнотоксичну дію (Alese M. O., Agbaje M. A., 2018). Уражають видільну, бронхолегеневу, імунну, репродуктивну системи. Проявляють виражену нейротоксичну та гепатотоксичну дію, призводять до розвитку анемії (Flora S. J. S., & Agrawal S., 2017). Крім того, кадмій і свинець можуть значною мірою змінювати метаболізм і функції таких життєвонеобхідних елементів як залізо, мідь, цинк, марганець, кальцій. До органів мішеней токсичної дії кадмію і свинцю, серед інших, належать трубчасті кістки. Вивчення вмісту макро- і мікроелементів у кістковій системі має важливе значення, оскільки, з одного боку, вона є мішенню токсичної дії кадмію і свинцю, а з іншого, кісткова система слугує довготривалим депо цих високотоксичних елементів.

Наша робота присвячена вивченню вмісту макро- (кальцію та магнію) та мікроелементів (заліза, цинку, міді) стегнової кістки молодих щурів під впливом солей важких металів (кадмію та свинцю) методами атомно-абсорбційної спектрофотометрії.

Дослідження проводилось на двох групах молодих білих лабораторних щурів-самців, по 7 особин у кожній групі. Перша група була контрольною, друга - експериментальна. Обидві групи тварин годували на основі добових норм, у вільному режимі. Стандартна питна вода була надана тваринам контрольної групи *ad libitum*. Експериментальній групі тварин надавали розчин солей кадмію, свинцю, міді, цинку, заліза приготований на звичайній питній воді.

Розчини солей готували розчиненням солей відповідних металів у дистильованій воді. Таким чином отримували базові розчини для кожного металу, з концентрацією 1г/дм³. У стандартну питну воду вносили відповідний об'єм базового розчину кожного металу до відповідних концентрацій. Щури експериментальної групи отримували розчин солей важких металів протягом 30 діб. Піддослідних тварин виводили з експерименту шляхом передозування наркозу та брали стегнову кістку. Вміст макро- та мікроелементів у зразках визначали методом атомно-абсорбційної спектроскопії з полуменевою атомізацією. Зразки стегнової кістки зважували на електронних прецизійних вагах OHAUS Pioneer PA213с. Проводили автоклавну кислотну мінералізацію нітратною кислотою протягом двох годин за температури 150–160 °С. Отримані прозорі, безбарвні, без осаду розчини, переносили у мірні пробірки і доводили бідистиллятом до 10 мл. Вміст Ca, Mg, Fe, Zn, Cu визначали на спектрофотометрі S-115-M1 AT «Selmi» (Україна) з полуменевою атомізацією в режимі абсорбції.

По завершенню експерименту були отримані наступні результати. Концентрації макроелементів кальцію і магнію у експериментальній групі щурів молодого віку збільшилась на 23% і 13% відповідно, у порівнянні з контрольною групою. Вміст мікроелементів заліза і цинку у експериментальній групі зріс на 33% і 47%, відповідно. Концентрація міді у стегновій кістці експериментальної групи була у 2,5 рази більша порівняно з контрольною групою.

Отже, отримано концентрації макро- і мікроелементів стегнової кістки молодих щурів у нормі та за умов впливу солей важких металів: кадмію і свинцю. Отримані дані цілком відповідають загальноновизнаним літературним даним, за якими вміст життєвонеобхідних елементів у кістковій системі молодих щурів під впливом важких металів в цілому збільшується. Це пояснюється особливостями метаболізму та розвитку організмів у молодому віці. Наша робота була частиною досліджень присвячених моніторингу вмісту макро- і мікроелементів щурів різних вікових груп за умов впливу таких несприятливих факторів навколишнього середовища як сполуки важких металів.

Керівник: Ілляшенко В.Ю., асистент кафедри морфології

ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНА ПРОГРАМА ПРИ ОЖИРІННІ З ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ

Осадчий А. Ю., *студент*; СумДУ, МІ, гр.ФР-701; Ситник О.А.

Ожиріння у світі набуло форму епідемії: щорічно, щонайменше, 2,8 млн чоловік вмирає в результаті патологій, що супроводжуються зайвою вагою або ожирінням. У "Доповіді про стан охорони здоров'я в Європі, 2018 р." зазначено, що на тривалість життя негативно впливають надлишкова маса тіла і ожиріння.

Метою роботи: дослідити фізреабілітаційні заходи при лікуванні ожиріння з діабетом 2 типу та розробити фізіотерапевтичну програму лікування.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури з проблеми ожиріння з діабетом 2 типу.

Ожиріння – хронічне захворювання, що характеризується надмірним накопиченням жиру в організмі ($ІМТ \geq 30$).

Цукровий діабет 2 типу – хронічна гіперглікемія з прогресуючим зниженням секреції інсуліну і резистентністю до нього.

Ожиріння з діабетом 2 типу потрібно лікувати комплексно, звертаючи увагу на вік, супутні захворювання та можливі ускладнення. При консервативному лікуванні призначають: дієтотерапію, медикаментозне лікування, хірургічне лікування, фізичну реабілітацію, фітотерапію, санаторно-курортне лікування. Лікування включає три етапи: стаціонар, поліклініка (диспансер), санаторно-курортне лікування. Фізіотерапевтичну програму при ожирінні з діабетом 2 типу розробляють фахівці з фізичної реабілітації. Найчастіше до її складу входять аеробні вправи: біг, плавання, аквафітнес, дозована ходьба, різні види аеробіки; лікувальна гімнастика, елементи ігрових видів спорту.

Перед заняттями ЛФК проводять функціональні проби, вимірюють ЧСС та АТ. Оцінюють стан хворого. Позитивна динаміка лікувальної гімнастики при глікемії не більше 13 ммоль/л. При більших значеннях потрібно провести медикаментозне лікування. Застосовують комплексність методики ЛФК разом з іншими методами та лікувальними засобами. Комплекс вправ виконують разом з вправами динамічної дихальної гімнастики. Має значення дозування фізичного

навантаження. Адекватність фізичного навантаження оцінюють по фізіологічній кривій. Також вираховують щільність навантаження. На початку курсу ЛФК призначають щадний руховий режим. Тривалість вступної частини 10 хв, основної — 20-25 хв, заключної 7 хв. При виконанні вправ ЧСС не більше 15-20 % від max. При нормальній реакції на навантаження через 7-9 днів переходять до щадно-тренуючого режиму.

Тривалість занять вступної частини в щадно-тренуючому режимі 10 хв., основної - 30 хв., заключної - 10 хв. При виконанні вправ ЧСС не більше 30-40 % від max. В такому режимі займаємося 10-12 днів, При нормальній реакції на навантаження переходять на тренуючий режим.

Інтенсивність та обсяг фізичних вправ в тренуючому режимі збільшується. Тривалість вступної частини 10 хв, основної — 30-35 хв, заключної - 10 хв. При виконанні вправ ЧСС не більш 50-60 % від max. Вихідне положення лежачи на спині. При задовільному стані вправи можна виконувати сидячи або стоячи.

Характер вправ циклічний в аеробній зоні інтенсивності. Заняття проходять 5 разів на тиждень. Співвідношення дихальних вправ до загальнорозвиваючих – один до трьох. Дихальні вправи сприяють запуску в мітохондріях реакцій окисного фосфорилування, аеробний механізм ресинтезу АТФ. Після перерви понад двох днів знижується чутливість рецепторів до інсуліну. Заняття повинні проходити регулярно. На випадок гіпоглікемії потрібно мати цукор, шоколад.

Профілактика ожиріння - принципи здорового харчування. Достатня фізична активність. Інформованість населення про причини і ускладнення при ожирінні.

Висновок: при виконанні фізіотерапевтичної програми при ожирінні з діабетом 2 типу активізуються обмінні процеси, підсилюються енерговитрати, зменшується вага. Раціональне харчування і здоровий спосіб життя впливає на покращання загального самопочуття. Реабілітація пацієнтів з ожирінням передбачає дотримуватися дієти, масаж, фізіотерапевтичні процедури, психологічні тренінги. Це приводить до стійкого зниження маси тіла.

Керівник : Ситник Ольга Андріївна – кандидат біологічних наук,
доцент.

GMO PEOPLE

Davidchenko O.V., *student*; SSU group: LS-708

Everyone heard something about genetic engineering. But what will be, if we'll use it to people. Do we have enough information to modificate our DNA? Is it dangerously?

Some month ago Jiankui He said that Two girls from China Nana and Lulu were born with modiflicated DNA. Right after sending sperm into mother's eggs, an embryologist also sent in CRISPR/Cas9 protein and instructions to perform a gene surgery intended to protect the girls from future HIV infection.

While CRISPR/Cas9 has been studied in human cells and in clinical trials, gene surgery in people embryos intended for pregnancy has not been reported yet. Safety is one of the most important things for Jiankui's team. To assess the girls' genomes for safety after the surgery, multiple whole genome and targeted deep sequencing techniques were used before implantation, during the pregnancy, and now after birth."-said Jiankui He about experiment.

This information doesn't confirmed yet, but we already can imagine how we will be able to improve human genome. Humans used genetic engineering only from 1996 and scientists made a breakthrough. And maybe in next few years we'll see a people with incredible characteristic. It doesn't mean that people will have more hands or superpower. No the most important power that our children will earn is ability to defeat a incurable disease like cancer, HIV, down syndrome and many others.

But we have some problems here. Some people don't ready for this. They think, that GMO can be dangerously. And they are right. Because before using something we must to be sure that it will not kill us in future or will not make over problems. That is why we don't ready for GMO people for today. But if we'll know, that it absolutely safely, than humanity will move to new stage.

So, as we can see, genetic engineering of human genome offer great promise to us, but we need a bit more time to check and observe that it safe for us, will make our life better and will not make unpleasant surprises in future. It gives us a incredible opportunities and we must to use it.

Project leader: Kurochkina V.S. *teacher*

МАКРО- І МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ ПРОФІЛЬ ПЕЧІНКИ МОЛОДИХ ЩУРІВ У НОРМІ ЗА УМОВ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Біденко Д. В., *студент*; СумДУ, гр. МЦ.М-703

Україна приєдналась до Базельської, Роттердамської та Стокгольмської конвенцій, які передбачають заборону або обмеження використання небезпечних токсичних речовин. Кадмій і свинець відносяться до високотоксичніших поллютантів навколишнього середовища. Широке промислове застосування, а також наявність цих високотоксичних важких металів у мінеральних добривах призводить до щорічного збільшення надходження їх до навколишнього середовища у якості забруднювачів. Печінка гостро реагує на надходження навіть незначної кількості кадмію і свинцю, а також здатна накопичувати ці важкі метали при субтоксичному надходженні.

Метою нашої роботи було дослідити вміст макроелементів (К, Na, Ca, Mg) та мікроелементів (Fe, Zn, Mn, Cu) у печінці молодих щурів за умов впливу на організм солей важких металів – Cd і Pb.

Дослідження проводили на двох групах білих лабораторних щурів-самців, по 7 особин у кожній. Контрольній групі надавалась звичайна водопровідна питна вода. Експериментальній групі надавалась водопровідна вода з додаванням розчинів солей важких металів – кадмію і свинцю. Через 30 діб щурів обох груп виводили з експерименту. Відбирали зразки печінки, зважували і проводили кислотну автоклавну мінералізацію. Отримані розчини аналізували на вміст зазначених елементів методами емісійної і атомно-абсорбційної спектроскопії.

У результаті дослідження встановлено вміст макроелементів калію, натрію, кальцію і магнію. У експериментальній групі цей показник знизився відповідно на 39, 23, 12 і 21 відсоток, у порівнянні з контрольною групою. Серед мікроелементів, вміст заліза знизився на 47 відсотків, а мангану, цинку і купруму збільшився на 8, 48 і 8 відсотків відповідно.

Отже, отримано вміст макро- і мікроелементів у печінці молодих щурів за умов впливу солей важких металів кадмію і свинцю.

Керівник: Ілляшенко В.Ю., асистент кафедри морфології

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ II ТИПУ З ОЖИРІННЯМ

Стеценко М., *студентка*; СумДУ, МІ, гр.ФР-502;

Визначення «якість життя» широко пов'язане з виміром благополуччя людини. В суспільних науках це поняття використовується як категорія, що показує ступінь задоволення потреб людини.

Загальноприйнятого визначення ЯЖ не існує. ВООЗ рекомендує розуміти це поняття як суб'єктивне співвідношення положення особистості в суспільстві (при цьому враховується система цінностей та культура даного суспільства), з планами особистості, її цілями, можливостями і ступенем загальної невлаштованості. На підставі суб'єктивного сприйняття визначення ЯЖ можна назвати інтегральною характеристикою психологічного, фізичного та соціального функціонування особистості, яка досліджується. Тобто, ЯЖ – ступінь, при якому людина почуває себе комфортно в рамках свого суспільства та, в першу чергу, всередині себе.

Основним інструментом для визначення ЯЖ визнають опитувальники. За даними літератури відомо понад 1000 загальних і спеціальних опитувальників (Пронюк О.В., 2017). Серед тих, які використовують при оцінці ЯЖ у людей з цукровим діабетом, слід відмітити The Diabetes Quality of Life Measure, The Diabetes-Specific Quality of Life Scale, Retinopathy-Dependent Quality of Life Questionnaire, Renal Dependent Quality of Life, Diabetic Foot Ulcer Scale, EuroQol-5D, Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Status, The World Health Organization Quality of Life Instruments WHOQOL та інші.

Мета роботи: оцінити ЯЖ при цукровому діабеті II типу з ожирінням.

Методи дослідження: міжнародна методика WHOQOL, яка оцінює відчуття людей в контексті їх системи цінностей та культури, їх стандартів, інтересів та особистих цілей. Ця методика була створена центрами в різних країнах світу, які спільними зусиллями розробили даний опитувальник для оцінки якості життя. Короткий опитувальник WHOQOL-BREF складається з 26 запитань, які дають змогу оцінити

такі області: фізичне здоров'я, психологічне здоров'я, соціальні відносини і навколишнє середовище.

1. Фізичне здоров'я (Physical health): діяльність повсякденного життя, залежність від лікарських речовин і медичних засобів, енергія і втома, мобільність, біль і дискомфорт, сон і відпочинок, робоча потужність.

2. Психологічне здоров'я (Psychological health): тілесний образ і зовнішній вигляд, негативні і позитивні відчуття, самооцінка, духовність, особисті переконання, мислення, навчання, пам'ять і концентрація.

3. Соціальні відносини (Social relationships): особисті відносини, соціальна підтримка, сексуальна активність.

4. Навколишнє середовище (Environment): фінансові ресурси, свобода, фізична безпека та безпека, охорона здоров'я та соціальна допомога (доступність та якість), домашнє середовище, можливості отримання деяких навичок, можливість відпочинку, дозвілля, фізичне середовище, транспорт.

У дослідженні брали участь 30 осіб з ожирінням I-II ступеня II типу середній вік яких склав 50 років (від 42 до 56). Середня маса тіла - 95 кг (від 86 до 114 кг).

Відомо, що у старшому віці збільшується кількість вікових захворювань, що супроводжуються погіршенням фізичного стану, емоційного стану, болісними відчуттями, що відбилося на даних опитувальника – шкали Physical health, Psychological health.

З метою покращення якості життя нами була запропонована фізіотерапевтична програма, що поєднувала роботу двох фахівців - ендокринолога і фізіотерапевта. Ендокринолог розробив дієтичну програму, а фізіотерапевт - програму регулярних фізичних навантажень.

Повторне анкетування було проведене через два місяці після початку експерименту. Результати вказують на позитивну динаміку якості життя. Показники шкали Physical health, Psychological health свідчили про поліпшення фізичного й емоційного стану.

Висновок: комплексна фізіотерапевтична програма позитивно впливає на показники якості життя досліджуваних при цукровому діабеті II типу з ожирінням.

Керівник: Ситник Ольга Андріївна – к.б.н., доц.

IN THE FIGHT AGAINST CANCER

Shulga A., student; Sumy State University, group MTSm-806

Cancer has been striking a man since ancient times. Scientists have found a tumor in the jaw of the primitive man, who lived about half a million years ago. Moreover, since then, the person has not found 100% effective way to overcome this ailment. In recent decades, enormous progress in the fight against cancer. The successes in the molecular and genomic study gave an idea of cancer, and now we know that it is actually more than 200 unique diseases. Therefore, in 2018, James P. Allison and Tasuku Honjo handed over the Nobel Prize for Physiology and Medicine for "the discovery of cancer therapy, which is to inhibit negative immune regulation."

By studying the protein CTLA-4, James P. Allison found that it acts as a brake on the immune system. After realizing that this inhibitory potential could affect the body itself to begin to attack the tumor, he decided to embody this concept and develop a new approach for treating patients. The scientist found blocking the protein CTLA-4 in animals caused an activation of the antitumor response of the body and reduction of the tumor.

And Tasuku Honjo found that the immune cells also inhibit the receptor PD-1, but has another mechanism of action. The therapy, which was developed on the basis of its discovery, was very effective in the fight against cancer. Because lymphocytes, which are cells of the immune system, are responsible for acquired immunity, they are able to fight, in particular, with cancer cells, and thus the blocking PD-1 also allowed to enhance the anticancer activity of the immune system.

"Immune control toptotherapy has revolutionized cancer treatment and fundamentally changed the way cancer can be managed" noted the Nobel Committee. Researchers have made it possible to create a new approach to cancer therapy without the use of radio and chemotherapy, which is called "immune checkpoint blockade". In addition, based on research, scientists have developed the drug "Ipilimumab", which contains antibodies that block the CTLA-4. This drug has been approved for use against melanoma, lung cancer, kidney and other types of cancer.

E L Adviser: Nefedchenko O.I., instructor

IDEAL SLEEP – WHAT IS IT?

V.V.Khoruzhii, Sumy State University, gr. MZ.m.-706

What is the perfect sleep? A few hours before sleeping, you should turn off all sources of artificial light, including computers and phones, ventilate the room and exhibit a temperature of 18-20 degrees.

Do your usual rituals before going to bed: take a warm bath, exercise (one hour before sleep), listen to music, and meditate. Close the curtains on the windows, put on your favorite bedding, start your quiet, with a loud volume, or a vibration alarm clock.

You fall asleep and wake up in 7-9 hours. Of course, you sleep on the right mattress, with the right pillow and the right person. With the one who creates a favorable emotional background, but does not hug you too much, does not pretend to take your blanket and, of course, does not snore.

However, reality makes its own adjustments: 36% of people even do not turn off sources of light, such as a TV, at night, and 87% are not able to break away from their smartphone and tablet screens one hour before bedtime.

You cannot afford the luxury of turning off all the devices for 3 hours before bedtime? Well, and then at least set up your phone and computer programs that block the most harmful part of the radiation. The most intelligent programs themselves gradually reduce the intensity of blue light closer to night.

Try not to postpone a complete sleep for the weekend - chronic sleep deprivation is quite harmful to the health. If you sleep less than 6 hours a day, then in 2 weeks it will cause the same effects as one-time insomnia within 24 hours. If you still decide to go to bed earlier, do not force yourself to fall asleep. First, it will be difficult, because sleep is not controlled by our consciousness. Secondly, this can worsen the situation and increase your insomnia.

Try not to sleep more than 9-10 hours - too long sleep causes the same damage as lack of sleep.

Try different sleep modes: sooner or later, you will find the optimal one for you. And remember: at work, your efficiency is much more valuable.

M.M. Dunaeva, Senior Lecturer

ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗАУРИНУ З МЕТОЮ ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОЧАСТОЧОК СРІБЛА

Савченко А.В., студент: МІ СумДУ, гр. ЛС-609

Дослідження біомедичних властивостей наноматеріалів показали, що ці сполуки виявляють активність в якості антимікробних агентів. Для оцінки антибактеріальних властивостей використовується мінімальна інгібуюча концентрація (MIC), яка визначається як концентрація досліджуваної речовини, при якій видимий ріст бактерій є відсутнім за певних умов інкубації.

Метою нашого дослідження було вивчити антибактеріальну активність наночастинок срібла відносно грамположитивних та грамнегативних мікроорганізмів.

В стріпах 96-лункового планшету були відтворені серійні розведення робочих розчинів досліджуваних зразків наночастинок срібла у поживному бульйоні з послідовним зменшенням концентрації у 2 рази в кожній наступній лункі. Об'єктом дослідження були музейні штами *S. aureus* та *E. coli*. Із добових культур мікроорганізмів готували суспензії мікроорганізмів (відповідно стандарту мутності Мак Фарланда 0,5 одиниць). Завись бактерій, попередньо внесених до поживного бульйону, розкапували в лунки мікропланшету зі зразками досліджуваної речовини. Посіви тест-штамів бактерій інкубували за температури ($37,0 \pm 1,0$) °C протягом 24 год. Після чого в кожен лунку вносили 0,015% розчин резазурину. Облік результатів здійснювали після 4-годинної інкубації за температури ($37,0 \pm 1,0$) °C шляхом візуального контролю лунок за зміною кольору (що свідчить про ріст мікроорганізмів) у поживному бульйоні. За мінімальну інгібуючу концентрацію приймали лунку з найменшою кількістю зразка без помітних ознак зміни кольору поживного середовища.

Метод дозволяє проводити точні вимірювання MIC, одночасно долаючи проблеми, пов'язані з кольором і розчинністю, які можуть перешкоджати вимірюванню MIC важкорозчинних речовин.

Керівник: Корнієнко В.В, асистент

PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN

Shtelmah K.D., *student*; СумДУ, Group FR 802

At present, the issue of child rehabilitation is very important. Rehabilitation is achieved by focusing on the impact of a condition of health, developmental difficulties or disability on a person's life, and not on their diagnosis.

In many countries, measures taken in relation to the situation of children with disabilities are mainly limited to institutionalization, abandonment or negligence. These answers are a problem and are based on negative or paternalistic assumptions about incapacity, dependency and differences perpetuated by ignorance.

We need commitment to these children's rights and their future, giving priority to the most disadvantaged - as a matter of justice and the good of all. Children with disabilities face different forms of exclusion and suffer in different degrees depending on the type of disability, where they live, and also on the culture or class to which they belong. As part of efforts to promote inclusion and equity, children with disabilities should be able to obtain support from their families, disability organizations, parents' associations and community groups.

They should also be able to count on the allies. International partners can provide assistance compatible with the conventions. Intensification of education, expanded curriculum, inefficient management of education, stress in education and decline in physical activity are factors that characterize current education and lead to an increase in morbidity, a decrease in the level of health of young people, etc.

The situation is becoming more serious due to growing physical activity in the school environment (blind computers, computer games), etc.). Physical training classes compensate only 10-13 % of the amount of physical activity required by the child's body. Increasing training and reducing physical activity consistently show a reduction in the physical health of pupils.

Children and young people with disabilities are among the most authoritative sources of information about what they need and whether their needs are satisfied.

Language advisor Liashenko I.V.

ХАРАКТЕРИСТИКА МІНІМАЛЬНО-ІНВАЗИВНИХ МЕТОДІВ ПРЕПАРУВАННЯ КАРІОЗНИХ ПОРОЖНИН

Бабич Є.О., студентка; СумДУ, гр. СМ-701

Відносно новим методом лікування карієсу є використання мінімально-інвазійного препарування каріозних порожнин, що є складовою мінімально-інвазивної терапії. Головним принципом такого препарування є максимальне збереження здорових тканин зуба з видаленням лише уражених карієсом.

Найбільш поширеними мінімально-інвазивними техніками препарування є тунельне препарування, slot-препарування, betcave-препарування, мікропрепарування, ART-методика. Усі перераховані методи відрізняються за технікою виконання, але мають спільні особливості, такі як:

- видалення тільки зруйнованих твердих тканин зуба, збереження демінералізованного дентину, збереження емалі без прилеглого дентину, що дозволяє уникнути втрати здорових тканин зуба через формування порожнини певної геометричної форми;

- застосування різального інструментарію дуже маленького розміру (кулястих і конічних борів) або застосування альтернативних методик препарування (повітряно-абразивний метод, ультразвук, лазер);

- для порожнин характерний довільний, часто унікальний дизайн з максимальним збереженням твердих тканин, особливо імунних зон;

Після препарування початкових каріозних уражень емалі і дентину утворюється шар, який є бар'єром для адекватного зв'язку матеріалу з тканинами зуба. Для видалення цього шару застосовується або тотальне протруювання 15-36% ортофосфорної кислоти, або самопротравлювання компонентами адгезивних систем, або кондиціонер.

Підводячи підсумок, варто зауважити, що мінімально-інвазивні методи препарування каріозних порожнин є досить щадними щодо тканин зуба, тому мають деяку перевагу над класичними методами препарування.

Керівник; Лахтін Ю.В., *доктор медичних наук*

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ТА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРВИННИХ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН МАТКОВИХ ТРУБ

Юсупова А.Б., *студент*; медичний інститут СумДУ, група ЛС-603
Гирявенко Д.Р., *студент*; СумДУ, група ІН-71

Актуальність. Незважаючи на те, що первинний рак маткових труб (ПРМТ) найбільш рідкісна злоякісна пухлина жіночої репродуктивної системи, смертність від нього достатньо висока. Частота його виникнення знаходиться у межах від 0,11 % до 1,8 % серед усіх злоякісних пухлин жіночих статевих органів. Довгий час велика кількість дослідників заперечували можливість виникнення цієї пухлини. Багато робіт присвячені опису окремих випадків і огляду літератури. Правильний передопераційний діагноз встановлюється вкрай рідко, оскільки ПРМТ імітує запальні захворювання тазових органів або рак яєчників. На сьогодні у зв'язку з наявністю переконливих доказів того, що переважна більшість епітеліальних карцином яєчників трубного походження, проблема пухлин маткових труб починає набувати все більшого значення.

Мета дослідження: визначення епідеміологічних та гістологічних особливостей тканини ПРМТ.

Матеріали і методи. Для дослідження використовувалися післяопераційний матеріал 71 жінки з ПРМТ, які проходили лікування в обласному онкологічному диспансері у період з 2007 по 2017 роки. З метою отримання необхідної інформації були вивчені амбулаторні карти та історії хвороб жінок, протоколи операцій та дані з патогістологічних заключень. Стадії захворювання визначали за класифікацією FIGO. Для морфологічного підтвердження діагнозу використовували парафінові блоки і виготовлені з них гістологічні зрізи, які фарбували гематоксилином і еозином за стандартною методикою. Визначали гістологічний тип пухлини, ступінь диференціювання та наявність інвазії. Математичні розрахунки виконані за допомогою програми Microsoft Excel 2010 з додатком Attestat 12.0.5.

Отримані результати. У результаті досліджень ми встановили, що вік жінок, які захворіли на ПРМТ, коливався від 35 до 89 років. У 83,1% випадків (n=59) відмічено одностороннє ураження, причому

достовірно частіше злоякісна пухлина розташовувалася в ампулярному відділі маткової труби (87,3%) . ПРМТ діагностували на більш ранніх стадіях непластичного процесу (I-II) (43 випадки, або 60,6%). Пацієнок з IV стадією захворювання не спостерігалось, оскільки таким хворим був проведений паліативний курс хіміотерапії без оперативного втручання. У 26,8% хворих (n=19) спостерігалися метастази в регіональних лімфатичних вузлах. При морфологічному дослідженні пухлина маткових труб у більшості випадків мала вигляд «кольорової капусти» з дрібногорбистою, дрібноворсистою поверхнею сірого кольору. Нерідко пухлина має вигляд вузла сірого або сіро-рожевого кольору, м'якої консистенції. Зовнішня поверхня ураженої фаллопієвої труби нерідко набувала сіро-синюшного або темно-червоного кольору, що було зумовлено різко вираженими дисциркуляторними порушеннями. При запаяному ампулярному отворі труби розвивалася картина гідро-, гемато- або піосальпінксу. У результаті перифокального запалення при ПРМТ в деяких випадках утворювалися злуки з сальником і маткою.

При вивченні гістологічного варіанту пухлинного процесу встановлено, що переважну кількість неоплазій (n=66) склали серозні аденокарциноми маткових труб різного ступеню злоякісності. У 10 випадках спостерігалася високодиференційована аденокарцинома, у 23 випадках – помірnodиференційована аденокарцинома, у 33 випадках – низькодиференційована аденокарцинома. Основою визначення диференціювання слугувала структурна перебудова пухлинної тканини і атипія ядер епітеліальних клітин. Також виявлено по 2 випадки (по 2,8%) муцинозної та світлоклітинної аденокарциноми та 1 випадок (1,4%) плоскоклітинної карциноми.

Висновки. Найбільш схильні до розвитку цієї пухлини жінки у віці від 50 до 69 років. Ранні клінічні прояви призводять до діагностики пухлин цієї локалізації на стадіях локалізованого процесу – I-II. Ця неоплазія характеризується у 83,1% випадків одностороннім ураженням з переважною локалізацією в ампулярному відділі маткової труби і представлена в 93% випадків серозною аденокарциномою переважно високого ступеня злоякісності.

Керівник: Гирявенко Н.І., асистент кафедри патологічної анатомії

ПАТОЛОГІЧНА БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЯ МІТРАЛЬНИХ КЛАПАНІВ ЛЮДИНИ, УРАЖЕНИХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Круш А.М, *студентка*; СумДУ, гр. ЛС-511

В Україні перше місце серед причин захворюваності та смертності населення посідають хвороби серцево-судинної системи, однією з найбільш розповсюджених серед них є атеросклероз. Одним з ускладнень атеросклерозу є відкладення у тканинах мінеральних речовин кальцієвої природи.

Справжній механізм відкладання мінеральних компонентів в серцево-судинній системі до цього часу достеменно невідомий, немає єдиного уявлення про механізм утворення біомінералів. Депозити сполук кальцію призводять до порушення функції клапанного апарату серця. Нажаль, навіть кардинальне хірургічне лікування не позбавляє людей від хвороби, а лише подовжує життя, оскільки штучні імпланти з полімерних матеріалів також підлягають кальцифікації.

Метою роботи є вивчення процесів патологічної біомінералізації в мітральних клапанах людини, уражених атеросклерозом.

Матеріали і методи. Дослідження проводилось на секційному матеріалі мітральних клапанів, отриманих під час аутопсій. Всього було вивчено 30 зразків тканини мітральних клапанів. Тканина серцевих клапанів досліджувалася за допомогою методів гістології, рентгенівської дифракції.

Мінеральну складову кальцифікованих тканин виділяли механічно або термообробкою при 200°C. Порошкоподібні зразки досліджувалися методом рентгенівської дифракції (XRD).

Результати досліджень. Макроскопічно тканина мітральних клапанів потовщена, непрозора, тьмяно-білуватого кольору, іноді з деформацією та виразкуванням. Гістологічно відмічалась формування атеросклеротичних бляшок, фіброзні зміни, запальна інфільтрація. У наших дослідженнях, згідно рентгендифракційного фазового аналізу, у патологічних кальцифікатах стулок мітральних серцевих клапанів наявна апатитна кристалічна фаза (найбільш вірогідно гідроксиапатита (Ca₅(PO₄)₃OH)). Розміри кристалітів мають виразну вікову залежність.

Керівник: Москаленко Р.А., *доцент*

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ МАГНІЄВОГО СПЛАВУ AZ41 ПІСЛЯ ПЛАЗМОВОЇ ЕЛЕКТРОЛІТНОЇ ОКСИДАЦІЇ

Мельник Д.В.¹, В'юн О.П.², Ворожцов Д.О.³

¹*студент*; Медичний інститут СумДУ, гр. МЦ.м-703;

²*студентка*; Медичний інститут СумДУ, гр. ЛС-404;

³*учень*; КУ ССШ №2 ім. Д. Косаренка

Сплави на основі магнію посідають що не найперше місце серед тимчасових ортопедичних імплантатів. Відношення магнію до есенційних мікроелементів та його механічні характеристики в сплавах, дають можливість виготовляти матеріали для різних потреб хірургії та ортопедії. Проте одним із недоліків сплавів цього типу є низька корозійна стійкість до фізіологічних середовищ організму.

В даній роботі пропонується використання плазмової електролітної оксидації (ПЕО) для модифікації поверхні магнієвих сплавів з метою підвищення корозійної резистентності у фізіологічних розчинах. Вибір складу електроліту і режимів електрооксидації забезпечує різноманітність хімічного складу та морфології поверхні зразків.

В ході дослідження був використаний сплав AZ41 (Mg, Al 4,52 %, Mn 0,5 %, Zn 1,19 %, Ca 0,5 %). В якості електроліту були обрані наступні комбінації солей та гідроокисів: 1 М Ca(OH)₂; 0,1 М Ca(OH)₂; 5 М КОН 1 М Ca(OH)₂; 0,5 М CaH₂PO₄ 10 г/л КОН. В ході експерименту були використані різні режими сили та напруги струму в електрохімічній системі. Наявність оксидних плівок підтверджували растровою електронною мікроскопією та EDX аналізом. Для виявлення корозійної стійкості отриманих оксидних плівок використовували розчин SBF (Simulated Body Fluid) з рН 7,4, який за своїм мікроелементним складом ідентичний плазмі крові. Попередньо зважені зразки занурювали у модельний розчин об'ємом 50 мл та витримували добу за температури 37 °С. Для визначення ступеню корозії, зразки промивали дистильованою водою, висушували та зважували. Ступінь корозійної резистентності визначали за формулою:

$$W \% = (m_0 - m_1) / m_0 * 100 \%,$$

де, m₀ - вага зразка до занурення, m₁ - вага зразка після занурення.

Таблиця 1 – вагові характеристики зразків у модельному розчині SBF та значення рН відповідних розчинів

№	m ₀ (мг)	pH	m ₁ (мг)	електроліт	W%	A	V
1	169	7,96	170	1	↑0,59	1	350
2	202	7,82	203	1	↑0,50	3	290
3	190,5	7,96	190	1	↓0,26	3	500
4	202	8,09	201	1	↓0,50	3	500
5	193	7,85	193	1	-	0,7	500
6	203	8,13	202	2	↓0,49	1	200
7	186	7,8	186	2	-	2	250
8	223	7,73	222,5	3	↓0,22	0,2	100
9	222,5	7,86	224	3	↑0,67	0,2	200
10	232	7,95	233	3	↑0,43	6,2	300
11	245	8,48	244	3	↓0,41	0,2	80
12	258	7,88	258	4	-	0,2	200
13	200	8,08	200	4	-	0,2	200

де 1 - 1М Са(ОН)₂, 2 - 0,1М Са(ОН)₂, 3 - 5М КОН 1М Са(ОН)₂, 4 - 0,5М СаН₂РО₄ 10г/1 КОН, ↑- приріст ваги, ↓- втрата ваги, «-» - відсутність будь-яких змін, А – сила струму, V- напруга.

Отримані результати свідчать про те, що моделювання електролітного складу, режимів сили та напруги струму дозволяє досягати різних ступенів корозійної резистентності за рахунок формування оксидної плівки на поверхні сплаву.

Подальший аналіз використання різних режимів плазмової електрооксидації відносно магнієвих сплавів, дозволить не тільки контролювати корозійний процес, а й моделювати поверхню імплантатів для кращої адгезії клітин.

Керівники: асистент каф. громадського здоров'я Гусак Є.В.,
асистент каф. загальної хірургії Солодовник О.В.,
асистент кафедри громадського здоров'я, к.мед.н Олешко О.М.,
вчитель хімії КУ ССШ №2 ім. Д. Косаренка Семиліт А.С.

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАЗМОВОЇ ЕЛЕКТРОЛІТНОЇ ОКСИДАЦІЇ ДЛЯ МОДИФІКАЦІЇ ПОВЕРХНІ СПЛАВІВ Ti-Zr

Дудко Ю. С. *студентка*; Медичний інститут СумДУ, гр. ЛС-601

Сплави Ti-Zr широко використовуються в якості ортопедичних та дентальних імплантатів. Вони володіють двома основними характеристиками: біоінертність та відповідність механічним властивостям кісткової тканини. Наявність додаткових характеристик матеріалу, як пористість поверхні, можуть прискорювати процеси остеointegraції кісткової тканини в місці імплантації.

В даній роботі представлений метод плазмової електролітної оксидзації, який використовували для модифікації поверхні сплавів.

В ході дослідження був використаний сплав TiZr. В якості електроліту були обрані наступні комбінації солей: 0,5 М Ca(H₂PO₂)₂ та 0,1 М Ca(H₂PO₂)₂. В електрохімічній системі були застосовані різні режими сили та напруги електричного струму. EDX аналіз та растрову електронну мікроскопію використовували для підтвердження утворення оксидних плівок, їх складу та морфології. Для підтвердження інертності сплавів і виявлення можливих центрів кристалізації використовували розчин SBF з рН 7,4, в якому протягом 4-х тижнів витримували зразки з щоденною заміною розчину. Зміну ваги, як показника деградації, зафіксували з інтервалом в 7 днів.

Аналіз морфології поверхні та відсутність втрати ваги зразків свідчить про інертність сплавів. Використання електроліту (0,1 М Ca(H₂PO₂)₂) в режимі 28 mA - 300 V забезпечувало утворення на поверхні зразків рівномірної трабекулоподібної структури. При застосуванні електроліту (0,5 М Ca(H₂PO₂)₂) в режимі 56 mA - 350 V – утворювалась оксидна плівка з рівномірним розміщенням невеликих пор та кратерів. В обох типах зразків відмічалось осідання кристалів на поверхні, проте зона осадження мінералу в останніх була більшою. При підвищенні напруги та сили струму в обох електролітах на поверхні оксидної плівки з'являлися тріщини.

Дана модифікація поверхні покращує адгезивні властивості сплавів та може сприяти прискоренню процесів регенерації тканин.

Керівники: асист. каф. громадського здоров'я, к.мед.н Олешко О.М.,
асист. каф. громадського здоров'я Гусак Є.В.

КОГНІТИВНІ РОЗЛАДИ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Денисенко А.П., *студентка*; СумДУ, медичний інститут, гр. ЛС-501

Похилий вік часто асоціюється зі зниженням пам'яті та уваги. Клінічна значимість даної проблеми обумовлена щорічним значним зростанням числа осіб похилого віку, особливо у промислово-розвинутих країнах. Так у 2010 році населення планети віком старше 65 років складало 39,4 млн. і за прогнозами ця цифра подвоїться до 2030 року. Когнітивні порушення мають різні прояви: від легкої до тяжкої форми – вираженої глибокої деменції. Останнім часом все більшу увагу привертають когнітивні розлади, які виходять за межі вікової норми, але ще не досягнули рівня розвитку деменції. Для них використовують термін “помірні когнітивні розлади” (ПКР).

Мета дослідження – вивчити поширеність когнітивних порушень у людей похилого віку.

Нейропсихологічно та нейровізуалізаційно було обстежено 60 осіб у віці від 50 до 85 років з них чоловіків було 25 (41,67%), жінок 35 (58,33%). За результатами нейропсихологічного обстеження виявлено когнітивні порушення різного ступеня: у 8 пацієнтів, які відповідали критеріям “вірогідна хвороба Альцгеймера” (ХА), 15 пацієнтів критеріям “вірогідної судинної деменції” (СД), “помірні когнітивні розлади” (ПКР) виявлені у 12 хворих. За даними магнітно-резонансної томографії (МРТ) виявлено, що найчастіше страждають зони префронтальної кори головного мозку, смугасте тіло, скроневої ділянки, зокрема атрофія серединної скроневої частки, півкуль мозочка та гіпокампу.

Враховуючи результати проведеного клінічного дослідження, когнітивні порушення та хвороба Альцгеймера (ХА) все більше залишаються гострою проблемою охорони здоров'я.

Тому, завданням для лікарів усіх спеціальностей є рання діагностика, дослідження причин когнітивних розладів, їх своєчасна профілактика та корекція.

Керівник: Чиняк О.С., викладач

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF PHARMACOTHERAPY OF SLEEP DISORDERS IN ELDERLY PATIENTS

Deepika Gupta, *student*; SumDU, gr LS 633

Actuality of theme. Problems associated with both violation of cyclicity and duration, and with changes in the nature and structure of sleep, are noted according to various authors in 10-45 of the entire adult population, in the form of chronic insomnia, and periodically in the course of life there are 90-95% people. The correction of sleep disorders, as a nosological unit on the one hand, and one of the symptoms of a different somatic pathology on the other, presents an important medical and social problem of neurology, psychiatry and internal medicine as a whole. An increase in the proportion of patients in the elderly and old age and the peculiarities of pharmacological approaches to the administration of sleeping pills led to the relevance of this work.

The aim. To analyze the data of modern studies on the effectiveness and safety of the use of sleeping pills in people with all age groups based on literary sources and the analysis of acceptance of these group of drugs basdes on the survey of pharmacy visitors.

During the writing of this work, the **following tasks were solved:**

- the basic system approaches to studying the processes of sleep disturbance are determined;
- the features of the appointment and the analysis of efficiency and safety of the use of sleeping pills are determined;
- analyze and conclusion.

Methods: Analyze of literature sources as for effectiveness of pharm correction of sleep disorders and different tips of doctors prescriptions.

Conclusions:

- 1.The analysis of literature suggests a shift in the range of prescribing drugs from previously widely prescribed (eg, barbiturates and benzodiazepines to modern with the best pharmacokinetic and pharmacodynamics properties.
2. Features of sleep disturbance in elderly patients require special care in the selection of sleeping pills.
3. Control of possible side effects should be performed at all stages of therapy.

Research advisor: Rochshupkin A.A.

A black and white micrograph showing a cross-section of plant tissue, likely a stem or root. The image displays various cellular structures, including large, circular cells with prominent nuclei and smaller, more densely packed cells. The tissue is arranged in a curved, semi-circular pattern. A white rectangular box with a black border is overlaid on the left side of the image, containing the text "Біофізика".

Біофізика

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ В УКРАЇНІ

Грешило Р. О., студент; СумДУ, гр. МЦ.м-701

У світовій і вітчизняній медицині до 80-х рр. попереднього століття під час діагностики та лікування лікарі спиралися, переважно, на власний досвід чи на думки провідних фахівців. Проте, у кінці ХХ ст. сформувалася принципово інша концепція критичного мислення – доказова медицина (ДМ). Головною особливістю її є те, що всі рішення щодо діагностики, профілактики та лікування мають бути прийняті з урахуванням наукових фактів: будь-яке нововведення може бути втілене на практиці виключно після перевірки високо доказовими статистичними методами дослідження на значній репрезентативній вибірці.

Основним методом ДМ є мета-аналіз (систематизований аналіз зі статистичним узагальненням даних). Слід зазначити, що важливим здобутком ДМ є [Cochrane Collaboration](#) (CC), основною задачею якого є систематичний огляд та аналіз світових клінічних досліджень лікарів. CC розробило програмне забезпечення для створення систематичних оглядів *RevMan*, що може бути використане на кожному етапі: написання тексту оглядів, виконання статистичного мета-аналізу, керування посиланнями.

Відомо, що Україна стала на шлях європейського розвитку та реформування медичної галузі, тому актуальним для нашої держави є залучення найкращих світових тенденцій. Наказ МОЗ України № 751 від 28 вересня 2012 р. затвердив «Методику розробки та впровадження медичних стандартів медичної допомоги на засадах доказової медицини». Так, 28 квітня 2017 р. набув чинності Наказ МОЗ України №1422 від 29 грудня 2016 р., відповідно до якого вітчизняні лікарі у своїй клінічній практиці мають спиратися на міжнародні стандарти, залучаючи актуальні ефективні методи діагностики, лікування та профілактики. У результаті співпраці МОЗ України з фінським медико-науковим товариством з'явився ресурс з он-лайн доступом (guidelines.moz.gov.ua), на якому розміщені уніфіковані клінічні протоколи.

Керівник: Швець У. С., ст. викладач

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ STATISTICA ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ МЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дідок К. І., *студентка*; СумДУ, гр. МЦМ-708

Реформування медичної галузі в Україні на засадах доказової медицини висуває жорсткі вимоги до вибору методів та способів діагностики, лікування та профілактики, ефективність яких доведена клінічними дослідженнями. Так, використання сучасних інформаційних технологій та програмного забезпечення дозволяє оптимізувати роботу науковця щодо обробки, статистичного аналізу (СА) та візуалізації даних медичних досліджень.

Метою даної роботи було проаналізувати функціональні можливості програми STATISTICA.

На сьогодні найбільш доступним у використанні широкому загалу та починаючим науковцям є табличний процесор MS Excel 2016. Проте, слід зазначити, що повноцінний СА результатів дослідження в Excel неможливий, тому що він є офісним додатком, а не науковий.

Так, програмні продукти серії STATISTICA від компанії StatSoft є потужним інструментом у розв'язанні різноманітних задач, виникаючих під час аналізу медичних даних, починаючи від попередньої описової статистики до поглибленого розуміння причин досліджуваних явищ, оцінки значущості ефектів, перевірки гіпотез та побудови моделей прогнозу. Необхідно зазначити, що до корпоративного стандарту StatSoft закладені принципи статистичного дослідження біомедичних даних, викладені у міжнародних документах GCP и ICH. STATISTICA дозволяє ефектно візуалізувати дані, проводити розвідувальний графічний аналіз, керувати даними і розробляти власні програми, створювати автоматичні звіти за результатами дослідження.

Таким чином, оволодівши принципами роботи програмному продукту STATISTICA та реалізованими у ньому статистичними методами, можна оцінити ступінь впливу ліків на перебіг хвороби, тестувати нові методи лікування, обробляти результати клінічних випробувань, виявляти значущі маркери та побічні ефекти, оцінювати передбачувану цінність діагностичних тестів тощо.

Керівник: Швець У. С., *ст. викладач*

УЛЬТРАЗВУК ТА ІНФРАЗВУК НА СЛУЖБІ МЕДИЦИНИ

Михайленко В.В, *студент* Лебединського медичного училища
імені професора М.І. Сітенка – КЗ СОР, групи 2фБ

Люди доволі часто використовують ультразвук та інфразвук протягом свого життя, але мало хто поглиблювався в цю тему та тему звуку в цілому.

На сьогоднішній день тема звуку є актуальною як ніколи. Його використовують у військовій, рибній промисловості, косметології, в дефектоскопії тощо. Але особливого застосування він отримав в медицині при використанні УЗД-апаратів, в хірургії та стоматології.

У даній роботі розглядалося 2 питання: звук як механічне явище та використання звуку в медицині.

У першому розділі ми охарактеризували звук, описали його фізичні та фізіологічні характеристики, досліджували використання ультразвуку та інфразвуку та вказали фізичні властивості ультразвуку.

У наступному розділі ми сконцентрували свою увагу на дослідженні використання звуку на користь здоров'я людини, тобто на використанні його в медицині.

Медицина не стоїть на місці, вона постійно розвивається: впроваджуються нові технології, в тому числі ті, які беруть за свою основу звук для проведення хірургічних маніпуляцій чи різноманітних методів дослідження організму.

Звук в медицині має неабияке значення. Звукові методи дослідження в клініці, що були вигадані багато років назад, активно використовуються й до тепер, такі як: аускультация, перкусія, аудіометрія та фонокардіографія.

Але все ж таки найвідомішим методом дослідження на сьогоднішній день є УЗД-пристрій, який працює на основі відбивання ультразвукових хвиль. З його допомогою ми можемо виявити патології внутрішніх органів чи аномалії розвитку плоду.

Підсумовуючи сказане, слід зазначити, що використання звуку людиною у своїх цілях здатне кардинально покращити та полегшити її життя!

Керівник: Пальчик О.О., *викладач*

ШТУЧНЕ СЕРЦЕ

Дерев'янка Т.В., *студентка*; Сумський медичний коледж, гр. 2-Фб

МОЗ України, б'є на сполох, за статистикою основною причиною смертності українців є захворювання серцево-судинної системи (ССС), які складають близько 67%. До основних хвороб системи кровообігу відносяться ішемічна хвороба серця (ІХС) і цереброваскулярні, відсоток яких складає 35%.

Оскільки люди звикли не звертати уваги на швидку втому, задишку після фізичної активності, біль і поколювання в області серця, мовляв "мені вже не 17 років", то ймовірний діагноз ІХС може призвести до тяжких ускладнень, як наприклад, інфаркт міокарда або інші коронарогенні захворювання. Але якщо вчасно виявити хворобу, то її можливо вилікувати, якщо мати оптимістичне налаштування на лікування і дотримуватися рекомендацій кардіолога.

Перший метод – це використання медикаментів, так званий "фармакологічний міст". Якщо ж, стан хворого не покращується, то використовують "механічний міст" – вживлення штучного серця, яке дає можливість дочекатися черги на донорське серце. Але наука не стоїть на місці і, можливо, в наступному десятилітті, "штучний насос" буде постійною заміною серця, яке не може виконувати свою функцію.

Штучне серце – це шанс на життя і вирішення головної проблеми трансплантології – відторгнення трансплантата. Конструкція "наосу" доволі проста і зрозуміла: дві турбопомпи, які живляться від акумулятора, який пацієнт повинен завжди носити з собою. Зрозуміло, що штучне серце має ще багато недоліків: розмір, матеріал, покриття внутрішньої мембрани і т.п. На жаль, це "нове серце" має ще одну значну недоладність – це синдром пересаженого серця у реципієнтів. Він супроводжується страхом зупинки механізму через його недосконалість.

Та незважаючи на це – штучному серцю бути! І над його модернізацією працює весь науковий світ, тому що основна мета науки – вносити нові технології, які слугуватимуть на благо людству.

Керівник: Захарова В.М., ст. викладач

ФІЗИКА ЗВУКУ

Бойко Л.С., *студентка*; СумДУ, гр. І-82

Звук виникає завдяки механічним коливанням частинок або різних тіл. Якщо коливання стають більшими за 16 разів за секунду, то такі коливання ми чуємо. Звук - це повздовжні механічні хвилі частотою від 16 до 20 кГц, що поширюються в пружному середовищі й сприймаються органами слуху людини.

Співацький голос – це акустичне явище. Голосом називаються всі звуки, що утворюються голосовими зв'язками людини, в результаті проходження повітря між вібруючими голосовими складками. Крім того, будь-який звук, відтворений як музичним інструментом, так і людським голосом, можна чітко визначити, оскільки звук належить до фізичного явища.

Серед характеристик голосу можна виділити: висоту, тон діапазон. Висота звуку визначає їх слухове сприйняття. Тони, або музикальні звуки обумовлені коливаннями джерела з постійними амплітудою та частотою, або такими, що закономірно змінюються з часом. Розрізняють прості тони, що викликані гармонічними коливаннями джерел, та складні, викликані ангармонічними коливаннями. Простим тоном є звук камертона, а складним - голос людини, звуки музичних інструментів тощо. Коливання високої частоти сприймаються як звуки високого тону, коливання низької частоти – як звуки низького тону. Звуки, що видаються музичними інструментами, а також звуки людського голосу можуть сильно розрізнятися за висотою тону і за діапазоном частот. Діапазон найбільш низького чоловічого голосу – басу – має діапазон $\sim 80 \div 400$ Гц, а діапазон високого жіночого голосу – сопрано $\sim 250 \div 1050$ Гц. Діапазон звукових коливань, відповідний зміні частоти коливань в два рази, називається октавою. Голос скрипки перебиває приблизно три з половиною октави $\sim 196 \div 2,340$ кГц, а звуки піаніно – понад сім октав $\sim 27,5 \div 4,186$ кГц.

З давніх часів відомо про позитивний та негативний вплив звуків музики на людину. Терапія звуками музики добре впливає на психологічне та фізичне здоров'я людей, стимулює різні ділянки мозку, які відповідають за пам'ять, функції руху та мови, покращують моторику. На сьогодні ми вміло й вдало використовуємо звуки.

Керівник: Нефедченко В.Ф., *доцент*

ФІЗИКА СПОРТУ: СТИБОК У ДОВЖИНУ З МІСЦЯ

Павловська О.В., студентка; СумДУ, гр. І-82

Фізика як наука, яка дозволяє описати все навколо нас. Спорт – це чудова можливість проявити себе та свої здібності, а також відпочити з користю. Багато тренерів базують свою методику тренувань на різних фізичних законах, але не всі спортсмени замислюються, як саме фізика впливає на спортивні досягнення.

У даній роботі ми розглянули лише зв'язок фізики та легкої атлетики в одному з її видів – стрибку у довжину з місця. Стрибок у довжину з місця – це складний, ациклічний, одночасно-симетричний рух, пов'язаний з відштовхуванням тіла від опорної поверхні, польотом і подальшим приземленням.

Модельовання фізичного процесу стрибка можна зробити використовуючи рух загального центру ваги (ЗЦВ) тіла, що описує параболу, подібну до тієї, яку описує тіло (матеріальна точка), кинуте під кутом до горизонтальної поверхні. Розрахунок такої задачі можна зробити за шкільною програмою, але при цьому не враховуються сили, що діють на тіло. Стрибок – це свого роду кидок тіла, під час якого рушійною силою є сила м'язів самого тіла. Рух під час стрибку обумовлений дією зовнішніх і внутрішніх сил. Серед зовнішніх сил у своїй роботі ми розглянули дію сил тяжіння та реакції опори лише якісно. Наша модель описує наступні основні фази стрибка (рис.1):

– підготовча фаза, яка полягає основним чином у присіданні (рис.1, п.1). Коли людина присяде, а потім використовує м'язи ніг для стрибка, тоді ЗЦВ (за нульовий рівень взято положення спортсмена, який стоїть) підніметься на деяку висоту. При цьому виконується співвідношення між роботою неконсервативних сил та зміною механічної енергії

$$A_{\text{неконс}} = W_2 - W_1. \quad (1)$$

– фаза відштовхування, у якій відбувається відштовхування одночасно двома ногами (рис.1, п. 2,3,4,5,6). Паралельне розміщення стоп забезпечує більш рівномірну передачу сили відштовхування через таз до ЗЦВ тіла. Мінімальна робота при вставанні з присідання буде дорівнювати:

$$A_1 = mgS. \quad (2)$$

Рівняння

$$A - A = W, \quad (3)$$

де A – загальна робота, набуде вигляду

$$m(a - g)S = mgh. \quad (4)$$

Можливе збільшення висоти стрибка, якщо надати більшого прискорення або збільшення глибини присідання. У результаті поштовху людина набуває кінетичної енергії і починає підніматися вгору, при цьому відбувається перехід від кінетичної енергії до потенціальної, і на висоті максимального підйому у спортсмена залишається тільки потенціальна енергія. Співвідношення між зміною механічної енергії і роботи м'язів приймає наступний вигляд:

$$W_2 - W_1 = A_{\text{м'язів}}. \quad (5)$$

Згідно кінематики поступального руху, дальність польоту максимальна, якщо вектор початкової швидкості спрямований під кутом 45° до горизонту. Теоретичні розрахунки показують, що коли $45^\circ < \alpha < 90^\circ$, тоді висота збільшується, а дальності зменшується.

– фаза польоту, у якій необхідно максимально використати вже «задану» траєкторію польоту, прийняти і зберегти положення тіла, що не тільки б не заважало руху тіла, а й сприяло приземленню (рис.1, п. 7,8,9,10).

– фаза приземлення характеризується тим, що тіло, приходячи зіткнення з землею, отримує площу опори, розташовану попереду вертикалі ЗЦВ тіла (рис.1, п. 11,12). Амортизація отриманого тілом поштовху в момент приземлення здійснюється також завдяки роботі м'язів нижніх кінцівок при згинанні в колінному, тазостегновому і гомілковостопному суглобах.

Знання законів фізики звісно не дозволять досягти успіху, але, серед усіх можливих спортивних умов, дозволить покращити результати. Данна робота може бути використана на факультативних заняттях та під час моделюванні рухів в комп'ютерних іграх.

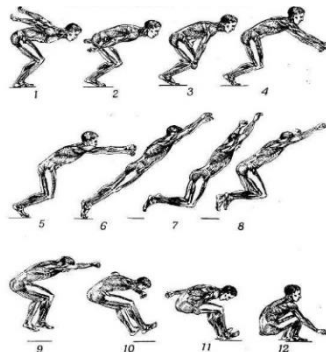


Рис. 1 – 12 послідовних положень тіла під час стрибку у довжину з місця.

Керівник: Нефедченко В.Ф., доцент

УПРАВЛІННЯ ПРОТЕЗАМИ

Загорулько А.А, *студентка*; СумДУ, гр. ФЕ-71

Активний розвиток сучасних технологій впливає не лише на ІТ сферу. Синтез досягнень у сфері розробки новітніх матеріалів та інформаційних технологій дозволяє створювати та модернізувати новітні методи лікування та профілактики. Створюючи дуже складні та монофункціональні механізми які все більше схожі на людину

Одним з високотехнологічних напрямків є протезування. Їх дослідження проводиться вже більше 60 років, але більшість протезів, на сьогодні, мають тільки один ступінь сподоби, вони вважаються застарілими.

У даній роботі розглядаються розробки протезів з великою кількістю ступенів свободи, та способи інтелектуального управління протезами. У всьому світі ведуться фундаментальні дослідження в області відновлення рухової активності. Протези кінцівок, які широко застосовуються, дають змогу людині відчути себе повноцінною.

Одним з нових напрямів на сьогодні отримання інформації для управління протезом є використання каналних систем ЕМГ(електроміограм). Вчені дослідили, що перспективною технологією вважається реінервація. Дана технологія дозволяє створити інтерфейс для спілкування людини з механічною кінцівкою. Перевага методу полягає в тому, що контакт відбувається без вживляння додаткових пристроїв в людину. Але головною особливістю є наявність активних нервових волокон на втраченій кінцівки тіла. Тому особлива увага приділяється саме створенню зон нервової активності, одним з методів є трансплантація нервових волокон на втрачену кінцівку з інших ділянок тіла.

У цих системах є й інші недоліки, які стосуються й інших автоматичних систем протезування: сучасні протези – це спрощена система управління на основі кількох датчиків ЕМГ. Яка не дозволяє в повній мірі відтворити всі необхідні рухи та мають невисоку швидкість реакції.

Але все таки протезування значно прогресував за останні кілька десятиліть. Завдяки новітнім технологіям люди, з фізичними вадами, можуть почувати себе повноцінними.

Керівник: Коваль В.В, ст. викладач

ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЯ

Євтух А.О., *студентка*; Сумський медичний колеж, гр. 1-Фа

Одним із методів біофізичного дослідження біооб'єктів є люмінесценція. Він дозволяє отримати важливу медико-біологічну інформацію, вивчаючи спектри різних речовин.

Люмінесценція – це явище виділення світла завдяки енергії, яка називає в них з різноманітних процесів. Інколи люмінесценцію називають холодним світлом.

Є декілька видів люмінесценції. За часом розрізняють флуоресценцію і фосфоресценцію. За видом збудження: іоннолюмінесценція, катодлюмінесценція, катодоллюмінесценція, триболлюмінесценція, хемілюмінесценція, електролюмінесценція, рентгенолюмінесценція. За типом висвічування є спонтанна, примусова, рекомбінаційна та резонансна. Люмінесценція підкоряється закону Стокса. Згідно цього закону протяжність потоку фотолюмінесцентної хвилі є більшою за протяг збудженого світла і при збільшенні температури зростає частина світлових фотонів.

Люмінесценцію широко застосовують у різних галузях науки. В медицині люмінесценцію використовують для визначення різноманітних захворювань:

- 1) флуоресцентні мітки – флуоресціюючі молекули, які вводять в об'єкт, що вивчають. Наприклад, флуоресцентно-мічені антитіла;
- 2) флуоресцентні зонди – люмінофори, які вводяться в організм відповідно за своїми характерними ознаками;
- 3) застосовують люмінесцентні освітлювальні прилади – люмінесцентні лампи;
- 4) здійснюють люмінесцентний аналіз. Люмінесцентний аналіз розрізняють на макроаналіз – опромінення світлом області тіла і визначення рівня розладу в організмі і мікроаналіз – це дослідження через мікроскоп за пігментами, які ввели в організм.

Керівник: Захарова В.М., *викладач*

ВЕСТИБУЛЯРНИЙ АПАРАТ ЯК ІНЕРЦІАЛЬНА СИСТЕМА ОРІЄНТАЦІЇ

Чуйко В.І, *студентка*; Сумський мед. коледж, гр. 1-Фа

Людський організм - це складна система, яка складається із безлічі систем і підсистем біофізичного, біохімічного характеру та інформаційно-алгоритмічної структури.

У даній роботі розглядається орган, який в дійсності нагадує інерціальну систему, і це - вестибулярний апарат.

Сама назва цієї структури походить від латинського слова “vestibulum” (в перекладі - “переддень”). І це не дивно, адже вестибулярний апарат розміщується напередодні внутрішнього вуха і є мізерною частинкою складної конструкції, яка складається з трьох півколових каналів. Ці канали розміщені в перпендикулярних площинах і саме таке розміщення дає можливість організму відповідати на нахили в різних напрямках та створювати рівновагу.

Структурною основою вестибулярного апарату є комплекси, які мають вільні нервові закінчення і представлені у вигляді коротких війкоподібних клітин внутрішнього вуха, ендолімфи і отолітів.

Отоліти - це маленькі кришталіки фосфорнокислого та вуглекислого кальцію. Чутливість вестибулярного апарату здорової людини дуже висока, так як можна фіксувати прискорення біля 2 см/с^2 . Прискорене переміщення голови людини визиває переміщення ендолімфи та отолітів, що фіксують нервові клітини.

Вестибулярний апарат, як і будь-яка інша фізична організація не відрізняє рух гравітації від рухів, які зумовлені прискоренням системи, а реагує на рівнодійну цих сил.

Існують індикатори, які використовують у інерціальній навігації, яка отримала право на існування завдяки вирішенню космічних задач.

Отже, ми можемо зробити висновок про те, що можна без допомоги різноманітних пристосувань, встановити місцезнаходження системи, швидкість та прискорення в будь-якій момент часу. Саме такі пристрої мають назву інерціальної системи орієнтації.

Керівник: Захарова В.М., *викладач*

ІРИДОДІАГНОСТИКА

Сіробаба Є.К., студентка; Сумського медичного коледжу, гр.І-Фа

Організм – це цілісна відкрита біологічна система, якій притаманні саморегуляція, самовідтворення і самовідновлення. Ця система складається з органів, які підтримують її в нормальному стані.

Серед них є око - це великий подарунок Природи завдяки якому ми бачимо навколишній світ. Зір дає людині можливість здобувати 85% інформації.

В житті людини є багато наук, які вивчають її організм. Лікарі при постановці діагнозу спираються на аналізи, клінічні дослідження, методи функціональної діагностики, а іноді лише треба поглянути в очі. Як тут не згадати приказку «Очі- це дзеркало душі і тіла».

Іридодіагностика-це молода галузь медицини, яка бере своє коріння з давніх часів. Іридодіагности проводять дослідження райдужної оболонки ока візуально та за допомогою різних збільшувальних приладів.

Існують 3 види іридобіомікроскопії:

- пряме фокальне освітлення;
- дослідження в темному полі;
- освітлення ковзаючими променями.

Іридодіагности звертають увагу на розмір та колір зіниці, форму бахроми та на пігментні вкраплення лімфатичного розарію, рухливість оболонки ока.

Чим же пояснюється така велика «палітра» різних очей? Тим, що кожний орган людського організму має рефлекторні зв'язки з певною ділянкою оболонки ока і тому це дає можливість виявити на ранніх стадіях патологічні зміни організму.

До безперечних переваг іридодіагностики можна віднести: швидкість, безболісність, комфортність та об'ємність отриманої інформації.

Керівник: Захарова В.М., викладач

ШУМ: ЗА ТА ПРОТИ

Прасол А.О., *студентка*; Сумський медичний коледж, 1-Фб група

Пізнання світу- це велике щастя для кожного з нас. Особливо цікаву палітру почуттів приносять нам звуки. З фізичної точки зору шум- це механічні хвилі, що розповсюджуються у твердому, рідкому та газоподібному тілах. З медичної точки зору- це велика сукупність звуків різної форми, амплітуди і частоти коливань. В залежності від фізичних характеристик шуми діляться на декілька груп:

1. Природний фон (20-30 дБ).

2. Непостійний шум від різних видів транспорту .

3. Постійний шум від технологічного обладнання промислових та комунальних підприємств.

Шум впливає на всі органи та системи організму, що визиває фізіологічні зміни. Спочатку в звукоприймальному апараті, потім в системі кровозабезпечення внутрішнього вуха, а потім відбуваються рефлекторні зрушення зі сторони центральної нервової і серцево-судинної систем. За дією шумів на організм людини їх можна поділити на:

-нешкідливі (до 50 дБ);

-погіршення розумової діяльності, зменшення швидкості реакції(50-60 дБ);

-прискорення пульсу, тиску крові(65-90 дБ);

-зниження слуху(90 дБ);

-порушення зв'язків між ділянками внутрішнього вуха, можливий розрив барабанної перетинки (120 дБ).

У даній роботі я хочу розглянути дію шуму на підлітків, так як вони піддаються дії надмірних звуків, слухаючи музику, гучністю більше 90 дБ за допомогою навушників довгий час і без перерв. Як показують дослідження, 20 % юнаків і дівчат мають слух такий же як у людей 85-літнього віку.

Хочу нагадати слова відомого німецького лікаря Роберта Коха, які він сказав ще в кінці 19 ст.: «Людина повинна буде боротися з шумом, як колись вона боролася з холерою або чумою».

Керівник: Захарова В.М., *викладач*

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ У ЛЕБЕДИНСЬКОМУ МЕДИЧНОМУ УЧИЛИЩІ

Іншина О.М., студентка; Лебединське медичне училище
ім. проф. М.І. Сітенка, група 4фА

Актуальною для нашого училища є проблема харчування наших студентів. У рамках роботи над проектом, ми провели дослідження серед студентів та з'ясували те, що багато хто з них не розуміє, що таке здорове харчування та в чому його переваги. Ми мали на меті пояснити студентам, в чому полягає здорове харчування. Ми дотримуємося думки, що харчування має надзвичайно важливий вплив на життя та здоров'я людини, збільшує тривалість життя.

Згідно з опитуванням, проведеного у рамках міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді», фіксуються суттєве погіршення харчових звичок підлітків. За їх дослідженням, старші підлітки відмовляються від сніданків, вживають менше корисних продуктів. У раціоні харчування старшокласників з'являється більше некорисних снєків та солодошів.

Студенти Лебединського медичного училища не стали винятком. Ми провели опитування серед них та з'ясували, що проблема здорового харчування наших студентів полягає в тому, що свіжі продукти дорого коштують і, друга причина, – їм не вистачає часу на дотримання режиму харчування. Згідно опитування студентів змушує їсти привабливий вигляд їжі і необхідність втамування голоду. Їжа для студентів – втамування голоду, а також задоволення. На те, що вони їдять впливає смак і ціна продукту. Відрадно, що майже всі студенти знають, що якісне харчування впливає на здоров'я людини. Але, на жаль, не всі дотримуються рекомендацій про здорове харчування з різних причин.

Висновок: отже за даними нашого дослідження з'ясувала, що для більшості студентів: їжа – це або насолода, або втамування голоду. Нашим проектом через стендові доповіді, презентації, виступи ми закликаємо студентів до покращення харчування, дотримання режиму харчування, включення у раціон доступних сезонних овочів та фруктів, кисломолочних продуктів, риби та м'яса.

Керівник: Смолова Ж.В., викладач анатомії та фізіології

Держава і право



THE PROFESSIONAL PROSPECTS FOR ENGLISH SPEAKING LAWYER

Zhuk A.O., student; SSU, gr.L-83

To begin with, a lawyer is one of the most important professions in the world. You can contact them everywhere because lawyers work in a variety of fields, such as criminal law, family law, administrative law etc. However, there are only few genuine professionals among their big amount. That's why if there is an intention to be a good lawyer one will need the ability to work in a competitive environment. Moreover, a lawyer has to carry out many legal functions because many people's lives depend on him. Nowadays, lawyer can work in completely different law areas but some qualities are common to all of them. So, a real lawyer must be a good expert in psychology. Also, a law professional is decisive and clever. Sometimes, it helps to win quite hopeless cases. A real lawyer must be communicative, courageous, convincing and have an ability to get out of any situation as these are the most important qualities for such area.

Some people who choose a legal discipline usually ask themselves about need of knowing a foreign language. In my opinion, surely, they have to know at least one foreign language. It seems to me that one of the best is English. One cannot deny, it is one of the most popular languages in the world. You can discover so much new knowledge for yourself by studying English and also get more information by watching movies or reading books in English. Moreover it expands one's social communication. Doubtless, it will open wide career opportunities.

Experts believe that students hoping to get the legal profession should speak a foreign language. It is useful and desirable to employers. Firstly, if you want to be a competitive legal employee having foreign language skills can help you. They open up opportunities to work abroad. In fact, there is globalization of legal practice. So, many international law will not hire lawyers without language skills. In this profession, language skills are critical. It is so because lawyer career depends on what he or she says, but the most important is how persuasively a person does it. Secondly, students need a broad mindset. Language skills are a part of that. It is absolutely critical considering the competitive situation in the jobs market today. Law students learn English during our spare time and take up opportunities to study law abroad. Due to this, there is a lot of different student exchange programs. Maybe, a foreign firm will notice you and offer a job there.

Speaking English lawyers are able to communicate better and more widely. There is another advantage in getting a legal job because nowadays we live in a multicultural society. As English is an international language, consequently it is a common language among modern population. Finally, knowing at least one foreign language can also enable you to broaden the field of your work. It allows you to explore foreign legal systems or experiences through a comparative approach.

Now a law specialty such as International law is becoming more popular. International law is a system of agreement of rules binding the countries. The representatives from each country come together to make binding rules that benefit their citizens. International law promotes peace, justice, common interests and trade. In modern society it is at a great demand. Doubtless, lawyers who work in this area have a great responsibility. In other words, one must have perfect English knowledge because a lawyer of the international law has many important functions. For instance, he solves the international conflicts, insures the normal functioning of the international system, sets limits on the behavior protects the legitimate rights and interests of each state. I suppose, this area is one of the most interesting and diverse ones.

In practice, there is a lot of firms needed a lawyer with knowledge of a foreign language. For example, one of the most popular Ukrainian law firms is GOLAW. Senior partner is Sergey Oberkovich. He believes that foreign business representatives were becoming popular and lawyer prefers to cooperate with them, because they were more economically advantageous. Also, let us remember the sensational trial between Apple and Sumsung. Lawyer who had foreign languages knowledge were involved. Specialists carefully reviewed all available documentation. It shows the need of language skills. It can be assumed that the demand for such lawyers will only increase in the future.

To sum up, studying or working abroad opens up wonderful prospects for many people. For lawyers or law students, these perspectives can be opened under the condition of legal English knowledge. Foreign language now is competitive tool of successful employment and self-realization. It is one of the most important soft skills for the new employees, lawyers. It is a tool of self-realization, self-promotion, self-improvement on the competitive job-market.

Language advisor Mylenkova R.V.

ІСААК МАЗЕПА В ЕМІГРАЦІЇ

Кириченко В.С., *студентка*; СумДУ, гр. Ю-83

У період встановлення радянської влади в Україні десятки тисяч найактивніших учасників подій 1917-1921 рр. емігрували за кордон. Це були як політичні діячі, так і представники наукової та культурної інтелігенції. Всі вони підтримували ідею визволення України. Серед них – уродженець м. Костобобер Новгород-Сіверського пов. Чернігівської губ., нині Семенівського р-ну Чернігівської обл. Ісаак Прохорович Мазепа. Спочатку в Україні, а потім і на чужині він боровся за відновлення української держави. Але в історичній літературі не знайшли висвітлення його суспільно-політична та громадська діяльність. Саме тому мета автора – емігрантський період життя І. Мазепа. Його вивчення має і виховне значення, адже впливає на формування активної життєвої позиції громадян України.

У 1921 р. І. Мазепа був змушений емігрувати. Спочатку опинився у Львові, потім – у Празі, згодом – у Подебрадах, де був бібліотекарем в Українській господарській академії. З 1935 р. Ісаак Прохорович – доцент Українського технічно-господарського інституту в Празі, 1946 р. – професор цього ж закладу в Баварії.

Перебуваючи в еміграції, І. Мазепа бере активну участь у діяльності УСДРП. Він намагається згуртувати наявні українські громадсько-політичні сили з метою боротьби за державну незалежність і залучити світову громадськість для захисту прав українського народу. Заслуговують на увагу численні публікації Мазепа в соціалістичній пресі, де він порушує питання щодо ролі і місця українців у міжнародному контексті. Так, зокрема, неперіодичне чехословацьке видання *«Соціал-демократ»* надрукувало резолюцію Марсельського конгресу (співавтором якої був саме І. Мазепа) з вимогою виведення радянських окупаційних військ з України, Вірменії та Грузії.

Після Паризького процесу Мазепа потрапляє в поле зору радянських спецслужб. Його заочно звинуватили у причетності до Спілки Визволення України, завданням якої було нібито повалення більшовицької влади в Україні за допомогою іноземного капіталу.

У роки Другої світової війни І. Мазепа жив у Празі. Відкрита політична діяльність під час німецького окупаційного режиму була неможливою, тому він зосередив свої сили на виданні книги «Україна в огні і бурі революції».

Політичну діяльність І. Мазепа продовжує в м. Регенсбург (Німеччина), а потім у м. Аугсбург. Тяжка хвороба забирала багато сил, але він продовжує плідно працювати над рукописами і не полишає активної політичної діяльності.

Після закінчення війни представники української еміграції були натхненні ідеєю створення єдиного державного центру. Усі еміграційні політичні партії державницького спрямування вирішили скликати еміграційний передпарламент – Українську Національну Раду. З цією метою була створена підготовча комісія під головуванням І. Мазепа.

У 1950 році розрізнені прихильники соціалістичних поглядів об'єдналися в Українську соціалістичну партію. Це стало можливим завдяки принциповій позиції І. Мазепа, хоча сам він залишився єдиним представником лівих ідей серед емігрантів.

Проте, як показав час, ті принципи та ідеї, яким був відданий І. Мазепа, були наріжними каменями європейської соціал-демократії.

Ісаак Прохорович до останнього подиху вірив у те, що в Україні буде можливим вільне волевиявлення народу, відбудеться відновлення демократичного ладу і, врешті-решт, запрацює «*демократія господарська*», що дасть змогу державі стати рівноправним і гідним членом об'єднаної Європи.

Отже, суспільно-політична та громадська діяльність І.П. Мазепа в еміграції потребує всебічного висвітлення в історичній науці. Адже, опинившись за кордоном, він захищав українську національну справу: намагався об'єднати українські громадсько-політичні сили у боротьбі за відновлення самостійної української держави, а також прагнув залучити європейських соціалістів до захисту прав українців.

1. Феденко П. Ісаак Мазепа борець за волю України. Лондон: Наше слово, 1954.
2. Верига В. Визвольні змагання в Україні 1914–1923 рр. Т. 2. Львів: «Місіонер», 1998.

Науковий керівник: Власенко В.М.

МИХАЙЛО ПАВЛОВИЧ ЧУБИНСЬКИЙ

Наумов А. С, студент; СумДУ, гр. Ю-82

Актуальність поставленої теми полягає в тому, що наукових досліджень з біографії Михайла Чубинського майже не проводилось у сучасній Україні, однак постать цього українського діяча відіграла важливу роль у розвитку правових досліджень з кримінального права й у державотворчому процесі нашої держави в період Української Революції 1917-1921 рр. Про це свідчить єдине на сьогоднішній день дослідження біографії цієї важливої постаті в українській історії.

Михайло Павлович Чубинський народився у листопаді 1871 р. в родині відомого українського етнолога й автора слів національного гімну України Павла Чубинського. У 1893 р. він закінчив юридичний факультет Київського університету св. Володимира. Ще під час навчання виявив неабиякий інтерес до науки, зокрема в цей період він написав такі наукові праці, як *«Нове положення про земські установи»*, *«Найсвятіший Урядовий Синод за Петра Великого, його організація та діяльність»*, та *«Про чинність кримінального закону в часі»*. Після закінчення університету у 1893 р. залишився при кафедрі кримінального права, кримінального судустрою та судочинства цієї знаної вищої школи в імперії для написання дисертації.

У дореволюційний період працював також у Петербурзькому, Харківському та Тартуському університетах, а також у Демидівському юридичному ліцеї. В останньому у 1906 р. навіть був обраний директором. В цей період Михайло Павлович написав низку праць у галузі кримінальної політики. Серед них – *«Нариси кримінальної політики»* і *«Курс кримінальної політики»*. Кримінальна політика, на думку вченого, це *«гілка науки кримінального права, яка має виробляти рекомендації для найкращої в даній країні справи кримінального правосуддя як шляхом соціальних реформ, так і шляхом кращого кримінального законодавства»*. Кримінальна політика за М. Чубинським складається з трьох напрямів: 1) кримінальне законодавство; 2) політика превенції; 3) політика репресій (каральна політика) [2, с. 108].

Після лютневої революції 1917 р. в Росії обіймав посади у галузевих юридичних установах. Після жовтневого перевороту того ж

року змушений був виїхати в Україну, де за часів Української Держави був міністром судових справ (згодом перейменоване в Міністерство юстиції), а також виконував обов'язки заступника прем'єр-міністра [1, с. 98-99]. Свої обов'язки на посаді міністра виконував добре, оскільки сам П. П. Скоропадський високо оцінював роботу новоствореного міністерства [1, с. 100].

Однак вже в грудні 1918 р. після падіння гетьманату П. Скоропадського втікає на Дон, до білої армії генерала Денікіна, де обіймає посаду обер-прокурора. У 1920 р. після поразки денікінців вимушений залишити Росію. Згодом опинився у Королівстві сербів, хорватів і словенців (з 1929 р. – Югославія).

В Югославії працює на юридичному факультеті Белградського університету, що знаходився у місті Суботиця. Одночасно активно займається науковою і громадською діяльністю. Зокрема у цей період свого життя він пише такі праці як *«Задачі об'єднання кримінального уложення»* (1921), *«Нові судові реформи»* (1924), *«Викладання кримінальних наук і потреба у створенні нових установ»* (1924), а також Науково-практичний коментар до нового кримінального уложення Югославії. Він був ініціатором створення Товариства російських вчених і Російської академічної групи у Белграді, а також був членом Союзу російських юристів в Суботиці, увійшов до складу Союзу російських письменників і журналістів та був членом їхнього правління. [1, с. 105-106]

Дата смерті остаточно не визначена. За одними даними він помер у 1939 р., за іншими – 1943 р. [1, с. 106]

Отже, Михайло Павлович Чубинський – це великий український дослідник у галузі кримінального права і кримінальної політики. Незважаючи на складні перипетії емігрантського життя, виявив себе на науковій ниві та громадській діяльності. Тому його біографія та наукова спадщина потребують більш докладного вивчення і поширення.

1. Берзін П. С. Шукач правди (Михайло Павлович Чубинський). *Юридична Україна*. 2016. № 7. С. 87-106.
2. Яцишин М. М. Кримінально-виконавча політика і кримінально-виконавче право як засіб державотворення. *Юридична Україна*. 2009. № 1. С. 106-111.

Керівник: Власенко В. М., доцент, канд іст. наук

ІСНУВАННЯ АНАРХІЧНОЇ ФОРМИ ПРАВЛІННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОГО СВІТУ

Бондаренко М.О., *студент*; СумДУ, гр. Ю-73

Під поняттям анархії слід розуміти перш за все відсутність будь-якого державного апарату, що керував би суспільними відносинами, на протипагу йому, на перший план виходить саме розвинене громадянське суспільство. Анархізмом же є суспільно-політична течія, що прагне до визволення особистості, та знищення державного апарату, з переданням функцій державного управління широким масам.

Розвиток анархічних ідей має довгу історію. Анархічні погляди остаточно сформувалися в ХІХ ст., та хронологічно нараховують три основні етапи розвитку. Появу індивідуалістичного анархізму пов'язують з діяльністю П. Прудона, та його працею «Що таке власність?». П. Прудон вбачав в анархії не тотальне безвладдя, а можливість особи співпрацювати з іншими членами суспільства, з автономією людської особистості. У своїй праці «Що таке власність?», він обстоював синтез спільної форми власності та приватної.

Другим хронологічним етапом розвитку анархізму стали ідеї М. Бакуніна, про створення колективістського анархізму. На його думку, ніяка держава не могла забезпечити ефективного управління, навіть найдемократичніші. М. Бакунін зазначав, що перехід анархічної форми правління можливий лише за умови світової революції, центрами якої мали стати країни Латинської Америки, Російська імперія, Італія, як країни з найбільшою часткою населення задіяного в сільському господарстві. На відміну від ідей засновника анархізму П. Прудона, анархо-колективісти виступали за знищення будь-якої приватної власності з подальшою колективізацією всього майна. Анархо-комуністи виступали за створення самоврядних комун та громад, що колективно використовували засоби виробництва, що вирішували питання всередині своїх утворень шляхом прямої демократії. Самі ж ці комуні мали б скласти одну федерацію або ж конфедерацію.

Фактично анархічні форми правління почали виникати задовго до публікацій П. Прудона, П. Кропоткіна, М. Бакуніна. Зокрема наша історія має приклади подібних державних утворень. На початку ХХ століття, мав місце факт створення анархічної державності в рамках «Селянської Радянської Республіки». Дані події тісно пов'язані з особою Н. Махна, що був ініціатором переходу до анархічної моделі. Н. Махно виступив ініціатором створення комун, що об'єднували незабезпечені прошарки населення та ґрунтувалися на використанні колективної власності.

Махновська державність перш за все спиралась на просте населення та проводила постійну пропаганду анархічного устрою суспільства, протягом усього періоду існування. Фактична незалежність окремо взятого села, призвели до створення міцного громадянського суспільства, що фактично витісняло державу, за відсутності необхідності такої.

У наш час анархістські ідеї набувають особливої популярності в деяких країнах світу, та стає помітною тенденція до відродження ідеалів анархізму. Зокрема, у Греції зараз найпотужніший анархістський рух серед країн Європи. На акції протесту, влаштовані анархістами збирається до 10 тис. осіб. У будь-якому великому місті Греції створюються громадські організації анархістського спрямування, що займаються вирішенням широкого кола питань. Характерним є також те, що вони не відносять себе ні до якої зі шкіл анархізму, частіше вони використовують поняття анархіст, рідше – анархо-комуніст чи анархо-синдикаліст. Анархістам не вдалося досягти влади революційним шляхом, оскільки незважаючи на значну підтримку, найбільшу в Європі, значні прошарки населення залишаються далекими від ідей анархізму. Утім, з кожним роком ситуація змінюється, та все більше громадян, зважаючи на економічний стан справ в державі, переходить до лав анархістів. Анархістські ідеї, через Грецію потрапляють і до інших країн Європи.

Тож анархічні форми державності зазвичай виникають за умови існування потужного громадянського суспільства, відсутності контролю з боку держави та наявності певних державних проблем, що породжують ініціативу серед широких мас.

Керівник: Сухонос В.В., *доцент*

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН В КІБЕПРОСТОРІ

Бондаренко М.О., студент; СумДУ, гр. Ю-73

Нормативно-правова база, що регулює суспільні відносини в сфері електронної комерції, загалом позитивно впливає на розвиток даної сфери підприємництва, оскільки вперше за довгий час було прийнято нормативно-правовий акт, що спробував врегулювати широкий спектр відносин, що виникають у зв'язку з різними правочинами укладеними в кіберпросторі. Проте, досить часто суб'єкти електронної комерції нехтують вимогами та правилами встановленими чинним законодавством, при цьому ставлячи під загрозу себе та своє майно, та створюючи реальні можливості для вчинення злочину чи правопорушення. Іноді досить важко зрозуміти справжні мотиви особи, з якою вчинюєш правочин. Загалом, покупці в інтернет-магазинах наражають себе на три основні види небезпеки: небезпека пов'язана з використанням особистих даних, що були надані в занадто великих розмірах, небезпека, щодо фінансових операцій, ризик втратити гроші, та небезпека пов'язана з якістю товару.

У разі порушення прав суб'єкта, виникає проблема їх захисту. У такому разі, «покупець за обсягом своїх прав та обов'язків прирівнюється до споживача у разі укладення договору поза торговельними або офісними приміщеннями та у разі укладення договору на відстані відповідно до Закону України «Про захист прав споживачів» від 10.06.2017 № 1023-ХІІ.

Вказаний нормативно-правовий акт зазначає, що документом, який підтверджує правочин має слугувати договір, що укладається між постачальником послуги, товару та її споживачем. Даний договір має містити наступні положення: дату укладення договору; найменування та місцезнаходження продавця (виконавця); найменування продукції; ціну; строк виконання робіт (надання послуг); права та обов'язки сторін договору. Договором слід вважати - усний чи письмовий правочин між споживачем і продавцем (виконавцем) про якість, терміни, ціну та інші умови, за яких реалізується продукція. Підтвердження вчинення усного правочину оформляється квитанцією,

товарним чи касовим чеком, квитком, талоном або іншими документами.

Невизначеною також залишається ситуація, щодо регулювання відносин, щодо кур'єрської доставки, адже значна частина населення використовує Інтернет задля придбання готової їжі, що в межах міста постачається до покупця з використанням послуг кур'єрської доставки.

Складнішою є ситуація з інтернет-магазинами, що займаються продажем цифро-буквенних ключів програмного продукту або інші коди для активації програмного забезпечення. Дані сайти, як правило, створюються молодими підприємцями, без врахування будь-яких норм законодавства. Зазвичай на таких сайтах не можна знайти ніяких даних, що є обов'язковими для ознайомлення покупцеві. Дізнатися, на підставі чого працюють дані сайти, та хоча б якісь контактні дані, не є можливим, оскільки вони банально не вказані. Таку ситуацію можна прослідкувати на прикладі інтернет-магазину Zaka-Zaka.com. Даний інтернет-магазин не надає ніякої інформації про юридичну особу, її місце знаходження та інші істотні дані, що можна використати у разі порушення прав споживача та у здійсненні процедури захисту порушених прав. Цікавою у розгляді даного питання є створена адміністрацією сайту «Угода користувача», що як зазначено в пункті 1.2, регулює відносини між адміністрацією сайту та користувачами. В даній угоді зазначено, що покупець має право повернути товар придбаний товар на цьому «в зв'язку з неможливістю виконання адміністрацією сайту своїх зобов'язань». У разі якщо товар має належну якість, але не задовольнив споживача, наприклад своїми розмірами, то повернути його вже не можна. Дане положення суперечить Закону України «Про захист прав споживачів» від 10.06.2017 № 1023-ХІІ, а саме частині 1 статті 9 вказаного нормативно-правового акту. Відповідно до частини 1 статті 203 Цивільного кодексу України, можна стверджувати, що укладення правочинів на таких умовах автоматично призводить до їх нікчемності.

Тож, виникає необхідність у створенні механізму захисту споживачів від такої потенційної небезпеки, оскільки проникнення сфери інтернет в суспільне життя стає все помітнішим та сильнішим.

МЕЖІ РЕЛІГІЙНОЇ СВОБОДИ

Сидорко Ю.О., *студентка*; СумДУ, гр. Ю-81

Релігійна свобода (свобода совісті і свобода віросповідання) є природним правом і можливістю кожної людини визначати себе і своє місце в світі, а релігійний плюралізм передбачає рівність усіх релігій, діалог між ними, визнає спільність моральних засад, які лежать в основі різних віровчень.

Однак, в історії людства є низка прикладів діяльності деструктивних сект, котрі завдавали непоправної шкоди своїм прибічникам та їх близьким (наприклад, масовий суїцид 909 учасників секти «Храм народів» в 1978 році в США). Сьогодні, як і в минулому, трапляються випадки використання церкви в політичних цілях з метою ідеологічної обробки та маніпулювання суспільством, а релігійні почуття вірян стають засобом для збагачення окремих людей. Релігійні обряди вірних однієї конфесії можуть ображати почуття інших, створювати певні небезпеки, просто заважати життю громади чи загрожувати охороні природних або історичних цінностей. Зокрема, широко відомою є справа ЄСПЛ *Chappell v. the United Kingdom*, у якій суд визнав правомірними встановлені Великою Британією обмеження на проведення ритуалу друїдів на території Стоунхендж у день літнього сонцестояння.

Тож, закономірно виникає питання – до якої міри може бути реалізована свобода віросповідання у плюралістичному суспільстві? Чи може Україна, яка зараз перебуває в стані гібридної війни, зазнає системної ворожої пропаганди та інформаційної агресії, є ареною боротьби за думки і почуття людей між так званою «євразійською» (фактично, неорадянською) і європейською цивілізаційними ідентичностями, дозволити собі повне визнання релігійної свободи?

Сучасна незалежна Україна з перших днів свого існування приділяла увагу законодавчому закріпленню права кожного громадянина на свободу совісті та віросповідання, що знайшло, зокрема, втілення в ст. 35 Конституції нашої держави, Законі України «Про свободу совісті і релігійні організації», інших нормативних документах. Так, ч. 5 ст. 5 згаданого Закону визнає всі релігії, віросповідання та релігійні організації рівними перед законом,

забороняє встановлення будь-яких переваг або обмежень однієї релігії, віросповідання чи релігійної організації щодо інших.

Свободу совісті слід розуміти як можливість людини вільно визначати свій світогляд, духовні орієнтири і цінності, актуалізувати себе як особистість, жити відповідно до своїх переконань. Ці переконання можуть ґрунтуватися на сповідванні якоїсь релігії чи бути атеїстичними. Свобода совісті також охоплює можливість вільно висловлювати ці переконання. Свобода віросповідання, зазвичай, розглядається у дещо вужчому контексті, вона охоплює можливості людини дотримуватися зовнішніх атрибутів того чи іншого культу, брати участь у богослужіннях, відправляти певні релігійні практики, ритуали одноосібно чи спільно з іншими вірянами. Зазначені дві свободи, на наш погляд, складають зміст релігійної (чи атеїстичної) свободи.

Потрібно зауважити, що право на свободу віросповідання відповідно ч. 2, ст. 64 Конституції України може зазнавати окремих обмежень в умовах воєнного або надзвичайного стану. Указ Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» №393/2018 від 26 листопада 2018 року передбачає, що під час воєнного стану дозволяється тимчасово обмежувати права громадян. Відтак, релігійні діячі та віруючі можуть зазнавати обмежень у праві на свободу пересування та на організацію вуличних релігійних зібрань.

Однак, подібного роду обмеження не повинні стосуватися вторгнення у свободу совісті людини, вони можуть зачіпати лише зовнішні прояви релігійних свобод, як от відправлення ритуалів, проведення хресних ходів чи масових богослужінь. Єдиною підставою обмежень при цьому можуть виступати переважання загального інтересу суспільства, зокрема, захист публічного порядку, національної безпеки і суверенітету держави. Релігійна свобода є важливою не лише для тих, хто сповідує певну релігію, вона є цивілізаційним надбанням. Будь який її неправомірний утиск становить загрозу демократії та є недопустимим.

Керівник: Завгородня В. М. канд. юрид. наук, доцент,
завідувач кафедри міжнародного, європейського права та цивільно-
правових дисциплін

УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВА ПЕРІОДУ ГЕТЬМАНАТУ ЯК СУБ'ЄКТ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА

Наумов А. С, *студент*; СумДУ, гр. Ю-82

Історія розвитку української державності і, зокрема, становлення України як повноправного суб'єкта міжнародного права представляє значний інтерес. Дослідження цієї проблематики дає змогу не лише краще зрозуміти відповідні історичні процеси, але й врахувати досвід здобутків і поразок у сучасних умовах, коли майбутнє нашої держави великою мірою залежить від ефективності зовнішньої політики.

Суб'єктом міжнародного права визнається самостійне утворення, що виступає учасником міжнародних правовідносин, володіє в рамках цих відносин правами і обов'язками, може брати участь в утворенні та реалізації міжнародно-правових норм. Історично першим та основним суб'єктом міжнародного права виступає держава.

Міжнародна правосуб'єктність як невід'ємна ознака суб'єкта міжнародного права, об'єднує кілька елементів, а саме, здатність бути носієм міжнародних прав та обов'язків; здатність своїми діями набувати права і здійснювати обов'язки в сфері міжнародних правовідносин; здатність самостійно нести міжнародно-правову відповідальність за свої дії; здатність брати участь у процесі міжнародної правотворчості; здатність самостійно (індивідуально чи колективно) забезпечувати виконання норм міжнародного права.

Перші три елементи характерні для суб'єктів права в цілому, останні два – лише для суб'єктів міжнародного права (Слід відзначити, що вказаний підхід підтримується не всіма дослідниками. В науковій літературі існує позиція, відповідно до якої і фізичні, і юридичні особи в певних випадках можуть виступати суб'єктами міжнародного права. При цьому участі в процесі творення та виконання норм міжнародного права такі суб'єкти брати не можуть).

Спробуємо на історичних прикладах довести, що вказані елементи, перш за все, останні два, притаманні первинним суверенним суб'єктам міжнародного права, були характерні для Української Держави Скоропадського.

Так, 12 червня 1918 року між Гетьманською Державою і Радянською Росією в результаті складних переговорів був підписаний

прелімінарний мир, який припиняв ворожі дії між цими країнами, відновлював залізничне сполучення, телеграфні, поштові, торгово-економічні стосунки тощо. Цей приклад підтверджує наявність у Української Держави такого елемента міжнародної правосуб'єктності, як здатність брати участь у процесі міжнародної правотворчості.

Здатність Гетьманської Держави брати участь у процесі міжнародної правотворчості підтверджується також двосторонньою ратифікацією Брестського договору з трьома країнами Четверного союзу: Німеччиною, Болгарією та Османською імперією.

Здатність самостійно забезпечувати реалізацію норм міжнародного права також простежується в практиці міжнародної діяльності Української Держави періоду Гетьманату. Зокрема, 9 лютого 1918 року між УНР та країнами Центрального блоку був укладений Брестський мирний договір. Однією з умов цієї міжнародної угоди було постачання Україною до Центральних держав продовольчих, сировинних та промислових товарів, необхідних для населення країн Четверного союзу. Українська Держава, будучи правонаступницею УНР добросовісно виконувала умови цього міжнародного договору.

Іншим прикладом можуть бути домовленості Гетьманату з Донською Республікою щодо постачання військового спорядження для формування збройних сил, які Україна так само виконувала без жодних застережень.

Спираючись на наведені та інші історичні факти, можна стверджувати, що Українська Держава періоду Гетьманату здатна була самостійно виконувати і добросовісно виконувала свої міжнародні зобов'язання.

Отже, аналізуючи вище викладене, можна дійти до висновку, що Українська Держава періоду Гетьманату дійсно була суб'єктом міжнародного права, оскільки мала всі необхідні елементи притаманні лише суб'єкту міжнародного права, в першу чергу, такі, як здатність брати участь у процесі міжнародної правотворчості та здатність самостійно забезпечувати виконання норм міжнародного права.

Керівник: Завгородня В. М. канд. юрид. наук, доцент,
завідувач кафедри міжнародного, європейського права та цивільно-
правових дисциплін

ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВИ ПАВЛА СКОРОПАДСЬКОГО

Наумов А. С, *студент*; СумДУ, гр. Ю-82

Актуальність поставленої проблеми полягає в тому, що сучасна Україна проходить важкий шлях затвердження власної незалежності й для досягнення цієї мети є необхідним затвердження України на міжнародній арені, для досягнення останнього буде корисним проаналізувати досвід української зовнішньої політики в минулому, історія ж зовнішньої політики Української Держави П. Скоропадського надає нам велику кількість історичних уроків, які будуть корисними для сучасної України.

Після подій 29 квітня 1918 р. в Україні, на місці колишньої УНР, було проголошено створення Української Держави на чолі з гетьманом Павлом Скоропадським. Від початку свого існування новому українському керівництву доводилось зважати на події, які передували проголошенню нової держави, а саме окупації України військами більшовиків, підписання Брестського договору і, як наслідок, вигнання більшовиків з території українськими військами за підтримки країн Центрального блоку. Саме від даних позицій Українській Державі і доводилось відштовхуватись при побудові власної зовнішньої політики за весь недовготривалий період свого існування.

Зовнішня політика Української держави, перш за все, була спрямована на встановлення дружніх відносин з країнами Четверного союзу – Німеччиною, Австро-Угорщиною, Болгарією і Османською імперією.

Дружні стосунки у Гетьманату склалися з Німеччиною. Це було спричинено декількома факторами: по-перше, Німеччина не мала з Україною спільних кордонів, а тому не висувала територіальних претензій до Української Держави; по-друге, Німеччина вважала Україну буфером і противагою Росії у східноєвропейському регіоні. Яскравим підтвердженням цього факту було те, що 2 червня 1918 р. Німеччина офіційно визнала Українську Державу, а 24 липня ратифікувала Брестський мирний договір, а також домовленості П. Скоропадського в Берліні, де було погоджено лінії українсько-

російського кордону, а також визнання Криму автономною частиною Української Держави. Складніше склалися відносини України з Австро-Угорщиною. Це було спричинено по-перше, спільними кордонами і, як наслідок, певними територіальними претензіями цієї країни до Гетьманської держави; по-друге, сильними пропольськими позиціями всередині австро-угорського керівництва, яке вважало західні території Української Держави споконвічно польськими. В результаті Австро-Угорщина стала єдиною країною з Центральних держав, яка не ратифікувала Брестський договір.

Складними були стосунки Української Держави з країнами Антанти. Протягом більшого часу існування гетьманської держави ставлення Антанти до України було прохолодним, якщо не ворожим, оскільки Антанта вважала Україну маріонеткою Центральних держав, яка була створена на території їхнього союзника – Росії. Все змінилось наприкінці існування Гетьманату, Німеччина та її союзники програли війну, а країни Антанти зрозуміли, що з гетьманським урядом можна співпрацювати, підтвердженням чого стали звертання французького віце-консула Е. Енно до Німеччини у листопаді 1918 р., де зазначалось, що Антанта визнає єдиний уряд в Україні гетьмана П. Скоропадського.

Важливою подією в існуванні Української Держави стало підписання, за сприяння Німеччини, прелімінарного миру 12 червня 1918 р. з більшовиками.

Також Гетьманська держава за час свого існування налагодила дипломатичні зв'язки ще й з такими країнами як Швейцарія, Швеція, Іспанія, Норвегія, Румунія та ін.

Тому можна зробити висновок, що зовнішня політика Української Держави мала й ряд здобутків, таких як ратифікація Брестського договору більшою частиною країн Четверного, підписання прелімінарного миру з більшовиками та налагодження стосунків з нейтральними державами, так і промахів – погані стосунки з Австро-Угорщиною та країнами Антанти.

Керівник: Дегтярьов С. І., доктор історичних наук, професор

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ПОЛІЦІЇ В УКРАЇНІ

Веллер В.С., студент, СумДУ, гр. Ю-82

В умовах мирного часу Україна не зважала на збройну підготовку громадян. Війна, яка відбувається в даний час, дала можливість зрозуміти необхідність у покращенні військової служби в усіх її напрямках.

Після впровадження АТО, на військову службу пішло багато громадян. Війна покалічила душі людей. Психічні розлади у військових, їх залежність від зброї, яка рятувала їх життя на протязі військового шляху, в конфліктній ситуації слугують знаряддям вчинення злочинів. Згідно даним Генеральної прокуратури, минулого року було скоєно понад чотири тисячі військових злочинів. З них: триста десять випадків непокори, понад однієї тисячі дезертирства, двісті вісімдесят вісім випадків крадіжок військового майна. Крім цього існують факти мародерства. Статистика свідчить, що система органів досудового розслідування недостатньо ефективна у вирішенні питань військових злочинів.

Питання щодо запровадження спеціального правоохоронного органу, що розслідуватиме військові злочини, почали розглядати ще з 2002 року. Саме тоді було створено Військову службу правопорядку у Збройних Силах України. Слід зауважити, що повноважень цього органу недостатньо для здійснення досудового розслідування військових злочинів, а також він не відповідальний за притягнення винних осіб до кримінальної відповідальності. Його основною діяльністю можна вважати лише профілактику скоєння військових злочинів.

2015 року було створено Державне бюро розслідувань. Згідно з Законом України «Про Державне бюро розслідувань» розслідуванням військових злочинів мають займатися слідчі Бюро. Всупереч цьому, Бюро не вирішує питання щодо забезпечення законності у військових формуваннях. Отже, воно не має можливості змінювати місце дислокації та пересуватися разом із військовими підрозділами для профілактики протиправних діянь і забезпечення якісного досудового розслідування.

21 січня 2015 року народні депутати від фракції БПП – Віктор Король і Микола Паламарчук зареєстрували законопроект «Про Військову поліцію». Згідно нього, слідчим військової поліції надаються повноваження на досудове розслідування військових злочинів. Народні депутати відмовилися підтримати законопроект. Експерт Микола Хавронюк зазначив, що він суперечить Конституції України, зокрема порушує статтю 17. У результаті, законопроект було відхилено і знято з розгляду.

У квітні 2016 року помічник міністра оборони Ричкова Тетяна повідомила про створення військової поліції. На даний час в Адміністрації президента на розгляді знаходиться законопроект (не зареєстрований).

Військова поліція – це спеціальний правоохоронний орган, завданням якого є підтримка правопорядку в Збройних силах та інших військових формуваннях, військовозобов'язаних та резервістів під час проходження ними військових зборів, запобігання, виявлення кримінальних та інших правопорушень, вчинених як військовослужбовцями, так і працівниками Міністерства оборони і Збройних Сил України, їх розкриття й припинення та інші. На військову поліцію покладаються такі функції: інформаційно-аналітичні, контрольно-розвідувальні, кримінально-процесуальні, профілактичні та охоронні.

Враховуючи прагнення України щодо вступу до Європейського Союзу та в НАТО, вважаємо за доцільне ознайомитися з практикою ведення військової поліції деяких зарубіжних країн, особливо тих, які вже встановили чіткі стандарти їх діяльності, та запозичити позитивний досвід як дороговказ при розробці законодавцями перспективної моделі військової поліції в Україні.

З 2017 у Львові розпочався курс з підготовки військових поліцейських за програмами, адаптованими до стандартів НАТО. Навчання здійснюється під керівництвом кваліфікованих інструкторів України та європейських країн.

Єдиний шлях України для розв'язання проблем із запровадженням військової поліції – реєстрування законопроекту «Про Військову поліцію», винесення на розгляд Верховної Ради України та затвердження його.

Керівник: Кобзева Т.А., кандидат юрид. наук

ДОСВІД ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН У БОРОТЬБІ З БУЛІНГОМ

Філоненко С.С., студентка; СумДУ, гр. Ю-72

У багатьох провідних країнах світу проблему булінгу вже давно виявлено й регламентовано на законодавчому рівні, що говорить про розвиненість і небайдужість держав до проблем освіти.

За кордоном відомі розробки програм запобігання та подолання булінгу. Найбільш відомою програмою антибулінгового спрямування є експериментальна програма Д. Олвеуса. Вона була апробована у 42 норвезьких школах й показала показники зменшення кількості ситуацій вдвічі, що є досить показовим результатом [1].

Скандинавія регулярно проводила цю програму й дослідження показало, що відбулося зменшення булінгу в три рази. Велика Британія за основу запобігання булінгу взяла програму Д. Таттума, яка досить схожа на програму Д. Олвеуса [2, с. 17]. Норвегія, США, Канада, Австралія, Велика Британія використовували ці програми й підтвердили, що грамотна і систематична протидія булінгу сприяє зниженню частотності випадків насильства й має хороші шанси стати механізмом подолання негативного явища. Програма розділена на три рівні: загальний, колективний та індивідуальний. Перший передбачає формування у закладі освіти спеціального комітету; проведення систематичних анонімних опитувань серед учасників навчального процесу з метою моніторингу наявності проявів булінгу; залучення до навчальних тренінгів педагогічних працівників для підвищення їх освіченості у питанні булінгу і методів його зупинення. Другий рівень характеризується впровадженням принципу нульової толерантності, що означає призначення максимального покарання з метою усунення небажаної поведінки [3]. Щодо третього рівня, то він передбачає індивідуальну роботу з особами, які зазнали негативного впливу.

Програма Д. Олвеуса за рішенням уряду Норвегії стала обов'язковою у всіх школах. Центр з вивчення та превенції насильства Колорадського університету США визнав цю програму однією з найефективніших серед подібного типу. Вона стала базовою програмою протидії булінгу серед молоді США на державному й регіональному рівнях. Ще одним механізмом боротьби з булінгом стало прийняття законів. Перший закон щодо протидії булінгу був прийнятий у штаті Джорджія. З часом в інших штатах прийняли схожі

законодавчі акти. Після прийняття даного закону, кількість випадків проявів булінгу з 28.1% у 2005 до 21.5% у 2013 р. зменшилася, що говорить про ефективність прийняття закону [4].

Рада Європи запустила проект боротьби з булінгом та екстремізмом в Албанії. В закладах освіти відбувалися тренінги для фахівців з метою підвищення їх компетенції у випадках булінгу, проводились навчальні заняття, обговорення за круглим столом, семінари, інформаційно-попереджувальні заходи, конференції [5].

Європейська антропогенна мережа (EAN) орієнтована в напрямку забезпечення єдиного європейського підходу боротьби з булінгом, співпрацюючи з державами-членами ЄС

Можна зробити висновок, що використання програм запобігання булінгу та прийняття законів в різних країнах світу принесло позитивний результат і знизило кількість ситуацій насильства. Завдяки цілеспрямованій і грамотній роботі у закладах освіти, явище булінгу втрачає свою популярність серед учнів та молоді. Досвід зарубіжних країн дуже корисний для України і може стати тією базою, яка дасть змогу здійснити зрушення у напрямку створення антибулінгових програм саме для нашої країни.

Список літератури:

1. Кормило О. Явище булінгу в освітньому просторі. URL: [file:///C:/Users/1/Desktop/ндп/Pgn_ps_2015_37_17%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1/Desktop/ндп/Pgn_ps_2015_37_17%20(1).pdf) (дата звернення 04.12.2018).
2. Лушпай Л.І. Булінг як соціально-педагогічна проблема та шляхи її вирішення. Українознавчий альманах. 2010, Вип. 4. 126 – 131 с.
3. Нульова толерантність // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Нульова_толерантність (дата звернення 01.12.2018).
4. Софійська І. Булінг – найпоширеніший прояв дискримінації у світі. URL: <http://pedagogy.ucu.edu.ua/news/buling-najposhyrenishyj-proyav-dyskryminatsiyi-dytyny-u-sviti-trener-iryna-sofinska-promizhnarodni-standarty-prav-dytyny-ta-osoblyvosti-yih-zahystu/> (дата звернення 30.11.2018).
5. Старовойтенко Р. Світова практика: протидія булінгу та екстремізму в Албанії. URL: <https://www.gurt.org.ua/blogs/14286/1836/> (дата звернення 05.12.2018).

THE NECESSITY OF KNOWING ENGLISH FOR LAWYER

Bondarenko A.I., student; SumDU, gr. L-82

My work is devoted to the understand if knowing English is necessary for the successful lawyer. This information is useful for people who want to know more benefits of English language proficiency and for everyone who is interested in being a good specialist and a prosperous person.

What is needed in order to become a good lawyer? Requirements for candidates, of course, are high. Additional knowledge and skills are much-needed. A great advantage over competitors can be a command of a foreign language.

In general, a human who has a good level of English has more opportunities to learn, analyze and use new information, it is an all-round person, who is more confident in communication with people from different countries. These skills are very important for modern professionals, especially for lawyers.

First of all, speaking English gives to the lawyer an access to various source of information such as legislation, statute books of different countries in the original. It becomes possible to communicate with lawyers from around the world on professional topics, or get advice.

A number of European government organizations and international bar associations offer paid internships, grants for participation in seminars, trainings, conferences, to participate in which you will also need a language certificate.

Both Ukrainian and international events, such as conferences, forums or seminars, always give an opportunity to share experiences, get new knowledge and experience, find new clients. Accordingly, if lawyers take part in international events it gives them great impetus for personal development and career growth. But for taking part in international conferences it's necessary to know foreign languages (especially English, as we know it is an international language).

This is especially relevant to understand the role of English in modern world for lawyers specialized on international law, consulting and corporate lawyers. At all events, the lawyers' field of activity is very broad, because it covers all aspects of public life. So, for those who want to

expand their scope of activity, work with foreign clients, and as a result earn more money, it is better to learn English.

It's comprehensible that the lawyer who works with documents in a foreign language should be well versed in what he does. Do we need to say that the price of a mistake can be very high? A company can even lose its reputation, or get huge forfeits, face many other unpleasant consequences.

Nowadays international cooperation is reaching a new level. Many law firms and private lawyers offer their clients a wide range of services to survive in the competition. That is why the requirements of employers to applicants for any position very often include such a requisition as knowledge of the English language.

Private lawyers, employees of consulates, embassies and large international corporations have to know international commercial, public law. But there are many nuances in the legislation of different countries which they need to understand. Moreover it is constantly changing and a good international lawyer should be able to track these changes, so good language training is absolutely necessary.

Having received a good education, a lawyers can draw up international agreements, provide legal protection for their company, give necessary and correct pieces of advises to their clients. And of course it is important that there are no complaints to the business from foreign partners. It's almost impossible to complete all these items without knowing English.

Thus, obtaining a language certificate is a guarantee for an employer that a lawyer is able to understand the most subtle shades of a professional language and is ready for any possible working situations: negotiations, discussions of memorandums, legislation, statutes, business proposals and other duties, including extensive correspondence on legal issues.

A lawyer who works with documents in a foreign language needs to be well informed in what he does. Worthless to say how big the cost of a mistake can be. For a company, this can result in loss of reputation, huge fines, financial benefits loss and many other unpleasant consequences.

So, in my work I found out why English is very important for successful lawyer. The importance of knowing English is due to many factors such as competition, the desire to receive high-paying work and many others. This is the main factor of competition on the labor market.

Language advisor Mylenkova R.V.

Математичні науки

***Комп'ютерні та
інформаційні технології***

SERVERLESS AND CI/CD

Leshchenko I.R., *student*; Machine building college of SSU, group 210-i

Currently, most of small Europe companies use VPS or even dedicated servers. Covering this infrastructure can be very hard for engineering team. Every project starts with the purchase of a server. Then, you have to install OS and configure your team VCS (Git, Mercurial, etc.). However, we live in a world, where everything is scaling very frequently. You have to purchase more servers in order for your project to serve every client. But you can stop wasting your money on growing engineering team, and start using serverless computing.

Serverless computing allows you to build and run applications and services without thinking about servers. With serverless computing, your application still runs on servers, but all the server management is done by a provider company. You can migrate most of application parts to serverless infrastructure: databases, servers, file storages, data analytics, and even machine learning. These things are already pre-configured for speed, security and persistence against attacks.

If your app is event-driven API (chatbot, mobile app API), then you have to give a try to serverless functions. These “functions” are pieces of code that are executed only on some event (HTTP request, database event). Key feature - you pay only for when your code is executed. For example, Google’s price for **Cloud Functions** is \$ 0.40/million invocations. For something simple, check **Azure Bot Service**, which provides you with tools to create bots for your customers.

Using serverless is very easy. Start from picking a provider. You can choose from AWS, Google Cloud, and Microsoft Azure. Next, you have to pick parts of your application that require serverless solution (maybe your DB is overloaded, or you just want to Dockerize your application). Now, start migration! Common environments are easy to migrate (Node.JS, Python, Java, PHP), and do not require a lot of time for migration to end. Special environments should be in a container, which you can run in Kubernetes (container orchestration system).

In addition, leading cloud providers give you money credit that you don’t have to return, so you can try service without any deposit.

Executives: Bezmatna G.I., Ovsianko A.M., *teachers*

АРИФМЕТИЧНА ПРОГРЕСІЯ ТА ДІАГОНАЛІ БАГАТОКУТНИКА

Батюк І.М., *учень*; ЗОШ №21, 10-А клас

В даний час проблема застосування математичних знань для дослідження явищ і процесів, що описуються в інших областях науки і практики, є вкрай актуальною.

Прогресія – послідовність чисел, одержуваних за певним правилом. Завдання на прогресії, що дійшли до нас із давнини, також як і багато інших знань з математики, були пов'язані із запитами господарського життя: розподіл продуктів, розподіл спадщини та іншими. У розвиток теорії про прогресіях внесли вчені Архімед, Піфагор і його учні, французькі математики Леонард Фібоначчі і БАШЕЄВ де Мезіріак, німецькі математики М. Штіфель, Н.Шюке і К. Гаусс.

В даній роботі розглядається застосування арифметичної прогресії для розв'язку геометричних задач. Так, наприклад, за допомогою арифметичної прогресії можна знайти кількість діагоналей у будь-якому багатокутнику, за допомогою такої формули:

$$D = S_n + A_n = \left[\frac{(A_1 + A_n)}{2} * A_n \right] + A_n, \quad (1)$$

де D - кількість діагоналей; S_n – сума членів арифметичної прогресії; n - кількість кутів, $A_n = n$.

Наприклад розглянемо восьмикутник (дивись рисунок 1).

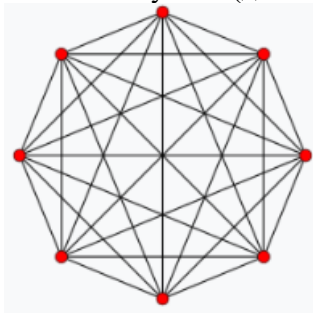


Рисунок 1. Восьмикутник

За формулою (1) зробимо розрахунок: $D = \frac{(1+8)}{2} * 8 + 8 = 44$. Отже у восьмикутнику 44 діагоналі.

Керівник: Білоус О.А., *доцент*

ТРИКУТНИК РЕЛО

Яценко А.М., студент; СумДУ, гр. КБ-81

Історія розвитку цивілізації є невід'ємною складовою частиною сучасного наукового-технічного прогресу. Для переміщення різних величезних вантажів здавна використовують предмети круглої форми, на які ставили плоску платформу з цим самим вантажем. Це можливо лише завдяки тому, що коло є фігурою постійної ширини. Хоча таких фігур, насправді, багато. Одна з них відома з 1514 р – трикутник Рело. Його особливість полягає в наступному: мінімальна площа, мінімальний можливий кут при вершині, максимальна асиметричність стосовно центру; вписаний в квадрат трикутник, обертаючись, торкається усіх його сторін.

На сьогоднішній день унікальні властивості цієї фігури починають застосовуватися в техніці:

- 1) Компанія Watts Brothers Tool Worksy запатентувала сверла, у вигляді трикутника Рело, які *дозволяють отримати квадратні отвори з заокругленими краями.*
- 2) В багатьох автомобілях компанії Mazda (RX-8, RX-7, 787B, RX-Vision) ставлять двигуни Венкеля, ротор яких зроблений на основі трикутника Рело. Вал ротора з'єднаний з зубчатим колесом, яке зчеплено з нерухомою шестернею. Такий тригранний ротор обкочується навколо шестерні, постійно торкаючись вершинами внутрішніх стінок двигуна та утворює три області змінного об'єму, кожна з яких по черзі є камерою згорання. Завдяки цьому двигун виконує три повних робочих цикли за один оберт.
- 3) Цей трикутник використовувався в кулачкових механізмах деяких парових двигунів ще в XIX ст. В таких механізмах штовхач при досягненні крайнього положення залишається деякий скінченний проміжок часу нерухомим. Тому як кулачок трикутник Рело використовують німецькі годинникарі мануфактури A. Lange & Söhne в механізмі наручних годинників «Lange 31».
- 4) В 2006 р. в Кельні побудовано 103-метрову вежу під назвою «Кельнський трикутник», яка в перетині має форму трикутника Рело.

Керівник: Кравченко Ю.А., *к. ф.-м.н., ст.в. к. МАіМО*

ВІЗУАЛЬНА КРИПТОГРАФІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Піддубна Д.І., *студент*; СумДУ, гр. ПМ-81

Протягом усієї своєї історії людина відчував потребу в кодуванні тієї чи іншої інформації. Не дивно, що з цієї потреби виросла ціла наука - криптографія.

Швидкий розвиток і широке розповсюдження інформаційних і комунікаційних технологій, простота передачі та розповсюдження інформації в комп'ютерних мережах тягнуть за собою необхідність захисту електронних документів, що публікуються у відкритому доступі або передаються мережею. Одним із засобів запобігання несанкціонованого доступу є цифрове повідомлення, що б дані не були використані третьою особою. Для запобігання несанкціонованому використанню даних, їх модифікації та порушенню авторських прав розповсюдженої інформації (наприклад, плагіат-привласнення авторства іншою особою) і використовується криптографія.

Візуальна криптографія це один з криптографічних методів шифрування, мета якого полягає у прихованні інформації в зображеннях таким чином, що воно розшифровується тільки якщо використовувати правильні ключі, тобто зображення, за допомогою яких інформація є прихованою. Цей метод є популярним тому що, він є простим у виконанні, оскільки не вимагає спеціального обладнання і може бути розшифрований тільки за допомогою людського ока.

Для підвищення рівня захищеності контенту зображення без будь-якої його модифікації можуть бути використані алгоритми візуальної криптографії, що володіють такими властивостями:

- регулярність (виробляються однакові дії для кожного вихідного пікселя);
- незалежність (кожен вихідний піксель шифрується незалежно від інших);
- простота (можливо візуальне розшифрування за допомогою фізичного процесу накладення шумоподібних зображень без обчислень).

Метод належить Моні Наору та Аді Шаміру, які розробили його в 1994 році. Вони продемонстрували візуальну схему з поділом секрету, згідно з якою, зображення було розділене на n частин так, що тільки людина, яка має всі n частин зможе розшифрувати зображення, в той час як інші $n-1$ частини не покажуть ніякої інформації про оригінальні зображення.

Використовуючи подібну ідею, діапозитиви можуть використовуватися, щоб здійснити шифрування шифру Вернама, де одна прозорість - загальна випадкова подушка та інша прозорість діє, як зашифрований текст. Зазвичай, є розширення космічної вимоги в візуальній криптографії. Але якщо одна з двох акцій структурована рекурсивно, ефективність візуальної криптографії може бути збільшена до 100%. Деякі антецеденти візуальної криптографії знаходяться в патентах з 1960-х. Інші антецеденти знаходяться в роботі над сприйняттям і забезпечують комунікацію.

(k, n) -візуальна схема поділу секретної інформації є крипостійкість до тих пір, поки k частин зображення не потраплять в руки зловмисника. Якщо ж перехоплено менш k частин, то розшифровка вихідного зображення - неможлива. Якщо в процесі використання даної системи повністю дотримується випадковий підхід до розбиття пікселів на блоки, то візуальна криптографія пропонує абсолютну надійність і секретність.

Вище було розглянуто класичний алгоритм візуальної криптографії. Нині існує безліч поліпшених моделей цього алгоритму, наприклад, для кодування кольорових зображень, або схеми, де, замість тінювих зображень у вигляді білого шуму, використовуються семантично значущі зображення, а також схеми візуальної криптографії на основі технік стеганографії.

Візуальна криптографія визначається як процес абсолютного шифрування цифрових даних, які можуть бути розкодовані лише за допомогою зорової системи людини. Ця ідея дозволяє виводити зображення, які передаються або залишаються в цифровій формі, не хвилюючись про те, що ці дані можуть бути викрадені або виявлені особами, які випадково натрапили на деякі з частин.

Керівник: Козлова І.І., ст. викладач

ARTIFICIAL INTELLIGENCE NOWADAYS

Pohorila K.V., student; Sumy State University, gr. IN-82
Semenenko M.A., student; Sumy State University, gr. IN-82
Karpenko D.V., student; Sumy State University, gr. IN-82
Sergeyev V.S., student; Sumy State University, gr. IN-82

Since recent times, artificial intelligence has become one of the integral parts of our development and in future our life will be developed at a very high speed, but this development depends on the human mind and its resources.

Artificial intelligence is used in many areas of our life for example in medical diagnostics, robotics, scientific discoveries, industrial production and even in children`s toys. In our opinion, artificial intelligence plays a key role in medicine now, since it has made it possible to carry out complex operations with great speed, precision and reliability. A safe study of space, the depths of the ocean or the earth's core is not suitable for humans or for ordinary devices. Artificial intelligence, in turn, can be adapted to the situation without threatening human health. Any experiments and tests which use artificial intelligence will occur much faster and cheaper if compared with the same work done by people. Also, it will be possible to work on harmful and dangerous objects, where there is a high mortality and injury probability.

But everything has its drawbacks. For example, a machine is not able to evaluate the outcome of its actions. It is believed that artificial intelligence has huge potential to replace human intelligence, but researchers should create only such devices which they can control to prevent the problem of unpredictable results. It is also very important to program them correctly and accurately, so as not to make mistakes and force the program of artificial intelligence to work correctly, because any improper work can lead to a catastrophe.

Let's summarize: artificial intelligence has begun to develop relatively recently and there are successes in the development of robots and machines that have a mind similar to human. We hope that in the near future scientists will be able to obtain the desired results in the creation of an ideal human assistant, that is, artificial intelligence.

Supervisor: O. R. Gladchenko, *a senior teacher*

ШИФРУВАННЯ ФАЙЛІВ

Кудрявцев А.М, студент; СумДУ, гр. ІН-61

В сучасному суспільстві важлива безпека даних. Найпростіший спосіб безпечно зберігати даних – шифрування. Було розроблено алгоритм для шифрування файлів, який розбиває файли на частини та шифрує. Для початку створено наступні структури:

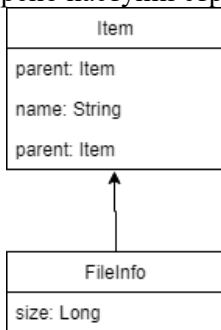


Рисунок 1 – Структури даних, які використані в алгоритмі

Item в нашому випадку це шлях. FileInfo інформація про фото. Ці структури вводити не обов'язково, вони потрібно для розуміння і все. Алгоритм шифрування має наступний вигляд. Ми отримуємо хеш пароля для шифрування і інформації про файл. Це потрібно для того щоб ми могли якимось визначати наш файл. Далі ділимо файл на частини. Після цього беремо кожну частину по черзі, додаємо до хешу файлу індекс. Це буде шлях до частини файлу. Далі шифруємо дані і записуємо по шляху. Алгоритм шифрує і повертає кількість частин. Це потрібно для дешифрування.

Для дешифрування потрібно мати інформацію про файл, пароль і кількість частин. Алгоритм працює в зворотню сторону тому пояснювати його немає сенсу.

Алгоритм розроблений на мові програмування Python.

Алгоритм можна покращувати. Наприклад прибрати необхідність знати кількість частин і перевіряти цілісність файлів наприклад за допомогою блокчейна. Може коли буде час і бажання зроблю.

Керівник: Жиленко Т. І.

ГАРМОНІЯ ПРИРОДИ З МАТЕМАТИЧНИМИ КРИВИМИ

Давиденко Б. О., студент; СумДУ, гр. СУ-81

Кажучи «Математика» ми зазвичай представляємо собі науку чітких теорем, жорстких алгоритмів і строгих формул, а між іншим це унікальний інструмент пізнання краси, гармонії і закономірності навколишнього середовища. Математика дає можливість проникнути в суть явищ і поглибити наші знання про гармонію природи. Вивчаючи математику, ми відкриваємо нові складові краси, гармонії, наближаючись до поняття досконалості, ідеала, а потім і до створення їх навколо себе. З іншої сторони, спостереження за природною гармонією приводить до відкриття нових, або до переосмислення існуючих математичних фактів. Гармонія природи знаходить відображення в математичних законах і принципах. Це стосується і золотого перерізу, і чисел Фібоначчі, і симетрії, і світу математичних кривих.

В даній доповіді представлений погляд на математику, як на інструмент пізнання природної гармонії, краси і закономірності, дано огляд математичних кривих і наведено приклади їх існування у живій природі. Розглянуто : криві другого порядку (еліпс, гіпербола і парабола), криві третього порядку (декартов лист, строфоїда, локон Аньезі, цисоїда) і криві четвертого порядку (конхоїда Нікомеда, равлик Паскаля, кардіоїда, лемніската, капа, лінії та овали Кассіні, рози) тощо.

Тільки доторкнувшись до світу математичних кривих відразу поринаєш дивну область краси, закономірності і навіть тайн. Криві здавна цікавили математиків, фізиків, астрономів, художників, а багато кривих привертають увагу навіть уфологів, наприклад криві, що загадковим чином з'являються на полях.

Світ математичних образів, особливо кривих, неймовірно цікавий, висловлює вищу красу, закономірність і гармонію природи. Можливо язик математики представляє з себе універсальний ключ до пізнання світоутворення. Не випадково математичні криві називають чудовими.

1. Васильев, Н. Б. (2000). *Прямые и кривые*. 3-е изд. М.: МЦНМО.

Керівник: Клименко В. А.

ПРОГРАМА ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Кудрявцев А.М, студент; СумДУ, гр. ІН-61

Оцінка ефективності вентиляції є важливою на підприємстві. Вона може допомогти підприємству зекономити на встановленні додаткових обігрівачів та кондиціонерів. Також правильна вентиляція приміщення може впливати на якість роботи робітників, оскільки може бути не комфортно працювати у холодному/душному приміщенні.

Для оцінки ефективності вентиляції необхідно проводити спеціальні розрахунки, які визначені нормативними документами. Для автоматизація розрахунків було створено додаток на операційну систему Android, який допомагає швидко отримати результат і має значно меншу похибку округлення результату, ніж ручний розрахунок.

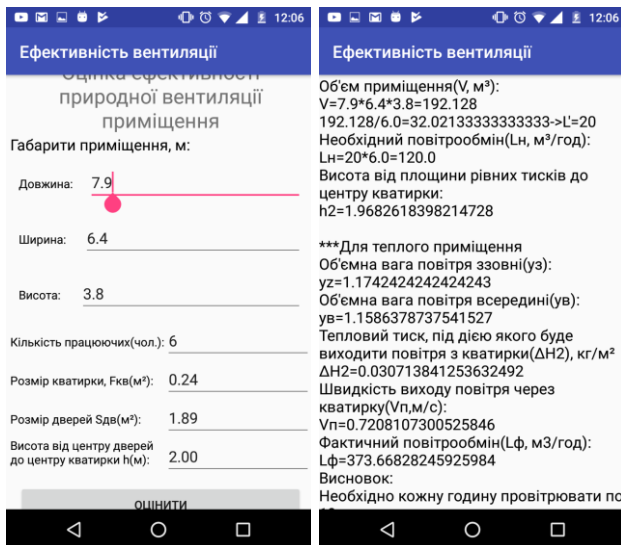


Рисунок 1-2, Скріншоти програми

Програма є в публічному доступі. Її можна завантажити з Google Play за посиланням:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=kudrya.assessmentofventilation>

БІБЛІОТЕКА ДЛЯ BLOCKCHAIN НА KOTLIN

Кудрявцев А.М, *студент*; СумДУ, гр. ІН-61

В сучасному суспільстві дуже важливо захищати дані. Дуже важливо не тільки не дозволити зловмисниками вкрасти дані, ай не дозволити їм їх підмінити або зіпсувати. Але цю проблему може вирішити блокчейн. Блокчейн - це технологія, яка дозволяє зберігати інформацію в ланцюжках блоків. Важлива особливість блокчейна - він дозволяє захистити інформацію від змін. Кожен блок має наступну інформацію: хеш попереднього блоку і нова інформація. Інформація - це список транзакцій, час. Хеш блоку - це хеш всієї інформації блоку і хешу попереднього блоку. З цих блоків ми можемо зробити ланцюжок. Кожен блок зберігає хеш попереднього. Це дозволяє нам переміщатися по цьому ланцюжку. Якщо змінити дані будь-якого з блоку вийде так що зміниться хеш об'єкта і відповідно ми не зможемо рухатись по ланцюжку. Тоді необхідно перерахувати хеш у кожному блоці, що часом зробити не можливо. Було розроблено бібліотеку на мові програмування Kotlin для роботи за блокчейн технологією.

Приклад застосування:

```
fun main(args: Array<String>) {  
    val blockchain = Blockchain(FileDatabase<V>("m"))  
    val list = listOf(V(1), V(2), V(3), V(10))  
  
    list.forEach {  
        blockchain.add(it)  
    }  
  
    blockchain.hashes.forEach {  
        val block = blockchain[it]  
        println(block)  
    }  
}
```

Код бібліотеки можна переглянути за посиланням <https://github.com/kudryaA/Blockchain-Simple-Kotlin/upload/master>

Керівник: Жиленко Т. І.

НАПРУЖЕНИЙ СТАН СЕРЕДОВИЩА ВІД РУХОМОГО НОРМАЛЬНО РОЗПОДІЛЕНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДЖЕРЕЛА ТЕПЛА

Дудник В.В., студент; СумДУ, гр. ЕП-81

Пружні поля, напружені у нескінченному середові у даній роботі обумовлені рухомим, нормально розподіленим джерелом тепла.

Температурне поле в даному випадку знаходиться у рухомій системі координат, яка пов'язана з джерелом тепла у випадку граничного стану сталих температур визначається виразом:

$$T(x, y) = \frac{q}{4\pi\lambda s} * e^{-\frac{v*x^*}{2a}} * \left[K_0 * \left(\frac{v * r^*}{2a} \right) + K_0 * \left(\omega; \frac{v * r^*}{2a} \right) \right]$$

Де: $K_0 * \left(\frac{v*r^*}{2a} \right)$ – функція Макдональда нульового порядку;

$K_0 * \left(\omega; \frac{v*r^*}{2a} \right)$ – неповна функція Макдональда нульового порядку.

Радіальне та тангенціальне напруження визначаємо за формулами:

$$\sigma_\theta = -a * T(r) * E + \frac{\alpha E}{r^2} * \int_0^r T(r) * r dr$$

$$\sigma_r = -\frac{\alpha E}{r^2} * \int_0^r T(r) * r dr$$

a – коефіцієнт лінійного розширення;

E – модуль пружності Юнга;

r – радіус.

Значення деформацій ε_x і ε_y визначається за формулами:

$$\varepsilon_x = \frac{1}{E} * (\sigma_x - \nu * \sigma_y)$$

$$\varepsilon_y = \frac{1}{E} * (\sigma_y - \nu * \sigma_x)$$

Де ν – коефіцієнт Пуассона;

E – модуль пружності Юнга;

Розрахунки здійснювалися для вуглецевої сталі, які представлені у доповіді.

Керівник: Білоус О.А., доцент

ВІДКРИТІ МАТЕМАТИЧНІ ПРОБЛЕМИ

Клименко Б.М., студент; СумДУ, гр. ІН-82

Відкритими математичними проблемами називають гіпотези, які на перший погляд здаються вірними, але ще не доведені. Відкриті математичні проблеми активно заносились до певних каталогів (списків) невіршених проблем. Найвідомішими в широких колах є так звані «Проблеми Гільберта» та «Проблеми тисячоліття». В більш вузьких - відомі також «Шотландська книга» (автор С. Банак), «Undolved problem in number theory» (R.K.Guy), «Проблеми Ландау», тощо.

З часом, деякі гіпотези були вирішені, втратили свій статус актуальних проблем. Наприклад з 23 трьох проблем, представлених Давидом Гільбертом на II Міжнародному Конгресі математиків, на 2019 рік вже вирішена більша частина поставлених проблем, кілька проблем частково вирішені, а решта потребують уточнення.

Найвідомішими і найскладнішими проблемами сьогодення вважають Проблеми Тисячоліття (Millenium Prize Problem), які були описані вченими Кембриджського інституту математики Клея у 2000 році а саме :

- Рівність класів P і NP
- Гіпотеза Ходжа
- Гіпотеза Рімана
- Теорія Янга-Мілса
- Рівняння Нав'є-Стокса
- Гіпотеза Берча і Свінertonа-Дасра
- Гіпотеза Пуанкаре

Потреба доведення гіпотез спонукала Раду директорів інституту виділити численні кошти для нагородження вчених, що зможуть їх довести (було виділено 7 мільйонів доларів, тобто по 1 мільйону за розв'язання кожної проблеми).

У даний момент доведена лише Гіпотеза Пуанкаре. Її довів у 2002-2003 роках російський вчений Григорій Перельман, який благородно відмовився від будь-яких нагород за свою працю.

Решта проблем ще чекають своїх дослідників. Приєднуйтесь.

Керівник: Кравченко Ю.А., ст. викладач

СТИЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

Любченко Д.Ю., студентка: СумГУ, гр. ЕЛ-81

В данной статье мы рассмотрим такой вопрос:

«Как математика связана с одеждой и для чего дизайнеру знать математику? »

Кутюрье (дизайнер) одежды – это человек который создает эскизы будущего наряда, стильного и индивидуального с разнообразных тканей, разноцветных ниток и пестрых аксессуаров.

Чтобы Look (с английского языка «образ») был самым стильным и в то же время удобным, дизайнерам приходится тщательно подбирать размеры тканей и придумывать эскизы.

Чаще всего дизайнер создает чертеж на большом чистом листе бумаги и чтобы наряд был аккуратным и нужного размера создатель должен знать: различные свойства перпендикулярных и параллельных прямых, углов, построение фигур (треугольники, многоугольники, трапеции и др.) Зачастую при создании образа используют трафарет в виде египетского треугольника – прямоугольный треугольник с соотношением сторон 3:4:5.

Так же набросок модели одежды рисуется в уменьшенном виде поэтому чтобы не ошибиться с размерами нужно понимать подобие и пропорции фигур. И нужно не забывать про денежные расчеты, а в этом поможет раздел «Проценты».

Когда эскиз готов, кутюрье будет создавать трафареты для будущего наряда, но уже в реальных размерах и самое главное не ошибиться, поэтому математика так важна в создании образа.

На самом деле люди даже не задумываются о том как важна математика в наше время, ведь она связана со всеми нами плотным узлом который не развязать.

«Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе.» (М.И. Калинин)

Таким образом мы доказали, что какую бы вы профессию для себя не выбрали математика везде важна.

Руководитель: Белоус О.А., доцент

МЕТОД ПРОЕКТІВ У НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Олійник Ю.С., *студент*; ІПТ КІ СумДУ, гр. 721

При підготовці фахівців з інформаційних технологій велика увага приділяється їх фундаментальній математичній підготовці. Метою вивчення математичних дисциплін є здобуття студентами ґрунтовних знань з відповідних розділів математики; оволодіння вміннями будувати та аналізувати математичні моделі задач, застосовувати аналітичні методи та міжпредметні зв'язки для розв'язання прикладних задач, тощо. Для досягнення мети, підвищення рівня навчально-пізнавальної діяльності студентів доцільно використовувати метод проектів. Навчальні проекти можуть містити різнорівневі кейс-завдання: а) дослідницькі, виконання яких потребує знань теорії та алгоритмів у межах розділу; б) математичні, для розв'язання яких використовуються класичні алгоритми з різних розділів математики; в) прикладні, вирішуються на основі здобутих знань математичних теорій, методів, вмінь та навичок їх застосування; г) професійні, які потребують використання математичного апарату.

Наприклад, математична задача: написати рівняння кола, центр якого знаходиться в точці $C(g(1), g'(-1))$, де $g(x)$ – поліном четвертого степеня з цілими коефіцієнтами рівними 1, пряма $x+y-7=0$ – дотична до кола; знайти рівняння інших дотичних до кола, які перпендикулярні до заданої прямої. Прикладна задача «Ремонт спортивного залу»: встановити, які лінії повинні бути зображені на підлозі спортивного залу навчального закладу, їх канонічні рівняння, кількість фарби кожного кольору для ремонту підлоги. Результати обчислень представити аналітично та графічно за допомогою програмних засобів. Допоміжні дані визначити самостійно.

Використання методів математичного моделювання, прикладних програм, онлайн-технологій для вирішення проектних завдань сприяє реалізації практичного спрямування навчання математичних курсів при вивченні дисциплін, пов'язаних з майбутньою спеціальністю, формуванню професійної компетентності фахівця.

Керівник: Харламова Л.Д., *викладач*

HILBERT'S PARADOX OF THE INFINITE HOTEL

Kharchenko A.V., *student*; SSU, gr. IN-81

There are two concepts in the mathematics that our minds can not perceive: zero and infinity. We are not capable of imagining zero, that means complete absence of something or, in other words, nothing and infinity, that implies something larger than any natural number.

different scenarios for a solution.

Firstly, let's imagine a hypothetical hotel with an infinite number of rooms, that is totally booked up with an infinite number of guests. Suppose In this paper we will consider the famous paradox of infinite hotel and a new guest arrives and wants to check in. To give him a room, we have to simultaneously move every guest from his current room n to the room $n+1$. By doing this we can place finitely many new guests in the hotel.

But what if a countably infinite number of new guests wants to check in? We can free up all odd-numbered rooms, there are an infinite number of which in the infinite hotel, by moving each guest from their room number n to the room $2n$.

And what if infinitely many buses with infinitely many passengers come? There are few known methods to do this, however let's take a look at the prime factorization method. Let's consider that buses and seats are numbered. Hence, let the seat number be s and number of the bus b . So, we take the first prime number, that is 2, and raise it to the power of the s , while raising the next prime number 3 to the power of b . Now, every passenger is given a unique number $2^s 3^b$, however, some of the rooms may be free.

This method applies even for more layers of infinity. Suppose the hotel is located near the ocean or sea, and an infinite number of ferries arrive, each with an infinite number of buses with an infinite number of passengers in them. This time we will give each passenger a room number $2^s 3^b 5^f$, where f stands for the number of the ferry

1. *Gamow, George*. One Two Three... Infinity: Facts and Speculations of Science. — New York : Viking Press, 1947. — P. 17.

Advisor: Zhylenko T.I., *lecturer*

АДАПТАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ КОМІВОЯЖЕРА

Кончатний В.В, *студент*; СумДУ, гр. ІН-72

Генетичний алгоритм чудово підходить для вирішення складних задач оптимізації. Однією з найбільш відомих задач даного типу є задача комівояжера, яка полягає в знаходженні найвигіднішого шляху через задані міста з подальшим поверненням в початкове.

Задача комівояжера відноситься до NP-складних задач і потребує нових підходів для її вирішення. Очевидно, що задача може бути вирішена перебором всіх варіантів обходу і вибором оптимального. Метод перебору обмежений в кількості вхідних даних, тому що має складність $O((n - 1)!)$. Наприклад, для обходу 100 міст він дасть кількість варіантів яку не можна розрахувати в реальному часі.

Адаптація генетичного алгоритму для задачі комівояжера вимагає створення спеціальної функції мутації, щоб задовольнити всім потребам завдання. Наприклад, рішення повинно представляти маршрут, в якому кожне місто має бути пройдено лише один раз. Якщо в маршруті місто буде повторюватись або взагалі буде відсутнім, то рішення не можна вважати дійсним.

Щоб гарантувати, що генетичний алгоритм задовольняє цю вимогу потрібно створити спеціальну функцію мутації, яка не видаляє і не додає елементи, а тільки перетасовує їх. Тобто ми вибираємо два випадкові елементи й міняємо їх місцями. Значенням цільової функції буде вартість всієї поїздки.

Генетичні алгоритми нині можна широко застосовувати в системах штучного інтелекту, при розробці програмного забезпечення, нейронних мережах та в інших галузях інформатики. Слід зазначити, що з допомогою цього алгоритму вирішуються завдання, для яких раніше використовувалися тільки нейронні мережі. Задача комівояжера до знаходження нових методів, розв'язувалась за допомогою мережі Хопфілда. Генетичні алгоритми часто використовуються в поєднанні з нейронними мережами, підтримуючи нейронні мережі, або ж обидва підходи взаємодіють у рамках гібридної програми, призначеної для вирішення конкретної задачі.

Керівник: Шаповалов С.П., *доцент*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗНАТЬ З WEB-ДИЗАЙНУ

Рубцова А.А., Філатова М.В., Чмутенко А.В., студентки;
Машинобудівний коледж СумДУ,

З розвитком інноваційних методів надання освітніх послуг постала задача впровадження автоматизованої системи навчального процесу для підвищення якості знань студентів.

Основним завданням дисципліни «Web-технології та web-дизайн» є засвоєння необхідних знань та формування практичних навичок з розробки web-сайтів з використанням web-програмування та web-дизайну.

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час лекційних занять та виконання практичних завдань. Нажаль кількість часу та ресурсів, які необхідні для якості знань не достатньо, тому додатково студенти опрацьовують матеріал самостійно. Постає проблема контролю якості надання освітніх послуг та якості знань і вмінь студентів.

Рішенням цієї проблеми є інструмент WebLab, розроблений для викладачів і студентів. Дана інформаційна система представляє собою сайт з трьома основними розділами (словник, практика, контроль знань), що розкриває студенту карту стилів оформлення web-сторінок, практикум завдань для закріплення матеріалу та блок перевірки знань.

Головними функціями системи є:

- поєднання всіх складових елементів навчання у єдине ціле;
- зручна організація теоретичних відомостей та миттєва перевірка якості здобутих знань;
- зв'язок між студентом і викладачем в режимі онлайн;
- вдосконалення практичних навичок написання скриптів за допомогою швидкого виявлення та виправлення помилок;
- CMS.

Отже, було проаналізовано аналогічні системи, що слугували основою для дослідження. У результаті було створено прототип програмного продукту. Застосування Web-технологій для їх вивчення у навчальному процесі, і навпаки – гарант якісної освіти.

Керівники: Ананченко Ю.М., *викладач*

ВИЗУАЛІЗАЦІЯ ГРАФІЧЕСКОГО МАТЕРІАЛА ДИСЦИПЛІН ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧЕСКОГО НАПРАВЛЕННЯ С ІСПОЛЬЗОВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОЛНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Гаврылив А.О., Теницкий А.В., Черняк Е.С., *студенти*;
Машиностроительного коледжа СумГУ, гр. 410-И

Сегодня образование является фундаментом профессионального и персонального успеха человека. Влияние образования на возможность трудоустройства и уровень жизни стало намного выше, чем раньше.

Однако несмотря на это, студенты все чаще сталкиваются с проблемой самомотивации. Что в свою очередь определяет необходимость внедрения новых информационных технологий в образование.

Одной из подобных, является технология дополненной реальности. Дополненная реальность - это наложение цифровых данных поверх материального мира в реальном времени, применяя компьютерные устройства (смартфоны, планшеты и очки AR). Возможность видеть виртуальные объекты и получать виртуальную информацию в физическом пространстве, открывает новый мир восприятия и возможностей. Такую технологию можно применять множеством способов.

В образовании данная технология применима для создания AR posters. Созданный AR poster может использоваться для просмотра материала как в виде учебного плаката, так и для визуализации информации изображенной на нем, используя смартфон, с предустановленным ПО.

Для создания представленного проекта была применена популярная платформа для разработки AR-приложений - Unity. Созданы трехмерные виртуальные модели, которые интегрируются в физический мир. Были выбраны маркеры, благодаря которым происходит распознавание для запуска дополненной реальности в приложении.

Таким образом, использование технологии AR способствует более наглядному и интересному учебному процессу.

Руководитель: Овсянко А.Н., *преподаватель*

НЕСКІНЧЕННІ СХОДИНКИ ПЕНРОУЗА

Сокрута А.О., *студент*; СумДУ, гр. ІТ-81

Кожного дня ми зтикаємося з оптичними ілюзіями, невірним представленням нашої реальності. Яскравим прикладом є нескінченні сходинок, вічні сходинок або сходинок Пенроуза. Ідея сходинок досить проста. При переміщенні об'єкта за годинниковою стрілкою буде відбуватися постійний підйом уверх, а проти неї – вниз. Вони складаються з 4-х прольотів. Загадкою залишається те, що об'єкт постійно буде повертатися у вихідне положення.

Модель неймовірних сходів розробив англійський біолог Лайонел Пенроуз сумісно зі своїм сином математиком Роджером Пенроузом. Проте як виявилось, сходи вже були відкриті за декілька років до того шведським художником Оскаром Реутерсвардом. Сьогодні схожа споруда від Олафура Еліасона приваблює туристів у місто Мюнхен, Німеччина.

Багатьом здається, що це просто вигадка, проте кожен об'єкт, зображений на папері, можна спроектувати у тривимірному просторі. У чому ж полягає секрет? Він криється у місці розриву, котрий не видно, бо точка огляду обирається навмисно, щоб приховати це. Ми бачимо лише характерну форму сходинок і, незважаючи на їх невеликий нахил, віримо, що піднімаємося або спускаємося, хоча насправді пересуваємося в горизонтальній площині.

Таким чином, можна з впевненістю стверджувати, що безперервно висхідна та низхідна стежка – це реально. Ми можемо зустріти її в багатьох іграх, головоломках, ребусах, ілюзіях та книжках з психології. Багато людей бачить у цих сходах філософський зміст, що виражається у нескінченних спробах втекти від визначеної долі, хтось порівнює з сізифовою працею. Це не дивно, бо чим більше вивчаєш математику та намагаєшся розкрити її таємниці, тим більше занурюєшся у глибини людського буття.

1. <https://makeladder.com/interesnoe/lestnica-penrouza.html>
2. <https://im-possible.info/russian/articles/staircase/staircase.html>

Керівник: Шуда І.О., доцент, доктор фізико-математичних наук

USING ONLINE TEACHING-LEARNING PLATFORMS FOR LANGUAGE ACQUISITION

Sokruta A.O., *student*; SSU, gr. IT-81

In the Information Age, despite how obviously we need to be on the same wavelength with this world and to move with the times, we are still trying to understand how we can use computer and information technologies (IT) in education, for language acquisition in particular. On the whole, almost all reviews agree that using online-platforms for learning is fascinating and encouraging for students. IT in language learning provides access to authentic multimedia, such as articles, video lessons, slides, desktop sharing tools, and audio. Teachers greatly appreciate possibilities of online editing of teaching materials, easiness of their updating. Moreover, they escape from tedious infinite checking and grading, even so, having immediate feedback through automated drill and practice exercises and computer testing. Then, IT allows different modes of communication with instructors (tutors) as well as peers.

The number of suggestions to learn online is growing fast. This guided a reasonable question: how to choose a course, i.e. how platforms differ? To answer the question we followed the way each person goes – we asked Google. Having searched through the Internet, we chose several platforms to compare. Google proposed *Teachable* (<https://teachable.com>), *Udemy* (<https://www.udemy.com>), *WizIQ* (<https://www.wiziq.com>), and *Skillshare* (<https://www.skillshare.com>) as the most popular choices. What do they have in common and what makes them differ?

First of all, all these platforms invite people of all ages and attract with their friendly user interface. They offer courses of different categories, levels, aspects of the language, training specific skills. Although they can be expensive, platforms offer free trials or demo versions for several days, discounts for students, sales for team users, and other options. It is a good opportunity to study at an individual pace. We can read helpful users' reviews, where they also suggest some valuable tips and ideas.

However, each platform has specific features. For example, *Skillshare* lacks accredited courses but it gives a lot of practical assignments, thus, students do, rather than read. *WizIQ* supports a mobile version. *Teachable* gives a free eBook which clearly explains aspects such as course creation.

For the platforms to compare, we chose influential and significant criteria such as course price, availability of communication with a tutor, amount of platform users, and the number of courses provided. The results of the analysis are shown in Table 1. As you can see, *Skillshare* is the cheapest, *Udemy* suggests numerous courses but lacks communication within them, *WizIQ* is the most expensive and at the same time the most popular, *Teachable* is rather expensive but provides direct communication.

Table 1. Platform comparison

Platform	Teachable	Udemy	WizIQ	Skillshare
Criteria				
Course price (per month)	\$39	\$20	\$40	\$9
Communication	direct contact with instructor	almost absent	live and on-demand webinars with instructor	Information is not available
Amount of participants	3 million	15 million	Over 5000 million	3 million
Amount of courses	20000	65000	30000	21000

Quality of online educational resources matters much. However, learners also need to be able to use them. Firstly, a learner should be highly motivated: he/she should set goals and decide what price he/she is ready to pay. Secondly, digital literacy is strongly claimed. Thirdly, a person needs to devote time for studying, maybe to find [like-minded people](#) and obtain necessary equipment. The last but not the least step is to start!

Therefore, learning languages online needs efforts and hard work. We are living in the age of digital literacy and lifelong learning is not a great phrase or term, it is our new way of life: more and more people prefer to study online and promote their qualification than to lean back in front of a TV-set. No doubt, it is great news.

Head: Mulina N.I., Ph.D., Associate Professor

КОД РІДА - СОЛОМОНА

Боженко В.С, студент; СумДУ, гр. ІН-81

Річард Еренборг винайшов цікавий магічний трюк, який можна використовувати для ілюстрації багатьох властивостей кодів Хеммінга.

У нашій роботі ми пропонуємо схожий магічний трюк, який базується на коді Ріда – Соломона, що є порівняно набагато простішим у реалізації. Ідеї, які стоять за представленим магічним трюком, також є основою для техніки виправлення помилок, що використовується на компакт і DVD дисках. Запропонований магічний трюк використовує чотири карти, показані на рисунку 1.

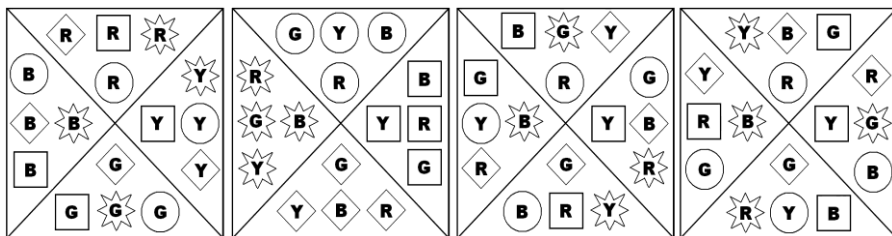


Рисунок 1 – Карти та форми, використані для магічного трюку

На кожній картці є шістнадцять різних символів: чотири форми, кожна в чотирьох різних кольорах. Магічний трюк починається з обрання певного добровольця з аудиторії, котрого просять мовчки підібрати колір від червоного, жовтого, синього, зеленого і фігури з кола, зірки, діаманта, квадрата. Чарівник показує добровольцю чотири карти, і доручає йому повідомити про напрям (вгору, вліво, вправо, вниз), в якому обраний символ знаходиться. Проте, учаснику також дозволено брехати, тобто дати неправильну відповідь - на одній з карт. Як тільки доброволець надає інформацію про четверту карту, маг повідомляє волонтерові, який символ був обраний, а також, напрям якої з карт було вказано невірно.

В роботі представлена математична модель даного трюку, а також розглянуто його реалізації для вирішення актуальний на сьогоднішній час проблем. Наприклад, для виправлення помилок в блоках даних.

Керівник : Жиленко Т.І.

НЕСТАЦІОНАРНИЙ ТЕПЛОБМІН ПЛАСТИНИ З НАВКОЛИШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ

Процик Д., студент; СумДУ, СУ-81

Розглядається задача теплообміну тонкої пластини з навколишнім середовищем. Товщина пластини значно менше її ширини та довжини. На початку процесу теплообміну задано закон розподілу температурного поля пластини. Охолодження пластини відбувається за законом Ньютона.

Потрібно визначити поле температур в будь-який момент часу.

Аналітичне формулювання задачі: необхідно знайти функцію $t(x, y)$, яка задовольняє рівнянню теплопровідності

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{c \cdot \rho} \frac{\partial^2 t}{\partial x^2}$$

та початковій умові

$$t|_{\tau=0} = f(x)$$

і граничній умові

$$\frac{\partial t}{\partial x} + \alpha \cdot t|_{x=\tau a} = 0,$$

де $\frac{\lambda}{c \cdot \rho}$ – коефіцієнт температуропровідності, α – коефіцієнт тепловіддачі.

Шляхом ділення змінних отримуємо загальний розв'язок рівняння і після задовільнення початкової та граничної умови знаходимо поле температур у вигляді

$$t(x, \tau) = \sum_{n=1}^{\infty} f_n \cdot e^{-\frac{\lambda}{c \cdot \rho} \beta_n^2 \tau} \cdot \cos \beta_n x.$$

Дослідження поля температур при різних граничних умовах здійснювалось численно.

Керівник: Клименко В.А., старший викладач
кафедри математичного аналізу і методів оптимізації

ВЕЛИКА ТЕОРЕМА ФЕРМА

Савенков О.О., студент; СумДУ, гр. ТК-81

Велика теорема ферма — це справжня легенда. Про неї згадується у великій кількості книг, фільмів і при цьому, часто згадується як про теорему, яку неможливо довести. І хоч теорему, все ж, було доведено в 1994 році, досі сили багатьох математиків (в більшості своїй любителів) направлені на пошук простого і лаконічного доказу.

Сам П'єр Ферма (1601 – 1665 рр.) також був лише любителем. По професії юрист, з 1631 року – радник парламенту в Тулузі. На дозвіллі читав наукові трактати. Читав і тут же на трактатах робив замітки. На полях підручника «Арифметика» Діофанта Александрійського у 1637 р. записав теорему. Не можна розкласти ні кубічний степінь на пару кубічних степенів, ні біквдрат на пару біквдратів, та й взагалі будь-який степінь, відмінний від квадрату, на два степеня з тим самим показником.

$$x^n + y^n = z^n, \quad (1)$$

при $n > 2$ не мають розв'язків серед натуральних чисел.

Доказу своєї теореми Ферма не написав, але залишив таку примітку – «я знайшов чудесне доведення цього, але для нього ці поля занадто вузькі».

В даній роботі було використано безліч матеріалу з різних джерел, таких, як наукова література та мережі інтернет. Було знайдено безліч цікавих історичних фактів про спроби доведення та підступність теореми.

Але не одними історичними фактами, які й так відомі більшості через популяризацію теми, наповнена доповідь, а також були проведені самостійні дослідження справедливості твердження й розглянуто також геометричний зміст теореми, інженерний погляд на неї, використання теореми для квантової інформатики – розгляд Великої теореми Ферма саме з наукової точки зору.

Акцент в роботі був зроблений саме на тому, щоб поглянути на Велику теорему Ферма з усіх боків, а не тільки з того з якого вона відома багатьом. Саме для цього, також, мною були проведені й самостійні дослідження.

Керівник: Захарченко Н.М., ст. викладач

КАРДІОЇДА В ПОЛЯРНІЙ СИСТЕМІ КООРДИНАТ

Гніденко А.В, *студентка*; СумДУ, гр. ЕЛ-81

Завданням усіх систем координат на площині є те, щоб кожній точці площини поставити у відповідність одну пару чисел, що виводять місце знаходження цієї точки на площині.

На площині дано полярну систему координат, якщо взято полюс та промінь (полярну вісь), що виходить із даної точки. У цій системі роль цих чисел виконують полярний радіус і полярний кут. Крім того, потрібно задати одиничний відрізок (масштаб).

Однією з найцікавіших ліній в полярній системі координат є кардіоида. Уперше про кардіоїду було згадано в роботах ученого із Франції Луї Карре. Саме ж ім'я кривій дав Джованні Сальвеміні через значну схожість із нашим серцем.

Кардіоида - плоска лінія, яка описується фіксованою точкою кола, що йде по неподвижному колу з таким же радіусом. Кінематичне ж визначення кардіоїди - траєкторія точки окружності, яка котиться без ковзання по неподвижній окружності того ж радіуса. Дана крива є окремим випадком равлика Паскаля, епіциклоїди і синусоїдальної спіралі.

Кардіоїду можна виявити, спостерігаючи деякі оптичні ефекти, також вона добре знайома конструкторам-механікам: нею користуються при кресленні зубчастих коліс; застосовується кардіоида і в оптичній техніці. Кардіоида використовується у створенні студійних мікрофонів – криву змальовують діаграми напрямленості звуку.

Однак можна дати і інші, геометричні, визначення кардіоїди. Таких визначень може бути кілька - в залежності від того, який підхід використовувати:

- спираючись на визначальну властивість цієї кривої;
- спираючись на відмінну властивість, якою володіють усі точки цієї кривої;

Незважаючи на цікавість і належність кардіоїди до найрізноманітніших сфер науки і техніки, у цілому мало людей до неї звертає увагу.

Керівник: Білоус О.А., *доцент*

СТЕГАНОГРАФІЯ ЯК СПОСІБ ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Пінчук С.М., студентка, СумДУ, гр. ПМ-81

Кожного дня ми зустрічаємося з цифровою інформацією. То ж головною потребою стає саме захист цієї інформації від несанкціонованого доступу, привласнення, копіювання, розповсюдження та ін. Ще в давнину виникла потреба приховування інформації, то ж виділилося два шляхи захисту: криптографія і стеганографія. Якщо криптографія приховує зміст повідомлення, то стеганографія приховує сам факт існування повідомлення. Криптографія притягує до себе забагато зайвої уваги. Тобто, якщо повідомлення зашифроване, то воно містить щось дуже цінне. Тоді важливо приховати саму наявність секретної інформації, а це вже головна мета стеганографії.

Стеганографія використовувалася ще в давні часи. Вперше вона зустрічається в трактаті Геродота «Історія»(440 рік до н.е.), де «батько історії» описав два методи приховання інформації: інформацію записували на дерев'яну підкладку воскової таблички до покриття воском; на поголену голову раба записували інформацію, потім чекали поки відросте волосся і відсилали адресату, який голив голову раба і читав повідомлення.

Стеганографію розподіляють за трьома напрямками:

1. Класична
2. Комп'ютерна
3. Цифрова.

Прикладом класичної стеганографії є написи невидими чорнилами, «жаргонні шифри»(слова мають інше значення) та ін.

Приховування інформації в невикористовуваних областях файлів, підміна символів і т.д. є комп'ютерною стеганографією.

Цифрова стеганографія базується на методах приховання інформації в цифрових об'єктах. Це переважно зображення, відео та аудіо.

Хоча історія стеганографії нараховує тисячоліття, але деякі її напрямки ще не повністю досліджені.

Керівник: Козлова І.І

СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДСИСТЕМИ «ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СТУДЕНТА»

Медведева К.С., Райко Д.І., Глуховцов Д.О., Грицай Б.В., *студенти*;
МК СумДУ, гр. 310-і

Планування навчального процесу студента є основою для успішного та якісного навчання студента. Планування включає в себе розбиття навчального процесу на певні етапи для досягнення бажаного результату: для студентів це отримання навичок та практичних вмінь з предметів, для викладачів підвищення якості надання освітніх послуг.

Для вирішення поставленої задачі було створено прототип програмного продукту, який допоможе студенту краще планувати його навчання, правильно розподіляти ресурси, поліпшити знання та навички з певних предметів, регулювати кількість сну, необхідного для студента.

Було проаналізовано навчальний процес з боку аналітики та розподілення ресурсів. Було сформовано основні вимоги до програмного забезпечення, досліджено проблеми та варіанти їх вирішення, реалізовано прототип, знайшли способи зменшити витрати та поліпшити ефективність ПЗ. Досліджено способи для мінімізації потреб і змін в ресурсах, знайшли коефіцієнт використання ресурсів **k**:

$$k = \frac{Q_{вик.}}{Q_{наяв.}}, \quad (1)$$

де ***Q_{вик.}*** – загальна кількість використаних ресурсів, ***Q_{наяв.}*** – загальна кількість ресурсів, які є в наявності.

Таким чином, на основі розробленого прототипу можна створити програмне забезпечення для студентів, яке буде планувати навчальний процес таким чином, щоб якомога ефективніше досягати поставлених цілей та правильно розподіляти необхідні для цього ресурси.

Керівник: Ровна А.В., *викладач*
Ананченко Ю.М., *викладач*
Овсянко А.М., *викладач*

ЗАДАЧІ ЕЙЛЕРА

Яковлев С.Т., студент; СумДУ, гр. ТК-81

Все, що має зв'язок з ім'ям Ейлера в геометрії трикутника, є особливо важливим. В цій роботі ми розглянемо найпоширеніші та найцікавіші задачі Ейлера та показникову форму комплексного числа записану через формулу Ейлера.

Відома тригонометрична форма запису комплексного числа $z = r(\cos\varphi + i\sin\varphi)$. Завдяки формулі Ейлера можна звести комплексне число до компактної форми запису: $z = re^{i\varphi}$, де φ -аргумент числа, а r -його модуль. Це дозволяє не записувати показникову форму запису комплексного числа в тригонометричній формі.

Однією з класичних задач Ейлера є задача про сім мостів. Гуляючи набережними Кенігсберга Ейлер завдався питанням: «Чи є можливість пройти через усі мости не ступивши на жоден з них двічі?» (Рис. 1) Під час розв'язку задачі Ейлер зрозумів її особливість вона приводить до поняття графа.

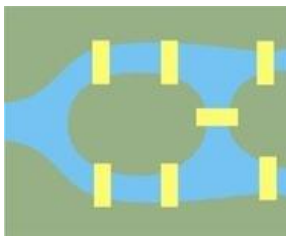


Рис.1-графічне зображення розташування мостів

Іншою цікавою задачею є задача про сім мостів. Особливість задачі полягає у наступному: кінь, що проходить через усі клітинки шахової дошки, має побувати у кожній клітинці по одному разу. Особливість Ейлерового вирішення задачі полягає в тому, що спочатку кінь рухається за довільними клітинками, поки не вичерпає всі можливі ходи. Клітинки, що залишилися, додаються в зроблений маршрут після спеціальної перестановки його елементів.

Керівник: Захарченко Н.М., ст. викладач

ГЕОМЕТРИЯ ТА РАЦІОНАЛЬНІ КУТИ НАХИЛУ БРОНІ

Юрченко В.І., *студент*; СумДУ, гр. ЕЛ-81

Раціональні кути нахилу броні або раціональне бронювання – це конструктивна схема бронювання, що розрахована на підвищення стійкості броні за рахунок розташування її під нахилом із урахуванням траєкторії польоту снаряду[1].

Технічний зміст полягає в тому, що при влучанні снаряд має пробити товщину броні, яка дорівнює товщина листа що поділена на косинус кута влучання:

$$L_e = \frac{L_a}{\cos k}, \quad (1)$$

де L_e – ефективна товщина броні, L_a – дана товщина броні, $\cos k$ – косинус кута влучання.

Відзначимо, що на теперішній час ця формула актуальна для захисту від бронебійних снарядів які не перевищують 45 мм та для всіх снарядів із кумулятивною дією.

Розрізняють два основні типи броні: багат шарова та динамічна[2]. Багат шарова броня захищає від кумулятивних снарядів під кутами зустрічі від 60° та більше, але погано діє проти бронебійного опереного підкаліберного снаряду (БОПС), які працюють по броні під кутом від 55° до 65° . Ефективніше проти БОПС розташовувати поверхню броні вертикально або під кутом зустрічі 80° та більше.

Динамічна броня (ДБ) однаково захищає проти всіх типів снарядів, проте ефективність захисту теж залежить від кута її нахилу до траєкторії влучання. Найкращі показники отримують при кутах зустрічі снаряду 60° та більше.

Можна зробити висновок, що кут нахилу броні залежить від типу броні та від снарядів проти яких вона буде застосовуватися.

1. Schwartz W. Military technology – 1991.–№8. –р.57-64.
2. Григорян В. А., Рототаев Д. А. [Методический подход к оценке уровня защиты зарубежных танков](http://btvt.info/5library/vbtt_1989_03_armor.htm)//Вестник бронетанковой техники, №3: 1989. http://btvt.info/5library/vbtt_1989_03_armor.htm.

Керівник: Білоус О.А., *доцент*

ВПЛИВ МАТЕМАТИКИ НА ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ

Павленко Є.С., *студентки*; СумДУ, гр. ІН-82

За час свого існування суспільство пройшло величезний шлях від незнання до повного знання. Разом з еволюційним процесом людина розвивалася не тільки духовно, але й інтелектуально.

Початкові знання з математики були банальними, а перші найвідоміші науковці вважалися на той час взагалі чарівниками. Але праці таких математиків, як Піфагор, Евклід, Архімед є фундаментом сучасних знань людства. Математика зробила колосальний стрибок від перших математичних операцій до сьогоднішнього дня. Досить згадати про успіхи в дослідженнях внутрішньоатомних явищ та комп'ютерній інженерії. На даний момент нам відома безліч напрямів математики, яка вивчають найцікавіші аспекти цієї науки. Математика набула суттєвого значення в економіці, організації виробництва, а також у соціальних науках. Математика перетворилася на повсякденне знаряддя дослідження у фізиці, астрономії, біології, інженерній справі і багатьох інших галузях прикладної і теоретичної діяльності. Без математики не можливо уявити ні однієї хвилини сучасного життя, адже вона задіяна в програмуванні, проектуванні, будівництві, медицині і навіть в музиці, танці, кулінарії й образотворчому мистецтві.

Велика кількість фахівців в області соціальних досліджень вважають, що подальший прогрес дисциплін, що їх тісно пов'язаний з більш широким і повнокровним використанням математичних методів, ніж це було до цього часу. Якщо уважно придивитися навколо себе, роль математики в житті людини стає вагомим. Комп'ютери, планшети сучасні телефони, інша техніка та автомобілі стають нам в нагоді кожного дня, а їх створення неможливе без використання законів і розрахунків такої науки, як математика. Неможливо створити жодного проекту без використання математичних операцій. Однак роль математики в житті людей і суспільства не завершується подібним її застосуванням.

Керівник: Мартинова Н.С., *доцент*

APPLYING GENETIC ALGORITHMS IN CYBERSECURITY

Shamonin K.E., *student*; SSU, gr. KB-71

With the development of Internet of Things (IoT) the need to provide better information security grown significantly. In this thesis will be told about applying genetic algorithms to protect devices from potential attacks.

The first concept of applying algorithm based on Darwin's concept of natural selection in cybersecurity aimed to merge and mate different programs' codes. Also, to allow computer networks and computers itself develop a skill to recognize malicious software and evolve considering possible weaknesses of its products and programs.

A gene is defined through fitness function and a method to explain fitness function. The purpose of fitness function is to continuously analyze examples of malicious programs, attacks, data received from cybersecurity specialists and from open sources. Basic attacks can be streamlined to several categories to improve requirements, indexes, etc. Moreover, stress is given on passive and active attacks, its types and brute force attacks as well as analysis on recent attacks on this program. Some of existing programs that are used in modern network systems are: Wincap, Jcap and Coalsoft Capsa. Even though these programs are open source, they provide +73% effectiveness in protecting network. [1]

The other concept is to monitor systems worldwide and to implement Intrusion Detection Systems. When intruder tries to break into any information system for example exporting software bugs or cracking passwords, authorities are informed, and data is collected to be analyzed. The aim is to create reports which can be used to send to network security programs to improve its algorithms and a method to protect against malware programs.

To sum up, genetic algorithms can be used to provide programs automatically better its security and to respond faster than specialists to attacks prolonging time before fall of security allowing specialist to take measures quicker.

Curator: Shapovalov S.P.

English language advisor: Podolkova S. V.

ПОЧЕМУ СПАГЕТТИ НЕЛЬЗЯ РАЗЛОМИТЬ ПОПОЛАМ

Шамонін К.Є., *студент*; СумДУ, гр. Кб-71

Часто исследования в физике заключаются в изучении фундаментальных законов, но иногда физики изучают и объясняют принципы работы обычных для нас вещей, как, например, предмет доклада проблему перелома спагетти на 3-6 частей.

Проблематика данного вопроса заключается в том, что при переломе сухой спагетти, последняя ломается на более, чем 2 части. Данный вопрос был раскрыт в работе Базиль Одоли, Себастьяна Нойкирха "Фрагментирование прутьев при каскадном надламывании: почему спагетти нельзя разломить пополам", которая в 2006 году была удостоена Шнобелевской премии в области физики.

При исследовании ученые закрепили макароны в специальных зажимах и отгибали до установленного предела, при расслаблении зажимов макароны не возвращались в исходное положение, а переламывались в разных местах. При съемке высокоскоростной камерой ученые выяснили, что в трубочках спагетти образуются сольные продольно-волновые колебания, которые сотрясают макароны из-за чего последние ломаются в местах наибольшего сопротивления. При проведении эксперимента в бытовых условиях, где макароны берут в руки, эффект многократно усиливается, что приводит к более наглядному результату.

Комментарии исследователей говорили о том, что физический процесс фрагментации актуален для многих областей науки и техники. Эти слова подтвердил Род Кросс, профессор физики, и добавил, что понимание этого процесса поможет понять, как может сломаться что-либо еще, включая строение, автомобиль или самолет, так как под воздействием вибрации при переломе ноги, возможно сломается на три или четыре осколка по той же причине.

В заключении стоит сказать, что даже такие банальные на первый взгляд проблемы имеют огромное влияние на технику и изучая данные вопросы можно изобрести новые формы конструкций и прочего.

1. Basile Audoly and Sebastien Neukirch, Fragmentation of rods by cascading cracks :why spaghetti do not break in half, (December 22, 2004)

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У ВИВЧЕННІ КІНЕМАТИКИ

Козін І.Д., *студент*; СумДУ, гр. ЕП-71

Аналіз сучасної навчально-методичної літератури свідчить, що традиційна методика навчання кінематики у закладах середньої освіти має низку проблемних питань та принципів недоліків. По-перше, традиційна методика характеризується переважно формалізованим підходом до структурування навчального матеріалу. По-друге, зміст окремих одиниць навчального матеріалу не відповідає рівням розвитку абстрактно-логічного мислення, що необхідний для глибокого і повного їх розуміння учнями відповідної вікової групи (наприклад, закон додавання швидкостей). По-третє, неузгодженість навчальних програм з фізики та математики не забезпечує у повній мірі оволодіння учнями необхідним математичним апаратом, для засвоєння матеріалу на достатньому теоретичному рівні. Мова йде не лише про незнання учнями основ диференціального та інтегрального численнє під час вивчення миттєвої швидкості руху, але й про більш ключові питання: запис числа у стандартній формі, розв'язування квадратного рівняння, знання тригонометричних функцій тощо.

Організаційні форми навчальної діяльності визначають роль і місце засобів навчання у навчальному процесі. Відповідно до цього, важливо розробити теоретичні й методичні засади використання цифрових електронних засобів навчання на кожному етапі циклу процесу навчання (мотиваційному, під час вивчення нового матеріалу, у ході проведення демонстраційних дослідів та лабораторних робіт, для узагальнення й систематизації вивченого) під час вивчення кінематики, забезпечуючи можливість педагогічного керування навчальною діяльністю учнів.

Впровадження електронних засобів навчального призначення у структуру певним чином організованого навчального процесу з фізики (зокрема, на основі «інтегрованої моделі») сприятиме значному покращенню засвоєння навчального матеріалу, подоланню інтелектуальних утруднень учнів та покращенню готовності вчителів до застосування вказаних засобів у професійній діяльності.

Керівник: Пасько О.О., *старший викладач*

ПРОБЛЕМА РІВНОСТІ КЛАСІВ P TA NP

Федорченко С.С., студент; СумДУ, гр. ПМ-71

Проблема рівності класів складності P і NP (також званий проблемою перебору) є однією з головних відкритих проблем теорії алгоритмів близько трьох тисяч років. Якщо це так, це буде означати, що може існувати спосіб вирішення безлічі проблем, який буде куди більш прискореним, ніж ті, що існують зараз. Зв'язок класів P і NP вивчає фрагмент теорії алгоритмів, під назвою теорія обчислювальної складності. Він займається визначенням кількості ресурсів, необхідних для виконання певної задачі. Найбільш загальні ресурси - це час (кількість операцій) і пам'ять (кількість пам'яті, необхідної для вирішення проблеми).

Умовно, питання рівності $P = NP$ полягає в дилемі: якщо на якесь питання легко відповісти позитивно або негативно, то чи так просто знайти саму відповідь на це питання? Інакше, легше чи перевірити правильність висловлювання, ніж знайти йому підтвердження?

Приклад: чи є серед чисел $\{-1; -2; 8; 10; 3\}$ такі, сума яких буде нулем? Так, адже $(-1) + (-2) + 3 = 0$, це очевидно, провівши кілька найпростіших алгебраїчних операцій (назва ілюстрації істинності твердження, або навпаки, - сертифікат). Чи означає це, що дані числа легко вибрати? Що складніше, перевірити сертифікат або знайти його? Створюється ілюзія, що вибрати числа більш важко, але логічного обґрунтування цього не існує.

Зі словесного тлумачення суті класів, слід твердження, що P належить або дорівнює NP. Не дивлячись на це, на даний момент, строгість цього включення є невизначеною, тобто, невідомо, чи існує завдання, яке входить в NP, але не в P. Якщо буде доведено її відсутність, то будь-яке завдання, що належить NP, може бути вирішена за поліноміальний час, що додає величезних можливостей в сферу інформаційних технологій, в контексті швидкості обчислювальних процесів. Сьогодні найбільш трудомісткі проблеми з NP (інакше кажучи, NP-повні задачі) можуть бути розв'язані за час, пропорційний числу Ейлера, що є вкрай непрактичним.

Керівник: Козлова І.І., викладач

БІБЛІОТЕКА ДЛЯ РОБОТИ З ГРАФАМИ

Лопатка К. Р., *студент*; СумДУ, гр. ІН-63

Графи використовуються для вирішення багатьох реальних проблем. Графи використовуються для представлення мереж. Мережі можуть включати шляхи в міській або телефонній мережі або мережевій мережі.

Граф - абстрактний математичний об'єкт, який представляє собою безліч вершин графа і набір ребер, тобто з'єднань між парами вершин.

Ребро графа - лінія, що з'єднує пару суміжних вершин графа.

Вершина графа - елемент (точка) графа, що позначає об'єкт будь-якої природи, що входить в безліч об'єктів, що описується графом.

Готових структур даних які дозволяють зручно працювати з графами в програмуванні дуже мало, тому актуально мати бібліотеку для роботи з ними. Щоб кожен раз, коли програмісту знадобитися працювати з графами, він їх не писав знову, а міг вже скористатися доступною бібліотекою для створення їх. Бібліотека була реалізована на мові програмування Java. Мова програмування Java була обрана тому, що вона популярна і актуальна.

Приклад створення графа:

```
Graph graph = new Graph();  
V v1 = new V(new Point 1, 1);  
V v2 = new V(new Point 2, 2);  
V v3 = new V(new Point 3, 3);  
graph.add(v1);  
graph.add(v2);  
graph.add(v3);  
R r1 = new R(v1, v2, 1);  
R r2 = new R(v1, v3, 2);  
R r3 = new R(v2, v3, 3);  
graph.add(r1);  
graph.add(r2);  
graph.add(r3);
```


РОЗВ'ЯЗАННЯ НЕЛІНІЙНОГО РІВНЯННЯ МЕТОДОМ НЬЮТОНА

Буглак А. М, *студент*; СумДУ, гр. МБ-71;
Шовкопляс Н. Р., *студентка*; СумДУ, гр. ІН-64-8

У роботі розглянутий метод Ньютона (дотичних) для наближеного розв'язання задач одновимірної оптимізації. Аналітичні розрахунки порівнюються з результатами чисельного розв'язання за допомогою програмного пакета Maple та онлайн-калькулятора <https://math.semestr.ru/optim/newton.php>.

Аналітично наближені корені рівняння $f(x) = 0$ можна знайти за таким алгоритмом.

1. Відокремлюємо корені графічно, тобто встановлюємо інтервали, що містять один корінь рівняння.
2. На кожному інтервалі $[a, b]$ вибираємо початкове наближення кореня x_0 .
3. Перевіряємо достатні умови збіжності методу Ньютона: функція $f(x)$ визначена та двічі диференційована на $[a, b]$; відрізьку $[a, b]$ належить тільки один корінь, тобто $f(a) \cdot f(b) < 0$; початкове наближення задовольняє умову $f(x_0) \cdot f''(x_0) > 0$.
4. Знаходимо корінь рівняння на $[a, b]$ із заданою точністю,

$$\text{будуючи ітераційну послідовність } x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}.$$

У табл. 1 наведений п.4 алгоритму з аналітичними розрахунками розв'язання рівняння $x^5 + e^x - 3 = 0$ на відрізьку $[0, 1]$, $x_0 = 1$, $\varepsilon = 0,001$. На рис. 1 представлена пакетна реалізація засобами Maple. Розв'язання цього нелінійного рівняння за допомогою онлайн-калькулятора наведена на рис. 2.

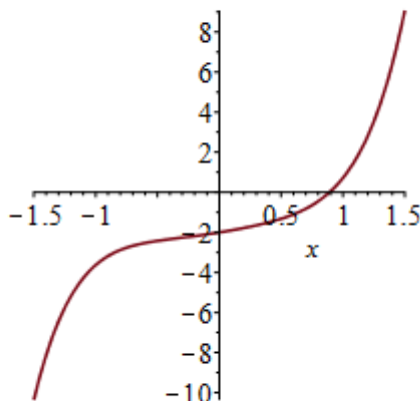
Таблиця 1 – Розрахунки за методом Ньютона

№	x	$f(x)$	$f'(x)$	$f(x)/f'(x)$
1	1	0,7183	7,7183	0,09306
2	0,9069	0,09033	5,8596	0,01542
3	0,8915	0,00204	5,5975	0,000364
Відповідь	0,8916	0,000001		

$$f := x^5 + \exp(x) - 3;$$

$$f := x^5 + e^x - 3$$

$$\text{plot}(f(x), x = -1.5 \dots 1.5);$$



$$\text{fsolve}(x^5 + \exp(x) - 3 = 0, x = 0 \dots 1);$$

$$0.8911581161$$

Рис. 1 – Чисельне розв'язання рівняння в Maple

F(x) = ?

Искать в интервале от до

Точность ξ =

Количество интервалов разбиения, n =

Метод решения нелинейных уравнений

$$x = 0.8915 - 0.00204 / 5.5975 = 0.89115832; F(x) = 1.0E-6$$

Рис. 2 – Сервіс «Метод Ньютона онлайн»

Керівник: Шовкопляс О. А., ст. викладач



Нанотехнології

ДВОШАРОВИЙ ГРАФЕН, ЯК НАДПРОВІДНИК

Могильних М.А., студент; СумДУ, гр. ФЕ-71

Новітні технології потребують нових матеріалів для свого вдосконалення та проектування приладів, що покращували б якість життя. Одним з цікавих та перспективних напрямків дослідження у матеріалознавстві сьогодні є надпровідникові властивості речовини.

Надпровідники - це матеріали, електричний опір яких максимально близький до нуля. Використовуються вони у багатьох сферах діяльності людини. Однією з таких сфер є медицина, а саме електронна томографія. Цей метод дослідження дозволяє виявити судинні патології, пухлини головного мозку, геморагічні інсульти тощо.

Головною проблемою надпровідників є досить низькі температури проявлення властивостей. Наприклад C_6CaC_6 зберігає свої надпровідникові властивості при температурі 4 К. Тому багато наукових досліджень спрямовані на те, щоб приблизити температуру максимально до 280-300 К. Можливо, рішенням цієї проблеми є використання двошарового графена.

Причиною так вважати є теорія Бардіна, Купера, Шриффера, яка описує можливість утворення зв'язку між електронами з протилежно напрямленими спінами та імпульсами. Згідно цієї теорії два електрони, що знаходяться біля поверхні Фермі можуть притягуватись та утворювати електронні пари, які будуть рухатись без втрати енергії. Саме завдяки цьому можна підвищити граничну температуру за рахунок збільшення константи взаємодії або густини станів на рівні Фермі.

У графена густина електронних станів на рівні Фермі досить низька та має форму плоскої форми поблизу нього. Це дає можливість використання плоских зон, щоб збільшити густину електронних станів, та у перспективі підвищити робочу температуру матеріалу майже до кімнатної. Що дозволить суттєво розширити межі застосування надпровідності.

Керівник: Коваль В.В., *ст. викладач*

МЕТОД PVD ОСАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВИМ ПУЧКОМ

Кубах М.А., *студент*; СумДУ, гр. ФЕ -71

Метод PVD покриття, широко застосовуються в технологічному обладнанні для нанесення різних покриттів. Покращує властивості різних металів, сплавів або діелектриків, роблячи їх міцніше і стійкіше до дії із зовнішнього середовища, що необхідно для нинішніх завдань промислової індустрії.

Останнім часом метод знаходить все більше застосування у сфері нанотехнологій, бо дозволяє робити напилення від 10 нм до 1 мкм.

До переваг можна віднести:

- Дає можливість отримання тонких плівок металів, сплавів і діелектриків.
- Випаровування з високою швидкістю навіть самих тугоплавких матеріалів.
- Отримання практично чистих покриттів при високому вакуумі.
- Повністю автоматизоване управління.
- Висока швидкість осадження.
- Можливість отримання товстих покриттів на виробках.

Також є ряд недоліків:

- Низька рівномірність товщини та стехіометрії плівок на виробках складної конфігурації.
- Мала продуктивність.
- На поверхні із статистичним зарядом, може виникати пробої по плівці і порушувати її адгезію.
- Низький ступінь завантаження камери апаратури.
- Виникнення шкідливого рентгенівського випромінювання.

Метод PVD осадження електронно-променевим пучком один з не багатьох методів простих в освоєнні, і завдяки своїй простоті дає можливість його використовувати як промислово так і для маленьких дослідницьких лабораторій.

Керівник: Коваль В.В., ст. викладач

МОДЕЛЮВАННЯ ФАЗОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ У МАГНЕТИКУ ПІД ВПЛИВОМ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРІОДИЧНОГО- ВИПАДКОВОГО ПОЛЯ.

Кулага Я.С., *студент*; СумДУ, гр. ПМ-81

Вивчення фазових перетворень у магнетиках є актуальною задачею сучасної фізики. Перехід системи із одного стану в інший залежить від внутрішньої структури моделі, наявності домішок, зовнішнього поля і т.п. На сьогодні маловивченою є задача опису переходу феромагнетика у парамагнітний стан при наявності періодичного зовнішнього поля із випадковою зміною його інтенсивності. Представлена задача не має аналітичного розв'язку, однак вона може бути розглянута в рамках комп'ютерного експерименту. Найбільш відомою моделлю, яка описує зазначені переходи, є модель Ізінга. В зв'язку з швидким розвитком технологій, а також актуальністю вивчення магнетиків дана задача є актуальною на сьогоднішній день.

У даній роботі проведено моделювання двовимірної моделі Ізінга з періодичними граничними умовами та випадково-періодичним зовнішнім полем. Моделювання системи проводилося у рамках методу Монте-Карло на решітці розміром 256 на 256 спінів. Моделювання переходу системи у рівноважний стан виконувалося за допомогою динаміки перекидання спіну. Розрахунок намагніченості проводився шляхом усереднення за усіма спінами системи та експериментами. При фіксованому значенні температури кількість експериментів становило 100. Вважалося, що система досягла рівноважного стану, якщо подальша зміна конфігурації не приводила до зменшення енергії.

У результаті експерименту були отримані залежності намагніченості від температури та параметрів зовнішнього поля. Вивчено вплив інтенсивності флуктуацій амплітуди зовнішнього поля та положення точки фазового переходу. Розглянуто можливість зсуву критичного значення температури переходу у парамагнітний стан за рахунок зміни частоти зовнішнього впливу. Ми вважаємо що отримані результати можуть бути використані при проектуванні технічних систем.

Керівник: Князь І.О., *доцент*

ВАКУУМНО-ДУГОВЕ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ

Майфет Ю.В., *студент*; СумДУ, гр. ФЕ-71

Один з методів нанесення нанопокриттів, є метод вакуумно-дугового осадження з холодним катодом. Важливою перевагою вакуумно-дугового способу є практично повне відтворення хімічного складу матеріалу катоду, який випаровується в складі покриття. Вакуумно-дугові установки здатні працювати незалежно від просторового положення, що дає можливість наносити на одну підкладку матеріали з різних джерел. Актуальність цієї теми полягає в тому, що завдяки цьому методу осадження можна отримати матеріали, які будуть в багато разів міцніші та можуть набути нових властивостей порівняно зі своїми аналогами.

Переваги:

- Осадження проходить при невисоких температурах і дає можливість нанести покриття практично на будь-яку поверхню.
- Можна керувати процесом за допомогою магнітних полів.
- Завдяки особливостям методу можливе випаровування навіть тугоплавких матеріалів.
- Можна наносити покриття з різних матеріалів одночасно.
- Є можливість отримувати тонкі плівки з потрібними нам властивостями

Недоліки:

- Після осадження можливі дефекти через крапельну фазу, яка може попасти на підкладку в ході процесу.
- Перед осадженням матеріал підкладки потрібно очистити.
- Потрібно завжди слідкувати та керувати процесом осадження.
- Катод повинен бути великих розмірів щоб запобігти проблемам при осадженні.

Отже, метод вакуумно-дугового нанесення покриттів є одним з найпростіших та найефективніших методів осадження завдяки якому ми можемо отримати матеріали, які можуть мати унікальні властивості, а також ряд переваг таких як: зносостійкість антикорозійні властивості, міцність та інші.

Керівник: Коваль В.В., ст. викладач

ДВОВИМІРНИЙ МАГНІТ

Шубенко М.М., *студент*; СумДУ, гр. СУ-71

Магнітні матеріали дуже активно використовують у носіях збереження інформації. У процесі використання цих матеріалів, відбулося багато змін у їх будові та структурі. У 2017 році група вчених із Массачусетського технологічного університету спільно з ученими Вашингтонського університету розробили матеріал – двовимірний магніт товщиною один атомний шар, який є сполукою під назвою триїодид хрому.

Для отримання одного шару даної сполуки вчені використали звичайний скотч, так само як і у випадку з графеном, сполукою яка складається з одного шару атомів вуглецю. Триїодид хрому належить до групи феромагнетиків, що в свою чергу означає незалежність магнітних властивостей від зовнішнього магнітного поля. Але проблема полягає у тому, що свої особливі властивості даний матеріал проявляє тільки при дуже низькій температурі, приблизно від $-220\text{ }^{\circ}\text{C}$ і нижче.

Цікавим є те, що триїодид хрому має магнітні властивості лише тоді, коли він складається з непарної кількості шарів, так 2 шари триїодиду хрому не мають магнітних властивостей, а три шари мають, вчені до кінця не розуміють чому так відбувається, але існує гіпотеза, що при взаємодії атомних шарів будь-якого матеріалу виникають феномени зв'язку всередині нього.

Способи застосування нового матеріалу можуть бути досить різні. Так цей матеріал дозволить детальніше дослідити явище магнетизму шляхом проведення експериментів, які були неможливими до цього часу. Даний матеріал дозволить конструювати дуже тонкі електронні пристрої, пристрої збереження інформації, які зможуть конкурувати з SSD накопичувачами. Також триїодид хрому буде незамінним матеріалом при створенні квантових комп'ютерів майбутнього, адже жоден електронний пристрій не може обійтися без магнітів.

Триїодид хрому – матеріал який створює революцію в сучасному світі завдяки своїм властивостям та структурі.

Керівник: Коваль В.В., *ст. викладач*

ФЕРОМАГНІТНА РІДИНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Підопригора В.В, *студент*; СумДУ, гр. МБ-71/1МТ

Феромагнітна рідина - це матеріал, який може змінювати свою форму завдяки магнітному полю. Вона являє собою колоїдну систему, яка містить феро- та феримагнітні наночастинки, що знаходяться в зваженому стані в рідині (органічний розчинник або вода). Простіше кажучи, це звичайна вода, в якій знаходяться дуже маленькі частинки магнітних матеріалів. Феромагнітна рідина дозволяє побачити рухомі скульптурні композиції завдяки маленьким магнітам у ній. Найцікавіше те, що цей матеріал, нібито дуже складний, можна отримати в домашніх умовах.

Як об'єкт, ця рідина не є повністю дослідженою. Саме тому вона є дуже практична і завдяки їй з'явилися нові винаходи, які полегшили життя. Для того, щоб дослідити властивості феромагнітної рідини, я буду використовувати такі методи, як експериментальний та метод моделювання.

Дану рідину широко застосовують:

- для виготовлення електронних пристроїв;
- у машинобудуванні;
- для військової авіації;
- у медицині;
- у теплопередачі.

Феромагнітна рідина має достатньо великий потенціал. Наприклад, можна пропускати електричний струм за допомогою маленької котушки, яка розміщена в штучних м'язах для протезів, основою для яких є еластична капсула, заповнена магнітною рідиною. Багато вчених намагалися дослідити дану речовину.

Я сподіваюсь, що у майбутньому властивості феромагнітної рідини будуть вивчені більш детально, вона набуде ще більш широкого застосування в різних галузях науки і техніки, що корисно відобразиться на нашому житті.

Керівник: Берладір Х.В., асистент кафедри ПМ та ТКМ.

STARLITE: СЕКРЕТ, ВІДНЕСЕНИЙ В МОГИЛУ

Ольховик К.Є., *студент*; СумДУ, гр. МБ-71/1 МТ
Сичов Я.С., *студент*; СумДУ, гр. МТ-71-8

Наша робота присвячена матеріалу з невідомим хімічним складом, який міг би змінити історію людства своєю універсальністю. Starlite являє собою пластичну масу, яка витримує критичні температури.

Перша демонстрація матеріалу була проведена на прикладі яйця. Для досліду на його поверхню тонким шаром нанесли starlite та нагрівали паяльною лампою до температури близько 1000°C. Після нагрівання яйце на дотик було лише тепле. Розбиття яйця продемонструвало відсутність реакцій на температуру.

Аерогелі, метаматеріали, графен, нанотрубки не можуть зрівнятися з цим матеріалом. Пасту starlite з легкістю можна було б нанести на поверхні, які схильні до горіння, наприклад дерев'яні двері та меблі, електропроводка та, навіть, поверхні салонів автомобілів та літаків. За допомогою даного матеріалу спецодяг пожежників мав би декілька хвилин повної вогнетривкості.

Чому ж людство не може полегшити своє життя з starlite? Моріс Уорд, звичайний перукар та винахідник матеріалу, тримав у секреті хімічний склад. У відповідь на всі запитання Уорд казав, що starlite включає 21 компонент. Усі пропозиції щодо дослідження матеріалу на хімічний склад були відхилені автором, а домовленості про співпрацю не відбулись. Моріс Уорд нікому не дозволяв зберігати зразки starlite, тому можливості викрадення складу не було, за досліди вченими винахідник брав плату. На ліцензування starlite він не зважився через страх, що матеріал будуть застосовувати не тільки в мирних цілях. У 2011 році Моріс Уорд загинув разом із секретом хімічного складу starlite.

Таким чином, склад матеріалу, який міг змінити історію, залишається невідомим до тепер. Ми розглянули унікальні властивості starlite та його можливе широке застосування у багатьох сферах.

1. <http://paranormal-news.ru>
2. <https://mplast.by>

Керівник: Берладір К.В., асистент кафедри ПМ та ТКМ.

ЗАКОН МУРА

Микитченко Д.О., *студент*; СумДУ, гр. ЕП-81

Сповільнення закону Мура та можлива його зупинка є важливою проблемою 21 століття в мікроелектроніці. Подоланням цієї закономірності або пошуком нової технології розміщення транзисторів займаються передові вчені.

Співзасновник компанії Intel Гордон Мур у 1965 році заявив, що кількість транзисторів на кристалі мікросхеми збільшуватиметься кожні 24-18 місяців. Закон Мура має свої обмеження і негативні наслідки. Одним із них є постійний (примусовий) занепад більш старих процесорів через появу нових з більшою кількістю транзисторів. Також для створення самого транзистора необхідний складний техпроцес, його мінімальна прогнозована роздільна здатність становить 5 нм. На етапі зменшення геометричних розмірів транзистора виникають конструктивні проблеми, що обумовлені маленькою кількістю електронів, які переносять електричний струм, тому що для перемикання транзистора потрібно декілька сотень електронів. Проблема полягає в тому, що дуже складно передбачити поведінку носіїв заряду, оскільки дія законів макроскопічного світу послаблюється та збільшується вплив квантових законів.

Потрібно сказати, що з 22 нм техпроцесу був застосований 3D підхід. Завдяки йому була введена нова вертикальна конструкція серединної частини транзистора, за допомогою якої було зменшено негативний квантовий ефект у вигляді витоку струму. Також існують спроби змінити канал транзистора з повністю кремнієвого на кремній-германієвий. Цю технологію застосували для 7 нм чипа з працюючими транзисторами, розробленого компанією IBM і її партнерами.

Отже, можна вважати, що закон Мура вичерпав себе, оскільки подальше зменшення розмірів транзисторів вимагають нових інженерних підходів, що призводить до збільшення собівартості та невиправданого приросту обчислювальної потужності.

Керівник: Ткач О.П., *доцент*

ТУНЕЛЬНИЙ МАГНІТООПІР

Кудрявцев Д.В., *студент*; СумДУ, гр. СФ-81

Тунельний магнітоопір (ТМО) спостерігається в структурах типу феромагнетик – діелектрик – феромагнетик та реалізується у випадку, коли феромагнітні частинки чи шари розділені діелектричним бар'єром. Товщина діелектричного прошарку, як правило, складає 1 нм. За таких товщин через діелектричний бар'єр можливе тунелювання електронів. До структур із ТМО належать феромагнітні наноккомпозити (гранульовані плівки), багатошарові плівки з діелектричними прошарками, вакуумні тунельні структури та ін.

Уперше ефект тунельного магнітоопору величиною до 14 % за гелієвих температур спостерігав Жульєр у 1975 році. За кімнатної температури ефект ТМО не спостерігався, що не давало змоги довгий час застосувати його в техніці. Після відкриття і успішного прикладного застосування ефекту гігантського магнітоопору (ГМО), інтерес до тунельного магнітоопору відновився. Відмітимо, що ефект ГМО реалізується у магнітно-неоднорідних плівкових матеріалах і обумовлений спін-залежним розсіюванням електронів провідності. У 1994 році Міядзакі отримав величину ТМО 18 % за кімнатної температури. У тому ж році Мудера виявив тунельний магнітоопір величиною 11 % у тунельному магнітному вентилі. У всіх цих дослідженнях у якості діелектричного прошарку використовувався аморфний оксид алюмінію. У теоретичних роботах (2001 р.) передбачено, що у високоякісних кристалічних структурах Fe/MgO/Fe магнітоопір може досягти 1000 %. Подальші експериментальні роботи підтвердили ці висновки. Так, у 2004 році на модельній структурі за кімнатної температури було досягнуто величину ТМО близько 200 %. У 2009 році для структури CoFeB/MgO/CoFeB було отримано ТМО величиною близько 600 % (1100 % за температури рідкого гелію).

Завдяки останнім досягненням наноелектроніки та спінтроніки, пристрої на основі тунельного магнітоопору широко використовуються у різних галузях сучасної науки і техніки. Зокрема стає можливим виготовлення ефективних елементів магнітної оперативної пам'яті.

Керівник: Шкурдода Ю.О., *доцент*



Буспільство

Економіка



Управління

1.0
0.5
0.0

Jan-06 Jul-06 Jan-07 Jul-07 Jan-08 Jul-08 Jan-09

ECOLOGICAL TAX AS A REGULATION TOOL FOR THE STATE

Samotoy Y.S., Student of Education and Reserch Institute for Business Technologies «UAB» of Sumy State University, group OP-71a
Alyoshina I.M., Student of Education and Reserch Institute for Business Technologies «UAB» of Sumy State University, group OP-71a

There is an actual issue of environment preservation for Ukraine as well as for the whole world. In our opinion, an increase of environmental tax rates every year, simplified procedure of tax calculation and an introduction of a tax for owners of vehicles is a positive phenomenon. For example, environment-related tax rates in 2018 in Ukraine increased by 11.2 percent comparing with tax rates in 2017.

One of the most important conditions for ensuring the proper level of environmental activity of enterprises is considered to be an upholding the principle that the one who pollutes it must pay for it. It is this principle that will contribute into enhancing regulatory influence on enterprises which activity leads to environmental pollution.

As an example, it should be noted that in the tax legislation of the Republic of Latvia, the list of individuals who are taxpayers for natural resources is much larger than in Ukraine. So, lawmakers of the Latvian Republic believe that negative impact on environment is made not only by enterprises, functioning of which is directly related with emissions of polluting substances into the atmosphere or water pollution, but also those which are connected with retail trade and catering.

However, according to the results of the comparison of domestic environmental taxation and taxation in European countries, the Ukrainian Tax Code doesn't pay much attention to the taxation of imported goods, which are environmental pollutants and to programs which reduce air pollution while extracting minerals in open way

Thus, to sum everything up the issue of effective regulation and redistribution of ecological tax will always be relevant until the regime of environmental payments accumulation isn't regulated in Ukraine. The strategy of socio-economic reform at the national, regional and local levels requires the development of a theoretically and practically balanced system of ecological taxation that would be able to provide an actual assessment of ecological and economic realities.

Supervisor: Leshchenko O.I., Associate Professor

БІЗНЕС У ТІНІ: ЯК ПОЗБУТИСЯ ПРОБЛЕМИ?

Харченко Д., студентка; МК СумДУ, гр. 208-е

У даній статті ми розглянемо причини функціонування тіньової економіки в Україні та дослідимо шляхи вирішення детінізації бізнесу країни.

Тінізація економіки означає, що до бюджету країни не надходять кошти. А відповідно, якщо не переломити ситуацію, то криза в економіці України може загостритися. Чим складніша ситуація в економіці, тим вищий рівень тіньового бізнесу.

Розглянемо методи, якими можна вивести бізнес із тіні.

• ПОКАРАННЯ.

Бізнесмен, якому забракне сміливості порушити Закон, буде працювати прозоро, відповідно до Законодавства. Але збільшення тиску на бізнес в умовах кризи ще більше буде заганяти його в тінь. Це призведе до скорочення робочих місць, а отже, і до зменшення податків, які могла отримати держава.

• МОТИВАЦІЯ.

Для уникнення проявів тіньового бізнесу необхідно створити такі умови, які б сприяли чесному і відкритому веденню підприємницької діяльності.

В Україні сьогодні створені надзвичайно складні умови для підприємців: це дорогі кредитні ресурси, високі ставки податків, відсутність прозорості використання бюджетних коштів. Відсутність сприятливих умов для ведення бізнесу приводить в наслідку до падіння економічної активності, бажання багатьох підприємців уникнути сплати податків за чинним законодавством.

Отже, із двох розглянутих прикладів виведення бізнесу із тіні тільки взаємодія МОТИВАЦІЙНОГО і КАРАЛЬНОГО способів дасть позитивні результати. Ми сподіваємося, що в майбутньому ми будемо жити в країні, в якій безпечно буде вести бізнес, який принесе великі прибутки власникам, працівникам і, безумовно, державі.

Все це потребує аналізу та комплексного підходу пошуку нових шляхів вирішень проблеми виведення бізнесу з тіні.

Керівник: Линець В.П., викладач МК СумДУ

СУКУПНИЙ ПОПИТ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ІНФЛЯЦІЇ

Хорунжий А.Р.; студент МК СумДУ, гр. 302-о
Дериземля М.В.; студент МК СумДУ, гр. 308-е

Сукупний попит – це сумарна кількість товарів і послуг, яку бажають купити споживачі за певними рівнями цін в масштабах національної економіки. Основними покупцями товарів і послуг, вироблених національною економікою, є фірми, уряд та іноземні суб'єкти.

Сукупний попит має грошову форму. Чим нижчий рівень цін у вітчизняній економіці, тим більший реальний обсяг національного продукту захочуть придбати покупці. І чим вищий рівень цін, тим менший обсяг національного продукту вони готові купити. Отже, між рівнем цін і обсягом національного продукту існує обернена залежність.

Сукупний попит включає чотири складові: споживання, інвестиції, державні видатки і чистий експорт. Інфляція - це явище, яке охоплює економіку всієї країни, вона впливає на всі складові частини сукупного попиту. Домогосподарства змушені обмежувати споживчі витрати, фірми зменшують видатки на виробниче споживання, скорочуються вітчизняні інвестиції.

В Україні останні роки спостерігаються періоди збурення пропозиції, коли уряд намагається подолати економічний спад за допомогою грошової емісії. Така монетарна політика викликає ріст інфляції. Крім того виникає загроза стагфляції – поєднання економічного спаду з інфляцією.

Помірна інфляція в розмірі 3-4% в рік позитивно впливає на економіку, що пояснюється тим, споживачі, знаючи про зростання цін товарів, прагнуть придбати товари завчасно. В результаті продажі зростають, що спричиняє ріст виробництва. Коли інфляція досягає ознак галопуючої, починається падіння сукупного попиту внаслідок скорочення обсягів реальних споживчих витрат.

В даній роботі розглядається вплив інфляції на рівень споживання домогосподарств України та на загальний стан економіки.

Керівник: Крамінська Г.В., викладач екон. дисциплін МК СумДУ

ІННОВАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ

Грубий В.А., *студент*; МК СумДУ, гр. 208-е

На сьогоднішній день галузь інновацій в економіці стала все більше забуватися людством. Дуже прикро, що сучасній людині зручніше користуватися «перевіреними часом» економічними надбаннями, технологіями та методами фахівців минулих поколінь, ніж приходити до радикально нових, ніким не досліджених рішень. Такий байдужий підхід не дає можливості світовій економіці розвиватися максимально швидко і потужно. На мою думку, в 21-ому столітті економіка потребує «новизни», саме тому я і хочу висвітлити проблему економічних нововведень.

Після аналізу ринкових спадів та піднесенень у поєднанні з появою в світ інновацій Й. Шумпетер заявив, що найбільшим поштовхом та глобальним генератором нововведень є перебування економіки в стані депресії. В цей період людство знаходиться в безодні і посправжньому готове йти незвіданими шляхами. Мій погляд дещо відрізняється від прихильників цієї точки зору, тому що економіка потребує «нового» на будь-якому етапі свого розвитку. Свої думки я можу аргументувати хоча б тим, що реалізація інновацій може потребувати значних вкладень, які у більшій мірі будуть наявні лише в часи піднесення та розвитку.

Одним з факторів, що призупиняє інноваційну діяльність, є бажання людини отримати від неї якомога найбільший прибуток на початкових етапах. Наприклад, молодий український висококваліфікований спеціаліст розробить нову технологію, що дозволила б замінити використання всіх паливних ресурсів на енергію сонячних променів. Безумовно, така геніальна ідея знайде більшу винагороду за кордоном. Але що відбудеться, якщо фахівець «подарує» цю ідею своїй країні та вона буде вдало реалізована? Можливо, через рік-два нова технологія дасть такі плоди, що рівень економіки зросте на 300-350% і умови життя кожної людини небувало розквітнуть. Той економіст, який йде справді новим шляхом, в першу чергу має думати про покращення економіки країни, а не про власну вигоду. Лише така самовіддача може дати найбільший соціальний, а внаслідок чого індивідуальний ефект. Нові перебудови в економіці починаються зі змін психології людини.

Ще одним важливим аспектом є те, що людина може бути не готова до чогось невідомого. Пошук нових рішень та реалізація їх у світ дуже часто призводить до зникнення старих, звичних людині технологій та методів. Так, поява у світ персонального комп'ютера допомогла відмовитися від машин для друку, поява мобільного зв'язку відтіснила послуги пошти, телебачення допомогло забути радіо. Інновації можуть навіть позбавити людину роботи, тому що з часом зникають старі професії, діяльність людини заміщують автоматизовані роботи. Прикладом є винайдення Віктором Глушковим електронно-обчислювальних машин, якими зацікавилася найрозвиненіша в той час інформаційна американська компанія ІВМ. Скількох людей з рахівницями вона позбавила роботи і скількох навчила працювати з комп'ютером! Ми маємо не боятися йти вперед до нової економіки, слід постійно покращувати власні знання і бути готовим до змін. Інноваційні зупинки породжуються перш за все через людину.

Головним фактором для переходу до нових технологій я вважаю кваліфікацію фахівців. Будь-якій країні для економічного розвитку необхідні спеціалісти, навички яких дозволять працювати з використанням нових ресурсів на новому обладнанні, спеціалісти, які проєктуватимуть та обслуговуватимуть таке обладнання і «винахідники» надсучасних ресурсів. В поєднанні зі сферою ринку та оборотом у народному господарстві такого типу інновації дають максимальний економічний та соціально-політичний ефект і є запорукою сталого матеріального розвитку людства.

Таким чином, мною була розглянута та проаналізована проблема економічних інновацій. Слід зазначити, що людина має відхилитися від застарілих економічних положень, економічно йти вперед і шукати нові шляхи незалежно від періоду розвитку економіки. Ми маємо відкинути фінансову байдужість, жертвувати своїми новими підходами заради розвитку матеріального і соціального становища суспільства. Лише наукове самовдосконалення, готовність до змін та покращення кваліфікації допоможе нам в цьому. Я вважаю, нам не слід зупинятися на досягненнях наших економічних фахівців. Аналіз сучасного ринку, сучасних потреб та інформації стане джерелом виникнення наших нововведень, що є значним внеском для економіки майбутніх поколінь.

Керівник: Линець В.П., викладач МК СумДУ

INFLUENCE OF THE ENGLISH LANGUAGE ON THE PROFESSION OF ECONOMIST

Antsibor T.I, *student*; SSU, gr. M-81

If you are already studying English, then, obviously, you are convinced of its necessity. However, perhaps you still doubt, they say, why English is needed. This suggests only one thing: you do not suspect how English can ease, improve, and diversify your life.

The English language today is a skill that complements the resume of a representative of any profession. At the present stage of development of economic relations on the implementation of joint projects have become a daily reality; more and more people become participants in intercultural communication in the economic sphere. The economy has always been and remains the central area of human activity, which significantly affects its life and well-being. Any common case involves communication, because it is impossible to achieve a result.

The economy has always been and remains the central area of human activity, which significantly affects its life and well-being. Any common case involves communication, because it is impossible to achieve a result.

Intercultural communication in English is the most common in business power. Written form was used in advance when it is necessary to find the necessary messages about the content of the message about another partner or to lay out the composition and enormous information for further elaboration. Benefits of writing in connection with the fact that in the process of writing: a written time for the exchange of experience, the selection of appropriate words, grammatical forms, etc . Written information recorded on paper or electronic media may be stored by the introduction of a long time which can be recalled at any time, checked, adjusted, etc.

One of the main reasons for learning English is broader professional perspectives. Indeed, knowledge of a foreign language is often a social advantage. Of course, obviously one has a greater advantage with people who know several languages or those who do not know one.

Being a world-class businessman is just an easy. All international negotiations and signing of agreements are in English. Because of this, if you want to participate in international conferences, communicate with business people, read international journals and newspapers about business, you need to know English. English will help to climb a career ladder, which many people dream of. There are some main words which must know every businessmen:

Average incomes – середній прибуток, to benefit — отримувати користь, transaction — справа, угода; to restrict — обмежувати, revenue — прибуток; джерело прибутку, to levy — оподаткувати, surplus — надлишок, revenue tariff — тариф на прибуток, protective tariff — пільговий тариф для вітчизняного виробника,

dumping — демпінг; розвантаження, administrative red tape — адміністративне регулювання, transportation costs — транспортні витрати, domestic market — внутрішній ринок, international market — міжнародний ринок, import — ввезення, імпорт

export — вивезення, експорт

Get paid for work better. Now almost every financially attractive vacancy involves proficiency in English. By knowing the language, you will be able to get a job in an international company, where the wage level is higher.

Find business partners, investors, customers at international economic exhibitions. Participants from all over the world come to these events and communicate in English. Therefore, if you speak foreign language, you can immediately place a profitable contract or establish a business relationship that will ensure the development of your business.

Consequently, English combines a multitude of people and helps to get knowledge from a large number of sources of information. It facilitates and improves the lives of many people in the professional and social spheres.

Language adviser: Reshytko A.D., teacher trainer

МОНЕТАРНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ

Золотар О. А. студентка СумДУ гр. ЕН-81/2ф

В даний час питання монетарної політики є дуже актуальним, через її вплив на економічну систему України. Її головним завданням є стабілізація та зміцнення національної грошової одиниці.

Монетарна політика – один із видів макроекономічної політики, що є сукупністю заходів, за допомогою яких здійснюється вплив на стан грошового обігу і кредитної сфери з метою контролю і регулювання пропозиції грошей, відсоткових ставок, ринків капіталу тощо.

Монетарну політику називають також грошово-кредитною. Грошово-кредитна політика є політикою у сфері управління кількістю грошей в обігу. Грошова маса змінюється в результаті операцій центрального банку, комерційних банків і рішень суб'єктів фізичного (виробничого) сектору економіки [1, с.137].

Монетарна політика – справа довготривалого інтересу. Частково це пов'язано з фінансовою лібералізацією, що збільшує обсяг міжнародних потоків капіталу та вплив зовнішньоекономічної політики на внутрішню економіку. Крім того, зростання ісламських банків викликало інтерес до вивчення ролі грошово-кредитної політики в цих відносно нових фінансових установах.

Так на думку М. Фрідмена – теоретика монетаризму, саме нестабільність грошової системи є основною причиною нестабільності економіки. Натомість гроші не мають власної вартості, натомість від кількості грошей в обігу залежить їх вартість [2, с.79].

На мою думку саме за даними рівнів інфляції та девальвації можна проаналізувати залежність росту гривні від долара. Якщо прослідкувати за останні роки ріст дефіциту бюджету можна виявити його стрімке зростання. За таких складних обставин грошово-кредитна політика має зробити значний внесок в економічній стабілізації. Тому єдиним спосіб є проведення обмежувальної монетарної політики. Краще зробити жорсткішим монетарну політику. З пом'якшенням її з'явиться сильний тиск на інфляцію та обмінний курс. Це пом'якшення призвело до стрімкого падіння рівня курсу національної грошової одиниці України – гривні.

Велике значення в кредитно-грошовій політики посідають – кредити. Надання кредитів для економіки банківською системою може відбуватися безперешкодно, лише якщо в будь-який час він може розрахувати на ліквідність центрального банку за умови, що банки можуть виконувати вимоги до застави та готові платити встановлену ціну за ліквідність (тобто ставки). Якщо це не так, банки будуть прагнути накопичувати ліквідність, збільшуючи таким чином вартість запозичень для реального сектору та сприяючи кредитній кризі. Ця ситуація є актуальною сьогодні, через неспроможність міжбанківського ринку належно працювати. Отже, проблемою є повна відсутність доступу декількох банків до кредитів НБУ. Важливо, щоб всі банки поводитися однаково.

Крім того, НБУ повинен уникати підтримки слабких та практично неплатоспроможних банків шляхом забезпечення ліквідності. Проблеми платоспроможності повинні вирішуватися окремою установою, яка має певні компетенції та фінансується за допомогою іншого джерела (тобто з державних коштів). НБУ повинен зосередитися на забезпеченні ліквідності банкам, які є платоспроможними та відповідають об'єктивним вимогам.

Отже, проаналізувавши питання грошово-кредитної політики можна виявити, що для цілей фінансової стабільності воно є суперечливим. За умов кризи стабільність цін не впливає достатньо на фінансову стабільність. Фінансові кризи є дорогими тому монетарна політика має зменшувати ймовірність криз, а не тільки боротися з їх наслідками, коли вони виникають.

1. Формування монетарної економіки і монетарної політики Національного банку України в контексті розвитку світової економічної теорії: монографія/ авт. кол.; за наук. Ред. Д-ра екон. наук, проф. Т. С. Смовженко. канд. екон. наук, доц. Г.Я, Стеблій. – К.: УБС НБУ, 2010. – 271 с.
2. Трансформаційна економіка: навч. посібник / [В. С. Савчук, Ю. К. Зайцев, І. Й. Малий та ін.] ; за ред. В. С. Савчука, Ю. К. Зайцева ; М-во освіти і науки України, Держ. вищ. навч. заклад "Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". - 2-ге вид., без змін. - К. : КНЕУ, 2008. - 613 с.

Керівник: Зайцев О. В. доцент

МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ

Ковалевський М. М., студент; СумДУ, гр. М-82ан

Особливістю вітчизняної економіки є стрімкі втрати трудового потенціалу. Міграційні процеси, безробіття, занепад виробництва, анексія Криму та гібридна війна на Сході негативно вплинули на відтворення трудового потенціалу. Це зумовлює необхідність аналізу чинників, механізмів формування й ефективного використання ТПР.

Основними групами чинників, які впливають на реалізацію трудового потенціалу слід вважати такі: внутрішньогалузеві, регіональні, національні, міжнародні та глобальні, а також чинники мікросередовища.

За даними Державної служби статистики, рівень економічної активності населення складає 62,6%, рівень зайнятості – 56%. У І кварталі 2018 року рівень безробіття складав 9,7% серед економічно активного й 10% серед працездатного населення, що становить понад 1,7 мільйонів українців. Третина безробітних – особи віком до 30 років, стільки ж – у віці 30-39 років, а кожен четвертий має 40-49 років. Частина осіб, які не змогли знайти роботу по закінченню закладів освіти, – 11,5%.

Пропонуємо використовувати інтегральний показник оцінки трудового потенціалу, що включає чотири (демографічну, міграційну, соціальну й економічну) компоненти та визначається за формулою:

$$I_{\text{ТПР}} = (K_{\text{дем}} + K_{\text{міг}} + K_{\text{соц}} + K_{\text{ек}}) / 4,$$

де $I_{\text{ТПР}}$ – інтегральний показник оцінки;

$K_{\text{дем}}$, $K_{\text{міг}}$, $K_{\text{соц}}$, $K_{\text{ек}}$ – показники оцінки кожної компоненти відповідно.

Групування регіонів за інтегральним індексом дозволяє розподілити їх на три групи:

– I включає регіони з низькими показниками, зокрема Сумську область, де спостерігається скорочення чисельності населення, а більшість незайнятих має вищу та середню спеціальну освіту, що відбивається на характеристиках трудового потенціалу. Також скорочується частка економічно активного населення у чисельності трудових ресурсів, що свідчить про недовикористання запасів праці. Трудовий потенціал повністю не використовується.

- II об'єднує регіони із середніми показниками.
- до III групи з високими показниками включено лише Київську обл.

Найкращі характеристики демонструє соціальна компонента, економічна виявляється найбільш проблемною – за всіма параметрами домінує Київський регіон, а відносні позиції решти областей низькі. Результат – деформація економічного середовища. Оцінка динаміки інтегрального показника виявила, що позиції областей відносно одна одної за останні 5 років не зазнавали значних змін, що означає відсутність ефективних механізмів щодо дієвого використання трудового потенціалу на мезорівні, централізацію у цій сфері, котра не враховує специфіку функціонування господарських систем на регіональному рівні.

За результатами дослідження, можемо намітити першочергові завдання: стимулювати збереження робочих місць, створювати нові, легалізувати зайнятість, сприяти розвитку малого бізнесу, гарантувати соціальний захист населення, реформувати системи професійної освіти та підвищити кваліфікацію безробітних. На етапі формування трудового потенціалу важливими є процеси, пов'язані з підготовкою кваліфікованого персоналу, відповідно до вимог ринку. Для цього важливо запровадити механізм переорієнтації закладів освіти на забезпечення потреб економіки. Все це потребує правового забезпечення та повної реалізації чинних правових норм, які потребують доповнень і змін, ефективного оподаткування. Відтворення трудового потенціалу вимагає збалансування пропозиції та попиту на ринку праці. Забезпечення відносин між працівником і роботодавцем – основна мета використання трудового потенціалу.

1. Балацкий О. Ф. Экономический потенциал административных и производственных систем: Монография / Под общей ред. О. Ф. Балацкого. - Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. - 973 с.
2. Козар В. В. Ефективність формування та використання трудового потенціалу регіону / В. В. Козар // *NewsofScienceandEducation (ScienceandEducationLtd)*. – Sheffield. – 2014. – P.26-32.

Керівник: к.е.н. Синявська О. О.

THE PROBLEM OF IMPORT SUBSTITUTION IN UKRAINE

Yeremenko O. A., student; ERI BT “UABS”, gr. IE – 72a

Import substitution policy is a traditional tool of the protection of national production. In the time of global protectionism, most mature countries introduced import substitution industrialization as part of their state policy.

Whereas such approach can be justified, the government must decide which industries can benefit from it and for what period. Taking into account that the economy and politics in Ukraine are closely interconnected, there is a high risk that the benefits of import substitution will be accumulated by industries that are not able to turn into Ukrainian "breadwinners". For example, in April 2013 the Ukrainian government attempted to support the domestic automotive industry and introduced a special-purpose preventive measure (either 6.46% or 12.95% depending on the volume of the car engine). In practice, this measure did not significantly improve industry performance, because the production volume reduced to above 50.4 thousand units (a decrease of 34%).

The strategy of import substitution lies in increasing employment opportunities, gross domestic product growth, and foreign trade balance. A large number of developing countries pursued this development strategy immediately after their independence in order to first diversify their production structure and to adopt the export diversification policy at a later stage. Proceeding from this historical fact, Professor Ha-Joon Chang from the University of Cambridge developed his argument in "Kicking Away the Ladder". He argued that the majority of developed countries used an interventional economic policy to enrich themselves, and then tried to ban other countries from doing the same. The developed countries implemented high tariffs and sectoral industrial policies, lagged in the institution of democratic reforms, stole industrial technologies from one another, did not have independent central banks. Therefore, in Chang's view, developed countries are hypocritical when they seek to deny developing countries access to these same policy tools and when they urge them to adopt democratic reforms and protect intellectual property.

Apart from short-term positive effects, the results of the import substitution policy have overall been negative, because the competitiveness

of companies has not increased and consumer prices have remained high. Therefore, domestic market orientation and regulation of production have given way to world market opening and deregulation.

Consider the fact that Ukraine is a member of the World Trade Organization (WTO), and any invasive import substitution policy can become a legal basis for starting a dispute against it, the Ukrainian government could be called upon to resolve this issue through consultations with other WTO members, what is relatively slow.

These are some kinds of solutions to this problem in the policy of developed countries, which are usable for import substitutions: public procurement, the establishment of demands for the minimal share of the use of resources and technologies in the output of goods, realization of state course “buy national” and the introduction of investment barriers.

The Ukrainian export pattern, based on an essential share of primary goods, confirms its non-competitiveness at the global market. Also, Ukraine has limited financial resources and time for the implementation of the specified changes. In addition, the purchasing power is currently low, so it becomes unclear why Ukrainians should be deprived of the opportunity to buy cheap imported goods and have better indicators of their ability to buy and live.

1. Kovtun T.D., Dyomochka K.M. World experience in import substitution policy and Possibilities of its use in Ukraine // Global and local problems of social and economic development of Ukraine, 2013. – P. 347-361.
2. Bogdanova I. Import Substitution is Not an Optimal Policy Solution for Ukraine // VOXUkraine, 2016.
3. Chang, H-J. Globalisation, Transnational Corporations, and Economic Development // D. Baker, G. Epstein, and R. Pollin (eds.), Globalisation and Progressive Economic Policy. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
4. Chang, H-J. Kicking Away the Ladder — Development Strategy in Historical Perspective. – London: Anthem Press, 2002.

Language advisor: Andreyko L. V., Associate Professor of the Department
of Foreign Languages

THE IMPACT OF ECOLOGY ON BUSINESS

Novykoval Daria, student; SumDU, gr. AT-81a

Humanity worries about environment problems more and more because of contaminating nature and killing rare species of animals. In the early 50s of the 20th century, this problem became especially urgent with the advent of technological progress. Everybody who cares is trying to do his/her best to save the nature, but some of us extend to pollute our planet. Large factories and enterprises keep throwing away toxic fumes that lead to air pollution and holes in the ozone layer, oil stains on the water that do not allow oxygen to penetrate inside, huge emissions of plastic substances that decompose for thousands of years, etc.

We must leave enough “environmental space” for future generations, recognizing that our planet has limited capacity to absorb the byproducts of industry.

Therefore business should take into account:

- the influence of the state of the environment on the development of its own activities;
- its impact on the state of the environment;
- the reaction of the population on the possible environmental consequences of business development.

The impact of the environment on business can be traced even by studying the theory of economics and the theory of the enterprise. In the microeconomic cost of a company, the costs of maintaining and protecting the environment are allocated.

Environmental factors affecting business can be divided into direct and indirect. Direct factors are contain of resources of enterprise, their own natural production etc. Indirect factors include uncontrollable factors: natural disasters, years without harvest (if it comes to companies engaged in the food industry) etc.

Analysis of external factors that directly impact on business leads to the correct solutions of problems and the development of certain algorithms. Scientists have discovered the technique T.E.M.P.L.E.S. (Technology, Economics, Markets, Politics, Laws, Ecology / Environment, Society). The layout allows you to thoroughly review and analyze all environmental factors for parts.

So, almost all global famous companies concentrate primarily on protecting the environment. One of these is “Johnson & Johnson” Co., which produces medicines, sanitary goods and medical equipment. Moreover, there are partnerships that manufacture home appliances and electronic goods. The most famous are “Panasonic”, “Siemens”, “Apple”, “Sony” etc.

Besides, designers of the international fashion houses and brands, such as “Stella McCartney” and “H&M”, use eco-leather and faux fur in various colors. Also, designers refused to produce clothes with toxic dyes in favor of natural.

In the twenty-first century humanity began to expand solar batteries on large-scale production. More and more companies use recyclables for plastic production, e. g. packaging. “Greenpeace” founded the “Green supermarket” list consisting of companies that manufacture products from recycled and non-GMO materials. There are “Nestle Food”, “H.J. Heinz”, “Mars”, “Gerber” etc.

Afterwards, the technical progress does not stand still: in the twentieth century with the invention of car, the atmosphere began to be polluted even more (average emissions CO₂ are 117,9 g/km). Subsequently, Elon Mask, Martin Eberhard and Marc Tarpenning created the electric car “Tesla” that can significantly improve the situation with environment pollution, because this car can drive from electricity and it is charged like mobile phone in your pocket.

The Internet gives a lot of opportunities to earn on the preservation of the environment. There are both small-scale and large-scale projects about nature conservation. You can take the bottle, used oil and batteries and get pocket money for it taking part in a flashmob. In each city there is a point for used products. You can also patent your scientific invention and successfully sell it to a large enterprise.

In conclusion, it should be mentioned that the main tasks for ensuring sustainable business development can be identified as the following:

- stabilization of environmental quality;
- creation of an effective system of environmental management and environmental protection;
- laying the foundations for a balanced use of natural resources.

Supervisor: Leshchenko O. I.,
Ass. Professor

ЧИ МОЖНА ЗАМІНИТИ СОЦІАЛЬНІ НОРМИ РИНКОВИМИ?

Кальченко М.В., *студентка*; СумДУ, гр. ПМ-71

Нас оточують і соціальні, і ринкові норми одночасно. Іноді ми не бачимо межі між ними, але це має свої наслідки.

Насамперед слід визначити, що саме називається соціальними й ринковими нормами у сучасному світі. Соціальні норми – це поведінка людини, яку від нас очікує оточення. Так звані правила, що створені для ефективного функціонування суспільства і добрих стосунків. Ще змалечку нас вчать, що слід допомагати, бути відповідальним, і чесним, але, коли в життя втручаються ринкові відносини, то соціальна складова відходить на другий план. Ринковими називаються зв'язки між покупцем (отримувачем послуг) і продавцем (людиною чи організацією, яка надає певні послуги). Ринкові відносини – невід'ємна частина нашого існування. Щодня ми отримуємо послуги, товари за визначену оплату чи надаємо їх.

Що трапиться, якщо відбудеться заміна соціальних норм на ринкові? Однозначно, суспільство стане жорстким, знизиться рівень довіри до влади й одне до одного. У голові закарбується, що лише гроші керують життям, а за найменші проступки слід мати покарання. Позитивною стороною є те, що економічна ситуація покращиться. Доказом є дослідження *всесвітньої організації «World Values Survey»*[1].

Більш конкретним буде експеримент, проведений Урі Гніззі та Альдо Рустічіні [2]. Вони запропонували одному із дитячих садків Ізраїлю ввести штрафи, якщо батьки забиратимуть свою дитину із запізненням. Тепер батьки сприймали дану ситуацію за ринковими правилами. Вони могли собі дозволити запізнитись і не відчували провини за це. Тобто соціальний аспект став вже не таким важливим, але і ситуація з запізненням зовсім не вирішилась, адже виявилось, що зручніше заплатити гроші, ніж дотримуватись звичайних усних обіцянок.

Існують інші обставини, за яких ринкові норми повністю витісняються соціальними. Це майже неможливо, бо потребує значної кількості часу і повної ізольованості від оточення, яке націлене на розвиток ринкових відносин.

Для прикладу було продовжено експеримент з дитячим садком. Тепер штрафи скасували, усе має бути так, як до переходу до ринкових норм, але ні. Дітей не почали забирати раніше, навіть кількість не пунктуальних батьків значно зросла. Почуття провини, яке було раніше, не повернулося, адже відмінили і штраф, і соціальні норми.

Ситуації, розглянуті вище, ілюструють крайності, до яких не варто прагнути. Більш реальними є випадки, за яких організації, що надають нам послуги, вибудовують зі своїми клієнтами мирні стосунки, «годуєть смачними обіцянками», але настає момент, коли отримувач послуг, затьмарений дружнім відношенням, порушує правила угоди (яка на фоні соціальних норм не є значущою). Звичайно, за цим слідує покарання, штрафи, розірвання договору і людина зневірюється у даному продавцеві послуг, а в голові вже запам'ятовується, що соціальні норми не є такими важливими, як здавалося раніше. Така звичайна ситуація, де не відбулося розмежування ринкового і соціального аспектів, легко призводить до негативного результату і для продавця, і для отримувача послуги.

Сучасні організації, які наймають працівників, намагаються знайти для себе користь у змішуванні соціальних і ринкових норм. Тобто додаткові безгрошові нагороди, вихідні, гнучкий графік, тренінги, спільні культурні та спортивні заходи зміцнюють колектив, покращують настрій, враження про свою роботу і це тисне на моральні якості людини, змушує працювати старанніше. Здається, що усі мають бути задоволені, але щойно робітника позбавлять премії, нарахують штраф за запізнення чи відмовлять у відпустці, то знову можна говорити про зневірення, яке стане на шляху ефективної роботи.

Можна зробити висновок, що слід вибудовувати взаємини, опираючись на подальші дії та мету спілкування. Приємно мати дружні стосунки, але не слід перебільшувати ними, якщо ринкові зв'язки стали основою взаємодії. Абсолютно ринкове суспільство чи те, що живе лише за соціальними нормами, призведе до проблем, тому слід розумно врівноважувати їх у різних сферах життя.

1. <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp>
2. Арієлі Д. Передбачувана ірраціональність. – 2018. – с.90

THE MARKETING STRATEGY OF BENCHMARKING

Katorskaya I.V., Student Sumy State University, group OP-71a
Sergienko Y.O., Student Sumy State University, group OP-71a

In modern business world the question of benchmarking is quite relevant, because enterprises are trying to introduce something new or change something old.

Benchmarking appeared when people began to sell goods or services. Subsequently, this concept expanded as companies wanted to learn how to make their incomes and profits the same or even higher as those of other enterprises. First who began to use benchmarking were the Japanese, who were the first to copy achievements. They were the ones who explored the European and American markets in order to learn the advantages and disadvantages and create their own new product.

Benchmarking has developed in the USA since the 1970s, but American mechanical engineer Taylor was engaged in the study of scientific methods of labor organizations in the 19th century. Benchmarking was first used by Rank Xerox at the time of the hardest crisis in 1979.

Therefore, benchmarking is a technique aimed at improving a business or product. The essence of benchmarking is that we take a process that is better organized than in our company, analyze it, then compare it with our own. After that we carry out improvement which is suitable for our business.

There are two classifications of benchmarking - depending on who the company is compared with and what exactly we are comparing. The main types of benchmarking depending on who the company is compared with are the following:

1. Internal benchmarking - is a comparison of methods for implementing such actions within an organization.

2. Competitive benchmarking - is a comparison of your methods of carrying out any type of activity with the methods of implementing such actions by your competitors.

3. General (associative) benchmarking - is achieved by joining one of the global benchmarking associations.

4. Industry benchmarking - is a comparison with other enterprises that belong to the same industry but are not direct competitors.

5. Intersectoral benchmarking – is a comparison of enterprises

belonging to different industries.

Depending on what is being compared benchmarking can be classified as:

1. Benchmarking indicators - used if the organization considers its own activities in terms of indicators of key products or services.

2. Benchmarking process - in addition to indicators, business processes are also compared.

3. Strategic benchmarking - in this case are compared strategic decisions and their implementation conditions on higher level.

For example, in the automotive industry the American Ford Motor Company has created a competitive benchmarking project for the development of the Taurus vehicle. As a result of the benchmarking project, Ford won many prestigious awards including the title “Car Trend of the Year” and became the sales leader.

Benchmarking is carried out on a specific technology - the company must carry out a series of consecutive steps, that is go through certain stages, namely:

Stage I: the choice of product, service or process for comparison;

Stage II: the definition of the main evaluation criteria;

Stage III: the choice of the company for the field of comparison;

Stage IV: gathering information;

Stage V: analysis of indicators and determine the opportunity of the obtained data;

Stage VI: adaptation and application of the best practical developments.

Benchmarking is associated with a number of legal and ethical issues. Companies engaged in benchmarking should be aware of possible violations of antitrust laws.

So, it should be noted that benchmarking is not a blind imitation. The main task is to learn from the best and adapt results of learning in their own company. Not everything that you learn will work for your company. Some ideas may be reevaluated after rethinking and refinement. The value of benchmarking is not only that there is no need to reinvent the wheel. Carefully studying the achievements and mistakes of other companies, you can develop and assemble your own model that will be more effective on the roads of your business.

Scientific supervisor: Associate Professor of Foreign Languages
Department Leshchenko O.I.

THE EFFECTS ARE CAUSED BY MERGERS AND ACQUISITIONS

Lobanova A. M., student, UABS, SSU, gr. IE – 72a

Mergers and acquisitions are one of the most effective ways of increasing the efficiency of market environment. Mergers and acquisitions are very important when they plan to attract foreign direct investment (FDI) - access to advanced technologies and additional paid-in capital, crossborder markets, new job opportunities, currency strengthening and competition development. The results can be positive and negative.

The positive effect of mergers and acquisitions (hereinafter M&A) is the intensification of international cooperation. At the global level, the emergence of large firms after M&A leads to increased competition and redistribution of influence among the largest multinational corporations. While most of the commodity markets and services markets are not monopolized, competition will remain the most important factor-guarantor of the need and effectiveness of mergers and acquisitions. Also important factors in the success of acquisitions are: use of new operational strategies; presence of manager with leadership qualities that is capable of implementing the process of business combination and management very efficiently; high level of motivated management that manages the business immediately after the takeover; reconciliation of management compensation with changes in money flows; implementation of effective permanent relationship between the owner and the manager; use of the services of the best M & A specialists to make an agreement. But these factors determine the effectiveness of absorption directly after ensuring the decision and implementation of the transaction.

However, it is not always possible to achieve a successful effect through mergers and acquisitions. Empirical studies conducted since the mid-1960s show that a large share of merger and acquisition transactions does not add value to shareholders of companies that buy it, and in some cases even completely ruin them. The reason for the lack of mergers and acquisitions success is the lack of a strong integration of merged companies. According to other experts, the lion's share of failures in mergers and acquisitions is due to the lack of attention to the problems that arise with human resources in the united organizations. In other words, despite the fact that the

potential of the combination nevertheless can bring profits, administrative and social, psychological problems that accompany the process of integration reduce this profit to zero. Accordingly, the efficiency of mergers depends on the skills with which they are conducted. Other rather significant parts of the reasons for the failure lie in the wrong financial calculations and market assessments of organizations, the wrong choice of a partner for mergers or acquisitions, and mistakes made during the implementation of the acquisition agreement.

In accordance with overseas approaches, mergers are seen as a combination of organizations resulting in the creation of a new company or the joining of one organization to another.

The preconditions for the process of mergers and acquisitions are globalization, technological change, the liberalization of cross-border capital movements and trade regimes.

Mergers and acquisitions are not always a successful process. Sometimes, with insufficient integration of companies that unite processes that harm both companies, or even, they can even destroy the newly formed corporation. Therefore, the process can take place over the years to ensure that the outcome of mergers and acquisitions is met by shareholders or owners.

Consequently, successful mergers and acquisitions agreements help to optimize tax payments, give new impetus to the development of the current business, improve management of the organization, increase production capacity. The impact of international mergers on the countries, if successful transaction is carried out, is positive. The beneficiary state and the investor country also benefit. By the same token, the negative reflection of the above processes will be less than the general benefits. In addition, mergers and acquisitions promote enhanced cooperation between the states. This is a big plus in the context of globalization and the internationalization of economy.

1. The Art Of M&A; Fourth Edition, Stanley Foster Reed, Alexandra Lajoux & H.Peter Nesvold, 2007.–957p
2. Mergers And Acquisitions From A To Z, Andrew J. Sherman, 1998. – 288 p.

Language advisor: Andreyko L. V., Associate Professor of the Department
of Foreign Languages

BITCOIN OR GOLD

Novgorodtseva M.A, student, UABS, SSU, gr. IE – 81a

Bitcoin is a decentralized digital currency operates only on the Internet. Gold is a precious metal that does not oxidize and this makes it an ideal material in many industries.

Today the topic of Bitcoin is very relevant because more and more people want to make money on it. Its rate is growing every day and now Bitcoin is the most expensive cryptocurrency in the world. Let us find out why the Bitcoin rate exceeds the gold rate in 3 times.

Firstly, Bitcoin, like gold, is limited in quantity, the number of bitcoins cannot be more than 21 million coins.

Secondly, Bitcoins are not so easy to get. As well as for gold, there is a gradual system of mining coins and also the expenditure of resources. Miners perform special mathematical calculations using special software – resources (time, electricity, computer cards and video cards) to find a block in the block chain (they also fill them themselves, and this is probably an additional percentage from transactions) and they are get reward.

Thirdly, a strong Bitcoin system makes it possible to remain anonymous, but since a group of computers keeps a register (not one owner as in a bank), everyone knows about all transactions. A powerful security system is equipped with special mathematical functions that run every object of the system. For example, if you want to transfer Bitcoin to another person, you need to make a digital signature, about which only you will know, which will confirm that it is really yours. You need to be very careful because of some kind of error you can lose all your coins. Bitcoin is also a good opportunity for small business and for investment.

In conclusion, I conducted a survey among the first year students of International Economics to understand how much they are informed on this topic. It turned out that most students prefer gold. However, if you want to protect your money from a downturn, you should keep it in many different places.

Language advisor: Andreyko L. V., *Associate Professor
of the Department of Foreign Languages*

BLOCKCHAIN ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ В БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ

Григоренко О. В., *студентка*; ННІБТ «УАБС» СумДУ, гр. ЕК-71а

Банківські функції здаються вразливими, ненадійними, якщо йдеться про прозорість розрахунків. Тому саме використання технології blockchain в банківській сфері є досить актуальним. Цю технологію можна використовувати і для того, щоб зробити фінансову сферу більш сучасною, надійною, анонімною і при цьому подбати про її максимальну відкритість.

Мета даної роботи: глибше ознайомитися з технологією blockchain, проаналізувати досвід різних країн, які наважилися використовувати дану технологію, а також розглянути питання чи є перспективи впровадження та розвитку вказаної технології в банках України.

Blockchain є розподіленою базою даних, яка зберігає постійно зростаючий список упорядкованих записів, званих блоками, які пов'язані між собою. Кожен блок містить мітку часу і посилання на попередній блок.

Дана технологія має такі ключові переваги: децентралізація – відсутній головний сервер зберігання даних; прозорість – будь-який учасник може відстежити всі транзакції, що проходили в системі; конфіденційність – всі дані зберігаються в зашифрованому вигляді; надійність – будь-яка спроба внесення несанкціонованих змін буде відхилена через невідповідність попереднім копіям; компроміс – дані, які додаються в систему, перевіряються іншими учасниками.

У 2018 р. проекти на блокчейн реалізують Microsoft і IBM. Банківський консорціум R3 розробляє нові фінансові інструменти з використанням розподіленої технології зберігання даних. Дванадцять з 26 китайських банків згідно річного звіту, серед яких Bank of China, China Merchants Bank, Китайський будівельний і Сільськогосподарський банки, використовували блокчейн в різних сервісах.

Найвідоміший французький банк BNP Paribas планує використовувати біткоіни як частину власного валютного фонду. Вже

проводилися різні тестування даної криптовалюти. Також фахівцями банку вивчаються можливості технології blockchain.

Швейцарський банк UBS в кінці минулого року повідомив про те, що планує відкрити спеціальну лабораторію для проведення аналізу використання blockchain в своїй діяльності. Банк найме дослідників, які будуть працювати над питаннями використання криптовалют у фінансовій сфері.

Citi Bank входить в десятку найбільших банків світу і вже не один рік вивчає перспективи технології розподіленого реєстру. Недавно його представники оголосили про створення відразу 3-х тестових систем, що ґрунтуються на blockchain. Поки вони перебувають на стадії розробки і не застосовуються в реальних банківських операціях. У планах банку – використовувати подібні інновації з метою підвищення рівня безпеки міжнародних переказів.

Samsung SDS, дочірня компанія технологічного конгломерату, розробила платформу сертифікації на основі блокчейна для банків Південної Кореї.

Технологію оцінили і в Україні. Під час економічного форуму в Давосі Blockchain Research Institute – організація, яка проводить дослідження в сфері блокчейна, представила світову карту технології. На ній вказано 14 країн, які стали лідерами по застосуванню blockchain. Серед них знаходиться і Україна.

За даними НБУ українські банки починають працювати з електронними грошима на базі блокчейн. За допомогою розподіленої банківської системи Smart Money банки будують інфраструктуру для операцій з електронними грошима.

ПриватБанк з 2015 року використовує технологію в додатках Приват24 Sender, відкрив для клієнтів 1,5 млн гаманців bitcoin і не збирається зупинятися на досягнутому.

Банки, інвестиційні фонди України для збереження конкурентоспроможності на ринку повинні навчитися використовувати переваги блокчейну, який породив новий всесвіт віртуальних валют, смарт-контрактів, децентралізованих додатків.

Керівник: Яценко В. В., *доцент, к. т. н.*

DEVELOPMENT OF COMPANY'S PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM

Seleznova Olexandra, *student*; Education and Research Institute for Business Technologies “UAB” of Sumy State University, gr. OP-81a

Motivation plays an essential role in employee development of any company. The basis for motivating the employee's behavior is the needs and values that motivate a person to take certain actions. Motivation can be specified as a management process which encourages people to work better for the overall benefit of the organization, by providing them motives, which are based on their unfulfilled needs. Organizational culture can create a motivational field that can unite staff around meaningful goals, to encourage employees to work creatively and effectively. In order to increase the productivity of workers in forming the motivational mechanism, the following recommendations should be taken into account:

- it is necessary to form the goal of the employees of the enterprise;
- it is necessary to choose a system of motivation for work, to develop methodological and normative support learning in mind the specifics of the personnel;
- improve the organizational structure of the team management;
- it is necessary to study and discuss the system of motivation in the collective one can identify the main types of motives and incentives.

Motivation can be divided into 2 types: material and immaterial.

Material motivation is rewarding of employees to ensure the balance of workers wages. The material motivation should be understood as the desire for prosperity, a certain level of well-being, material standard of living. The desire of a person to improve his/her well-being leads to the necessity to increase labor input, and, consequently, to increase the quantity, quality and efficiency of labor. Particularly relevant is the problem of material motivation for countries with market economies, including Ukraine. This is due, for at least two reasons:

- low incomes, deformations in their structure and differentiation;
- the need for the formation of new content forms and methods of material incentives.

Equally important for personnel development is intangible motivation. It is aimed at increasing employee loyalty to the company at the same time as reducing the cost of compensating employees for their labor costs. Under

the immaterial motivation, we understand such incentives for highly productive work that are not issued to employees in the form of cash or cashless money, but may require the company to invest in the quality of the workforce, namely: the possibility of development and training, career planning, health improvement, preferential food etc. Within intangible motivation the following motivation methods can be differentiated:

1. The emotional motivation method. People can't live just rely on the material interests; everyone has his/her own spiritual needs. If managers have emotionally employees, often material motivations cannot be effective.

2. The cultural motivation method. Corporate culture is the deep energy to promote the development of enterprises, can improve the staff's enthusiasm and the consciousness of loving the enterprise. Managers should strive to build a corporate culture, make employees improve work enthusiasm and initiative; consciously strive for goals and great vision for the enterprise.

3. Career motivation method. For some employees working on a job, the first value is the sense of accomplishment. Smart managers often can insight into this point, decompose the enterprise target to every employee, make enterprise target be employee goals, make the staff and the enterprises bound together, make employees willingly work conscientiously for themselves and their business goals.

4. Competitive motivation method. To enhance the vitality of the enterprise, you should fully develop the biggest potential of each employee, to create a competition mechanism within the enterprise, to motivate employees to active efforts, to display their talent and stay in the enterprise for a long time.

Consequently, the social and economic basis of employee behavior and the intensification of company's personnel aimed at increasing the effectiveness of its activities is always the motivation of labor. All organizations, entrepreneurs and merchants use a variety of methods to encourage employees. However, the primary preference is given to material motivation. It is worth remembering that choosing a system of motivation should necessarily take into account the needs and interests of employees. The process of implementing this system should be aimed at achieving a certain result — satisfied employees who are committed to their work.

Academic supervisor: Leshchenko O.I., Associate Professor

ВПЛИВ ЗМІНИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК

Семеняка В.В., *студент*; СумДУ, гр. ЕН-81

Розмір населення впливає на економіку. Взаємозв'язок між розвитком населення і економікою набуває все більшої уваги. Зазвичай вважається, що чим більша чисельність населення, тим більше їжі, житлової площі і т. п. потребується. Тому більшість населення сприймають зростання населення, як негативний вплив на розвиток економіки. Вчені мають на це питання різні погляди. Томас Мальтус висунув таку теорію, як «Принципи популяції». В документі йшла мова про те, що дійсно зростання чисельності населення негативно впливає на розвиток економіки держави. Проте, із розвитком економіки вчені висунули інші теорії стосовно такого зв'язку. Такі вчені як Беккер, Глейзер заявили, що зростання популяції може вплинути на економічний розвиток як з негативною, так і з позитивною сторони. Вчені підтримують цю теорію. Вони кажуть, що в області з великою кількістю населення є достатня кількість споживачів які можуть поліпшувати національну продуктивність.

У роботі буде проаналізовано як саме впливає чисельність населення на економічний показник (ВВП) в Україні.

По даним наведеним в таблиці 1 було проаналізовано взаємозв'язок між такими економічними показниками як чисельність населення та рівень ВВП.

Таблиця 1 – Дані по яких аналізували взаємозв'язок між ВВП та чисельністю населення

Таблиця 1

Рік	Чисельність населення	Рівень ВВП, млрд грн
1997	50818,4	93,365
1998	50370,8	102,593
1999	49918,1	130,442
2000	49429,8	170,07
2001	48923,2	204,19
2002	48457,1	225,81
2003	48003,5	267,344
2004	47622,4	345,113

2005	47280,8	441,452
2006	46929,5	544,153
2007	46646	720,731
2008	46372,7	948,056
2009	46143,7	913,345
2010	45962,9	1082,569
2011	45778,5	1302,079
2012	45633,6	1408,889
2013	45553	1451,876
2014	45426,2	1566,728
2015	42929,3	1979,458
2016	42760,5	2261,886
2017	42584,5	2908,233

Одразу помітно, що зі зменшенням чисельності населення рівень ВВП зростає, це прослідковується в кожному році включно. Показник детермінації високий ($R^2=0.88$), це доводить, що чисельність населення дійсно залежить від рівня ВВП, тобто їх залежність прослідковується не дивлячись на випадкові чинники. Щільність зв'язку ($R=-0,9$) досить висока, а також є зворотною. Для зручності оцінки даних було побудовано рівняння регресії:

$$y=49369,6-2,8x \quad (1)$$

З наведеного вище рівняння можна зробити такий висновок, як: зі збільшенням ВВП на 1 млрд. грн. чисельність населення зменшується на 2,8 тис. осіб.

Дослідження доводить, що теорія Томаса Мальтуса має підстави на існування, принаймні, на даному прикладі. Проте такий розвиток може бути для України згубним. Рано чи пізно ВВП припине зростати зі зменшенням населення, а тому потрібно призводити до дії заходи по збільшенню чисельності населення. Економісти повинні докласти багато зусиль по збільшенню чисельності населення, проте одночасно вони повинні піклуватися і про економічний розвиток України.

Керівник: Синявська О.О., к.е.н.

ПРОБЛЕМИ МАЛОГО БІЗНЕСУ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ

Дубович Р.К. та Савченко Д.Л., *студенти*: МК СумДУ, гр. 308-е

Метою нашої статті є аналіз проблем з якими стикаються підприємства малого бізнесу та їх вирішення. Малий бізнес в Україні стикається з великими труднощами. Головна проблема малого бізнесу – це нестача ресурсів, як матеріально-технічних так і фінансових. Наступна проблема – це законодавча база, яка ускладнює створення підприємства. Дійсно дуже багато треба зібрати документів, щоб отримати дозвіл на створення підприємства. Та це ще тільки початок. Далі підприємець стикається з високими податками та різними зборами, що ускладнює отримання прибутку у веденні його справи. Можна сказати, що малий бізнес на сьогодні - це недорозвинений сектор народного господарства. Тому ми маємо нестачу людей, зацікавлених у створенні підприємства. У більшій частини населення не має достатньо грошової маси, яка є необхідною для започаткування бізнесу, а якщо і є такі кошти, то доволі великий ризик їх втратити. При вкладанні коштів у справу треба бути дуже уважним і обережним, і мати тверду впевненість, що ці гроші незабаром окупляться.

Як ми вже зрозуміли, підтримка бізнесу з боку держави недостатня, викликає багато труднощів, тому ми розповімо, як держава повинна налагодити контакт з підприємцями і чи буде це вигідно для країни.

Основними шляхами подальшого розвитку підприємств малого бізнесу передбачає: встановлення правових гарантій, що забезпечить більшу свободу та захищеність приватного сектору, удосконалення податкової системи, спрямованої на активізацію малих підприємств України, усунення правових суперечностей та скасування положень, що гальмують розвиток підприємств та їх ініціативи, створення державної лінії кредитів для майбутніх підприємців на умовах які б дали змогу для швидкого розвитку.

Недоліком може стати те, що на покращення малого бізнесу треба буде витратити чимало часу. Загалом, використання запропонованими нами шляхами подолання проблем значно покращить стан підприємств малого бізнесу в Україні,

Керівник: Линець В.П.

THE BENEFITS OF INTERNAL AUDIT FOR THE EFFECTIVE OPERATION OF THE ORGANIZATION

Kalchenko Yana., *student*; SSU, gr. B-71a

The activities of any organization do not take place without periodic audits by the controlling state bodies. That is why, in order to avoid problem situations and facilitate the passage of such external inspections, each entity carries out an internal audit.

An internal audit is an independent type activity that is carried out in a separate enterprise in order to establish the actual state issues of the subject of business and the search for effective solutions to existing problems.

It is also a system for ensuring legal protection of the owner's property interests on the basis of internal financial control of compliance with the legality of economic activity.

It should be noted that the purpose is not to detect violations and errors for further organizational findings and punish the perpetrators, but to see and evaluate the risks, weaknesses in the work of the organization and give recommendations for improving the efficiency of systems and processes.

The main task of internal audit in our opinion is to ensure the preparation of the enterprise for external auditing.

For all this, we can determine the benefits of internal audit for organizations

- Effective systematic control over the economic activity of the entity;
- Serves as an Early Warning System, enabling deficiencies to be identified and remediated on a timely basis;
- Satisfaction of the needs of the enterprise in the previous, current and subsequent control;
- Increases accountability within the organization;
- Detects redundancy of operational and control procedures and provides recommendations for improving their efficiency and effectiveness.
- Provides effective financial control of the enterprise's business while maintaining commercial secrecy and respecting the legitimate interests of all entities of production.

In addition to the above, the internal audit service can also assist in solving problem issues for the structural units of the enterprise, promote the quality of external audit services, based on the audit findings of this

structure, the strategic, current and operational plans of the organization are often built. In turn, the competence and effectiveness of internal auditors are a valuable resource for the organization. Their objectivity, skills and knowledge can greatly enhance the value of internal control, risk management and management processes in the organization. Effective internal auditing also provides basic guarantees for other stakeholders, such as regulators, employees, finance providers and shareholders.

Another advantage and need for internal audit is that today it plays a key role in ensuring the organization of risk management and compliance with its requirements.

That is why many risk management, automation and data protection companies include support in the list of their services, conducting an internal audit.

After researching the market, we have found a Turnkey company that deals with data protection and, among other things, also works with internal audit groups to support the audit process and eliminate any audit results. They also help their clients manage their risk and compliance activities more efficiently, and provide accurate and timely risk data to support your management reporting.

Taking all this into account, conducting internal audits is an important factor for any organization, which can be confirmed by real examples.

In the public sector, during audits in hospitals, audit and inspection teams identified and helped to imprison unscrupulous health workers who showed excessive diagnosis of illnesses, and also imposed unnecessary but expensive drugs that led to the death of patients.

This example allows us to understand that internal audit is required both in financial institutions and in public institutions, in our case, in hospitals.

The presence of internal audit encourages employees to work better and avoid illegal activities in their work, as in our example, doctors have made money for patients.

Consequently, we can conclude that the internal audit primarily focuses on risk management and internal control systems - their assessment, analysis, and search for improvement paths that will enable them to effectively manage their operations and make sound management decisions.

Language adviser Turchyna T. V.

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ВІД КІЛЬКОСТІ ЛІКАРНЯНИХ ЗАКЛАДІВ

Дворянова Т.В., *студент*, СумДУ, гр. ЕН-82/16фк

У зв'язку з виїздом чисельної кількості українців на пошуки кращого та якіснішого життя за кордон прослідкуємо залежність між населенням України, яке постійно проживає на території країни, та кількістю лікарняних закладів, які працюють.

Використовуючи показники постійного населення України (y , тис. осіб) та кількість лікарняних закладів (x , тис.), побудуємо рівняння парної лінійної регресії (у загальному вигляді $y = a + b \cdot x$). Проведемо розрахунки всіх показників, що характеризують якість та точність побудованої моделі. Доведемо, що показники під числом « y » мають зв'язок з показниками під числом « x ».

Для розрахунку параметрів рівняння лінійної регресії побудуємо розрахункову таблицю (табл. 1).

Застосувавши метод найменших квадратів, розрахуємо рівняння парної лінійної регресії. Так, дане рівняння регресії матиме вигляд – $y = 35409,28 + 4096,21 \cdot x$, що означає: зі збільшенням кількості лікарняних закладів на 1 тисячу, кількість постійного населення зростає в середньому на 4096,21 тисяч осіб.

Обчислимо коефіцієнт кореляції, його величина 0,92. Висновок про силу кореляційного зв'язку – прямий, досить високий зв'язок між динамікою постійного населення України та кількості лікарняних закладів.

Щоб оцінити адекватність побудованої моделі обчислимо коефіцієнт Фішера та порівняємо його з табличним значенням (яке становить 4,41 для наших 20 значень). Розрахункове значення дорівнює 93,55, тобто побудована модель є адекватною ($F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$).

Таким чином, використовуючи економетричну модель парної лінійної регресії ми довели, що постійне населення України залежить від кількості лікарняних закладів.

Керівник: Синявська О.О., *к. е. н*

ФІНАНСОВА КОНСТИТУЦІЯ НІМЕЧЧИНИ

Дворянова Т.В., студентка; СумДУ, гр. ЕН-82/16фк

Німеччина є фінансово найрозвинутішою країною у Європі. Це вражає, бо після Другої світової війни країні довелося з нуля створювати єдину банківську систему [1]. На теперішній час фінансова система Німеччини є прикладом розподілу та примноження фінансів, правове регулювання якої становить Конституція країни (статті 105-115). Так звана «Фінансова конституція» встановлює порядок взаємовідносин федерації і земель та дає опис повноважень конституційних органів у здійсненні фінансової політики держави.

Наприклад, у статті 104а Основного закону, а саме «У сфері розподілу завдань» говориться, що «федеральні закони, що передбачають грошові витрати і встановлюють, що частина витрат (від чверті та більше), які припадають на землі, потребують схвалення з боку бундесрату. А також у статті 105 Основного закону, що федеральні закони про податки, надходження від яких частково або є повністю в розпорядженні земель, потребують схвалення з боку бундесрату. Таким чином, схвалення з боку бундесрату є суттєвим та важливим, що не можна сказати про законодавчу владу України, бо частіше всього на закони не звертають уваги та намагаються його всіма силами обійти.

«Фінансова конституція» Німеччини на сьогоднішній день регулює фінансові відносини між федерацією, землями, громадами, а також визначає положення і компетенції конституційних органів у формування бюджету країни.

Конституція України писалася і приймалася в той час, коли комуністична фракція складала стійку більшість у парламенті, і на сьогодні так чи інакше потребує корегування. Певні повноваження у фінансовій сфері має Президент України. Він призначає міністра фінансів, представляє на затвердження Верховній Раді кандидатури Голови Національного банку України. Значними повноваження наділений Кабінет Міністрів України - забезпечує: проведення фінансової, цінової, інвестиційної і податкової політики, розроблення проекту Закону про Державний бюджет України, виконання затвердженого Державного бюджету України, надає звіт про виконання цього бюджету. За Конституцією України Президент

припиняє повноваження Прем'єр-міністра та приймає рішення про його відставку, призначає половину складу Ради Національного банку та виконує подібні функції до представників вищих органів влади [4]

Якщо порівняти елементарно ВВП на душу населення, то в Україні він становив 2,6 тис. доларів США, а в Німеччині 44,5 тис. доларів США (станом на 2017 рік). Таким чином, фінансова політика Німеччини налаштована набагато краще, ніж в Україні. Якщо в Україні офіційно на охорону здоров'я витрачається 80 доларів, тобто 3,0% від ВВП, то в Німеччині – 5267 тис. доларів США, тобто 11,8% від ВВП[5]. Зрозуміло, що навіть якби відсотки були рівними, то все одно Німеччина брала б більше коштів з ВВП. Україна на охорону здоров'я витрачає найменше коштів в Європі, а Німеччина – одна з країн, які найбільше.

Банківська система Німеччини в 2010 році становила 4 тис. незалежних банків з понад 60 тис. філіями. Тоді як Україна мала 176 діючих банків (зі 100% іноземним капіталом – 22, з частково іноземним капіталом – 53). Але в 2012 році в Україні діяло все ті ж 176 банків, а в Німеччині вже 3 тис. На даний момент, банківська система України розвивається стрімко та має великі перспективи.

Три найбільші банки Німеччини (Deutsche Bank, Dresdner Bank, Commerzbank) контролюють 10% ділових операцій і приблизно 1200 філій іноземних банків. Важливим учасниками фінансового ринку також виступають страхові компанії (15%), житлово-будівельні кооперативи (3%) та інвестиційні фонди (6%).

Враховуючи всі фактори та всі чинники можемо говорити про те, що Україні потрібно звернути увагу на фінансову політику та Конституцію Німеччини, взяти за приклад банківську систему, яка будувалася з нуля, спробувати піти тим же шляхом та покращити фінансову економіку в нашій країні.

1. <http://www.geograf.com.ua/germany/569-germany-finances>
2. Журнал «Українська правда», стаття «Десять замечаний реформаторам Конституции» (Четверг, 25 октября 2018, 05:30)
3. <http://www.geograf.com.ua/germany/569-germany-finances>
4. <http://www.anodonta.com.ua/study/2.html>
5. <https://infokava.com/uk/65250-skolko-tratyat-na-zdravoohranenie-raznye-strany-mira.html>

Керівник: Шкодкіна Ю.М., викладач

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ ПРИ ФОРМУВАННІ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Коваль В. А., *студент*; СумДУ гр. ЕН-81/2ф

Фінансові ресурси органів місцевого самоврядування - це фонди коштів, що створюються і використовуються на соціальний і економічний розвиток регіонів[1].

Фінансовими ресурсами органів місцевого самоврядування є місцевий бюджет, фінансові ресурси підприємств та комунальних установ та грошові засоби централізованих та децентралізованих фондів.

Основними проблеми формування фінансових ресурсів є:

- зменшення дохідної частини внаслідок недоотриманих податків та зборів;
- збільшення частини видатків внаслідок недосконалої структури місцевих фінансів;

Таким чином формується невідповідність між обсягом одержаних коштів та обсягом, необхідним для фінансування головних завдань органів місцевої влади.

Досвід зарубіжних країн показує, що найперспективнішими джерелами формування фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування є збільшення інвестиційного потоку. Окрім того, активізація підприємницької діяльності на місцях допоможе зняти навантаження на видаткову частину місцевого бюджету. Також, зростання числа зайнятих, гідна та своєчасна оплата праці зменшує обсяги видаткової частини місцевих бюджетів на надання соціальної допомоги та субсидій.

Література

1. Чорний А. Доходи та видатки місцевих бюджетів: проблеми та перспективи формування [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/690>

Керівник: Ілляшенко Т.О., *доцент*

HOW DOES ADVERTISING INFLUENCE PEOPLE?

Smakouz A.M., *student*; Sumy State University, gr. EN-82/2pe

What do you think when you hear the word "advertising"? Yes, these are banners, signboards, commercials on television and on the Internet, etc. Look around, advertising is everywhere. Today, it has entered into all spheres of human life. But the most popular form of advertising is the videosю Facts say, that every person watches about 2 million promotional videos up to 65 years old. [2] So it is important to know how advertising influence people. In this article we examine several promotional techniques used by famous brands.

Advertising affects people differently. It depends on the time of day, the position of the body, the mood of people, one person perceives some advertising symbols consciously, and the other perceives them subconsciously. Everything is individual, but there are general methods of influence that advertisers and marketers use actively.

Among these techniques can identify neurolinguistic programming (NLP). Specialists from NLP say that the human brain is a powerful biocomputer that performs its program[1]. They are engaged in the creation of these programs, through words, images, sounds, smells - all through a person receives information about the world. The main advantage of NLP that people do not impose a particular thought, only create an informational context in which a person himself inevitably comes to this thought, therefore, has it for its own and protects it at a conscious level. A successful NLP program has a lasting long lasting effect, because a person believes that her thoughts are inspired by her own. NLP easily affects the subconscious.

The next method is hidden hypnosis. With the help of special techniques for a certain time, one can lull the mind of a person, and make the subconscious open for instructions. One of the most effective techniques for bringing trance to a large audience is the use of rhythmic music and flashing light. Rhythmic text is transmitted directly to the subconscious. For example, commercials Coca-Cola.

The Law of Ukraine "On Advertising" prohibits the use of advertising tools and technologies that directly act on the subconscious of the consumer[3, art.8, p.1]. Therefore, in order to avoid contradictions with the

law and public morals, it is not necessary to use such techniques of NLP and latent hypnosis. Despite all, world-wide methods of psychological influence have often been used to defend their own interests. And in the foreground here is advertising.

Regarding the advertising of well-known brands, there are many interesting examples of promotional tricks, some of which we will now consider.

1. In the 60s, to increase their sales doubled, manufacturer medicine Alka-Seltzer invented elementary thing: in a commercial in a glass of water began to throw not one, as before, and the two tablets. It worked.

2. "Orbit" also acts in its advertising. In the commercial, take two chewing gum instead of one,. It works on a subconscious level, and when people buy gum, they also want to take two gum pads, thinking that, as in advertising, it is right and something for a better effect. As a result a pack ends quickly and you need to buy the next.

3. By the way, one trick is that children-actors who are removed in the promotion of goods for children, usually older than their target audience. Advertisers deliberately show more adult children in advertising to become role models for younger children. [2] For example, in the "Kinder Surprise" advertisement, we usually see children of school age, that is, from the age of 6, although the chocolate egg with a toy inside is more likely to be for younger children.

As a conclusion, it should be noted that the advertising sphere is sufficiently developed and there are many methods and tricks of the impact of advertising on a person even at a subconscious level, although it is forbidden. It should be borne in mind that not all advertisements products we need, so we do not always have to be exposed to advertising.

References:

1. Основи рекламної діяльності Миронов Ю.Б., Крамар Р.М., Навчальний посібник. - Дрогобич: Посвіт, 2007. – 108 с. <https://buklib.net/books/32464/>
2. <http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-0-3728-svit-marketingu-15-cikavih-faktiv-pro-reklamu>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/270/96%D0%B2%D1%80/> ed1997 1217

МЕТОДИ ВЕДЕННЯ ВЛАСНОГО БЮДЖЕТУ

Смакоуз А.М., *студентка*; СумДУ, гр. ЕН-82/2пе

Ведення та планування власного бюджету – важливе вміння для кожної людини. У даній роботі ми розглянемо методи ведення особистих фінансів та визначимо що ефективніше: користування додатками, чи розрахунки власноруч.

Одним з методів ведення власного бюджету є використання мобільних додатків. В основному, кардинально різних додатків немає, вони всі схожі, різняться лише деякими функціями та інтерфейсом. Більшість додатків («Coin Keeper», «Money Lover», «1Money») можна підключити до банківської карти, щоб усі дії фіксувались у ньому. У деяких додатках, («Money Lover», «Money Manager» є сканування чеку, а у «Moneyfy» і «Coin Keeper» можна вибрати режим контролю витрат і виводити графіки. [1]

Ще один спосіб вести особисті фінанси – це вести записи власноруч. Можна просто записувати усі доходи та витрати, а потім аналізувати, або користуватись певними правилами, такими, як «Правило 4 конвертів», «Правило 6 глечиків», «60/10/10/10».

Провівши власне дослідження, можу зазначити, що використання додатків є більш ефективним. Я записувала свої доходи та витрати у блокнот протягом місяця, а також користувалась додатком Coin Keeper і виділила 2 причини, чому додатки працюють ефективніше. По-перше, відкрити додаток у смартфоні та відразу зафіксувати витрати чи доходи значно простіше, ніж записувати у блокнот, до того ж, якщо він не завжди при собі, потім можна й не згадати. По-друге, у додатках автоматично можна дивитись статистику, графіки, діаграми доходів чи витрат по категоріях, а не рахувати власноруч, що значно економить час.

Отже, треба планувати власний бюджет, тому що це допомагає заощаджувати ти виявляти найбільш вагомні витрати. Найбільш легким та ефективним способом є використання додатків.

1. <https://play.google.com/store/apps>

Керівник: Шкодкіна Ю.М., *старший викладач*

ЧИМ СУМЩИНА МОЖЕ БУТИ ПРИВАБЛИВОЮ ДЛЯ МІЖНАРОДНИХ ІНВЕТОРІВ?

Рибалко М. А., учень 8-А класу КУ ССШ I-III ступенів №7

Іноземні інвестиції відіграють важливу роль для національної економіки. Кошти іноземних інвесторів сприяють активізації економічного життя регіону, розвитку малого і середнього бізнесу. Впроваджуються новітні технології, використовується передовий зарубіжний досвід, зростає інвестиційний потенціал територій. Основні напрямки регіонального розвитку Сумщини це – підтримка, розвиток людського капіталу, сільських територій та економічний розвиток, зростання. Актуальним для Сумщини є пошук міжнародних зв'язків, залучення зарубіжних інвестицій, співпраця з вітчизняними інвесторами, швидко і ефективно впровадження реформ.

Обсяг залучених іноземних інвестицій за 2017 р. в економіку Сумщини - 186,8 млн.дол. США. Надходили інвестиції з 28 країн світу. 90% із них це з країн Європейського союзу. Найбільші об'єми з Великобританії, Нідерландів, Кіпру у промисловість, ремонт автотранспортних засобів, торгівлю, операції з нерухомим майном. Приклади успішних інвестиційних проєктів: нова лінія з виробництва шоколаду "Milka" та "Корона", фасування кавових міксів Jacobs компанією Mondelez international (Швейцарія); виробництво пакувальних матеріалів ЗАТ "Технологія"(Нідерланди), ТОВ "ГУАЛА КЛОЖЕРС УКРАЇНА"(Італія); "Сосновий спа-курорт Буймерівка 1936" (Індія, Vaishali Group); ЗАТ "Слобожанська будівельна кераміка" (Австрія). ТОВ "Керамейя" розпочало виробництво стінового клінкеру разом із іноземним інвестором компанією Horizon Capital (США); ТОВ "Теско Індастрі"(Італія) - пошив взуття. Загалом за 2016 рік на Сумщині було проведено 22 заходи в різних сферах (і економічній, і гуманітарній) за участі представників тринадцяти країн світу (Польща, Бельгія, Франція, Німеччина, Китай, Словаччина, США та ін.). Німецька компанія Nord Areal Energy GmbH підписала меморандум з Тростянецькою міською радою про будівництво у Тростянці електростанції на сонячних панелях – першої у Сумській області. Починає більше розвиватись альтернативна енергетика області.

Сумщина співпрацює з КНР. Представники Корпорації ядерної промисловості Китаю обговорили можливості залучення організацій, підприємств, науковців Сумщини до виробництва обладнання (особливо насосного) для АЕС, підписаний відповідний Меморандум (м. Ченду (КНР)) про співпрацю між Інститутом ядерної енергії КНР (NPIC) та Інститутом прикладної фізики НАН України.

Приваблюють іноземних інвесторів нові індустріальні парки, що з'явилися на Сумщині (промислові). У промисловому парку «Свема» введено в експлуатацію першу партію ТОВ «Шосткинський елеватор». Обсяг інвестицій склав близько 60 млн грн, створено 42 робочих місця. В індустріальному парку «Тростянець» запланували організувати кластер навколо виробництва шоколаду «Mondelez Україна». Інвесторів цікавлять підприємства, що виробляють цукор, борошно, молочну продукцію, яйця, мед. Саме ці галузі і повинні стати пріоритетними на майбутнє.

Аграрний сектор - одне з найбільших джерел прибутку на Сумщині. За 2016 рік в області було реалізовано близько 75 інвестиційних проектів в аграрну галузь на суму 1249,5 млн грн (на 39% більше, ніж у 2015 році). На будівництво елеваторів - 311,7 млн грн, на реконструкції 14 зерноочисних і зерносушильних комплексів – 54,4 млн грн. Було вкладено в об'єкти тваринництва 103,6 млн грн, а на модернізацію та придбання техніки для сільського господарства використано 730,8 млн грн. На Сумщині зареєстровано 46 сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів (2017), майже кожен з яких багатofункціональний.

Сумська область може зацікавити іноземних і вітчизняних інвесторів своїм економіко-географічним положенням, сприятливими природно-кліматичними умовами, інфраструктурою, транспортними і промисловими центрами, наявністю ресурсно-сировинної бази, виробничим і науковим потенціалом, кваліфікованими трудовими ресурсами. Господарство Сумської області потребує сьогодні інновацій, інвестицій та розвитку інформаційних технологій. Саме це буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності продукції місцевих підприємств і виходу її на світовий ринок.

Науковий керівник Ткаченко Наталія Миколаївна,
учитель географії та економіки
КУ ССШ I-III ступенів №7 ім. М. Савченка СМР

ФРАНЧАЙЗИНГ У БІЗНЕСІ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ.

Жук А.А., учениця 8-А класу КУ ССШ №7

Франчайзинг у сучасному світі став невід'ємною частиною економіки країн. В розвинутих країнах більше 40% всіх продажей здійснюється через франчайзингові мережі. Активно розвивається внутрішній франчайзинг і в Україні. Саме тому актуальним є з'ясувати переваги та недоліки франчайзингу для обох сторін договору та сучасні тенденції розвитку франчайзингу в Україні.

Що ж таке франчайзинг? Остаточного визначення поняття немає, бо в Україні відсутній закон про франчайзинг, але підготовлений законопроект України про франчайзинг, який має мету створити сприятливі умови для ведення і розвитку діяльності в області франчайзингу.

У франчайзинговій системі є франчайзер - це компанія, що видає ліцензію франчайзі на використання його товарного знаку та на операційні системи, і франчайзі - це людина або компанія яка купує франшизу у франчайзера. Франшиза- це повна бізнес система, яку франчайзер продає франчайзі.

Існують наступні класифікації франчайзингу:

за ступенем готовності продукції, яку отримує франчайзі для реалізації;

за кількістю франчайзингових компаній, якими володіє франчайзі;

за місцем знаходження та резиденством суб'єктів франчайзингових відносин;

за наявністю та роллю посередників між франчайзером та франчайзі;

за правом франчайзі займатися іншими видами діяльності, окрім визначених угодою франчайзингу.

Одна з перших успішних компаній, яка використовувала франчайзингову мережу була «General Motors». Найвідоміша із сучасних корпорацій, яка є прикладом франчайзингової мережі - «McDonald's»

Розглянемо переваги та недоліки тепер франчайзі.

Переваги: франчайзі приєднується до бізнесу, що успішно розвивається та має змогу поширювати успішний досвід в рамках франчайзингової мережі; часткове фінансування з боку франчайзера. Переваги пов'язані з високою купівельною спроможністю франчайзера та навчання персоналу і контроль над веденням бізнесу з боку франчайзера.

Недоліки: франчайзі має майже повну залежність від франчайзера, франчайзер може надавати невідповідні програми навчання, обмеженість асортименту товару, який може продавати франчайзі.

Головна перевага франчайзера - це те що, франчайзер отримує дохід від продажі франшизи, має змогу виходу на нові ринки та можливість формування товарного знаку зі світовою популярністю. А найголовнішим недоліком є те, що невдача одного франчайзі поширюється на всю мережу.

Зараз в Україні розвивається багато франчайзингових систем. Це такі бренди, як Піца Челентано, Форнетті, Наша Ряба, Мережа Магазинів Гарячих Путівок, Універсальний Прибиральник, FitCurves, Helen Doron, Експрес Манікюр, Atlantic, Liqui Moly, Наш Край, New-York-Street-Pizza, Mexx, Nike, Bosch Service, Vianor, Savage, Ромстал Україна. Але найбільш розвинені франчайзингові системи мають компанії, що представляють західні франшизи, досвід і міжнародні стандарти. Це «Pepsi» «Coca-cola» «Delta sport» та інші. За офіційними даними найбільша кількість франчайзерів в Україні була у 2015 році (565). Порівняно з 2017 роком у 2018 році кількість франчайзерів в Україні зросла на 18%.

У 2018 році найперспективнішими сферами розвитку франчайзингових систем були краса і здоров'я, продукти харчування і все що з ними пов'язане, послуги клінінгових компаній, ремонт та обслуговування автомобілів та дитячі центри.

З усього вищесказаного можна зробити висновок:

франчайзинг позитивно впливає на розвиток економіки країни; дає змогу успішно розвиватися малому та середньому бізнесу; збільшує зайнятість людей у сфері надання послуг, виконання робіт та продажу товарів.

Науковий керівник: Ткаченко Наталія Миколаївна,
учитель географії та економіки
КУ ССШ I-III ступенів №7 ім. М. Савченка СМР

CONSEQUENCES OF INCREASE IN MINIMUM SALARY IN UKRAINE

Mykyta M. Kovalevskyi, student; SSU, group M-82

Since January 1, 2019 the minimum salary in Ukraine is 4 170 UAH [1]. The decision of raising the minimum salary is important for a state with a high level of shadow economy and huge inflation. The minimum salary is of a great importance for the labor market. In Ukraine it is traditionally regarded as a social standard that makes the positions of low-paid workers better. Let us try to estimate the Government's decision.

The minimum salary is a minimum amount of monthly remuneration for the employee's labor standard. Generally, the task of the minimum salary is to decrease the poorness of employees. It improves lives of low-skilled employees, whereas employers are obliged to pay salary that is not less than the minimum one.

Meanwhile, the minimum salary in Ukraine was a mean of minimizing the payment of taxes for those who work under gray schemes. According to 2016 data, when the Government decided to redouble the minimum salary, about 47,000 company executives in Ukraine declared their salary within limits of 1500 UAH [2]. The increase of minimum salary can be explained by the necessity of reducing the level of shadow salary. However, it does not even provide a state-recognized living wage for employable population. The Cabinet of Ministers of Ukraine does not even conceal that the greatest task was to compel private businesses not to hide salary fund and to send more money to the budget and reduce the need for subsidies for the population. Members of Parliament probably want to play it safe before the election and to reduce the negative effect of the salary increase for officials and publishing the e-declarations.

Minister of Social Policy of Ukraine A. Reva claims: 'Ukrainians spend 50% of incomes to provide food; Germans spend less than 15%, because they eat less than Ukrainians.' The minimum salary in Germany is 1500 EUR and 100 EUR in Ukraine that is 15 times less. The difference in average salary is colossal, but the prices are almost the same. Such salary as 5 years ago, Ukrainians have today as well. Thus, salaries of workers have scarcely increased in reality [3].

Increase in salary influences amounts of such taxes as Unified Social Contribution, property tax, minimum chartered capital of a stock company,

payment for copyright infringement, single court fees, opening of the bankruptcy case, monetary remuneration of the arbitration manager, individual fines.

Increase in minimum salary raises the level of real incomes of citizens; therefore, their purchasing power and living standard are constantly growing, though this process is a slow one. Inner demand in the country is increasing and this is activating the development of domestic economy. The poorest citizens now can consume more with new incomes. Besides, they will give preference to domestic products. One of the advantages of increasing the minimum salary is an income growth of the Pension Fund of Ukraine.

Besides, there are negative influences of increase in minimum salary: it strengthens salary disparity between skilled and unskilled employees, enhances difference between salaries and pensions. The growth of social tension and inflation also takes place. After the redoubling of the minimum salary in 2017 - 129,000 companies applied for closure within two weeks because of tax pressure. Therewith, positive expectations are implemented only in formal sector, because most workers move to informal one. Transfer to part-time employment is not excluded. Entrepreneurs do not set a high salary in order to avoid huge taxes and they fire their workers as well. 338,000 unemployed people were registered in November, 2017 and the number is by 22 thousand more than a month earlier. Inflation in 2018 is up to 13-14%. If the labor market is competitive, then the establishment of a minimum salary above the market level may cause unemployment because companies will decrease the demand for labor. Thus, a higher salary encourages workers to offer more labor. Strain on the State Employment Service and the Social Insurance Fund will increase. Employees will mainly suffer from the loss in social component of employment.

1. ЗУ «Про Державний бюджет України на 2019 рік».
2. Державна служба статистики: офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.01.2019)
3. Ковалевський М. Аналіз причин та соціально-економічних наслідків різкого підвищення мінімальної заробітної плати в Україні: матеріали студ. конференції (Суми, 25 лютого 2018 р.) С. 173-174.

Language adviser: Turchyna T.V.

АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ НАСЛІДКІВ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ «ДЕШЕВОЇ РОБОЧОЇ СИЛИ» В УКРАЇНІ

Ковалевський М. М., студент; СумДУ, гр. М-82ан

Вітчизняна економіка на сучасному етапі характеризується здешевленням робочої сили відносно світових показників. Цю тенденцію можна розглядати як чинник притоку інвестицій в Україну, але при цьому нівелюються можливості внутрішнього ринку, а саме внутрішній попит, що означає необхідність збільшення купівельної спроможності громадян, а отже, і вартості їх робочої сили [1].

За даними Державної служби статистики, рівень економічної активності населення складає 62,6 %, рівень зайнятості – 56%. У І кварталі 2018 року рівень безробіття складав 9,7% серед економічно активного й 10% працездатного населення, що становить понад 1,7 мільйонів українців. У листопаді 2018 р. середня зарплата становила 9161 грн [2]. Це робить Україну країною з найнижчою заробітною платою в Європі, а у світі цей показник є гіршим за показники таких країн, як Індія, Пакистан, Киргизстан, Сирія, Молдова та інші.

Розглядаючи інші показники продуктивності праці було встановлено, що за оцінками Міжнародного валютного фонду ВВП України на душу населення становить 2599 доларів США, а валовий національний дохід України – 3500 дол. Такий рівень ВВП на душу населення дозволяє Світовому банку класифікувати Україну як «країну з рівнем доходів нижче середнього», прирівнюючи її до Мавританії, Болівії та Монголії, в той час як Сінгапур займає 14-ту позицію з щомісячною середньою зарплатою у 2616 доларів США та 6-те місце за ВВП на душу населення. Одна година праці в Цюриху та Женеві коштує 33 та 30 доларів відповідно. Тим часом, коли в столиці України – це 5 доларів США. Середній рівень оплати праці у сфері сільського господарства України у 15 разів нижчий за заробітну плату в Німеччині. Середня зарплата ІТ-спеціалістів у Німеччині, Китаї та США у 2 - 3 рази перевищує зарплати колег в Україні, у той час, як за рівнем розвитку IQ Україна посідає перше місце в Європі та друге в світі (перше – Гонконг). Вчені з'ясували, що середній рівень інтелекту українців виявився аномально високим — 106 пунктів.

На сьогодні в Україні не створено сприятливого інвестиційного клімату, тому єдиною перевагою для інвесторів залишається дешева робоча сила. Відбувається відтік людського капіталу. Це впливає на розмір надходжень до системи соціального забезпечення. За інформацією Державної служби статистики України, внески працівників дорівнюють лише 8,5%, близько 55% загального обсягу надходжень – це соціальні внески роботодавців, ще 36,3% – це кошти, що виділяються з бюджету країни (включно з місцевими). За умови зменшення тягаря соціальних внесків номінальна заробітна плата була б істотно вищою, а розмір нетто-зарплати та розмір витрат залишалися б на такому ж рівні [3].

До низки причин, розглянутих вище, можна додати відсутність традицій здорового соціального діалогу, адже рисою цивілізованого прогресивного суспільства є шанобливе та поважне ставлення до праці та працівників. Засновник сучасної економічної теорії Адам Сміт стверджував, що працелюбність треба заохочувати належною винагородою: за вищої заробітної плати працівники будуть більш працьовитими, кмітливими та старанними [3].

Основний наслідок застосування моделі дешевої робочої сили в Україні – це спотворення диференціації розмірів оплати праці, зокрема те, що адекватні співвідношення між винагородою за розумову та фізичну, кваліфіковану та некваліфіковану працю відсутні. Некваліфікована робоча сила завжди оплачується на рівні, необхідному для фізичного відтворення людини. Але кваліфіковані працівники мають отримувати винагороду значно вищу. Загально низький рівень оплати праці постійно свідчить про панування соціальної уніфікації щодо заробітної плати завдяки економії на кваліфікованих працівниках.

1. Ковалевський М. Особливості моделі дешевої робочої сили в Україні: матеріали студ. конференції (Суми, 1 гр. 2016 р.) С. 178-179.
2. Державна служба статистики: офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.01.2019)
3. Ткаченко Л. Модель дешевої робочої сили та її наслідки для України. *Інформаційно-аналітичний тижневик «Дзеркало тижня»*. 2013. 22 листопада.

Керівник: к.е.н., доцент Похилько С. В.

РИНОК НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ ТА ТЕНДЕНЦІЙ ЙОГО РОЗВИТКУ

Ткаченко А. Г., учень 11-Б класу КУ ССШ I-III ступенів №7

Ринок нерухомості – це одна з важливих складових економіки країни, що суттєво впливає на різні аспекти соціальної сфери населення. В умовах ринкової економіки статистичне оцінювання ринку житлової нерухомості України є важливим і актуальним.

Пропозиція нового житла: обсяг уведеного в експлуатацію житла за 2017 р. в багатоквартирних будинках в Україні виріс на 13% . Новозбудованих квартир в Україні більше, ніж в країнах ЄС, проте, за рівнем забезпеченості житлом значно поступається. В Естонії на одну особу припадає 29 метрів квадратних житлової площі, в Угорщині — 31, Австрії — 43, а в Данії — 51 м², а в нас цей показник становить лише 23 м² на особу. Знизилася у минулому році на 25% і кількість виданих дозволів на будівництво багатоквартирних будинків. Це свідчить про вповільнення зростання житлового будівництва. У I кварталі 2018 року обсяг уведеного в експлуатацію житла знизився на 15% р/р. За рік середня площа зменшилася з 64.7 до 60.8 кв.м. У пропозиції нового житла переважають однокімнатні квартири - 54%. Продовжує дешевшати старе житло. Ціни на первинному ринку стабілізувались, в доларовому еквіваленті зросли на 1% р/р, а у гривневому – практично не змінились. Собівартість будівництва продовжує зростати - на 15.0% більше, ніж у 2017 р. Мінрегіонбуд підвищив оціночну середню собівартість квадратного метра житла до 11138 грн на 01 січня 2018 року. Вартість оренди також зростає, бо бажаючих орендувати житло стає все більше. У середньостроковій перспективі привабливість інвестицій у житлову нерухомість для здавання в оренду може знизитися через насиченість ринку.

Попит на житло менше, ніж його пропозиція. Зважаючи на рівень доходів в Україні та вартість квартир, слід зазначити, що житло є менш доступним для багатьох, порівняно з країнами ЄС. Попит формують в основному: громадяни з доходами в іноземній валюті (наприклад, працівники ІТ-галузі) та економічні суб'єкти, що розглядають житлову нерухомість як інвестиційний інструмент. За

даними експертів, у Києві приблизно 60 тисяч квартир в новобудовах не продані і невідомо, чи зможуть їх взагалі продати найближчим часом. Низька купівельна спроможність не дозволить значно зрости цінам на первинну житлову нерухомість, а рівень витрат на організацію будівництва, не сприяє можливості їх зниження. На вторинний ринок припадає більшість угод купівлі-продажу житла. За оцінками експертів, на первинному ринку Києва в середньому продають близько 12–16 тис. квартир на рік. Сьогодні в Україні популярні малогабаритні "смарт-квартири" бо вони значно дешевші, ніж більш комфортне житло. Таких квартир чимало пропонують у Києві та Київській області. Один квадрат такої нерухомості коштує від приблизно від 10 до 15 тисяч гривень, а середня загальна ціна 11-15 тисяч доларів. Проте деякі забудовники почали переходити і на більш пристосовані для комфортного проживання формати житла. Це і архітектура будинку і комфортні зони відпочинку, і паркування і холи з рецепцією в фойє під'їздів.

Одна із проблем ринку це – бездумна, часто хаотична, масова забудова за принципом «будуй більше - продавай дешевше» і відсутність дієвого контролю з боку керівників міст, відсутність покарання недобросовісних забудовників за незаконні будівництва. Тенденції ринку: конкуренція в галузі зростає, собівартість будівництва збільшується, прибутковість житлового будівництва зменшується. Кількість ділянок під забудову з кожним роком скорочується, з'явилися нові державні будівельні норми затвержені Мінрегіонбуд які значно обмежують допустимий відсоток забудови ділянки з врахуванням висотності забудови. Ринок житлової нерухомості в Україні характеризується нерівномірністю розвитку своїх сегментів, низькою інвестиційною привабливістю, недосконалою нормативно-правовою базою з питань розвитку іпотечних відносин, захисту прав інвесторів. Але цей ринок здатен приносити достатньо великі надходження до бюджету у формі оподаткування об'єктів нерухомості, а також операцій щодо їх купівлі-продажу.

Науковий керівник: Ткаченко Наталія Миколаївна,
учитель географії та економіки
КУ ССШ І-ІІІ ступенів №7 ім. М. Савченка СМР

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛЕНОГО РЕЄСТРУ В ОСВІТІ

Сачко П.В, *студент*; СумДУ, гр. ЕК-71а; Яценко В.В., *доцент*

З кожним днем зростає популярність криптовалют, що не може не привертати увагу не лише до їх ринку та впливу на економіку, а й до технології, на якій вони базуються – блокчейну. Головна перевага технології, яка полягає у тому, що неможливо змінювати та маніпулювати даними, є причиною поширення використання блокчейну в різних сферах. Новим напрямом застосування технології є освіта, де достовірність інформації є вкрай важливим фактором.

Метою роботи є дослідження питань впровадження технології блокчейн в освіту. Блокчейн, як новітня технологія розподіленого реєстру, може допомогти навчальним закладам у їх прагненнях розміщувати дипломи для перевірки на чинність у власних системах. У майбутньому освітні установи зможуть синхронізувати в одному онлайн-сховищі всі види даних, об'єднувати інформацію кількох закладів, що дасть змогу робити посилання на цифрові дипломи. Наразі не існує загальної бази даних, якою би могли користуватися роботодавці при бажанні перевірити достовірність та оригінальність сертифікатів. Блокчейн-система допоможе розв'язати вічну проблему верифікації сертифікатів. Також розміщення сертифікатів в системі дозволить зменшити кількість випадків втрачання або пошкодження документів.

Технологія блокчейн змінює напрям розвитку освіти, даючи змогу фахівцям створювати безпечний цифровий запис кваліфікацій, отриманих досвіду і навичок протягом життя. Додатки блокчейна зможуть надати можливість отримувати освіту самостійно, пропонуючи доступ до контенту і курсів, враховуючи минулі досягнення. Викладачі та інші спеціалісти мали би можливість перевірити наявність відвідувань курсів та інших форм навчання.

Впровадження реєстрів на базі блокчейна дозволить університетам, студентам, випускникам мати більш чіткі уявлення про те, чого прагнуть роботодавці, що дає змогу робити зміни в системі освіти. У роботодавців з'явиться можливість отримати достовірну інформацію про кваліфікацію співробітників з мінімальними затратами часу.

THE IMPACT OF SOCIAL NETWORKS AND THE INTERNET ON THE LIFE OF SOCIETY

Svitlychna A.O., student; NNI BT "UABS" SSU, gr. AB-81a

Modern society is a society endowed with a powerful potential of industrial, scientific and technical progress. It is a post-industrial (informational) society in which knowledge and information play a leading role. However, social entertainment it is the most common things in our life. We use it everywhere, when we go to the shop and stay there in a line, when we are waiting for our friend, or when we prepare to the exam. We can't imagine our life without it.

In the 1980s and 1990s, the Internet widened in scope to encompass the IT capabilities of universities and research centers, and, later on, public entities, institutions, and private enterprises from around the world. The Internet underwent immense growth; it was no longer a state-controlled project, but the largest computer network in the world, comprising over 50,000 sub-networks, 4 million systems, and 70 million users.

We can say that according to the results of research, the most popular social network is Instagram, as shown by statistics taken from the site <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/>. Today, the number of users of this social network is 1 billion and this figure is constantly increasing.

Let's consider some advantages and disadvantages of such situation. With the help of the Internet and social networks, people can store the results of their activities, publish statements, stories, photos, audio and video recordings. Also, users of different age have different goals. Mature people create an account for their work, business needs while young people prefer to socialize with different people. We can see that a survey conducted among students showed that the subjects of Interest are science, art, the opportunity to learn and develop - 30% communication in the social network indicated 85% of respondents.

There is an important information in the Internet that is difficult or even impossible to obtain in reality: images of various pictures of famous people, concert recordings, music - 50%, books, educational videos, master classes - 25%. Also, the opportunity to find like-minded people and discuss problematic issues - 15%, absolutely free to find the material necessary for

study - 80%, to promote your project in this way by adding clients to yourself - 52%. 90% of respondents registered in Instagram, 100% in Watsap, etc.

Our time is being stretched thinner and thinner by work and family commitments. But social networking sites offer a chance to communicate in a speedy and efficient manner. Writing an update for Twitter takes all of 20 seconds, and with cross-posting to other social networks switched on, that update reaches everyone you want it to reach (and probably more besides) in an instant.

If we consider the negative impact of the Internet on the life of modern society, the first thing to note is that leisure activities adversely affect our health, deterioration of posture, vision, and the fact that the abundance of information irritates the psyche, and sleep becomes more restless. One of the main disadvantage of social activity is the crowding out of real communication virtual, because of this, people lose their communication skills and feel uncomfortable in the process of “real” communication.

Another problem of social networks is self-centered attention-seeking. We all like to talk about ourselves or the things which interest us, which is the most basic reason social networking sites work. Those who shy away from doing so are unlikely to be on Facebook or Twitter, or if they are, their accounts will likely be sitting unloved and untouched. But there is passing on important news and telling anecdotes that will interest people, and then there is detailing every single aspect of your life, no matter how dull or uninteresting it may be.

The problem that is relevant in our time, covers the whole space, almost everyone has a modern gadget and spends an unlimited amount of time on it, which affects the level of development, the ability to communicate, as well as education. This is really the problem of the dependence of modern man on technological innovations, and at the same time provides unlimited number of opportunities for self-improvement and development in any interesting area. The future will be shaped by innovation converging with the impact of mobility. This applies not just to social media but to the Internet in general, particularly in the social communications field.

Language consultant: D.O.Medvedovska

THE INFLUENCE OF OFFSHORE BUSINESS ON THE ECONOMY OF UKRAINE

Vialkova V.V., student; SSU, IE-72a

The term «offshore» is quite often associated with the concept of «money laundering» and crime and only means the financial mechanism by which financial transactions are legally carried out for the purpose of productive tax planning. This tool is used both in legislation and in practice in the fields of taxes, international agreements and financial schemes.

Offshore businesses influence the economy of Ukraine in both positive and negative ways. Generally, offshore zones create favorable financial, fiscal and business-friendly conditions for businesses and keep banking and commercial secrets.

Because of the problematic conditions for entrepreneurial activity Ukrainian businesses try to minimize tax expenses by creating offshore companies. However, this leads to the lack of revenue in the budget. The creation of such firms in offshore jurisdictions is not prohibited by law, and income officially appears in the business entities of other countries.

The most negative consequences of offshore companies are:

- capital outflow;
- shadow economy growth;
- instability of the economy connected with the accumulation in offshore areas of large amount of capital;
- tax evasion;
- financing of crimes such as terrorism, drug trafficking and prostitution.

Despite the economic attractiveness of offshore zones for businesses, it negatively affects the economy of Ukraine, because as a result, the country loses huge amounts of money that do not reach the state budget. The situation is further complicated by the fact that in the world there is no legal basis for regulating offshore companies' activities. Negative aspects of offshore zones can be solved only by international cooperation and creation of a common legislative framework.

Language advisor: Andreyko L.V., *Associate Professor of the Department
of Foreign Languages*

АНАЛІЗ ПРИЧИН СКОРОЧЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Ковалевський М. М., студент; СумДУ, група М-82ан

Чисельність населення в Україні невинно скорочується: з 1993 року по 2018 кількість громадян зменшилася з 52,3 до 42,4 мільйонів осіб. За даними Державної служби статистики, 74% українських родин є одnodітними, майже чверть – дводітними, лише 3% виховують троє та більше дітей [1]. Більша частина громадян України впевнена, що не в силах виховати кількох дітей через низькі матеріальні статки. Починаючи з кінця ХХ ст. зростає чисельність добровільно бездітних («чайлдфри»). Національний центр охорони здоров'я США зафіксував, що кількість таких жінок зростає щорічно.

У країнах ЄС основною причиною скорочення населення є низька народжуваність, натомість в Україні існує ще одна – висока смертність. Народжуваність 2017 року в Україні становила 10,3 ‰ (189 місце в світі), смертність – 14,4 ‰ (5 місце), природний приріст дорівнював 0,41 ‰ (220 місце). Причини смертності: низька якість життя, невідповідний розвиток медицини, стан екології, нездоровий спосіб життя.

В останні роки погіршення стану здоров'я людей стає загрозою добробуту й економічній безпеці країни. Здоров'я необхідно розглядати як одну зі складових людського капіталу, економічний ресурс, умову демографічного й економічного зростання. Система охорони здоров'я в Україні є застарілою, вона не орієнтована на пацієнта та неспроможна надавати якісні послуги. Через відсутність інвестицій небагато закладів здатні забезпечити сучасний комплексний догляд за хворим. Неefективна структура системи погіршує медико-демографічну ситуацію в країні. За даними ВООЗ, кожні 2 години в Україні помирають три людини через неналежний стан навколишнього середовища. Також українці споживають у їжу велику кількість продуктів із вмістом трансжирів, що є вкрай небезпечними.

Не менш важливою є міграційна проблема. За даними соціологів, у середньому близько 50 людей на добу назавжди покидають країну. Кожен сьомий українець вимушений працювати на чужині. Емігрантські настрої сьогодні активно посилюються саме серед української молоді. Зокрема, за офіційною статистикою, більша

частина українців, що є трудовими мігрантами – особи віком 20–34 роки. Також, як стверджують у Державній службі статистики, частка осіб з вищою освітою серед населення віком до 35 років в Україні неспинно скорочується через масштабну трудову міграцію [1]. Окрім того, молодь з України їде за кордон на навчання, де залишається працювати. Зокрема, наразі в Польщі перебуває приблизно 17 тис. українських студентів. Загалом у європейських ЗВО на навчання перебувають приблизно 55 тисяч громадян України [2].

Стандартний перелік чинників скорочення населення: спадщина СРСР, Чорнобильська катастрофа, неконкурентоздатна економіка, дестабілізація в умовах збройної агресії на Сході. Весь цей перелік причин має місце, але головним фактором неприємностей українського народу зі здоров'ям і довголіттям є держава, що не забезпечує відповідного контролю за охороною здоров'я та продуктами масового вжитку, а також самі українці, що дотримуються безглузлого способу життя.

Закони України не зобов'язують підприємства здійснювати детальне маркування за вмістом трансжирів у продуктах. За приблизними оцінками, алкоголем зловживає понад 1,5 млн українців. Найбільше – у віці від 18 до 29 років. Палить не менше половини дорослого населення України. Близько 20 цигарок на день припадає на одного курця.

З метою подолання демографічної кризи маємо спрямувати соціально-економічну політику на вирішення першочергових проблем родини: забезпечення якісної медицини, стимулювання народжуваності, покращення оплати й охорони праці, створення мережі приватних та державних служб соціальної допомоги, пропаганда здорового способу життя [3].

1. Державна служба статистики: офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.01.2019)
2. Мельничук Д.П. Міграційні наміри студентської молоді та їх вплив на мотиваційну складову людського капіталу України. *Демографія та соціальна економіка*. 2009. № 1. С. 116-124.
3. Твердохлебова Н.Є. Фактори, які становлять загрозу для генофонду української нації. *Безпека людини в сучасних умовах* : зб. наук. ст. конф. ЕАС (8-9 грудня 2016 р.). Харків, 2016. С. 9.

Керівник: к.е.н. Смоленніков Д. О.

WAYS OF SOLVING GLOBAL ECONOMIC PROBLEMS

Zhuzha L.M., *student*; SumSU, gr. IE-72a

Now in the 21st century, the processes of globalization and the internationalization of economies have become the object of interest of most countries. These processes began many years ago and continue to cover the whole world today. Even those countries that were considered to be at the top of development for many years, in particular - super-states, now have to depend on other countries, which in turn enter into competition in the conquest of developed countries' markets and relations regarding the international division of factors of production with each other. Even those countries that have recently been in crisis now have quite high levels of globalization. But this development is not fast enough, as it could be, because along with it there are problems that no country can escape to the full extent. Such challenges for all humanity over time have been called global economic problems (hereinafter GEP).

After analyzing several articles, I came to the conclusion that global economic problems are problems that arise in the process of globalization of the world economy, but they are related to every inhabitant of the planet and are mutually interconnected. They acquire a global character, thereby endangering the economic environment and, as a result, society. Famine is a water problem, extreme weather events, biodiversity loss, inability to mitigate and adapt to climate changes.

As an author, I propose one way to solve the world food problem, but before that it involves overcoming the environmental problem of the Ukrainian agrarian sector. Since Ukraine is one of the most prosperous European countries and has problems with the population, and Europe faced with the problem of famine – these two sides can sign a contract to resolve interconnected problems. Ukraine is an agrarian country, and hence it has all the chances to specialize in the agrarian sector and pursue its policies at the expense of European investments and the World Bank, which is just investing in the world's agrarian regions to the largest green revolution in the European part of the continent.

The benefit to Europe is that it is easy to connect Ukraine to the European Free Trade Area for trade on its own terms. But labor will also be needed from other countries, because Ukrainians are not very willing to

work in this sector because of our mentality, but this doesn't matter for European workers if wages and perspectives are greater than in small countries.

In this way all sides will win:

- Ukraine will strengthen its economic potential, will earn its specialization, which it lacks now, will be able to get closer to the European Union as much as possible, also will solve the problem of permanent labor migration and business attractiveness;
- Europe, in turn, will solve its hunger problem, will free itself from the pressure of refugees, releasing jobs for them, and also will obtain a reliable ally in the East, which stands between Russia and the European world.

The most threatening and probable problems are all natural threats. But they are not the only major challenges for the modern society. They can also be accompanied by deep social instability, large volumes of migration, water crisis and hunger, government mistakes and cyber-threat. All of these problems have critical implications and cause a large number of other problems in the world.

Africa is most in need of assistance, but at the same time it has a very large potential for development. In addition, those countries that will join the solution of existing problems – not today and not tomorrow, but will benefit several times more rather than spending on aid, and therefore even Africa gets big perspectives for development in the future and may become a "new China".

There are a lot of problems, they all have a great influence on the development of our young state, but steps are being taken. Gradually it gets a new breath and chances for a stable economic growth.

The proposed method for solving global hunger (in Europe) can give Ukraine one of the biggest impetus for economic growth and solve such problems of Ukraine as the ecological problem of soils, migration, demographic aging of the population as well as a number of economic problems and problems of European integration. Therefore, I can confidently say that Ukraine in the long run is one of the few countries that will be in a win-win situation.

Language advisor: *Andreyko L. V., Associate Professor of the
Department of Foreign Languages*

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ЕКОНОМІЧНИХ ТЕРМІНІВ

Золотар О.А., *студентка СумДУ* гр. ЕН-81/2ф

Напевно кожна людина яка працює в сфері економіки знає як важливо знати і використовувати правильну термінологію. Та це лише половина справи, важливо правильно вміти перекладати іноземні терміни.

Невід'ємною частиною будь-якого міжнародного бізнес-процесу є економічний переклад.

В сучасному світі без економічних відносин є неможливе існування та розвиток бізнесу. Тому співробітництво з іноземними партнерами супроводжується фінансовою і економічною документацією.

Значну роль відіграє саме змістовний переклад економічних текстів. Це дозволяє іноземним компаніям оцінити професіоналізм керівництва організацій і, відповідно, ступінь надійності співпраці з певною компанією в цілому.

Так мінімальна помилка в перекладі може викликати досить неприємні наслідки. Тому від перекладача потребують адекватного перекладу, який відтворює як зміст, так і форму оригіналу засобами іншої мови.

Існує багато прийомів перекладу термінів, так як використання лише одного методу є не доцільним. Це можна розглянути на прикладі еквівалента – слова, яке повністю співпадає із значенням іншомовного слова-терміна. Це можна побачити на прикладі: economics – економіка; market – ринок; money – гроші.

Та не можна спиратися на *метод еквівалента* завжди. Існує можливість того, що еквіваленти не присутні в реченні. Тому є багато методів перекладу економічних термінів.

Метод транскрибування - передача звучання іноземного слова літерами рідної мови. Цей метод використовується досить часто та дуже популярний в юридичному контексті. Наприклад: Special Systems Industry - Спешиал Систем Индастри.

Також можна робити переклад використовуючи різноманіття прикметників: *accredited person* - персона, у присутності якої виконується процес акредитації; *to acknowledge the compliment* -

відповісти на почесні; acquisition by conquest – заволодіння майном (тобто захоплення майна без дозволу).

Існує ряд термінів словосполучень, які не допускають дослівного перекладу, хоча мають еквіваленти в рідній мові. Такі терміни рідко зустрічаються в економічній термінології. Наприклад: Private nuisance – джерело небезпеки.

Переклад термінів із визначальним компонентом, що відображає ознаку належності, зазвичай, не викликає труднощів під час перекладу, якщо відоме значення всіх компонентів складного слова. Так, наприклад, знаючи, що stock – це «акціонерний капітал», а market – «ринок», не важко здогадатись, що stock market означає «ринок акцій» (більш обширний переклад – «ринок цінних паперів»).

Також існують літерні скорочення наприклад, як mge – mortgage – «за застава»; IMT – immediately – «негайно»; ins – insurance – «страхування»; j – joint – «спільний»; K.D. – knock down – «мінімальна ціна на аукціоні»; Jsb – joint stock bank – «акціонерний банк»; b. r. – bank rate – «залікова ставка банку»; l.&d. – loss and damage – «збитки при транспортуванні».

Так можна побачити, що в перекладі абrevіатур немає зовсім нічого складно. Всю потрібну інформацію легко знайти в словниках в загальному доступі.

Розглядаючи методи економічного перекладу потрібно звернути увагу і на негативні його сторони. Так через співзвучності англійських і українських слів, значення яких може зовсім не збігатися легко змінити сутність словосполучення або навіть речення.

Отже, перекладаючи економічні терміни чи документи, в першу чергу результат залежить лише від знань в науковій інфраструктурі. Тому навіть спеціалісту вузької спеціалізації потрібно підходити не лише з боку лінгвістики.

При перекладі потрібно проаналізувати і знайти суть тексту, зрозуміти специфіку документу, і лише потім робити детальний переклад.

Керівник: Решитько А.Д. викладач-стажист
кафедри іноземних мов ННІБТ «УАБС»
Сумський державний університет

ВПЛИВ АНЕКСІЇ КРИМУ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Білан А. В., студентка СумДУ, група ЕН-81/2ф, м. Суми

Анексія Криму Росією відбулась на початку 2014 року і триває по сьогоднішній день. З тих пір у країні з'явилися нові економічні проблеми в зв'язку з анексією Криму, але особливо економіка України не постраждала. Незважаючи на статус автономії, Крим завжди мав з Україною тісний економічний зв'язок. Після анексії Криму Україна понесла певні прямі та непрямі втрати.

Прямою втратою можна вважати втрату чорноморського родовища газу. З 2014 року Україна втратила родовища газу, які знаходяться на шельфі Чорного моря в районі Кримського півострова. Україна планувала поступово розробляти кримські родовища, що дало б можливість знизити закупку газу в Росії, але несподівана анексія Криму зруйнувала ці плани [1].

Не менш важливою втратою є втрата Кримських морських портів, адже Україна вже має налагоджений зв'язок з клієнтами які купують в країні зерно. Також виникає певна проблема з транспортом у морі, адже Росія не пропускає українські судна через Керченську протоку до Азовського моря. На показниках експорту металопродукції та аграрної продукції заборона пропуску українських суден до Азовського моря відзначається негативно.

Відчутною втратою є втрата двох найбільших риболовецьких флотів в Керчі і Севастополі та кількох найбільших рибзаводів, які постачали на територію України морську рибу. За оцінками вилов риби в Криму складав до 70% загальноукраїнського вилову риби [2].

Що стосується непрямих втрат, це по-перше, втрата торговельного зв'язку з Росією, адже на неї припадало 24% експорту товарів. Україна була повністю залежною від поставок російського газу, а в зв'язку з окупацією Криму та військовою агресією Росії Україна була вимушена відмовитись від поставок російського газу, це рішення призвело до значного зростання ціни на газ. Саме 25 листопада 2015 року, в Україну зайшли останні кубометри газу, закуплені у «Газпрому» [3]. У 2013 році ціна на газ в Україні становила 0,93 грн/м³, а у 2017 році ціна на газ становила 6,95 грн/м³, порівнюючи ціну на газ в Україні в 2013 році з ціною на газ за 2017 рік ціна зросла майже у 7,5 разів [4].

Але в зв'язку з анексією Криму Україна стала більш привабливішою для зовнішніх та внутрішніх інвесторів, так як попри окупацію Криму країна потерпає від військової агресії та економічної кризи. Завдяки цьому Україна отримала навесні 2015-го року рекордний транс у \$5 млрд. за програмою Stand-by [2].

Вітчизняна економіка не була готовою до таких подій як анексія Криму. Анексія півострова понесла за собою досить великі втрати і це певним чином відобразилося на економіці країни. Однією з найбільших втрат на мою думку є втрата торгівельного зв'язку з Росією, пов'язана з імпортом газу, адже нинішня закупка газу значно дорожча, ніж у 2013 році. Україні потрібно шукати інший, більш вигідніший, спосіб закупки газу або самостійно видобувати газ, адже це дасть змогу зменшити витрати на закупівлю газу, або зовсім відмовитись від неї.

Україна понесла великі економічні втрати після анексії Криму, для економіки країни це відзначилось досить негативно, але влада нашої країни знаходить шляхи вирішення цієї проблеми.

1. Анексія Криму. Головні наслідки для України (дослідження) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://glavcom.ua/publications/124364-aneksija-krimu.-golovni-naslidki-dlja-ukrajini-doslidzhennja.html>
2. Економічні наслідки анексії Криму [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zet.in.ua/statistika-2/ekonomichni-naslidki-aneksii-krimu/>
3. Україна не купує газ у Росії вже 1000 днів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tsn.ua/groshi/ukrayina-ne-kupuye-gaz-u-rosiyi-vzhe-1000-dniv-1205601.html>
4. Цена революции. Как изменились уровень жизни и место Украины в мировых рейтингах после Евромайдана. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://strana.ua/news/106178-tseny-v-ukraine-2013-2017-kak-dorozhala-zhizn-posle-evromajdana.html>
5. Програми фінансування EFF чи Stand-by. Що краще для України? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2540521-programi-finansuvanna-eff-ci-standby-so-krase-dla-ukraini.html>

Керівник: **Зайцев О. В.** доцент
кафедри фінансів і підприємництва,
Сумський державний університет

ЧИННИКИ, ЩО ЗУМОВЛЮЮТЬ ВАРТІСТЬ ГРОШЕЙ

Коваль В.А., студентка СумДУ, гр. ЕН-81/2ф

Гроші — це специфічний товар, який має властивість обмінюватись на будь-який інший товар [1, с. 18]. Саме для того, щоб дана функція — функція обміну, — виконувалась, гроші повинні мати вартість. В сучасній світовій економіці вартість грошей розрізняється: вартість грошей та вартість капіталу.

Вартість грошей як капіталу формується на грошовому ринку під впливом попиту та пропозиції.

Вартість грошей як грошей визначається у сфері їх обігу, обміном на реальні блага, а отже набуванням грошових мас купівельної спроможності.

Окрім того, є загальний принцип, який діє незалежно від зміни рівня цін: краще мати певну суму грошових коштів сьогодні, ніж мати її завтра. Цей принцип пояснюється впливом трьох основних факторів: інфляція; ризики; оборотність.

Інфляція. Економічне явище, за якого відбувається знецінення грошей. З одного боку стимулює інвестиційний процес — бажання вкласти гроші в активи. З іншого — спостерігається відмінна вартість грошей, наявних зараз, та тих, які будуть у майбутньому.

Ризики. Невпевненість у майбутньому. Бажання людей уникнути ризику призводить до того, що цінують більше ті гроші, що наявні зараз, ніж ті, що будуть наявні у майбутньому.

Оборотність. Тобто здатність грошей до ліквідності (перевага наявним грошам, перед ризиками та іншими цінностями). Коли людикладають гроші в активи, сподіваючись на майбутні надходження, очікуючи високої винагороди, за втрати ліквідності на даний момент, яка і впливає на вартість грошей у часі [2, с. 49].

Отже, майбутня і теперішня вартість грошей ґрунтується на використанні грошей протягом певного періоду часу.

Крім того, сучасні готівкові гроші мають відносну вартість. Це пов'язано з тим, що держава приймає декрет, яким зобов'язує приймати гроші на своїй території, як засіб платежу. Проте, держава не може продекларувати їх вартість, оскільки вона (вартість грошей) формується під впливом чинників стихійно. Відносно цих чинників

держава може здійснювати лише заходи регулювання.

В свою чергу відносна вартість грошей тісно пов'язана із рідкістю. Вартість формується зіставленням кількості доступних благ та потребою в них в даний момент часу. Звідси шкала цінності визначається пропорційною залежністю до наявної пропозиції. Відповідно до цього відносна вартість повинна розглядатися не лише у рідкості, а й у динаміці. Отже, розмір відносної вартості не є сталою — вона змінюється у часі.

Кожна людина, вступаючи в черговий цикл обміну грошей на товар, розглядає їх як реальну вартість і готова платити лише ту суму, яка еквівалентна вартості даного товару. Якщо ж в одному із циклів, порівняно з попередніми, товару виявиться менше ніж платоспроможність споживачів, то це стане наслідком зростання цін. Подібна ситуація буде спостерігатися, коли буде наявний звичний обсяг товару, а маса грошових коштів буде зайвою. Грошова маса знеціниться порівняно з товарною і ціни на товари зростатимуть. У грошей складеться новий знижений тимчасовий рівень вартості, з яким вони ввійдуть у наступний цикл товарно-грошових відносин.

Обсяг товарів, які можна купити за одиницю грошей, визначена рівнем цін на них. Існує зв'язок, так звана обернена залежність, за яким: чим вище ціна даного товару, тим менше товару можна придбати за грошову одиницю. І навпаки. Зміну вартості можна обчислити з такою формулою:

$$I_{в.г.} = \frac{1}{I_{ц}},$$

де $I_{в.г.}$ — зміна вартості грошей, а $I_{ц}$ — індекс попереднього рівня цін [3, с. 20].

1. Зайцев, О. В. Гроші та кредит. Лекційне викладення : навч. посіб. / О. В. Зайцев. — Суми : СумДУ, 2010. — 179 с.
2. Зайцев, О.В. Фінансові розрахунки. Теорія і практика : навч. посіб. / О.В. Зайцев. — Суми: СумДУ, 2013. — 607 с.
3. Скоков Б. Г. Гроші та кредит / Б.Г. Скоков, І.А. Краївська. — Харків: ХНАМГ, 2009. — 245 с.

Керівник: **Зайцев О. В.** доцент
кафедри фінансів і підприємництва,
Сумський державний університет

ІНФЛЯЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В УКРАЇНІ

студентка групи ЕН-81/2ф **Семеняка В.В.**
Сумський державний університет, Суми

Україна стала незалежною державою після розпаду СРСР в 1991 році. З тих пір країна пройшла складний шлях через політичні, економічні та соціальні зміни. Держава пережила дуже важкий період в перші роки незалежності, за які пережила гіперінфляцію. В економічному розвитку Україна мала різнонаправлену зміну багатьох макроекономічних показників. Наприклад щодо ВВП (позитивна динаміка, якого припала з 2000 по 2009 роки), з 2009 року ВВП знизився на 15,1%, що було прямим наслідком світової фінансової кризи. Але з 1991 і по теперішній час інфляція в Україні залишається на досить високому рівні (10 —20% збільшення з найнижчим рівнем у 2002 році (0,7%) і найвищому у 2000 р. (28,2%) і 2008 р. (25,2%)[1].

Дослідження інфляції дійсно є дуже важливим для України. Вона весь час впливає на доходи громадян, їх купівельну спроможність, рівень грамотності, грошову масу і т. п. і, відповідно, ці дані впливають на економічне становище держави в цілому. Тому і є дуже цінним знати як саме впливає інфляція на економічний стан країни.

В 2009 році проводилося соціологічне опитування українців в якому вагома більшість відмітила, що їм була досить відчутна фінансова криза. Крім того, були люди які відчували на собі початок світової фінансової кризи ще в 2008 році. Але всі наголосили, що найбільше дошкуляє саме інфляція.

В Україні у 2014 році, у зв'язку з агресією Росії проти України, почали зростати споживчі ціни. Основними показниками цього є девальвація гривні, зростання тарифів ЖКГ і цін на паливо. Тільки за перше півріччя 2014 року індекс споживчих цін збільшився на 11,6% [2].

Статистику рівня інфляції з 2013–2018 (січень) рр. дає НБУ. За 2013 р. індекс склав 100,5%. Пік інфляції був у 2014–2015 рр. (124,9 та 143,3% відповідно). Це було спричинено початком агресії на сході країни, що викликало зростання цін на комунальні послуги, товари і послуги. Зростання цін відбувалося на фоні падіння реальних наявних доходів українців, які за попередніми оцінками експертів у 2015 році

знизилися більш, ніж на чверть. У 2016 р. за статистичними даними відображено зниження інфляції — до 112,4%, тоді як у 2015 р. — 143,3%. Зміна споживчих цін в 2016 р. приблизилась до прогнозів Національного банку України і передбачали зростання споживчих цін на 12,4% за загальним підрахунком протягом року [3].

Загалом, інфляційний процес 2013 — 2018 рр. можна умовно поділити на декілька періодів. З лютого по грудень 2013 року індекс споживчих цін зріс на 0,8%. Навесні відбувається прискорення, 2,2% — на стільки зріс показник споживчих цін у березні, у квітні — 3,3%, у травні — 3,8%. Далі процес не покращувався. Звісно, влада намагалася припинити цей процес. Зниження середньої реальної заробітної плати — було одним із їхніх рішень.

Зараз в Україні рівень споживчих цін сягає 100% і більше. За останні роки це досить стабільний показник (в цілому з 2012 по 2018 роки він валує від 99% до 103%) [4]. В сучасних умовах інфляція в Україні проявляється у вигляді підвищення товарних цін на енергоносії, девальвації гривні, зниження купівельної спроможності населення, збільшення соціальної нерівності та, як результат, активного розвитку тіньової економіки.

Світова економіка неухильно зростає. Це стосується також і України. Не дивлячись на теперішній не найкращий стан, в тому числі фінансовий, політичний і соціальний, наша держава все ж намагається покращити рівень життя своїх громадян, а тому можна сподіватися, що невдовзі рівень життя, економіки все ж зросте.

1. Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.rada.gov.ua.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Рішення Національного банку України «Про підняття облікової ставки у 2018 році [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=62987152&cat_id=55838
4. Офіційний сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: www.minfin.gov.ua.

Науковий керівник: к.е.н., доц. **Зайцев О.В.**,
каф. фінансів і підприємництва, Сумський державний університет

АНТИІНФЛЯЦІЙНІ ЗАХОДИ ДЕРЖАВИ

Черняков А. М., студент; СумДУ, гр. ЕН-81/2ф

Інфляція — процес зниження вартості грошей внаслідок переповнення ними каналів обігу (кількість грошей, що знаходяться в обігу, перевищує суму цін на товари і послуги) [1, с. 55].

В даному повідомленні буде розглянуто заходи держави для приборкання інфляції. Антиінфляційна політика — це сукупність заходів державного рівня, що спрямовані на припинення інфляції. Типовими заходами антиінфляційної політики є: збільшення податків; контроль цін, податків та заробітної плати; регулювання попиту [2].

На мою думку, Україна гостро потребує проведення антиінфляційних заходів, адже сьогодні в країні є такі проблеми, як: підвищення дефіциту державного бюджету (80.649.380 тис. грн, станом на 2018 р., порівняно із 89.989.320 тис. грн, станом на 2019 р.) [3] та граничного обсягу державного боргу (2.001.846.749,3 тис. грн, станом на 2018 р., порівняно із 2.060.101.364,5 тис. грн, станом на 2019 р.) [4].

За даними, отриманими шляхом соціологічних опитувань, більше 60% громадян відчули зменшення своїх прибутків, більше 68% опитаних відзначають, що негативний вплив на їх життя справила інфляція, лише 12% опитаних задовільні своєю заробітною платою. Про це свідчать результати опитування аналітичного центру США International Republic Institute (IRI) [5] та результати опитування компанією Research & Branding Group [6].

Звідси можна зробити висновок, що головною метою антиінфляційної політики є встановлення контролю над самою інфляцією та досягнення її темпів зниження, що є сприятливим для народного господарства.

Звісно, щоб досягнути найкращого ефекту при проведенні антиінфляційної політики, потрібно комплексно проводити усі можливі заходи боротьби з інфляцією.

Потрібно провести наступні заходи: розробка бюджетної стратегії на середні періоди; збільшення відкритості економіки; переглядання споживчого кошика; переглядання кредитно-банківської системи, її реформування.

Також, за для успішного проведення антиінфляційної політики, потрібно спиратися на досвід інших розвинутих країн у вирішуванні такої проблеми, як інфляція, але потрібно враховувати національні особливості своєї країни. Якщо ж не зважати на інфляцію, відкладати проведення антиінфляційних заходів, то почнуть з'являтися проблеми державної безпеки та виживання населення.

Проведення антиінфляційної політики призводить до підвищення довіри економічних агентів до заходів, проведених урядом та НБУ, створює сприятливе середовище для досягнення стабілізації економіки та її подальшого довгострокового зростання.

Інфляція — одна із проблем економічної політики в Україні, на шляху подолання якої багато перешкод, але розв'язати її можливо за умов проведення заходів з підвищення відкритості економіки, поступового переходу на автономну валютно-монетарну політику. Досягнення найвищого ефекту від проведення антиінфляційних заходів включає більш збалансовану та стійку структуру споживання, вкладення коштів у розвиток сучасних високотехнологічних виробництв, повернення довіри населення до банківської системи.

1. Зайцев, О. В. Гроші та кредит. Лекційне викладення : навч. посіб. / О. В. Зайцев. - Суми : СумДУ, 2010. - 179 с.
2. [Основи економічних знань \(2001\)](https://library.if.ua/book/41/2811.html) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://library.if.ua/book/41/2811.html>.
3. Про Державний бюджет України на 2018 рік. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2246-19>.
4. Верховна Рада України ухвалила Закон «Про Державний бюджет України на 2019 рік». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://rada.gov.ua/news/Novyny/164917.html>.
5. Соцопитування: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://glavcom.ua/news/socopituvannya-golovni-problemi-dlya-ukrajinciv-korupciya-ta-inflyaciya-455186.html>.
6. Скромні запити: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukr.segodnya.ua/economics/enews/o-kakoy-zarplate-mechtayut-ukraincy-1123725.html>.

Керівник: **Зайцев О. В.** доцент кафедри фінансів і підприємництва, Сумський державний університет

ІННОВАЦІЙНІ ПРОГРАМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПАРЕНТНОСТІ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ В УКРАЇНІ

Шенкаренко В. О., *студент*; СумДУ, гр. Ф-81а

Корупція в Україні є одним з найбільш актуальних питань на сьогоднішній день, через неї погіршується імідж країни на світовій арені, поглиблюються суспільні кризові явища та можна констатувати реально існуючу загрозу фінансової стабільності країни.

Одним із інструментів боротьби з корупцією є формування системи забезпечення прозорості публічних фінансів. Така система сприяє наданню точної та своєчасної інформації всім користувачам, формуванню відповідального уряду та недопущення зловживань з боку влади. Прозорість і відкритість публічних фінансів є основою та базовим інструментом для здійснення економічних реформ. Серед елементів механізму забезпечення прозорості публічних фінансів, основну роль відіграють правові інструменти. Так, станом на початок 2018 року в Україні базовим для формування інституту прозорості публічних фінансів є Закон України «Про інформацію» та Закон України «Про відкритість використання публічних коштів». У свою чергу, відповідно до Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» розроблено інформаційно-аналітичну систему «Прозорий бюджет», яка забезпечить прозоре використання публічних коштів та розкриття інформації для населення.

Запровадження інноваційних програм доступу до публічних фінансів є важливою складовою у забезпеченні прозорості публічних фінансів. За останні роки створено декілька програм підвищення ефективності та прозорості публічних фінансів в Україні. Одним з прикладів є електронна система «ProZorro», яка забезпечує створення, розміщення та публікацію тендерів онлайн, дає можливість аналізу і контролю фінансової діяльності, та одна з найбільш відкритих баз даних «E-data». Крім того, одним із основних джерел, на якому оприлюднено дані щодо використання публічних коштів державою, є пошуково-аналітична система «.007». Також, запроваджено систему електронного адміністрування ПДВ, яка унеможливила формування фіктивного податкового кредиту для отримання незаконного бюджетного відшкодування ПДВ.

Порівнюючи поточний стан публічних фінансів України з попередніми періодами можна говорити про значний прогрес. Впровадження перелічених програм має ключове значення не лише для системи публічних фінансів України, але й для ефективності функціонування всієї економіки.

Станом на кінець 2017 року Україна займала 39 місце поміж 115 країн світу у рейтингу бюджетної прозорості з 54 балами зі 100. Але, варто відмітити, що даний показник є більшим за середній світовий рівень бюджетної прозорості, що складає 43 зі 100, що свідчить про поступове покращення рівня прозорості бюджетного процесу в Україні за останні роки, адже у 2015 році ми мали 46 балів зі 100.

Отже, можна виокремити основні шляхи підвищення прозорості сфери публічних фінансів України:

- організувати участь населення у бюджетному процесі у рамках системи розкриття інформації про проекти, які розробляються у сфері управління публічними фінансами;
- розвивати інформаційно-аналітичну систему «Прозорий бюджет»;
- регулярно публікувати необхідну звітність на офіційних веб-сайтах з метою забезпечення повного та доступного інформування населення;
- сприяти підвищенню фінансової грамотності населення у питаннях формування та виконання бюджету.

Таким чином, запропоновані заходи до кожної складової сфери публічних фінансів дадуть змогу органам державної влади працювати більш прозоро, уникати корумпованих дій та операцій, покращить доступ населення до інформаційних даних, посилять ефективне використання публічних коштів та підвищать міжнародний рейтинг України за Індексом відкритості бюджету.

Можна зазначити, що запровадження інноваційних програм не є єдиним засобом забезпечення прозорості публічних фінансів. Проте, у випадку їх ефективної реалізації на основі міжнародного досвіду, значною мірою знизиться рівень корупції та підвищиться рівень довіри населення до державних органів влади.

Керівник: Бухтіарова А. Г., *к.е.н., старший викладач*

ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДЯН ДО ВІДТВОРЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ГРОМАД

Олійник Ю. С., *студентка*; СумДУ, гр. ПУ-71

На сьогодні широко постала проблема об'єднання територіальних громад. Люди сприймають вороже такі переміни, адже нічого не хочуть змінювати. Дана проблема є актуальною, але не достатньо дослідженою. Лідерам громад конче необхідно розуміти, якими способами залучати громадян до відтворення інфраструктури громад, щоб зробити кращим і комфортнішим життя мешканців.

На нашу думку, необхідно встановити зворотній зв'язок з громадянами. Адже, коли мова йде про перетворення громад, що може бути кращим джерелом інформації, ніж люди, які ходять по її вулицях, пробігають через її парки і їздять на громадському транспорті кожного дня? Громадяни, як ніхто інший, бачать, що необхідно змінювати в інфраструктурі громад. Таким чином, потрібно надавати можливості громадянам вирішувати проблеми щодо покращення інфраструктури. Коли люди будуть бачити і усвідомлювати, що їх ініціативи беруть до уваги, то у них буде з'являтися бажання щось змінювати на краще.

Основними методами залучення громадян можуть бути:

- добровільні збори громадян, де обговорюватимуться можливі проблеми у інфраструктурі громади;
- анонімні анкетування. Їх можна проводити для врахування думки громадян щодо розвитку інфраструктури громади і її покращення;
- залучення громадян до особистої участі у роботах, що стосуються відтворення інфраструктури. Так, фінансування таких проектів можуть здійснюватися з бюджету участі.

Таким чином, залучити громадян до взаємодії з органами місцевого самоврядування можливе за допомогою мотивування у них бажання покращити інфраструктуру громади і змінити життя на краще.

3. Can citizen insights aid better decision-making to improve public infrastructure in cities? URL: <https://blog.ferrovial.com/en/2017/10/citizen-insights-improve-public-infrastructures-cities/> (дата звернення: 08.01.2018).

Керівник: Опанасюк Ю. А.

«БРУДНІ» ГРОШІ: СУТНІСТЬ, ТЕНДЕНЦІЇ, НАСЛІДКИ ТА ВПЛИВ НА ГРОШОВИЙ ОБІГ

Босак І. Л., студентка, СумДУ, гр. Ф-81а

«Брудні» гроші – це кошти, набуті будь-яким злочинним шляхом. А сукупність дій, приховання справжніх джерел виникнення таких грошей надають їм ознак легального походження, одержала назву «відмивання грошей» [1].

Джерелом виникнення «брудних» коштів є тіньова економіка, як неврахована, протизаконна економічна діяльність. Вона складається з трьох частин:

- «неофіційна» (включає в себе незаконні підприємства в секторі господарства.);
- «підпільна» (підпільні організації, нелегальне виготовлення алкогольних напоїв, видобуток та обробка риби, дорогоцінних металів тощо);
- фіктивна економіка (включає в себе вивезення коштів з території країни, переведення досить великих сум на інші вже іноземні рахунки, хабарництво.).
- За період останніх десяти років обсяг тіньової економіки України фіксується на рівні від 20% до 50% ВВП, в той час як середній рівень тіньової економіки у світі – 18%. За даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі України у 2018 році в порівнянні з 2017 роком рівень тіньової економіки знизився. Усі методи, з використанням яких здійснюється оцінка рівня тіньової економіки, показали зменшення рівня. Зокрема:

Україна намагається активно боротися з «тіньовою економікою», та відмиванням «брудних» грошей. Основними чинниками боротьби є:

- удосконалення чинного законодавства, пом'якшення правового поля для підприємства;
- суттєве зниження рівня бартерних операцій;
- підвищення якості використання бюджетних коштів, зокрема обмеження негрошових форм розрахунків.

- подолання гіперінфляції та забезпечення надійної грошової стабілізації, позитивних змін у структурі грошової маси, зокрема зменшення кількості грошей, що обертаються поза банками;
- посилення контролю над митною вартістю товарів і недопущення несанкціонованого ввезення в Україну товарів.
- Запровадження змін до порядку купівлі валюти с для подальшого використання.
- Без сумніву тіньова економіка має свій вплив на економічні суб'єкти.

Позитивні наслідки: вищий рівень зайнятості населення, можливість виплати працівникам більшої заробітної плати (так як не враховуються податки), мінімізація витрат в умовах кризи, отримання більшого доходу, реалізація підприємницького потенціалу, акумуляція тимчасово вільних коштів.

Негативні наслідки: незаконні дії які закріплюють за собою покарання, соціальна не захищеність, відсутність страхування, легальних інвестицій, обмеженість у діях що призводить до зменшення продуктивності виробництва, відсутність гарантій, зростання ризиків.

Неконтрольований приплив та відплив великого обсягу "брудних" грошей може зруйнувати національну економіку країни. Надлишкові потоки готівкових коштів, що потрапляють в обіг, впливають на попит готівки, відсоткові ставки і, таким чином, призводять до інфляції. [1].

Дослідивши такі поняття, як «брудні» гроші та «відмивання» грошей можемо зробити висновок, що вони несуть як позитивний так і негативний вплив, але за для прозорого розвитку економіки нашої країни з такою тенденцією слід боротися. Для оцінки рівня тіньової економіки використовують безліч методів. Джерела постачання «брудних» коштів включають в себе неофіційну, підпільну та фіктивну економіки. Можна твердо сказати, що з цим явищем необхідно боротися, тому що як бачимо за статистикою то середнє значення в світі 18%, що значно менше від тих значень, які маємо ми.

1. Козак Ю.Г. - Міжнародні фінанси
2. Ел. ресурс :Міністерство економічного розвитку і торгівлі (тенденції тіньової економіки) <http://www.me.gov.ua/Documents/>

Керівник: Мордань Є. Ю., к. е. н., старший викладач.

ФРАНЧАЙЗИНГ У БІЗНЕСІ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Темченко О. П., студент, СумДУ, гр. БС-81а

Франчайзинг, що являє собою по суті “оренду” відомого бренду та удосконаленої технології ведення бізнесу – є одним з найпоширеніших інструментом розвитку бізнесу у світі.

Франчайзинг являється формою співпраці між двома сторонами за якої одна з них (франчайзер), що має успіх у бізнесі, володіє комерційними таємницями, відомою торговою маркою, репутацією, ноу-хау та іншими нематеріальними активами, надає другій стороні (франчайзі) право на користування цією системою на деяких умовах.

Залежно від сутності відносин, що виникають у франчайзингу між франчайзі та франчайзером виділяють такі основні його види: товарний, виробничий та франчайзинг бізнес-формату.

Історія франчайзингу починається з ХІХ століття, хоча деякі елементи системи франчайзингу спостерігались ще у середньовіччі. Наприклад, у Великій Британії барони іноді отримували від короля привілеї щодо стягнення податків на певних територіях. У свою чергу, барони надавали королю певні послуги (постачання солдатів для королівського війська).

Та розвиток франчайзингу найбільше асоціюється із США. Перші франчайзери з'явилися в Америці сто років тому. В той час франчайзинг був варіантом зайнятості людей, що вперше потрапили в бізнес. Але вже в 50-тих роках ХХ ст. McDonald's і деякі інші компанії зробили висновки, що вони можуть розвиватися швидшими темпами, ніж інші фірми. Замість того, щоб витратити значну суму коштів на будівництво й використання нових торгових точок, вони погодилися надати дозвіл незалежним організаціям робити це замість них. У свою чергу, ці організації зобов'язані були розплатуватися за таке право. Так, в США найбільше поширився франчайзинг як специфічний засіб продажу товарів в таких галузях промисловості як автомобілебудування, аптечний бізнес, виробництво охолоджених напоїв та інші.

За сучасних умов розвитку світової економіки понад 80 розвинених країн мають франчайзингові відносини. Найбільшою популярністю

вони користуються в Північній Америці, Японії, Західній Європі та інших.

Франчайзинг в Україні є новим та актуальним питанням. Адже в країні, де ринкові відносини знаходяться на етапі зародження, франчайзинг – є ідеальним рішенням для розвитку. В нашій державі франчайзинг було вперше застосовано лише у 1994 році.

У франчайзинговій системі в Україні підприємці мають багато переваг, та все ж стикаються з багатьма недоліками.

Переваги франчайзингу досить різноманітні, але їх можна поділити на такі категорії:

- значне збільшення і розширення ринку продажу товарів та послуг при мінімальних витратах, збільшення рівня контролю за ринком, його регулювання;
- контроль якості ведення бізнесу;
- можливість отримувати вигоду від швидких темпів розширення власного бізнесу, не беручи кредитів та не брати на себе вагомих фінансових зобов'язань;

Підприємці дуже часто натикаються на таку проблему як низька продуктивність праці, яка спровокована однаковим рівнем оплати праці робітників. У франчайзингу ця проблема втрачає актуальність тому, що замість найманого працівника, який отримує фіксовану оплату праці, є підприємець у якого дохід залежний від прибутку торгової точки.

До недоліків розвитку франчайзингу в нашій державі відносяться:

- складність процедури кредитування малих підприємств;
- незахищеність українських франчайзі у франчайзинговій діяльності з іноземними представниками;
- брак знань у підприємців щодо можливостей ведення бізнесу у такий спосіб.

Франчайзингові відносини є новим явищем економіки України, але в останні роки спостерігається тенденція широкого застосування підприємцями франчайзингової форми організації діяльності, тобто зростання загальної кількості франчайзерів та франчайзі. Найактивніше франчайзинг в Україні розвивається у сферах торгівлі, ресторанного та готельного бізнесу.

Керівник: Мордань Є. Ю., к. е. н., старший викладач.

ВЕНЧУРНЕ ІНВЕСТУВАННЯ В УКРАЇНІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ

Повознюк Ю. М., *студентка*; ННІ БТ «УАБС», гр. БС-81а

Венчурне інвестування належить до ефективних методів фінансового забезпечення інноваційних проєктів, джерелом фінансових ресурсів яких є венчурний капітал.

Венчурне інвестування є однією з форм прямих інвестицій, особливість якої полягає у фінансуванні виключно інноваційних проєктів. Таке інвестування відбувається шляхом придбання акцій спеціально створеного фонду венчурного інвестування з метою подальшого залучення капіталу для малих та середніх підприємств строком на 4-7 років. Венчурні фонди є найбільш ризикованими для інвесторів з-поміж інших видів інститутів спільного інвестування. Це можна пояснити відсутністю суворих законодавчих вимог щодо складу і структури активів цих фондів та операцій з ними, що є характерними для інших ІСІ.

Фонди венчурного інвестування розпочали свою діяльність після прийняття Закону України "Про інститути спільного інвестування" у липні 2012 року. Український ринок венчурного капіталу на сучасному етапі перебуває лише у стадії формування. Зазвичай сферою залучення венчурного фінансування є інновації, адже в більшості випадків це гарантує швидше повернення вкладених інвестицій, завдяки масштабнішому розвитку діяльності. Але, на жаль, наша країна не має достатньо потужної бази для роботи над нововведеннями. Тому українські венчурні інвестиційні компанії, на відміну від організацій цього ж спрямування передових країн, практикують вкладення коштів переважно у сфери будівництва, торгівлі, переробки сільгосппродукції, туризму, страхування та ін. До основних джерел для венчурного капіталу в Україні можна віднести інституційних інвесторів і закордонні бюджетні джерела. До перших належать комерційні банки, пенсійні фонди та страхові компанії. Та все ж більше коштів залучають закордонні організації, такі як Європейський банк реконструкції і розвитку, який вважають основним інвестором у венчурні фонди, що діють в Україні.

Перешкоджають поширенню діяльності венчурного інвестиційного ринку в Україні: низький рівень розвитку нормативно-правової бази і відсутність чіткої державної політики, спрямованої на стимулювання розвитку венчурного фінансування; відсутність гарантій для інвестора; економічна і політична нестабільність і невизначеність в країні; низька ліквідність венчурних інвестицій у зв'язку з нерозвиненістю фондового ринку; слабка інформаційна підтримка та непрозорість фінансової діяльності компаній і т.д. На інвестиції венчурних фондів в Україні є доволі великий попит. Проте не завжди ініціатори інвестиційних проєктів готові запропонувати якісні інвестиційні продукти.

Та все ж, не зважаючи на вказані вище перешкоди, Україна працює над покращенням ефективності провадження венчурної інвестиційної діяльності в межах своєї території. Зараз класичними венчурними інвесторами в Україні здебільшого є поодинокі венчурні фонди і інвестиційні компанії, бізнес-інкубатори і акселератори, бізнес-ангели і серійні підприємці. Зокрема, просуванням українських стартапів займається Українська асоціація венчурного та приватного капіталу (UVCA), що поєднує в собі близько 50 венчурних фондів, фондів прямих інвестицій, акселераторів, інкубаторів і некомерційних установ. Відповідно до результатів досліджень UVCA та компанії «Делойт», 2017 рік став рекордним в історії українського венчурного бізнесу, адже стартапами було залучено \$258,6 млн, а це втричі більше, ніж у 2016 році. Прикладом висококонкурентної української продукції є додаток Grammarly, онлайн-сервіс із перевірки граматики, що залучив \$110 млн. Загалом у 2017 році на венчурному ринку відбулося 16 продажів, тоді як у 2016 їх було лише 6.

Тож як бачимо прогрес не стоїть на місці. Сподіваємося, країні вдасться досягти в подальшому збільшення інвестицій в українські стартапи й компанії та розширення інвестиційного фондового ринку.

1. Перспективи ринку венчурних і прямих інвестицій в Україні, «Делойт». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/press-room/press-release/2018/prospects-of-venture-capital-and-direct-investment.html#>

Керівник: Мордань Є. Ю., *старший викладач*

БІЗНЕС-АНГЕЛИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНА ФОРМА ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

Сайко А. А., студент; СумДУ, гр. БС-81а.

На ранніх етапах розвитку кожна інноваційна компанія потребує інвестицій, але маючи тільки ідею та високий рівень того, що вона не спрацює, неможливо залучити кошти традиційним шляхом. Саме тому дуже важливою є діяльність бізнес-ангелів у фінансуванні інвестиційних проєктів.

Бізнес-ангели – це незалежні інвестори, які готові вкладати гроші в компанію ще тоді, коли вона знаходиться на стадії ідеї, а самій компанії практично неможливо залучити кошти, звернувшись у венчурний фонд або банк в пошуках кредиту. По-іншому їх називають неформальними інвесторами. Їх особливістю є те, що для інвестування вони використовують власні фінансові ресурси. Такими інвесторами стають успішні підприємці, які, по суті заповнюють власними фінансовими ресурсами розрив між першочерговим вкладенням капіталу власниками компанії та наступним фінансуванням (залучення банківського кредиту, розміщення акцій на біржі тощо).

Таку назву ці інвестори отримали тому, що окрім них ніхто не ризикує вкладати гроші у сумнівні проєкти. А бізнес-ангели наважуються і рятують компанії і починаючих підприємців, які знаходяться у складній фінансовій ситуації. Окрім фінансової допомоги бізнес-ангели діляться своїм досвідом і навичками, адже як правило беруться за проєкти тієї сфери, в якій самі добре орієнтуються. Як правило, саме цього дуже потребують компанії які тільки розпочинають свою діяльність.

Звичайно, кожний інвестор прагне максимізувати свій прибуток, збільшити свій вплив на ринок та розширити масштаби своєї діяльності, тому перед тим як братися за певний проєкт бізнес-ангел детально його вивчає і обирає лише ті, що його найбільше зацікавили. Саме тому далеко не кожен підприємець може знайти свого приватного інвестора, та, тим більше, переконати його інвестувати капітал у запропоновану бізнес-ідею. Щоб зацікавити інвестора, потрібно підготувати документацію, на основі якої інвестор міг

оцінити конкурентоспроможність, унікальність та перспективу реалізації проекту.

Основна перевага бізнес-ангелів перед традиційним джерелами коштів це те, що приватні інвестори готові ризикувати. На відміну від банків, вони можуть надати кошти як на розвиток бізнесу, так і на його відкриття. Також вони надають професійні консультації, передавають певний досвід, тощо. Недоліком бізнес-ангелів є обмежені можливості порівняно з банками [1]. Крім цього, підприємець може бути позбавлений істотної частки самостійності у керуванні, тощо.

На сьогоднішній день світовим прикладом успішного проекту бізнес-ангелів є інвестиції в усім відому компанію «Apple». Інвестор, який вклав у цю компанію 91 тисячу доларів отримав 154 мільйони, тобто на 153 мільйони 909 тисяч доларів більше. Окрім цього, за допомогою бізнес-ангелів розпочали свій шлях до успіху такі відомі бренди як Skype, Google, Intel, Amazon, Yahoo та інші, що також є досить популярними на даний момент.

В Україні мережа бізнес-ангелів представлена Асоціацією приватних інвесторів України, скорочено АПІУ, що стала першою некомерційною організацією, яка об'єднала приватних і корпоративних інвесторів по всій території України Також у 2014 році в Україні було створено Спільноту UAngel, що об'єднує підприємців та інвесторів на локальному на міжнародному рівнях. Головна задача цієї асоціації – пошук проектів для спільного інвестування.

Проаналізувавши основні зарубіжні та вітчизняні тенденції, ми можемо зробити висновок, що діяльність бізнес-ангелів поширена по всій території світу і з кожним роком набуває все більших масштабів. Це відбувається тому, що бізнес-ангели відіграють важливу роль у фінансуванні та розвитку інвестиційних проектах, адже не тільки надають фінансову допомогу, а й діляться власним досвідом та навичками управління.

Використані джерела:

1. Стаття О.В. Уляницької, Т.В. Ярошенко: «Бізнес-ангели як альтернативна форма фінансування підприємницького сектору в Україні».

Керівник: Мордань Є. Ю., к. е. н., старший викладач.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF BUSINESS MODEL CANVAS AND LEAN CANVAS

Dvoryanova T.V, student; SSU, gr. EN-82/1bfc

In the modern world there are a lot of startup ideas. In order to enable beginners in the early development of their ideas to evaluate the value, cost and feasibility of the startup, Alexander Osterwalder and Yves Pigneur created the Business Model Canvas. The theme of business models is always relevant: in the existing business or in the creation of a new one. The key to the success of any startup is the creation of the right business model. It is very important to understand what business model to use at one stage or another. The purpose of this work is to evaluate the feasibility of using business canvas and lean canvas.

Business model canvas is one of the strategic management tools for entrepreneurs working within L.E.A.N. which allows making a description of the project. According to Alexander Osterwalder, the business model describes how an organization creates, delivers, and captures value. Lean Canvas is a Business Model Canvas adapted for a startup. This is the first case of documentation of a business model for a future startup that will be constantly changing then. It is useful for business founders, potential investors and partners. The business model is the most important tools for ensuring the company's dynamic development. The business model needs to be constantly edited and improved.

Comparing two business models we find similar points, that is «Customer Segments – Consumers», «Proposal Value – Unique Trade Proposal», «Channels – Channels», «Sources of Revenue – Revenue Streams», «Cost Structure – Cost Structure». Both models will have exactly the same information in these blocks, but with insignificant differences in the first one. For consumers in Lean Canvas we define early adopters (consumers for whom the problem is the most acute, as well as those who have already tried to solve the problem by alternative means).

Blocks that are included only in the business model – «Customer Relationship», «Key Resources», «Key Activities» and «Key Partners». Direct relationship with a client is important for the already existing and functioning business, that is, when those customers already use this service or product. I think that the key resources should be present in the lean

canvas because understanding what exactly important it will be necessary to find / buy / bring / use at the stage of the newly created idea. To fill the gap «key activity» people use the following questions: «What key actions are needed for our value proposal?», «What are our sales channels?», «What are our customer relationships?» and «How do we get profit?». Questions are formed so that they need to be answered only when business is already operating. It means that this block is inappropriate to use for lean canvas. The same situation with the «Key Partners» block, it is necessary to fill it in when the business is operating, that is, when there is a need in partners. Blocks that are included only in the business model – «Problems», «Solution», «Key Metrics» and «Unfair Advantage». In the «Problem» block we identify three the most important issues for which we seek solutions in the «Solution» block. The key metrics in lean canvas are the AARRR principle; it is Acquisition, Activation, Retencion, Referral and Revenue. Key metrics help to identify sources of problems and growth points and make efforts. The «Unfair advantage» block is made in the lean canvas so that the innovator of his idea will create such an unfair advantage that could not be copied by big players on the market.

Plus, in lean Canvas there are three key areas of risk: customer risk – wrong audience or early adopters segment, wrong channels; product risk – an error in the formation of the product, overestimated the problem, did not position it in the wrong way or incorrectly assess success; market risk – underestimated or overestimated external parameters, competitors' alternatives are too strong and there is no place on the market, they won't make money or it will be expensive to enter the market. These are three main cases that repel where the risks are in the business model.

We can conclude that it is more appropriate to use the lean canvas model for startups. And the business canvas begins to develop at the same time as Lean Canvas, but constantly and regularly updates the information in each block. Properly constructed models will help you to achieve profits and unprecedented success.

1. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, OSF, 2009, 281.

Language advisor: Turchyna T.V. Advisor: Kovalov B.L.

TAX ASSESSMENT EXPERIENCE OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN GERMANY

Olondar A.A, *student*; SSU, gr. EN-82/2pe

German SMEs are considered the backbone of the German economy. That is the result of optimized taxable base that allow to develop and build the SMEs. Also this fiscal system promote the sustainable financial renewal in the government budget.

In Germany the main part of the government budget contains a income tax. Its' interest rate changes depending on yearly income of the payer. By definition of the income tax amount, the special and unexpected expenses are deciphered out the total income. Charges that are material support for the payer and his family in the future refer to the special expenses, but unexpected ones are the mandatory expenses in case of treatment, disability and attendance of ill family members. This kind of tax is expanded not only on the workers, but also on the private entrepreneur. The size of income tax can be also changed by civil status. Furthermore, there is a transaction tax in Germany. It is accounted as total amount of goods tax which were purchased for the requirements of business, minus total amount of tax from goods or services, which were presented by this or that business.

Besides, artificial persons have corporate tax in Germany. It is accrued to the tax of business and is amounted 15% from the getted profits. Industrial tax is oayed by private and artificial persons. The rate of this tax depends on the kind of activity and the size of the incomes. Private entrepreneurs, whose yearly income isn't more than 24500 Euro, are free from this tax. All in all, comparing with the fiscal system of Ukraine, there is easier regulations of the small and medium enterprises taxation in Germany. First, the administrative job and the expenses of accountance were reduced. However, there are no systematic tax advantages for private persons-entrepreneurs. The procedure of the accountance and taxation is easier, but tax load isn't so low. The german system of taxation is an optimized solution for the development of small and medium enterprises in Ukraine, as it has not economical and structured deformations, is made quality by the fiscal legislation and doesn't cause sizable losses from the government budget.

Advisor: B. Kovalov, *ph.D.*

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

Степаненко Є.С., *студентка*; СумДУ, гр. ЕН-82/2пе

Одною з головних проблем розвитку малого підприємництва в Україні є недостатність фінансування. Але ця проблема існує не тільки в Україні, а й в інших країнах, навіть і в економічно розвинених. В нашій країні фінансова інфраструктура не розвинена, тому є труднощі у вирішенні таких питань.

Одна міжнародна корпорація провела опитування стосовно проблем розвитку малого бізнесу в Україні і дійшла висновку, що більшість людей в Україні не займаються малим бізнесом через високі податки та їх велику кількість.

На сьогодні, як кажуть самі підприємці, все важливішою становиться проблема надмірного податкового тиску. Тому що тепер, згідно до нового Податкового кодексу, платників єдиного податку поділяють на 4 групи за видами діяльності та іншими критеріями, і у зв'язку з цим встановили нові ставки оподаткування. І як наслідок, підприємці, які мали спрощену систему оподаткування, тепер повинні сплачувати великі кошти до бюджету, які іноді перевищують їх прибуток. До того ж малі підприємства можуть масово почати закриватися, так як головна мета підприємства – це отримання прибутку, а з такими високими податками – це майже неможливо.

Також однією з головних проблем малого бізнесу є низька купівельна спроможність населення. У зв'язку з тим, що на сьогодні у більшості населення України невеликі заробітні плати і, тому мало грошей, люди почали ретельніше розставляти пріоритети у тому, що їм треба купувати. Більшість населення купують речі та продукти харчування переважно по знижках, розпродажах і акціях та використовують їх більш тривалий час. Але знижки та акції можуть собі дозволити великі підприємства, а для малих – такий маркетинговий хід майже недоступний. Тому, як наслідок, у малих підприємств – зниження обсягів продаж та іноді в подальшому закриття бізнесу.

Керівник: Ковальов Б.Л., *доцент*

HUMANITY'S GLOBAL CHALLENGES: CAUSES, CONSEQUENCES AND POSSIBLE WAYS OUT

Pushkar A. Y., *student*; SSU, group M-81

In our paper we would like to thoroughly investigate the global problems of humanity. They concern different spheres of our life. We think this is important because it concerns our future. It is in our vital interest to make our future as comfortable as possible. But for this purpose we must sort out the causes of the problems and find all possible solutions.

The causes of global warming are changes in the gas composition of the atmosphere and changes in the orbital motion of the Earth around the Sun.

In recent years, the climate on Earth has changed markedly. For example, some countries suffer from abnormal heat, others from harsh and snowy winters unusual for these places. Environmentalists talk about global climate change, including an increase in average annual temperature, which causes melting of glaciers and rising sea levels, an imbalance of all natural systems, changes in precipitation, temperature anomalies, hurricanes, floods and droughts.

According to researchers, the most effective way to combat warming is to plant more trees that absorb carbon from the atmosphere, protect wetlands and stop draining peat lands and creating "clean" energy and "clean" transport.

The second global problem is demographic one. In general, the demographic challenge is the rapid population growth in developing countries and the threat of depopulation, i.e., exceeding the number of deaths over births in economically developed countries. Both processes are negative for humanity.

Solving this problem is conducting a well-considered demographic policy, as well as tighter control over migrants and taking necessary measures in cases of violation of laws.

The third problem we would like to point out is the problem of limited resources. No doubt, humanity is close to the limit of exhaustion of the most accessible, and therefore the cheapest types of organic and mineral resources. First of all, it concerns oil and gas. As a result of intensive mining, the reserves of metal ores begin to deplete. This threatens to

deepen the crisis in the economy, which produces the necessary materials for humanity.

This can be corrected by the wider use of unconventional sources of energy and heat (solar, wind, tidal, etc.) and the development of nuclear energy.

The fourth problem is a geopolitical problem of preserving peace has now become global. Military conflicts have always existed. But they never threatened the whole of humanity, as they do today.

At the same time, there are different points of view on the problem of preserving peace on our planet. So, many argue that the invention of atomic weapons has turned away the Third World War. Only through joint efforts, humanity will be able to solve the problem of war and peace. Of great importance is the signing of international arms reduction agreements. And the most important contribution to peace on the Earth is the voluntary denial of nuclear weapons. Ukraine became the first state in the world to do this.

The last problem we want to address is the problem of overcoming the backwardness of developing countries. The great inequality and unevenness in the development of individual countries and their groups is the reason for the intensification of international tension. In the end, such tensions lead to riots, armed conflicts, the appearance of millions of refugees, and so on. The growth in the number of poor, hungry, illiterate people who are forced to fight for survival every day destabilizes the situation in the world.

To our mind, a way out of this situation could be the creation and implementation of programs of international assistance to lagging countries and free economic and financial assistance (construction of industrial enterprises, hospitals, schools).

New time dictates the emergence of new problems, the solution of which is the task of the world community. One of these problems can be called - international terrorism. This is a serious threat to the peaceful, prosperous existence of all mankind. The health of the population of the Earth and the emergence of various infectious diseases threatening the existence of life on planet Earth is one of the most serious problems.

In our opinion, the solution of these problems is very important for the whole of humanity, if we want to continue to live and develop ourselves safely.

Language Adviser - Ass. Professor Otroshchenko L.S.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Дикий В.В., *студент*; СумДУ, гр. ЕН-82/2пе

Розвиток економічної складової будь-якої країни залежить від розвитку малого та середнього бізнесу (МСБ).

Відповідно до даних Держкомстату кількість підприємств МСБ в Україні на початок 2017 р. 99,9% від всієї кількості підприємств. З них мікропідприємства склали 80,8%, малі – 14,2%, а середні – 4,9%. А на початок 2017 р. було зареєстровано понад 2 млн. ФОП.

За даними щорічного опитування програми USAID визначено наступні чинники, що негативно впливали на розвиток бізнесу протягом 2016 р.: відсутність попиту на продукцію МСБ (59% опитаних); нестабільна політична ситуація (44%). Високі податки не задовольнили 35% представників МСБ; складне податкове адміністрування – 27%, часті зміни в економічному законодавстві та інфляція – 26%. 23% – припали на корупцію; війну на Сході відзначили 20%. Низька доступність кредитів і високі ставки хвилювали, відповідно, 19% і 17% представників МСБ.

Загалом, можна зробити висновок, що українські підприємці чекають від влади країни не прямої фінансової підтримки, а скоріше створення сприятливих умов для розвитку бізнесу на теренах України.

Існує ряд причин, які гальмують розвиток МСБ в Україні. Серед них політичні, нормативно-адміністративні та фінансові проблеми.

Почнемо з політичної проблеми, яка виражається в тому, що чинне державне регулювання, з одного боку, є занадто обтяжливим, через що необхідні введення засобів дерегуляції економіки в країні, а з іншого – діяльність суб'єктів сектору МСБ властива низька соціальна відповідальність.

Щодо нормативно-адміністративних проблем в Україні, то тут необхідно визнати, що існують значні суперечності у законодавстві країни, значні проблеми у використанні нормативної бази, повільність правоохоронної та судової системи, а також присутність корупції на всіх рівнях адміністративної та виконавчої системи в Україні. Тож можемо констатувати такі загальні проблеми в цьому секторі, як: продовження росту адміністративних витрат, які необхідні для

започаткування бізнесу в Україні; ліквідація бізнесу також носить достатньо витратний характер для його власника. Кошти, які необхідно витратити для ліквідації бізнесу дорівнюють середньому місячному доходу громадян (тоді як у розвинених європейських країнах – від 3 до 7%). Також слід відзначити зтяжні строки закриття бізнесу: кількість днів для проходження всіх процедур становить 20, тоді коли середні європейські показники в даному секторі – 12 днів.

Окремою проблемою цього сектору провадження МСБ залишається повільний розвиток податкової системи та статистичного обліку, система державної статистики спрямована на задоволення потреб держави, а не населення. На початку підприємцю необхідно залучити багато сил та ресурсів, щоб дізнатися відповіді на ті питання, які стосуються ведення його бізнесу. Можна зробити висновок, що маркетинг в Україні спрямований на продаж, а не на інформативну складову.

Стосовно фінансових проблем МСБ, то основним недоліком є високі відсоткові ставки банків на кредитування. Багато труднощів підприємцю на початку приносить відсутність необхідної застави, яка потрібна для отримання кредиту від банку. Велику допомогу бізнесу може надати розвиток системи держгарантій для бізнес-кредитів, реалізація програм з підтримки МСБ. Тож розвиток економічної кризи, війна на Сході, постійний відтік кадрів сильно впливає на МСБ.

Одним зі шляхів послаблення проблем МСБ є створення чогось середнього між малою та великою фірмою, в якій структурний елемент великої фірми має статус самостійної юридичної особи.

Значну допомогу МСБ надали б участь країни в європроектах. Приєднання України до проекту Європейського Союзу «Конкурентоспроможність підприємств МСБ» (COSME) надає великі можливості, бо бюджет проекту складає 900 млн грн. Участь підприємців у проекті дає можливість знаходити інвесторів та партнерів в ЄС, отримувати поради, або ж примати участь у тренінгах, що проводяться експертами з ЄС. Участь України в мережі ENN дає можливість до розвитку партнерських відносин між європейськими та українськими підприємцями. Ця мережа поєднує 55 тис підприємств з 66 країн світу.

Керівник: Ковальов Б.Л., *доцент*

РИНОК ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ

Сиротенко В.М., студентка; СумДУ, гр. Ю-72

Ринок землі – це явище, якого зараз в Україні не існує. Ми не можемо його відкрити через дію мораторію на продаж землі сільськогосподарського призначення. Незважаючи на те, що існує приватна власність на землю, українці не можуть реалізувати його в повному обсязі, оскільки можливості розпоряджатися землею у вигляді її продажу вони не мають. За 27 років незалежності дуже велика кількість українців, що були власниками розпайованої землі так й не змогли використати своє право, у зв'язку з запровадженням мораторієм.

Для того, щоб відкрити земельний ринок, необхідно скасувати мораторій. Однак, думки, щодо його скасування розділились. Одна частина населення вважає, що його відміна спричинить її скуповування групами людей, що призведе до монополізації сільськогосподарського виробництва, а в разі подальшого відкриття ринку землі, ще й інтенсивної її купівлі іноземними громадянами [1]. Інша думка полягає в тому, що скасування мораторію надасть українцям право розпоряджатися своєю землею без обмежень, крім того посприє відкриттю земельного ринку. За відміну мораторію та запровадження ринку землі виступають більшість громадських організацій, фермерських господарств та економістів, оскільки можна буде брати кредити під заставу землі для розвитку сільського господарства [2].

Доказом цього стали результати проведеного у 2018 р. соціального опитування КМІС, Центром ім. Разумкова і Соціологічною групою "Рейтинг" щодо купівлі-продажу земель сільськогосподарського призначення. Опитування проводилося у різній місцевості і серед різних людей. Так, за результатами цього дослідження, проти продажу землі у сільській місцевості виступає 75% населення, за продаж лише 11%. Не на багато відрізняється його результати серед жителів міст, у яких проти – 70% населення, за – 14%.

Також, було порівняно голосування серед різних верств населення, оскільки їх погляди, щодо цього питання відрізняються. Так, серед заможних осіб проти – 57%, а серед бідного населення – 77% [3].

Висновок є очевидним – більшість населення України виступає проти зняття мораторію. Варто зазначити, що переважна більшість українців не збирається обробляти власну землю, а прагне її продати за ринковою ціною або здати в довгострокову оренду.

Все це певним чином підтверджує наявність тіньового ринку землі в Україні, так як існування корупційних та інших схем дозволяють обійти мораторій і здійснити продаж сільськогосподарської землі. Завдяки використанню таких схем, юридичними власниками земельних ділянок є пайовики, але фактично ними володіють інші люди. Такого результату досягають за допомогою: оренди, емфітевзису, міни, дарування, фіктивного боргу, оформлення договорів заднім числом.

Однією з основних ознак ринку землі – є наявність трансакцій. Відповідно до даних Світового банку які були оприлюднені та презентовані 8.10.2018 р. протягом 2016-2017 рр. в Україні приблизно 3,2 млн трансакцій припадають на сільськогосподарські землі. Так, у 2016 – 2017 роки, були проведені наступні операції: оренда – 76,1%; передача землі у спадок – 18,3%; купівля-продаж – 3,1%; міна-дарування – 1,6%; емфітевзис – 0,8%; іпотека – 0,1% [4].

Підводячи підсумки, можна зазначити, що без зняття мораторію, ми не можемо створити законний та прозорий ринок землі, за допомогою якого, держава контролювала б відповідні процеси, та які сприяли б повноцінному розвитку аграрного сектору нашої країни.

1. Мораторій на продаж землі. Топ-10 міфів пропаганди ринкофобії. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2016/03/31/587353/>;
2. Чому ми підписали меморандум за скасування мораторію на продаж землі. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/06/22/638069/>;
3. 2/3 українців проти продажу землі — соціопитування. Економічна правда URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/11/13/642607/>;
4. Світовий банк презентує базу даних щодо стану земельних відносин в Україні. Укрінформ URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2552538-svitovij-bank-prezentue-bazu-danih-sodo-stanu-zemelnih-vidnosin-v-ukraini.html>;

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ В ДОСЛІДЖЕННІ КРИМІНОГЕННИХ СИТУАЦІЙ

Коробко А.В., студентка; СумДУ, гр. ЕК-71а,
Резніченко В.В., студентка; СумДУ, гр. ЕК-71а

Зростання рівня злочинності є загрозою для будь-якої держави. Рівень злочинності, як в окремому регіоні, так і країні в цілому залежить від багатьох факторів, зокрема ситуації в економічній, політичній, соціальній, духовній сфері тощо.

Питанням дослідження факторів, що впливають на криміногенну ситуацію в Україні, приділяється значна увага науковців. Визначення цих факторів, дозволяє застосувати кореляційно-регресійні методи до аналізу даних, що описують реальну криміногенну ситуацію.

Як відомо, економетричні методи застосовуються не лише в економіці, а й у різних природничих та суспільних науках, де необхідно розробляти моделі, що допомагають формалізувати зв'язки між великою кількістю статистичних даних. Побудова якісного рівняння регресії, яке відповідає емпіричним даним і меті дослідження, є досить складним процесом.

Його можна поділити на наступні етапи: специфікація моделі регресії; визначення параметрів моделі; аналіз якості моделі та перевірка її адекватності емпіричним даним; удосконалення рівняння.

У загальному випадку рівняння в економетричній моделі має вигляд:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_m, \varepsilon) \quad (1)$$

де

Y – результат (залежна змінна), x_1, x_2, \dots, x_m – фактори (незалежні змінні), що визначають поведінку Y ; ε – випадкова величина, що характеризує відхилення реального значення результативної ознаки від теоретичного, розрахованого за рівнянням (1); f – аналітичний вид зв'язку між досліджуваними змінними.

Побудова і дослідження економетричної моделі дозволить перевірити гіпотезу про вплив окремих факторів на криміногенну ситуацію в Україні.

Керівник: Коломієць С.В., *доцент*

УПРАВЛІНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ

Рудиченко А. Г., *студент*; СумДУ, гр. ОП-81а

Ні для кого не секрет, що управлінські проблеми призводять до погіршення роботи підприємства, незалежно від сфери його діяльності. Непорозуміння у роботі людей і є основною причиною їх виникнення.

У даній роботі ми розглянули три види управлінських проблем та їх вирішення: тактичні, стратегічні та проблеми в умовах невизначеності.

За вирішення стратегічних проблем відповідає вище керівництво. Воно бере на себе ініціативу при вирішенні складних довгострокових завдань. У даних ситуаціях менеджмент підприємства участі не приймає. Напрямок інвестицій, розширення чи згортання виробництва – основні види стратегічних проблем.

Менеджмент компанії вирішує тактичні проблеми. Оскільки до тактичних проблем відносяться лише середньострокові та короткострокові завдання, то вище керівництво має тут лише опосередкований вплив.

Особливу увагу ми приділили вирішенню проблем в умовах повної та часткової невизначеності. У даних обставинах і керівництво, і менеджмент мають діяти спільно, оскільки ступінь ризику тут значно вищий, порівняно з попередніми проблемами.

На думку американського юриста Девіда Хертца, невизначеність та ризик – головна складність та головний шанс бізнесу [1, с.7]. Тому в такій ситуації менеджер має діяти на основі здобутого досвіду та якоюсь мірою прислухатися до своєї інтуїції, адже від нього може залежати подальша доля підприємства.

1. Економічний ризик: методи оцінки та управління [Текст] : навч. посібник / [Т. А. Васильєва, С. В. Леонов, Я. М. Кривич та ін.] ; під заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, канд. екон. наук Я. М. Кривич. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2015. – 208 с.

Керівник: *Скорба О. А., доцент кафедри
бухгалтерського обліку та оподаткування СумДУ.*



Технічна фізика

Електроніка

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИГРУШКИ

Череватенко Д., ученик ССШ № 17, воспитанник Сумского
городского Центра НТТМ

У детей всегда были свои игрушки. Наверное, в каменном веке это были какие-то особенные камушки, а по мере того, как люди овладевали ремёслами, и игрушки стали соответствовать техническому уровню общества. В XXI веке появились кибернетические игрушки, миниатюрные роботы, разнообразные летающие устройства. В данной работе рассматриваются только самоделки, которые может изготавливать школьник младших классов и тем самым приобщаться к волшебному миру радиоэлектроники.

Эти самоделки должны быть относительно простыми, с принципом действия понятным ребёнку и с малыми трудозатратами. Такую игрушку можно изготовить за 2-3 вечера.

В кружке «Радиоэлектроника и приборостроение» имеется около 30 различных устройств, рекомендованных для повторения. Их изготавливали дети в течении первого года обучения на протяжении нескольких лет.

Наиболее популярными самоделками были: звуковые и световые сигнализаторы, охранные устройства на базе мультивибратора, движущиеся устройства (например, электронные качели) на базе электромагнитов. Так же вызывали интерес транспортные средства с радиоуправлением, управлением светом и звукоуправлением.

В работе подробно описан принцип действия и приводятся принципиальные схемы следующих игрушек:

- миниатюрная ёлочная гирлянда;
- генератор «Мяу»;
- игра «Кто быстрее?»;
- электронные качели;
- электронные крестики-нолики.

Эти и другие апробированные самоделки могут быть рекомендованы всем начинающим радиолюбителям.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
Сумского городского Центра НТТМ*

ЭЛЕКТРОННЫЙ СТЕТОСКОП

Козлов Л. , ученик ООШ № 23, воспитанник Сумского городского
Центра научно-технического творчества молодёжи

Прослушивание пульса во время измерения кровяного давления в обычных условиях не представляет трудности. Однако, внешние шумы значительно затрудняют эту процедуру. Кроме того, люди пожилого возраста и лица с ослабленным слухом не могут правильно измерить давление. Причина заключается в том, что с момента начала прохождения крови и до достижения нижнего значения артериального давления в сигнале присутствуют колебания частотой около 33 Гц. Поскольку эта частота лежит на границе чувствительности человеческого уха, было решено перенести колебания 33 Гц в ту частотную область, где ухо обладает наибольшей чувствительностью, то есть, преобразовать примерно в 3000 Гц.

Структурная схема прибора должна состоять из следующих блоков: микрофона, микрофонного усилителя, модулятора, генератора 3000 Гц, громкоговорителя.

Была разработана принципиальная схема этого устройства и изготовлен макет. После испытаний и небольших доработок появился образец прибора, который надёжно работал в течении нескольких месяцев.

Этот прибор мы рекомендуем применять в условиях повышенного шума, а также людям с дефектами слуха.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
Сумского городского Центра НТТМ*

ФЕНОМЕН ЛАМПОВОГО ЗВУЧАННЯ

Вялков В., ученик ССШ № 7, вихованець Сумського міського
Центра науково-технічного творчості молодіж

Не секрет, що лампова апаратура звукоусилення в ХХІ столітті переживає друге народження, а фотографії лампових конструкцій стали з'являтися на обложках популярних аудіожурналів. Випуск радіоламп відроджений провідними компаніями США, Японії, Європи. Якщо порівняти ламповий і транзисторний усилителі однакової потужності, то виявляється, що переваг у транзисторних, вроді б більше. Це і економічність, і масогабаритні характеристики, і навіть коефіцієнт нелінійних спотворень – все на користь усилителя на транзисторах. Однак, на слух звучання лампового апаратури здається більш природним і приємним. Причин цьому явленню дуже багато. Во-перше, лампова схема дуже проста, лінійність каскадів посилення також висока, фазові спотворення також невеликі, але в той же час, транзисторний усилитель має більше каскадів, що призводить до фазовим зсувам. Слухач сприймає їх як специфічне «транзисторне» звучання».

Дослідження показали, що основною причиною відмінностей у звучанні, є особливість сприйняття різних звуків людським вухом. В процесі посилення в ламповому і транзисторному усилителях з'являються різні набори гармонік, причому, для уха найбільш приємна лампова комбінація.

В клубі «Радіоелектроніка і приборостроєння» проводилося дослідження впливу змісту музичної програми на суб'єктивне якість звуку в різних усилителях. В частині, виявилось, що класична музика приблизно однаково сприймається слухачами, інструментальна і джазова музика 30-х років ХХ століття більше подобається в ламповому варіанті, а сучасна з участю електричної гітари – в транзисторному вигляді.

В найближчий час передбачається продовжити дослідження в цьому напрямку.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель клубу
«Радіоелектроніка і приборостроєння»
Сумського міського Центру НТТМ*

РАДИОМИНЫ ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Мякушенко М., ученик ООШ № 13, воспитанник Сумского
городского Центра НТТМ

В этой работе рассматривается малоизвестная страница истории Второй мировой войны, а именно, применение радиоминирования нашими войсками.

В конце 30-х годов прошлого века была разработана и запущена в серию радиомина Ф10. Это устройство представляло собой восьмиламповый радиоприёмник прямого усиления с фиксированной настройкой. При поступлении в антенну кодированного сигнала, на выходе формировался электрический импульс, от которого срабатывал электродетонатор и подрывался фугас, заложенный в какой-либо объект.

Кодированный сигнал представлял собой набор тональных радиосигналов определённой последовательности, его могла передавать, как полевая рация, так и радиовещательная станция с очень большого расстояния – в несколько сотен километров.

Питание приёмника обеспечивал комплект сухих батарей, которого хватало на 4 дня непрерывной работы. При необходимости увеличить срок действия электропитания, выключался часовой механизм, который периодически разрывал цепь питания, таким образом, можно было удлинить срок действия до 40 суток.

Во время отступления наших войск в 1941 году в нескольких городах были заминированы мосты, склады, некоторые здания и другие объекты.

При вступлении немецких войск в эти города прогремели взрывы в Выборге, Киеве, Харькове, причём, в этом случае сигнал был послан из Воронежа радиовещательной станцией, расположенной на расстоянии 600 км от объекта.

Многие подробности событий тех лет засекречены до сих пор, но нас интересует, прежде всего, техническая сторона вопроса, показывающая возможности радио.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
Сумского городского Центра НТТМ*

ХРОНОМЕТРИЯ

Ильинов М., ученик *Александровской гимназии*, воспитанник
Сумского городского Центра НТТМ

Хронометрия – наука о методах и средствах измерения времени, а так же область механики, которая занимается такими измерениями.

В свою очередь, время – это форма протекания физических и психических процессов, одно из основных понятий философии и физики. В этой работе рассматриваются основные этапы развития приборов измерения времени.

В древности первым мерилom стало солнце. Суть солнечных часов заключается в тени, которую отбрасывал на определённую шкалу указатель-гномон.

С развитием человечества растёт потребность в более точном измерении времени. И на смену солнечным часам приходят часы песочные. Строение часов простое. Между сообщающимися сосудами имеется небольшое отверстие, через которое высыпаются частицы песка. От количества песка зависит, какая единица времени измеряется: секунда, минута или час. По такому принципу работает и клепсида – водяные часы.

В IV веке появились механические часы. В основе их строения были зубчатые колёса и прототипы маятника- билянц. Из-за больших размеров они располагались на башнях.

В XVIII веке, благодаря работе группы учёных, в том числе Галилея и Гюйгенса, появился маятник в современном виде. Точность хода таких часов возросла, однако потребовалось несколько десятилетий, чтобы размеры часов уменьшились до размеров наручных. Затем в качестве регулятора хода стали использовать кварцевую пластинку и появились очень точные кварцевые часы (+2,-2 сек. в сутки). В наше время используются электронные часы. Они считаются самыми точными, но, несмотря на это в навигации, в спутниковых системах и мобильной связи используют атомные часы, в которых используют колебания атомов и молекул.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
Сумского городского Центра НТТМ*

ФОТОТИР

Ісенко А. В., ученик ЗОШ № 15, вихованець Сумського міського
Центру науково-технічної творчості молоді

У стрілецькій воєнній справі необхідні люди, які мають вміння та навички влучно стріляти в ціль. Їх називають снайпери. Для тренувань зі стрільби існує спеціальне приміщення – тир.

Бюджетним варіантом для підростаючого покоління може стати фототир. Він більш за все підходить для занять з гуртківцями початкової школи. Цей пристрій зручний в експлуатації, тому що постріл мм можна зробити променем світла, а попадання в центр мішені фіксується електронною схемою.

Автор проекту поставив за мету: спроектувати та сконструювати власну версію фототиру на базі гуртка «Радіоелектроніка та приладобудування».

Основними завдання проекту стали:

1. Удосконалення існуючих проектів фототирів, а саме, імітатору звуку пострілу, а також створення оригінального табло результатів.
2. Вивчення джерела інформації про різні прилади для тренування стрільків.
3. Розробка та удосконалення імітатору звуку пострілу та інформаційного табло.
4. Перевірка працездатності та регулювання прицільного пристрою.

Автор проекту пропонує в якості джерела світла використовувати лазерну указку, а в якості мішені – напівпровідниковий прилад - фотодіод, який змінює електричний опір під впливом променя світла.

У гуртку «Радіоелектроніка та приладобудування» автором проекту був виготовлений діючий макет фототиру, який підтвердив свою працездатність.

Керівник: Щеглов С.В., керівник гуртка
*«Радіоелектроніка та приладобудування»
Сумського міського Центру НТТМ*

ЛАЗЕРИ НА ВІЛЬНИХ ЕЛЕКТРОНАХ

Гончаренко Н.Г, *студент*; СумДУ, гр. ПМ-71

Лазер на вільних електронах (ЛВЕ) — це джерело когерентних електромагнітних хвиль, які створюються релятивістськими електронами за рахунок їх осциляцій, що виникають за рахунок проходження ними через періодичну структуру (наприклад, періодично змінне магнітне поле). Проект першого ЛВЕ був запропонований Джоном Мейді у 1971 році, а експериментально він був реалізований у Стенфордському університеті в 1976 році.

Характерні особливості ЛВЕ, що відрізняють їх від приладів класичної електроніки:

- 1) Завдяки використанню релятивістських ефектів є можливість генерації короткохвильового випромінювання, у тому числі, і рентгенівського діапазону.
- 2) Частота ЛВЕ може змінюватись в широкому діапазоні за рахунок зміни, в першу чергу, енергії релятивістського електронного пучка.

Застосування лазерів на вільних електронах:

- 1) У хімії (в області спектра $200\text{--}4000\text{ см}^{-1}$), дозволяє якісно підвищити ефективність застосування коливальної спектроскопії молекул; дозволяє краще зрозуміти хімічні ланцюгові реакції з лазерним збудженням.
- 2) У фізиці твердого тіла, в ІЧ-діапазоні ($\sim 100\text{ мкм}$) можна отримати велику кількість важливих результатів під час дослідженні станів Ван-дер-Ваальса.
- 3) У фізиці напівпровідників, можна застосовувати випромінювання ЛВЕ для вивчення проблеми гарячих електронів.
- 4) Можливе використання ЛВЕ з метою діагностики, дистанційного зондування верхніх шарів атмосфери (на висотах $100\text{--}500\text{ км}$) методами резонансної флуоресценції і створення лазера для спектроскопії молекул, розробка радарних систем високого розрізнення;
- 5) У військових цілях, для збивання крилатих ракет бойовим лазером.

Режими роботи лазерів на вільних електронах: комптонівський та раманівський.

Керівник: Лисенко О.В., *завідувач кафедри*

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРОСУ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ

Костюков Сергій, учень КУССШ №17

Найчастіше для «пробивання» труб каналізації використовують гнучкі троси. Принцип їх дії дуже простий: вставляємо трос у патрубок та здійснюємо або поступальний рух того його кінця, що вставлений у «забиту» трубу, або ж рухаємо його вперед з одночасним повертанням. Таким чином ми досить легко звільняємо прохід у трубі. Проте інколи бувають випадки, коли у звуженнях труби (у місцях з'єднання труб між собою) утворюється пробка з рідкого жиру або з миючих засобів, позбавитись якої за допомогою звичайного тросу не вдається. У таких випадках найчастіше в трубу заливають лужну рідину з умовною назвою «Кріт», яка просто «роз'їдає» цю пробку. Але даний спосіб має один великий недолік – вони досить шкідливі для навколишнього середовища.

Дбаючи про збереження довкілля, ми пропонуємо повернутись до механічного руйнування таких пробок. Зараз для прочистки каналізаційних труб використовують гідродинамічний спосіб (цей спосіб розрахований на те, що потужний струмінь води буде «розбивати» будь-який затор)

Запропонований автором трос складається з двох основних частин: пустотілої трубки та зонта. На ручці троса розташована кнопка, що тримає волосінь в натягнутому стані. В цьому випадку зонт знаходиться в складеному положенні.

В потрібному місці труби, при натисканні кнопки, волосінь ослаблюється, і зонт висувається. В цей же момент він відкривається. Це дає змогу, витягуючи трос на себе, зонтом прибирати рідку пробку. Проте такий спосіб не дозволяє позбавлятися від усіх інших видів засорів.

Даний пристрій для прочистки каналізаційних труб від пробок з жиру або миючих засобів є не досить складною модернізацією існуючих тросів, але при цьому значно полегшує роботу та зберігає довкілля.

Керівники: Беденко Т.В., вчитель фізики КУССШ №17,
Коваль В.В., ст. викладач

ПОТУЖНІСТЬ ЗВУКУ

Оношенко Владислав, учень КУССШ №17

Звукова потужність аудіо систем сучасних аудіопристроїв, що офіційно зазначається у технічних характеристиках виробів часто навіть приблизно не характеризує дійсну гучність динаміків пристроїв. Найчастіше виробники зазначають пікову потужність. Навіть коли вказують вихідну потужність то вона відрізняється дуже від акустичної потужності.

Різноманіття вживаних стандартів вимірювання вихідної потужності підсилювачів і потужності колонок може збити з пантелику будь-кого. Наприклад є блоковий підсилювач солідної фірми 35 Вт на канал, або дешевенький музичний центр з наклейкою 1000 Вт. Таке порівняння викличе явне здивування у потенційного покупця.

Автор пропонує новий спосіб визначення звукової потужності аудіосистем, що давав би можливість однозначно говорити про призначення та можливості використання відповідних пристроїв.

Запропонована модель приладу складається з: скляного корпусу, двох з'єднувальних дротів, двох контактів, пластини, під'єднаної до верхнього контакту і рідини.

Прилад необхідно закріпити біля робочої поверхні динаміку. При впливі звукових хвиль на рідину в корпусі, на її поверхні виникає хвильове збудження. Внаслідок цього рідина починає контактувати з пластиною та відбувається замикання електричного кола.

Дані зі зміни сили струму фіксуються відповідним приладом, який проградуїований належним чином.

Запропонований пристрій при своїй роботі перетворює енергію звукової хвилі на механічну енергію рідини, яка контактуючи з пластиною впливає на значення сили струму у колі, замикаючи його.

За допомогою перетворення значення сили струму [А] на значення потужності [Вт] отримуємо шукану потужність звуку аудіосистем.

Керівник: Беденко Т.В., вчитель фізики КУССШ №17

Філологія

Комунікації

Суспільство

ПОРУШЕННЯ ПРИНЦИПУ ТОЛЕРАНТНОСТІ В ЖУРНАЛІСТИЦІ: ОСНОВНІ ВИКЛИКИ

Чорнобук Каріна, *студентка*; СумДУ, гр. ЖТ-81

Дотримання принципу толерантності в журналістиці сьогодні – це не тільки вимога часу, але й головна умова популярності та іміджу медіаресурсу. Толерантність проявляється у відсутності мови ворожнечі, у дотриманні стандартів журналістської етики, що стосується насамперед шанобливого ставлення до чужих почуттів, поглядів, вірувань, звичаїв тощо.

Наявність у сучасному медіадискурсі мови ворожнечі можлива з різних причин. Прояв агресії до людей окремих соціальних груп пов'язаний насамперед із політико-економічним станом: гібридна війна, яку веде проти України сусідня Росія, створює привід для прояву національної нетерпимості, в першу чергу, до російського народу. Дослідження, проведені численними громадськими організаціями, фіксують випадки порушень толерантності навіть провідними інтернет-ресурсами. Вони стосуються ототожнення росіян із главою РФ, називання їх словами з негативною конотацією, типу *ватники, вата, рашисти, москалі, путіноїди, путінці* та ін.

Порушення принципу толерантності через мову ворожнечі – хоч і не масове явище в медіа, проте випадки такого слововживання свідчать про наявність расової та національної дискримінації («Найменше шансів стати президентом України має єврей та чорношкірий», інформагентство «Уніан», 30.11.2018).

Зустрічаємо у ЗМІ негативну реакцію на ВІЛ-позитивних людей («...захворів на ВІЛ і все – смерть одразу», «Європейський простір, 21.08.2018).

Як засвідчує аналіз інтернет-ресурсів, порушення принципу толерантності, що має місце в українському медіапросторі, стосується аспекту висвітлення воєнного конфлікту, расової, національної належності, життя людей із фізичними вадами. Мова ворожнечі породжує ненависть і нетерпимість до різних соціальних груп. Це слід урахувати медіаспільноті при підготовці матеріалів для оприлюднення.

Керівник: Прокопенко Н. М., *кандидат філологічних наук*

ВСТАНОВЛЕННЯ ПОРЯДКУ ДЕННОГО В УКРАЇНСЬКИХ МАС-МЕДІА (НА ПРИКЛАДІ ТЕЛЕКАНАЛУ «ПРЯМИЙ»)

Ющенко А. А., студент; СумДУ, гр. ЖТ-81

Залежність інформаційного наповнення від політичних подій нерідко сприймається як шлях до впливу на суспільну думку. Політичне «редагування» новинної стрічки – це цілком реальний спосіб вплинути на електоральні настрої населення, бо завдяки встановленню вигідного владі порядку денного, вона має змогу сприяти висвітленню лише тих проблем, які її представники успішно вирішують.

Актуальність роботи полягає в черговому зростанні значущості поняття «agenda-setting» в українському інформаційному полі. Зокрема, це відбувається у зв'язку з наближенням президентських виборів та потребами політичних сил мати більший вплив на електорат за допомогою ЗМІ. Саме тому дослідження теорії порядку денного на сучасних українських прикладах (у нашому випадку – на темі так званого церковного Об'єднавчого собору) дає змогу проаналізувати, які теми популяризують у медіа під впливом політичної ситуації в країні.

Об'єктом аналізу обрано інформаційні програми саме телеканалу «Прямий» через наповненість його ефіру матеріалами, пов'язаними з роботою представників чинної (станом на грудень 2018 року) влади (зокрема Президента), які мають багато важелів для формування політичного порядку денного.

Ми зосереджуємося на дослідженні того, яким чином відбувається відбір тем, які вважаються важливими, додавши аналіз потреби влади у високій якості висвітлення обраної нами новинної теми. До показників формування медійного порядку денного також відносимо кількість ефірного часу, виділеного для новини; стиль подачі матеріалу тощо.

Застосувавши метод моніторингу, було виявлено, що в ефірі телеканалу «Прямий» 15 грудня 2018 року в часовому проміжку 9:00 22:00 темі Об'єднавчого собору (бралися до уваги маркери «Об'єднавчий собор», «Гомос», «патріархат», «релігія», «церква», «синод», «автокефалія») було виділено майже 11 годин ефірного часу.

Мовник запустив масштабний телемарафон із включеннями журналістів із місць подій, а також численними виступами і заявами Президента України, Голови Верховної Ради, його заступника та ін.

Дослідниця соціальних комунікацій О. Д'якова наголошує увагу на тому, що політичний порядок денний – це «...список проблем, які вважаються не просто важливими, але потребують для свого вирішення втручання держави» [1, с.115]. На думку науковця, ці проблеми стають певною основою для оцінки тих чи інших політиків масами. Учена зазначає, що «чим впливовіший політичний діяч, тим легше йому перетворити свої політичні пріоритети в систему пріоритетів ЗМІ» [1, с.116].

Базуючись на цій думці, вважаємо, що вказана кількість приділеної уваги до теми Об'єднавчого собору викликана саме політичною цінністю цієї події для влади, а особливо для Президента, який став чи не ключовим каталізатором початку процедури надання Томосу Україні. З цього слідує, що встановлений 15 грудня 2018 року порядок денний на телеканалі «Прямий» був сформований через потребу в поширенні релігійної теми серед мас, адже «віра» стала одним із пріоритетів у передвиборчій кампанії чинного Президента, а широке обговорення церковних питань як проблемної зони впливає на загальну оцінку політичного лідера. Крім того, варто зазначити, що відбір теми Об'єднавчого собору і приділення події такої кількості ефірного часу було влучним рішенням у плані концентрації уваги групи людей, які підтримували ідею єдиної церкви на одному інформаційному мовнику. Але це не означає, що того дня в країні не відбулося жодної події, якій варто було приділити час для обговорення поза випусками новин.

Отже, на прикладі власного моніторингу телеканалу «Прямий» можемо підтвердити, що на визначення порядку денного в мас-медіа впливають актуальні політичні потреби в нав'язуванні широкому загалу тем та проблем, про які повинні думати люди. Але практика показує, що самі ж політики нерідко перетворюють ті чи інші явища на проблеми, щоб потім продемонструвати їх успішне вирішення.

1. Дьякова Е. Г. Массовая политическая коммуникация в теории установления повестки дня: от эффекта к процессу / Е. Г. Дьякова // Полис. Политические исследования. – 2003. – № 3. – С. 109-119.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

ОСНОВНІ СТРАТЕГІЇ ПЕРЕКЛАДУ НАЗВ ФІЛЬМІВ НІМЕЦЬКОЮ МОВОЮ

Іванова Д.О., *студент*; СумДУ, гр. ПР-71

Одним з найрозвинутіших напрямків мистецтва нашого часу є кіноіндустрія, тому щороку на великі екрани виходить вражаюча кількість кінострічок для широкого загалу. На успіх фільму в міжнародному прокаті значний вплив має вдалий та коректний переклад назви, що має точно відобразити його сутність та привабити глядачів. Ця робота присвячена визначенню основних стратегій, якими користуються перекладачі для адаптації назв фільмів німецькою мовою.

Перша стратегія полягає в прямому перекладі назви при умові, що форма вираження оригіналу та перекладу збігається, а назва не включає в себе певні культурно-специфічні елементи. Наприклад, американський фантастичний фільм відомого на весь світ режисера Тіма Бертона «Едвард Руки-ножиці» (1990) (в оригіналі «Edward Scissorhands») перекладається дослівно – «Edward Mit Den Scherenhänden». Ця стратегія також включає в себе транслітерацію та транскрипцію власних імен: «Форрест Гамп» (1994) («Forrest Gump») при перекладі має незмінний вигляд назви – «Forrest Gump».

Другою стратегією можна визначити застосування перекладацьких трансформацій, що здійснюються шляхом додавання чи опущення лексичних елементів з метою розширення когнітивної інформації, закладеної в назву. Так, всім відома стрічка «Один вдома» (1990), в оригіналі «Home Alone», німецьким глядачам знайома під назвою «Kevin, Allein zu Haus». А американська кінокомедія 1980 року з лаконічною назвою «Аероплан!» («Airplane!») у Німеччині перетворилася на «Die Unglaubliche Reise In Einem Verrückten Flugzeug», тобто «Дивовижна подорож в божевільному літаку».

Третя стратегія, яку використовують перекладачі – це повна заміна назви фільму на іншу для більшої зрозумілості та привабливості з метою вплинути на глядацьке сприйняття. Іноді прямий переклад виявляється неблагозвучним, тому назву підлаштовують під реалії, прокатники вигадують щось особливе, проводять асоціації, і результат виявляється дійсно віддаленим від оригіналу. Внаслідок подібних

трансформації драма 2001 року «Щоденник Бріджит Джонс» («Diary of Bridget Jones») для німецького загалу стала відомою як «Schokolade zum Frühstück», що означає «Шоколад на сніданок». Фільм «Міцний горішок» 1988 року («Die Hard») у німецькому прокаті перетворився на «Stirb Langsam», тобто «Помирай повільно». А мультфільм 2016 року під назвою «Ваяна» («Moana») отримав довгу назву «Vaiana – Das Paradies Hat Einen Naken», що перекладається як «Ваяна – Рай має гак» та слугує посиланням до сюжету мультфільму.

Деколи переклад буває дуже точним як в функціональному, так і в структурно-семантичному відношенні, а за своїм мовним оформленням не відрізняється від оригінальних текстів на відповідній мові [1; С. 22]. Кілька десятиліть тому всі іноземні кінострічки, що розповсюджувалися в Німеччині, обов'язково повинні були отримати назву німецькою. Велика кількість фільмів була «втрачена в перекладі» для німецькомовної публіки саме через невдалу передачу сенсу оригіналу. Нині ж у багатьох випадках такої необхідності немає, тому англійські назви часто залишають незмінними. Більше того, з часом прогресувала практика збереження елементів оригінальної та додавання німецької, часто надлишкової, назви. Так, американський фільм жахів «Крик» (1996) в Німеччині отримав дещо громіздку назву «Scream: Schrei!».

Існують певні екстралінгвістичні фактори, що ускладнюють переклад назв фільмів. До них відносять вимоги кінодистриб'юторів та інтереси ринку кінопрокатів конкретної країни, а також цензуру. Крім того, безумовний вплив на якість та точність перекладу мають лінгвоетнічні фактори. Галузь перекладу назв кінострічок дуже цікава для досліджень завдяки великій кількості аспектів та нюансів.

Переклад назв фільмів німецькою мовою має ряд особливостей та зумовлений специфікою оригінального тексту, наявністю певних культурних елементів та може залежати від ознайомленості із сюжетом і вміння перекладача адаптувати назву до реалій. До основних стратегій перекладу назв фільмів німецькою мовою належать прямий переклад, транслітерація та транскрипція, трансформація, заміна назви.

1. Латышев Л.К. Технология перевода / Л.К. Латышев. М: Академия, 2007. - 320с.

ФОНЕТИКА ЯК ЛІНГВІСТИЧНА ДИСЦИПЛІНА. КЛАСИФІКАЦІЯ ГОЛОСНИХ ЗВУКІВ

Гарцунова М.М, *студентка*; СумДУ, гр. ПР-81

Вважають, що у світі є понад 5000 мов. Усі вони різняться між собою, проте й об'єднані у певні групи за генеалогічною та за типологічною класифікацією. І хоча, кожна мова є унікальною, усі мови є засобом вираження думок через звуки. Окремо узятий звук не має окремого значення, але у структурованому вигляді звуки набувають форми слів, а ті в свою чергу формують речення. Завдяки яким, ми висловлюємося та беремо участь у комунікації.

Фонетика (від гр. *phōnētikōs* "звуковий") - наука, яка вивчає звуки мови. Прийнято вважати, що даний розділ у мовознавстві поділяють на загальну та конкретну фонетику. У той час як загальна займається вивченням загальних особливостей, що характеризують фонему у різних мовах, конкретна досліджує фонему окремої мови.

З акустичного боку усі фонему поділяють на голосні та приголосні. Головною їх відмінністю є співвідношення голосу та шуму. Голосні фонему - це звуки мови, за основу яких покладено голос. При творенні голосних на шляху повітря, що видихають, відсутні перепони. Систему голосних фонем прийнято називати вокалізмом.

У фонетиці як розділі мовознавства відомо багато спроб подати класифікацію голосних. Ще в кінці XVIII ст. науковець Гельвег представив класифікацію голосних у вигляді трикутника, у кутах якого розташовані голосні [i],[a],[y].

Згодом над даною схемою працював і Л.В.Щерба. Він додав такі звуки: передні (у, і, Ү, І, е,æ,ø), змішані (ы, ъ, а, э) та задні (и, о, ъ). Його схема значно розширила класифікацію голосних та допомогла створити певну систему, де кожний голосний має свою позицію та сходинку.

Отже, фонетика відіграє важливу роль у формуванні та вивченні загальних особливостей різних мов світу. Голосні звуки класифікують та представляють схематично задля подальшого дослідження історії різних мов, розподілу на мовні групи.

Керівник: Кобякова І. К. кандидат філологічних наук, професор

НАВІШУВАННЯ ЯРЛИКІВ ЯК МЕТОД МАСОВОКОМУНІКАТИВНОГО ВПЛИВУ (НА ПРИКЛАДІ ТЕЛЕПЕРЕДАЧІ «ТСН»)

Хорошева Є. А., студентка; СумДУ, гр. ЖТ-81

Актуальність проблеми дослідження полягає в тому, що більшість людей схильні довіряти стереотипам. Стереотипи простіші, ніж реальність: складні характеристики стереотипи «укладають» в дві-три позиції. Окрім того, що люди навішують ярлики одне на одного, ЗМІ ж роблять це із владою. Незабаром в Україні заплановані вибори Президента, тож ЗМІ кожному кандидату «наклеюють» певний ярлик, аудиторія ж часто схильна довіряти цим словам. Люди беруть стереотипи від інших, а не формують їх самі на основі особистого досвіду. Мета нашої роботи – з'ясувати, які саме ярлики і як часто використовують українські ЗМІ (на прикладі конкретного видання та соціальної групи).

Ярлик – це несправедливе звинувачення когось у чому-небудь. Навішування ярликів є одним із найбільш простих та дієвих знарядь політичної мови. Базується він на використанні стереотипного значення певних термінів. Небезпека «ярликів» у тому, що вони приживаються надовго й стають повсякденними словами, інколи витісняючи інші – суміжні, але менш агресивні поняття. Навішування ярликів пояснюється захисним механізмом психіки людини, а саме перекладанням власних проблем на кого завгодно, тільки не на себе. Інша причина, яка перешкоджає об'єктивній оцінці людини, – це іменованний психологами ефект ореолу. Він полягає в приписуванні людині якостей у відповідності до нашого до неї ставлення.

Ми проаналізували сайт телевізійної передачі «ТСН» [1] на використання ярликів щодо конкретної соціальної групи – ромів. Результати засвідчують, що журналісти активно послуговуються ярликуванням. Так, часто використовують назву «цигани» замість «роми», наприклад: «Українське село повстало проти свавілля циган» або «У Словаччині поліцейський розстріляв сім'ю циган». У той же час, у квітні 1971 року в Лондоні на великому конгресі ромської народності самі представники й представниці ромської народності з різних країн світу затвердили таку назву народу як роми.

Також ромів описують як «цигани-бунтівників», наприклад: «У Львові на даїшників напали 40 циган» або ж «Як цигани і алкоголь розгромили австрійську армію». Крім того, зустрічаємо використання понять «циганський барон» або «король циган»: «Циганські королі і барони живуть у палацах, збирають данину і вершать правосуддя на свій розсуд.» чи «У Румунії з усіма почестями поховали короля циган» або «У Туреччині помер король всіх циган», але насправді в етнічних груп ромів немає такої людини. Нарешті, розповсюджений ярлик «роми – жebraки», наприклад: «У Києві цигани будують житло із сміття» або «Жінки-циганки полюють на перехожих, вимагають дати їм милостиню». Роми – кочовий народ, який не може знайти підходяще житло одразу ж після переїзду в нове місто або країну, тобто не всі роми – жebraки.

Ми можемо провести паралель з міфологічною моделлю комунікації К. Леві-Строса (за [2]). Він першим дав сучасне уявлення про саму структуру міфу, висловив гіпотезу, що суттю міфу є пучки відносин, і в результаті комбінацій цих пучків утворюються складові одиниці міфу. К. Леві-Строс у структурі міфу виділив чотири компоненти: переоцінка родинних стосунків; ті ж стосунки, але з протилежним знаком; чудовиська та їх знищення; проблеми, які мають герої (за [2]). Якщо розбирати міфи про життя ромів, то в першу колонку потрапить переоцінка статусу самих ромів, бо як було сказано вище, роми не мають «циганського барона» чи «циганського короля». У другу колонку відносимо протилежний знак, тобто недооцінку їхнього статусу – часто вживану назву «цигани», замість ромів. Третя колонка може розповісти про їхнє «бунтівне життя», яке, насправді, дуже рідко зустрічається. У четверту колонку потрапляє ярлик (міф) про те, що вони всі жebraки.

Отже, у телепередачі «ТСН» виявляємо частотне використання методу навішування негативних групових ярликів щодо ромів.

1. Телевізійне видання «ТСН» [Електронний ресурс] // ТСН: [сайт]. – Режим доступу: <https://ru.tsn.ua/>.
2. Почепцов Г. Г. Теорія комунікації [Електронний ресурс] / Г. Г. Почепцов. – Київ, 2001. – Режим доступу : http://polbu.ru/pochepcov_communications.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

ФРАЗЕОЛОГІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЯК ЗАСІБ У ВИРАЗНЕННЯ МОВИ ІНТЕРНЕТ-ВИДАННЯ (НА МАТЕРІАЛАХ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ГАЗЕТИ «ДЕНЬ»)

Шеденко Зореслава, студентка; СумДУ, гр. ЖТ-81

Фразеологізми – сталі словесні конструкції, що використовують для надання яскравості, «народності» мовленню, роблять його влучним і колоритним. Найширша сфера їх вживання – міжособистісне спілкування, а також література. Проте останнім часом такі мовні конструкції почали активно використовувати також і в публіцистиці.

Класифікація фразеологічних одиниць (ФО) у мовознавстві неоднозначна. Вони можуть мати імпліцитний зміст, піддаватися різним трансформаціям, перекладатися з інших мов (інколи з оказіональним значенням), їх не завжди можна замінити літературними відповідниками.

У матеріалах всеукраїнської газети «День» (інтернет-версія, випуски за серпень – вересень 2018 року) нами виявлені випадки вживання запозичених фразеологізмів. Серед них інтернаціоналізми, перифрази, варваризми, екзотизми. Наприклад: 5-та колона – (ісп.), що вживається на позначення людей та організацій у підпіллі, які займаються шпигунством, диверсіями, саботажем (Епізоди подвійної гри. – «День», №175-176); *minimum minimozum* – варваризм, що означає «якнайменше, мінімум» (там само); Південна Пальміра – перифраз від назви давнього міста в Сирії. Грецькою мовою Пальміра – місто, архітектура якого зачаровує монументальністю та вишуканістю. Південна Пальміра – Одеса, хоча деякі науковці не погоджуються з доречністю такої назви (Тренди «Оksamитового сезону» - «День», №167) тощо.

Найчастіше тексти газети містять ФО власне українського походження або старослов'янізми, наприклад: перегорнути нову сторінку – вислів, що означає «почати все спочатку», синонім до з чистого аркуша (Перегорнути сторінку у відносинах. – «День» № 175-176); перекопування історії – оказіональна трансформація від ФО копатися в собі, переписувати історію, в результаті маємо значення

«досліджувати, переосмислювати історичні події» (Перекопування історії. – «День», № 158).

Активно використовують автори «Дня» крилаті вислови, що стає нормою для публіцистики, наприклад: льох історії – глибини історичного минулого (Цінності з Льоху історії – «День», № 175-176); чорні лебеді – щось негативне, те, що приносить горе та невдачу (Томос і майбутнє Росії. – «День», № 174), вікно Овертона – політична теорія консерватизму, коли ставку роблять на публічні виступи, які може сприйняти аудиторія («Українське «вікно Овертона» – «День», № 162); *Продан пішов, але пообіцяв вернутись* – перифраз крилатого вислову з мультфільму про Карлсона «Він полетів, але обіцяв повернутися» (Продан пішов, але пообіцяв вернутись. – «День», № 159); *обличчя епохи* – все те, за чим можна запам'ятати певну епоху (людей, культурні надбання, історичні перипетії) (Кожна з цих книжок – обличчя епохи. – «День», № 159) тощо.

Аналіз емпіричного матеріалу дає підстави зробити такі висновки.

1. Автори публікацій намагаються залучати ФО для урізноманітнення та увиразнення змісту текстів, при цьому піддаючи їх семантичній та структурній трансформації.

2. Лише 5 відсотків опрацьованих матеріалів містить ФО. Найбагатшими на крилаті вислови є замітки, аналітичні статті, репортажі.

3. Найуживанішими (16 випадків уживання) є власне українські фразеологізми, що з'явилися під впливом Біблії, побуту, сільського господарства й ремісництва; активно поширені ФО іншомовного походження (14 випадків уживання), а саме інтернаціоналізми, перифрази, варваризми, екзотизми; менший відсоток (12 випадків уживання) становлять крилаті вислови.

Отже, фразеологізми набувають все більшого поширення в газетних публікаціях. Їх використання увиразнює мову газети, служить акцентуалізуючим чинником, активізує увагу реципієнта на медійному продукті.

1. Давидова О. Фразеологічний словник української мови. / О. Давидова. – К. : Вид-во «Підручники і посібники», 2017. – 448 с.
2. Газета «День»: № 140-176, 2018.

Керівник: Прокопенко Н. М., кандидат філологічних наук

ЖУРНАЛІСТ: НЕОБХІДНІ ПРОФЕСІЙНІ РИСИ ДЛЯ УСПІХУ В ПРОФЕСІЇ

Зубар Д, студентка; СумДУ, гр. ЖТ-81

У автора в руках зосереджена велика влада. Він формує картину світобачення інших людей і змушує думати їх про те, що пише сам. Український політик Володимир Черняк зауважив, що «журналістика – це остаточно усвідомлена відповідальність за кожне написане й сказане слово» [1]. Тому журналіст має бути об'єктивною людиною. Саме в нейтральності, яка може наштовхнути на власні роздуми й формування позиції, полягає професіоналізм. Також для професіонала важливо розумітися на тому, що він доносить до людей, бути освіченим, грамотним, розуміти соціальну, політичну та інші сфери.

Володимир Володимирович Познер – радянський, російський і американський журналіст, письменник, ведучий програми «Познер» на «Першому каналі» російського телебачення. Це людина з високим рівнем інтелекту та усвідомленості. Його образ надихає, адже це саме та особистість, яка всім своїм життям показує приклад, як варто йти до мети й наскільки важливо бути цілеспрямованим, рішучим та зацікавленим своєю справою. Навіть у своєму віці (журналісту зараз 84 роки) він досі захоплюється спортом. Сам журналіст зауважує: «І мені здається, щоб досягти успіху в будь-якій сфері, потрібно пристрасно цього хотіти, працювати, добиватися своїм старанням. І якщо я, наприклад, досягнув чогось у журналістиці, то тільки тому, що цього хотів, я дуже багато працював, дуже багато терпів»[2].

Людина, здатна аналізувати складні ситуації, розумом осягати тонкощі та на психологічному рівні відчувати всі зміни, проявляти зацікавленість, бути думаючою, розвинутою та наполегливою, – це ідеал, до якого треба прагнути, щоб бути професійним журналістом.

Список використаних джерел:

1. Володимир Черняк. Афоризми [Електронний ресурс] // Афоризми. – Режим доступу : <https://goo.gl/HpLKTQ>.
2. Владимир Познер о том, как добиться успеха в любой сфере [Электронный ресурс] // Познер Online. – Режим доступа : <https://pozneronline.ru/2018/07/21872/>.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

СЕРІЯ ФІЛЬМІВ «ГАРРІ ПОТТЕР» ЯК ЗРАЗОК МАСОВОЇ КУЛЬТУРИ

Дєдова А, студентка; СумДУ, гр. ЖТ-81

Масова культура (МК) – це поняття, що слугує для позначення особливостей виробництва культурних цінностей в «масовому суспільстві», орієнтоване на їх масове споживання [1]. МК – антагоніст елітарної культури, тому замість того, щоб зачіпати процес мислення, тобто включати розум у роботу, вона спрямована на збудження емоцій, є невід’ємною частиною життя великої частини населення, тому дослідження її проявів є досить актуальним.

Наша мета – виявити ознаки та прийоми масовізації в серії фільмів «Гаррі Поттер».

«Гаррі Поттер» – це британсько-американська серія фільмів, створена за мотивами книг Дж. Роулінг про юного чарівника Гаррі Поттера. Цими фільмами захоплюється не лише дитяча аудиторія, а й багато дорослих. Серед ознак та прийомів масовізації за А. Ілліним [2] фільми мають наступні :

- Ескапізм (магія, фантастичні тварини, боротьба між «світлом і темрявою» допомагають глядачеві зануритись у світ Гаррі Поттера й разом із тим відволіктись від життєвих проблем).
- Розважальний характер, сентиментальність (не містять «важкого» для сприйняття контенту, грають на почуттях аудиторії через такі картини, як загибель улюблених персонажів, трагічні спогади про батьків головного героя й т. д.).
- Оперування середньою мовною нормою (фільм не насичений науковою лексикою, є легким, зрозумілим середньостатистичному глядачеві).
- Примітивні стандарти стосунків між людьми (гриффіндорці, представники одного з чотирьох гуртожитків школи чарів та чаклунства Гогвортс, ворогують із іншим гуртожитком Слізеріном, бо так склалося історично. Між головними героями, розумною Герміоною та не зовсім інтелектуалом Роном, зав’язуються стосунки. Тобто в цьому випадку застосовано стереотип, що протилежності притягуються).

- Стандартизація (використання «білої та чорної» магії, протиставлення любові рідних батьків і прийомних, використання образів сірої буденщини на протигагу цікавому світу, що відкривається хлопцю з мандрівкою в Гогвортс).

- Незадоволеність життям (після перегляду серій фільму, очевидно, деякі глядачі не можуть прийти до тями, замислюються над своїм життям, хочуть чогось незвичного).

- Нав'язування зайвих потреб (фанати купують все, що стосується «Гаррі Поттера»: одяг із емблемами факультетів, кулони, чарівні палички-сувеніри, цукерки «Jelly Bells», конструктори, щоб зібрати замок, та багато іншого).

Згідно з даними BBS News [3], восьмий і останній фільми зібрали за липень 2011 року 92.1 мільйона доларів, що є рекордом за зборами в перший день прокату в Північній Америці. Під великою загрозою перебувала популяція сов у Індонезії, яких виловлювали для продажу фанатам Гаррі Поттера [3]. Великої популярності набули фан-фестивали, на основі книг та фільмів з'явилася така субкультура як поттероманія, створюються фандоми (неформальні об'єднання фанатів). Дуже великим попитом користуються сувеніри, а в Лондоні навіть є музей Гаррі Поттера.

Отже, фільм «Гаррі Поттер» дійсно є зразком масової культури, бо відповідає більшості ознак та прийомів масової культури, що виявлено нами в процесі аналізу. Він сильно впливає на аудиторію, особливо на емоції, що також є характерним для масової культури.

Список використаних джерел:

1. Мордовина Л. В. Феномен массовой культуры в современном обществе [Электронный ресурс] / Мордовина Л. В., Шилова А. // Аналитика культурологии. – Режим доступа : <https://goo.gl/it8zJC>.
2. Ильин А. Н. Субъект в массовой культуре современного общества потребления (на материале китч-культуры) : монография [Электронный ресурс]. – Омск : Амфора, 2010. – 376 с. – Режим доступа : http://ec-dejavu.ru/m-2/Mass_culture-3.html.
3. «Гарри Поттер» превзошел рекорд "Сумерек" в США и Канаде [Электронный ресурс] // BBC News. Русская служба. – 2011. – 16 июля. – Режим доступа : https://www.bbc.com/russian/rolling_news/2011/07/110716_rm_potter_record_box_office

Керівник: Євтушенко О. М., *викладач*

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ НАВІШУВАННЯ ЯРЛИКІВ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ

Ісаєва Б. Б., студентка; СумДУ, гр. ЖТ-81

Тема нашої роботи залишається незмінно актуальною, оскільки люди схильні мислити так, як їм нав'язує суспільство чи ЗМІ – стереотипно, а отже, схильні приписувати іншим ознаки, властивості, характеристики без будь-якої аргументації, тобто навішувати ярлики. На нашу думку, проблема є вагомою, адже ярлики довговічні, їх складно зруйнувати.

Мета розвідки – виявити ярлики, які вживаються в українському інформаційному просторі щодо конкретної соціальної групи. Для дослідження нами обрано висвітлення ЗМІ ставлення до людей нетрадиційної сексуальної орієнтації.

Прикладом навішування на цю групу негативного групового ярлика можуть слугувати слова генерального директора футбольного клубу «Зоря» Сергія Рафаїлова: *«...Я не допущу, щоб вони потрапили до «Зорі». Це для мене неприйнятно, однозначно»* (18.10.18 р.; телевізійне видання «ТСН»). Або ж слова мера Івана-Франківська Руслана Марцінківца: *«Перед виборами мене в ефірі "1+1" запитали: чи може бути гей патріотом? Я сказав, що ні. Патріотом може бути тільки християнин, справжній патріот – той, хто вірить в Бога»* (24.03.16 р.; телевізійне видання «ТСН»). Також показовим є опитування, яке було проведене на сайті ВВС: *«20,6% опитаних виступають за безумовне обмеження прав гомосексуалів, лесбійок і трансгендерів»*. (10.12.2018 р.; News Україна ВВС).

Ярлики щодо гомосексуалістів та інших представників ЛГБТІ спільноти належать до групових, тобто ними автоматично позначають кожного, хто належить до спільноти, незалежно від його особистих якостей. Також щодо людей нетрадиційної орієнтації використовують позначення, які кожна вважає стигмами індивідуального характеру (неконтрольовані пристрасті, слабка воля, аморальність, схильність до девіації тощо).

Подолання ярликів у інформаційному просторі є важливим, адже дозволяє відійти від стереотипного мислення.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

ПРОПАГАНДИСТСЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ТЕЛЕБАЧЕННІ (НА ПРИКЛАДІ ТЕЛЕКАНАЛУ 24)

Пляшник Т. А, *студентка*; СумДУ, гр. ЖТ-71

Подекуди в українському суспільстві пропаганду розуміють як архаїчне явище, характерне для далеких від сучасності світових війн. Однак варто розуміти, що насправді ця комунікативна технологія є постійним інструментом інформаційних війн, у тому числі й сьогодні. І тільки уміючи розпізнавати прийоми пропагандистського впливу, реципієнти можуть вважати себе медіаобізнаними.

Мета нашої розвідки – визначити, якими технологіями пропаганди користуються журналісти інформаційного Телеканалу 24.

Пропаганда в широкому розумінні – це поширення інформації: фактів, аргументів, чуток та інших відомостей, у тому числі свідомо помилкових, для впливу на суспільну думку або цільову аудиторію. Ф. Лунц, Б. Потятиник, Г. Почепцов, В. Сороченко, А. Стадник та інші науковці досліджували принципи, прийоми, функції пропаганди, проте і сьогодні не можемо впевнено сказати, що це явище повністю вивчене, оскільки з розвитком методів подачі інформації, пропаганда лише вдосконалюється, набуваючи нових граней.

Телеканал 24 обраний для аналізу, оскільки серед його контенту значну частку займають пропагандистські матеріали. В ефірі мовника є навіть окремі пропагандистські телепрограми, зокрема «Вести Кремля» та «Весті.UA», що є наочними, яскравими прикладами пропаганди. Але виникає питання, чи можна ці програми назвати журналістикою. Для нашого дослідження обрано контент, який має бути нейтральним, інформаційним, має відповідати стандартам журналістики та не мати виражених рис пропаганди – це телепрограма «Новини», випуск за за 20 грудня 2018 року [1].

Існує достатня варіативність класифікації пропаганди, але ми обрали 15 технологій сучасної пропагандистської та інформаційної війни, які пропонує Георгій Почепцов [2]. За цією класифікацією аналізували обраний контент.

За результатами дослідження з'ясовано, що в сюжеті випуску «Біла Ради протестували прихожани церкви московського патріархату» використано чотири пропагандистських технологій, а саме:

- **створення керованих масових об'єднань**: демонстрація

насмішливого ставлення до вірян УПЦ МП, використання їх для впливу;

- **управління ворогами:** вжиті ярлики «Росія-агресор», «нардеп Новинський – проросійський», «Медведчук – агент Путіна»;

- **управління сакральністю:** маніпулювання вірою, значимими для суспільства символами;

- **управління історією:** звучить риторика на зразок «Росія-тиран завжди використовувала церкву для переслідувань та вбивств».

У сюжеті стосовно платіжок із заборгованістю за комунальні послуги, спостерігаємо використання **технологій управління фреймами та сприйняттям:** журналісти моделюють схему проблеми монополії обласних газових управлінь не фактами, котрі можливо довести чи перевірити, а звинувачують олігарха Дмитра Фірташа та «колишніх регіоналів».

Як бачимо, за два новинних сюжети використано шість пропагандистських технологій, не сумісних зі стандартами журналістського інформування. Це говорить лише про те, що пропаганда і сьогодні є актуальною медіазброєю, що апелює до стереотипів, страхів, емоцій реципієнта, котрому важко постійно критично мислити, а відтак і сприймати інформацію, намагаючись розкласти її на правду, маніпуляцію, пропаганду тощо. Тому подібні дослідження українського медіаконтенту потрібні для випрацювання імунітету як тих хто постійно працює зі згаданими поняттями, так і для пересічних осіб, які завдяки цьому зможуть не стати мішенню для викривленої інформації.

1. Підсумковий випуск новин за 22:00: Протести прихожан УПЦ МП [Електронний ресурс] // YouTube, 24 Канал. – 2018. – 20 грудня. – Режим доступу : [<https://goo.gl/qbfP5y>].
2. Почепцов Г. Пятнадцать технологий современной пропагандистской и информационной войны (часть третья) [Электронный ресурс] / Георгий Почепцов // MediaSapiens. – 2016. – 12 июня. – Режим доступа : http://ms.detector.media/trends/1411978127/pyatnadsat_tekhnologiy_sovremennoy_propagandistskoy_i_informatsionnoy_voyny_chast_tretya.

Керівник: Євтушенко О. М., *викладач*

ПОЛІТИЧНИЙ СЛОГАН ЯК ДІЄВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПОЛІТИЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ

Писанка Д. С., *студентка*; СумДУ, гр. ЖТ-71

Оскільки у 2019 році відбудуться вибори до Верховної Ради та вибори на посаду Президента України, вважаємо, що дослідження ефективності політичних слоганів, які використовуються в передвиборчих кампаніях, є актуальним та важливим. Серед наукових розвідок, присвячених темі, відзначити працю Л. Климанської [1], яка детально описала соціально-комунікативні технології в політиці.

Під політичним слоганом ми розуміємо висловлену в стислій формі ідею, політичну вимога, завдання; заклик; це – умовний знак для дії; попередження, сигнал. Лозунги часто використовуються в політиці для привернення уваги. Людей заворожують гарні слова політиків.

Л. Климанська виділяє такі ознаки ефективних слоганів [1, с. 214]:

1. визначений зміст – несе інформацію, яку слогани хотіли би занурити у свідомість;
2. обіцяє «все й одразу»;
3. є емоційно забарвленими, заряджає емоціями;
4. зрозумілий – відповідає мовним нормам аудиторії;
5. показує готовність політика взяти відповідальність за сказане;
6. пропонує прості способи вирішення складних проблем;
7. містить ті чи інші елементи міфу;
8. містить елемент «чарівності»;
9. є лаконічними та образними;
10. містить явний або неявний позитивний символ;
11. легко запам'ятовується.

Спираючись на цей перелік, ми проаналізували 10 політичних слоганів, які вживають українські політичні партії.

Найефективнішими виявилися:

- «Не посоромити слави героїв! Захистити майбутнє дітей!» (ВО «Свобода»). Цей лозунг несе конкретну інформацію, впливає на емоції, містить явний позитивний символ та елемент «чарівності», образний, зрозумілий, містить елементи міфу, обіцяє «все і одразу», пропонує прості способи вирішення проблем: захистити майбутнє – і все буде добре.

- «В єдності – сила!» («Самопоміч»). Слоган містить конкретну інформацію, емоційно забарвлений, пропонує простий спосіб вирішення проблеми, образний, зрозумілий та самодостатній.

Найменш ефективними є такі слогани:

- «Будь собою — обирай свідомо!» («Самопоміч»). Із переваг цього лозунгу можемо виокремити лише емоційний заряд, зрозумілість та лаконічність.

- «Хто, як не ми!» (ВО «Свобода»). Слоган достатньо емоційний, лаконічний та зрозумілий.

- «Візьми і зроби!» («Самопоміч»). Також несе конкретну інформацію, проте немає готовності партії взяти відповідальність на себе (швидше навіть навпаки), лаконічний та легко запам'ятовується.

- «Справедливі тарифи» («Батьківщина»). Лозунг має конкретну інформацію, зрозумілий, лаконічний та несе позитивний символ.

Середню ефективність мають такі гасла:

- «Порядок. Справедливість. Батьківщина» («Батьківщина»). Л. Климаська говорить про те, що дуже важливим етапом у формуванні слогану є ритм, наприклад, «Мир, труд, май» [1, с. 214]. Саме така ритмічна структура якомога краще впливає на людей.

- «Час єднатись» (БПП «Солідарність»). Звичайний лозунг, простий, зрозумілий, чіткий та образний.

- «До влади молодих і енергійних» («Радикальна партія Олега Ляшка»). Також простий, несе конкретну інформацію, зрозумілий для аудиторії, пропонує прості способи вирішення проблем.

- «Банду — геть!» («Радикальна партія Олега Ляшка»). Можна сказати, що це один із найемоційніших лозунгів. Чіткий, зрозумілий, несе певний смисл та інформацію.

Створити гарний, чіткий та, головне, ефективний лозунг важко. Слогани мають бути самодостатніми та лаконічними. Люди мають легко запам'ятовувати їх та розуміти. Аналіз показує, що українські партії не завжди повною мірою використовують можливості слоганів.

1. Климаська Л. Д. Соціально-комунікативні технології в політиці: Таємниці політичної «кухні»: монографія / Л. Д. Климаська. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007. – 332 с.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

МЕМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ

Москович М., *студентка*; СумДУ, гр. ЖТ-71

Мем – це одиниця культурного наслідування, що забезпечує соціальну еволюцію. Він довговічний, провокує багато копій, легко запам'ятовується та економить мислення. Це специфічний стиль спілкування нового покоління, в якому можна великий текст замінити одним зображенням чи фразою. Як указує Г. Почепцов, меми мають яскраву форму, самодостатні для поширення, здатні створювати чи руйнувати ментальний захист [1.] Саме через ці властивості меми використовують мем-інженери для продажу товарів та послуг і впливу на думку суспільства й індивіда [2].

Меми активно використовуються в російсько-українській інформаційній війні. Вони є дієвими, адже вплив з боку «картинок в інтернеті» реципієнту важко запідозрити, а якщо не знаєш про вплив – не можеш йому протидіяти. Меми в інформаційному протистоянні поділяються на патріотичні, принизливі для ворогів, ті, що міфологізують образ ворога, і ті, що демонструють власні переваги.

Прикладом мему, який є патріотичним для України та міфологує образ ворога для Росії є «кіборги». Це найменування отримали українські військові, які обороняли Донецький та Луганський аеропорти, за свою стійкість. Існує версія, що їх так назвали противники, які намагалися знайти причину тому, що озброєні бойовики не можуть зломити опір захисників аеропорту.

Прикладом принизливого для ворога мему є «ватник». Це людина, із радянською ментальністю, яка щиро не розуміє чому існує Українська держава; це збірний образ частини російських «патріотів».

Меметична зброя, за Реною Марутян, поділяється на меми українські за походженням, які спрямовані на прихильників України; російські за походженням, спрямовані на прихильників Російської федерації; нейтральні, без чіткого посилання на ту чи іншу сторону конфлікту [3]. До прикладу українських за походженням мемів можна привести «візитку Яроша». Виник мем у квітні 2014 року як висміювання пропаганди російських ЗМІ, котрі як доказ причетності Правого сектору до перестрілки у Слов'янську подавали візитівку Дмитра Яроша, знайдену в ущент згорілому автомобілі. Після цього

користувачі почали створювати меми про незнищенність та надприродну силу візитівки.

«Казалось бы, при чём тут Украина?» – приклад російського за походженням мему. Спочатку він з'явився в постах російських користувачів, які висміювали Україну після революції 2013-2014 років та демонстрували переваги Росії. Дуже часто зв'язок зображення з Україною був абсурдним. Користувачі почали підписувати мемну фразу під зображеннями, які не мали нічого спільного з Україною.

До прикладу нейтральних можна привести мем «бле*ь невільний». Мем з розмитою та спотвореною фотографією Путіна і цим надписом означає прагнення звалити вину, проблеми чи помилки на інших, хто до проблеми ніякого відношення немає. Цей мем не має чіткого посилання на ту чи іншу сторону конфлікту.

Меми як зброю в інформаційній війні активно використовують «ольгінські тролі», або «кремлеботи». Так називають користувачів, які займаються тим, що поширюють в соціальних мережах спам та російську пропаганду. Жертвами їх може бути інша країна (Україна чи США) або окремі політичні лідери закордоном (Петро Порошенко, Барак Обама) чи в самій Росії. (Олексій Навальний). Не обходять також відеоблогерів та музикантів, опозиційних російській владі.

Меми є успішною зброєю тому, що їх просто створювати, вони не потребують багато часу на сприйняття, легкі для розуміння, легко поширюються, стають вірусними. У цьому аспекті інформаційної війни Україна програє РФ, адже не має таких сильних ресурсів, не займається популяризацією та поширенням українських мемів.

1. Почепцов Г. Меметическая война, или В поисках «арифметики» разума [Электронный ресурс] / Георгий Почепцов // MediaSapiens. – 2017. – Режим доступа : <https://goo.gl/WN6Hei>.
2. Зиновьева Н. А. Создание мема как социокommunikативная технология в медиaprостранстве [Электронный ресурс] / Н. А. Зиновьева // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. – 2014. – Вып. 4. – С. 177–184. – Режим доступа : <https://goo.gl/MsyZDJ>.
3. Марутян Р. Меметична зброя, як інструмент смислової війни Російської Федерації проти України [Електронний ресурс] / Рена Марутян // Matrix. – 2017. – Режим доступа : <https://goo.gl/d3LvUZ>.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

МОВНЕ ОБЛИЧЧЯ СУМСЬКОГО СТУДЕНТА

Столбцова А.О., Лопандя К.М., *студентки*; Машинобудівний коледж
СумДУ, гр. 213-ж

Анкетування з метою дослідження мовного обличчя сумського студента було проведено серед студентів Машинобудівного коледжу Сумського державного університету. В опитуванні взяли участь Загальна кількість респондентів склала 150 осіб. 66% опитуваних – дівчата, 34% – юнаки. Усі респонденти за національністю є українцями.

Абсолютна більшість учасників анкетування (92%) рідною вважає українську мову. Решта 8% як рідну мову сприймає українсько-російський суржик, що широко побутує в усному мовленні мешканців Сумщини. Російську мову рідною назвали 2% респондентів.

Як засвідчили результати опитування, студенти не сприймають російську як індивідуальний «мовний код». На запитання «Якою мовою Ви мислите?» більшість відповіли, що ведуть внутрішнє мовлення українсько-російським суржиком (96%). Лише 2% міркують українською, а російською думає 2% учасників анкетування. У той же час російська сприймається респондентами як суспільний мовний код. Так, 76% студентів використовують її, звертаючись до незнайомих людей. Решта 24% послуговуються в аналогічній ситуації українсько-російським суржиком. Українською мовою, яка більшістю маркується як рідна, при апелюванні до незнайомих не спілкується жоден із опитуваних. Дослідження також виявило досить низький рівень мовної стійкості студентів. Абсолютна більшість респондентів (80%) «перемикається» на «мовний код» незнайомого співрозмовника, і тільки 20% студентів зберігають власний: 12% відповідають українсько-російським суржиком, 8% – російською мовою. Тривожним видається те, що державна й рідна для 92% українська мова взагалі виключається з повсякденної суспільної комунікації.

Сфера застосування української мови для більшості (82%) обмежується спілкуванням нею під час навчальних занять. Особистісна ж комунікація в родині (для 96% респондентів) та в колі ровесників (для 100% опитуваних) відбувається українсько-

російським суржиком. Засобом вербальної передачі інформації в громадських місцях для більшості учнів (70%) є російська мова.

Водночас респонденти продемонстрували одностайність у виборі підручників, посібників та енциклопедій (82%), а також художніх творів (98%), написаних російською мовою. А от надання переваги українським газетам та журналам (78%), фільмам і телепрограмам (90%), вважаємо, свідчить про зростання престижу українських ЗМІ, які мають чітко виражений національний імідж, що відповідає вимогам часу (телеканали «СТБ», «Новий канал», видання «День», «Дзеркало тижня» тощо). Але проаналізувавши мовлення ЗМІ, відсоток україномовного телепродукту невисокий. Російська мова зберігає монополію тільки в царині Інтернет-комунікації. Абсолютна більшість респондентів (92%) обирають російськомовні сайти, форуми та соціальні мережі. На наш погляд, це значною мірою можна пояснити відсутністю якісного Інтернет-контенту українською мовою та недостатнім рівнем володіння студентами англійською для опанування іншомовних мережевих локацій. Про останнє свідчить той факт, що 54% опитаних відчують потребу в більш ґрунтовному вивченні англійської мови. 26% респондентів хотіли б удосконалити власні знання з української, 14% – із російської й 6% – з інших мов.

При цьому подальшу освіту абсолютна більшість студентів (92%) прагне отримувати українською мовою, решта (8%) – англійською. Про бажання вчитися російською мовою не заявив жоден студент, так само, як і про необхідність надання російській статусу державної мови в Україні. Усі 100% опитуваних зазначили, що державною має залишатися українська, що свідчить про усвідомлення загальнонаціонального значення останньої.

Отже, мовне обличчя сумського студента характеризується такими особливостями: сприйняттям української мови як рідної більшістю мовців; використанням українсько-російського суржику як індивідуального «мовного коду» в межах міжособистісного спілкування; вживанням російської як засобу суспільної комунікації; закріпленням «офіційного», «регламентованого» статусу української мови у свідомості її носіїв; зростанням суспільного престижу української мови на рівні із англійською.

Керівник: Пономаренко Н.П., *викладач*

ПЕРЕЖИВАННЯ СТАНУ САМОТНОСТІ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Солдатенко А., *студентка*; СумДУ, гр. ПЛ-71

Сучасний світ дає нам безліч можливостей для задоволення потреб у спілкуванні та обміну інформацією. Не зважаючи на досить широкі можливості задовольнити потреби у соціальній взаємодії, проблема самотності виникає у пересічних людей, бо цей стан може переживати абсолютно будь-хто.

Існує не так багато сучасних емпіричних досліджень з цієї важливої теми, через недостатньо розроблений методичний апарат дослідження. Вивченням проблеми самотності займалися І. Кон, Е. Берн, Л. Пепло, М. Бердяєв, Е. Фромм, К. Боумен, Р. Вейс, Д. Зілбург, Г. Костюк, Ж. Пузанова, Ю. Кошелева, М. Литвак, К. Солано, Л. Левченко, С. Максименко, Т. Лапшина, Д. Рісмен та інші. Але питання переживання стану самотності різних вікових груп залишається актуальним.

Тож, ми вирішили порівняти рівень самотності у дорослому та юнацькому віці й перевірити достовірність стереотипу про самотність людей похилого віку. Це дасть змогу побачити, які вікові групи більш схильні до переживання даного стану і у подальших дослідженнях за необхідності визначити шляхи його подолання.

Слід відмітити, що у будь-якому віці кожна людина переживає відчуття самотності індивідуально. У нашому емпіричному дослідженні була використана методика суб'єктивного відчуття самотності Д. Рассела і М. Фергюсона, яка спрямована на виявлення рівня суб'єктивного відчуття самотності. Нашою метою було виявити, чи переживають опитані стан самотності, і люди яких вікових категорій більш схильні до переживання цього стану. Загалом нами було опитано 60 людей, з них 35 жінок та 25 чоловіків віком від 17 до 69 років. За середньозваженими показниками обидві групи проявили низький рівень самотності: юнаки - 17,5, дорослі - 11,5. Як бачимо, у дорослих він навіть нижчий. У юнацькому віці для жінок даний показник складає 18,2 (низький рівень), а у чоловіків 16,6 (низький рівень).

Значимість відмінностей підтверджується застосуванням t-критерію Стьюдента ($t_{\text{емп}} = 2.6, p \geq 0,05$). При цьому частота прояву високого рівня самотності серед груп порівняння не досягає статистично значимих відмінностей, але середній рівень частіше демонструють досліджувані юного та молодого віку ($\varphi^*_{\text{емп}} = 2.12, p \geq 0,05$). У той час, як серед зрілих досліджуваних більш поширений низький рівень самотності ($\varphi^*_{\text{емп}} = 1.88, p \geq 0,05$).

Гендерний аналіз груп порівняння виявляє значимо вищий рівень самотності серед юних дівчат, ніж серед жінок зрілого віку ($t_{\text{емп}} = 3.2, p \geq 0,01$). При цьому суттєвих відмінностей серед чоловіків не виявлено.

Також статично не відрізняються показники жіночої та чоловічої статі обох груп порівняння. Для юнацького періоду дуже важливим є спілкування з людьми, і хоча вже зникає підлітковий конформізм, але з'являється вибірковість у соціальних контактах, які у свою чергу стають більш «дорослими», тобто обміркованими, через перехід у доросле життя. У цьому віці особистість вже починає замислюватися над створенням сім'ї, побудові надійних соціальних зв'язків, тому спілкування є дуже важливим для цього періоду, адже це один із засобів, який допомагає задовольнити потреби індивіда.

Тож, дослідження показало, що рівень самотності серед юнаків і людей дорослого віку перебувають у межах норми, домінує низький рівень. Спростовується стереотип про тотальну самотність людей зрілого віку. Дослідження має перспективу вивчення проблеми самотності юних дівчат.

1. Алексеев С.С. Гештальт одиночества (феномен одиночества: его роль в развитии и терапии невроза). Материалы сайта <http://hpsy.ru>. URL: http://hpsy.ru/public/x2654.htm#_Точ143966420
2. Піменова О. Самотність як молодіжна проблема. Український соціологічний журнал. 2013. № 1–2. С. 82-86
3. Покровский Н. Е. Лабиринты одиночества. Москва, 1989. С. 206-217, С. 387-390.

Керівник: Теслик Н.М., ст.
викладач кафедри ППСТ, канд.
психол. наук

ЕТНОПСИХОЛІНГВІСТИКА В ПРОЦЕСІ МІЖКУЛЬТУРНОГО СПІЛКУВАННЯ

Ялчин Шехмуз Садун, студент СумДУ, гр. МЦ.м-722

Об'єктом вивчення етнопсихолінгвістики є етнічна варіативність мовної свідомості та її прояви у мовленнєвих і немовленнєвих утвореннях, що пов'язані з процесами спілкування у різних етнічних спільнотах. Етнічні особливості комунікації вивчаються у межах семіотики (дослідження культурної специфіки традиційних образів-символів, порівнянь тощо), загальної психології (мислення, сприйняття, пам'ять, спілкування, процеси та засоби комунікації), соціальної психології (національна психологія, етнічні стереотипи, національні традиції, звичаї та ін.). Тож, вивчаючи українську мову як іноземну, студенти з різних країн світу поглиблюють свої знання з мови й через ознайомлення з українською усною народною творчістю. Зокрема, вони читають та слухають українські народні думи та порівнюють образи героїв, символіку творів зі своїми народними творами. Ознайомившись, наприклад, з українською народною думою «Козак Голота», студенти з Близького Сходу звертають увагу на тісний зв'язок людини з природою, адже герой арабської народної пісні «شهيذ وصية» («Заповідь мученика»), подібний козакові Голоті, бо ж так само сміливий, активний, звертається до сил природи за допомогою. В арабському фольклорі Небо уособлює світлу енергетику і має надзвичайну силу, бо саме до нього відходили душі відважних воїнів. Для українців уявлення про сонце – це втілення морально-етичного ідеалу, до якого слід прагнути, воно є активним психічним фактором, здатним викликати процес самоідентифікації. В народній уяві праукраїнців зірки проектувалися на психологічні якості людини, що спонукало її до вибору між добром і злом. В арабських віруваннях зірки – це помічники.

Тож, семіотика слів *дерева, ріки, небо*, виражена бінарними опозиціями архетипно-морфологічного аспекту (Слово – Космос), релігійно-філософського аспекту (Слово – Бог / Буття), психологічного аспекту (Слово – Мислення / Душа), естетичного аспекту (Слово – Краса), створюють особливу художню концепцію світотворення.

Науковий керівник: Набок М.М., канд. філол. наук

ПЕРЕКЛАД МЕДИЧНИХ ТЕРМІНІВ

Часовських А. А., студентка; СумДУ, гр. ПР-71

Медицина – одна з найдавніших наук сьогодення, яка накопичувала власну фахову термінологію впродовж усього розвитку цивілізації.

Для термінів, особливо медичного спрямування, характерна чіткість і правильність в перекладі, адже від цього може залежати людське життя. Складнощі виникають не тільки при розумінні матеріалу, але й при адекватному перенесенні його на мову перекладу (*refusion – зворотний відтік крові*).

Деякі слова загальноживаної лексики в медичних текстах набувають додаткового значення і стають термінами. Наприклад, іменник «*reduction*» – зменшення, в медичних текстах означає: вправлення, *reduction treatment* – лікування наркоманів поступовим вилученням звичного наркотику, *reduction diet* – харчового режиму з малим вмістом жирів і речовин [1].

Також часто зустрічаються фальшиві друзі перекладача, що за певних обставин повністю змінюють зміст повідомлення. Наприклад, *accurate* – точний (а не акуратний), *data* – дані (а не дата), *solid* – твердий (а не тільки солідний).

Не менше складнощів становлять інтернаціональні терміни, що найчастіше не збігаються за значенням у мові перекладу. Наприклад, *cellulitis* – флегмона, *potent pathogen* – потужний патоген.

Переклад медичних термінів – дуже відповідальна задача. Незалежно від ступеня володіння перекладачем іноземними мовами, об'єму його фонових знань, він так чи інакше може зустрітися з лінгвістичними чи екстралінгвістичними реаліями, тому слід звертати увагу на всі нюанси, аби на виході отримати чіткий термін, що не припускає різних тлумачень, є простим та однозначним для розуміння.

1. Баева, Т.А. – Некоторые особенности медицинского перевода при обучении аспирантов. [Электронный ресурс] – Режим доступу:http://www.rusnauka.com/10_DN_2012/Philologia/6_107290.doc.htm

ПОГЛЯДИ А. ТОЙНБІ Й Е. ТОФФЛЕРА НА ІСТОРІЮ ТА ЦИВІЛІЗАЦІЮ В ПОРІВНЯННІ

Лисенко А.А., студентка; СумДУ, гр. СР-81

У цивілізаційної концепції Арнольда Тойнбі минуле людства розглядається як історія 21 локальної цивілізації – великих суспільних груп з однаковим способом життя. Більшість цих спільнот вже припинили своє існування, зараз залишилося лише сім з них.

В роботі «Дослідження історії» А. Тойнбі класифікував визначені локальні цивілізації на:

- а) суспільства повністю незалежні: єгипетське, андське;
- б) суспільства, родинно пов'язані тільки з наступними: китайське, мінойське, шумерське, майянське;
- в) товариства інфраафілійовані (пов'язані з попередніми не через вселенську церкву, а тільки через рух племен): хетське, сирійське, а також, ймовірно, індське й еллінське;
- г) афілійовані суспільства I роду (синівські споріднені через церкву іншорідного походження): західне, православне, далекосхідне;
- д) афілійовані суспільства II роду (синівські споріднені за допомогою місцевої церкви): іранське, арабське, індуїстське;
- е) супраафілійовані суспільства (пов'язані з попередніми через передану релігію правлячої меншості): вавилонське, юкатанське, мексиканське.

Концепція «єдності людської цивілізації» визнається Тойнбі помилковою, тому що вона ґрунтується тільки на факті сьогоденної розповсюженості західноєвропейських політичних та економічних форм, ігноруючи аспекти культури.

Із сучасних матеріалістичних концепцій найбільш цікавою видається індустріальна теорія Елвіна Тоффлера, головні положення якої викладені в його книзі «Третя хвиля». Якщо у Тойнбі в основі історичного розвитку лежить творчий акт людини у відповідь на її випробування, то у Тоффлера світова історія розглядається виключно через призму розвитку техніки та її ролі в перетворенні людського суспільства.

На думку Е. Тоффлера, розвиток науки і техніки здійснюється ривками (в його термінології – хвилями).

Він розглядає 3 таких хвилі:

- Перша хвиля, пов'язана з сільськогосподарської революцією, під час якої людина від збирання, полювання і рибальства перейшла до землеробства і скотарства. Ця хвиля почалася 10 тис. років тому і безроздільно панувала в світі до XVIII ст.;

- Друга хвиля, викликана промисловою революцією в Європі. Почалася в XVIII ст., досягла свого гребеня приблизно в 1955 р, а в даний момент початку гаситися Третьою хвилею;

- Третя хвиля, яка характеризується стрімким зростанням інформаційних технологій і засобів комунікації. Вона несе постіндустріальне суспільство. За Тоффлером, вона почалася в 1955 р. в США, «коли вперше кількість працівників сфери обслуговування перевищила персонал сфери виробництва».

На відміну від цивілізаційної теорії, особливу увагу культурним особливостям тут не приділяється. У поняття «цивілізація» закладається зовсім інше значення. У Тоффлера це поняття визначається частиною планети, де вже пройшла Перша хвиля. До вибуху ж сільськогосподарської революції і хвилі, яку вона викликала, все людське суспільство було примітивним.

Тоффлер бачить безпосередній зв'язок у змінах техніки й способу життя людей, їх цінностей: техніка зумовлює тип суспільства та тип культури. Для кожної хвилі характерна своя модель політичної і соціальної системи.

Тому при зіткненні держав і суспільств, що належать різним хвилям, неминуче відбувається конфлікт. Тоффлер вважає, що більшість воєн в історії і сучасності пов'язані з поширенням хвиль і їх «схльостуванням». Наприклад, такі історичні події, як Громадянська війна в США і революція 1917 року в Росії, розглядаються як «колізія між силами Першої та Другої хвиль».

Отже, різні концепції поглядів на історію, допомагають всебічно оглянути та оцінити одні й ті ж факти і події. Це необхідно для об'єктивності процесу пізнання історії, а також дає можливість виявити слабкі місця того чи іншого вчення.

Керівник: Король В.М., канд. іст. наук

LONELINESS IN A DIGITAL WORLD: HAZARDS AND POSSIBLE WAYS OF PREVENTION

V.V. Dykyi, student, SSU, group EN-82/2pe

First of all, we would like to give a definition of the word “loneliness”. So, loneliness is a morbid sense of social exclusion and disconnection with destructive effects on our health: and not only on mental health, it also destroys human’s physical health. And in addition you have a bad mood, which is also painful.

Nowadays there are more reasons for feeling lonely than it was, for instance, in 1950s.

One of the two biggest reasons of feeling lonely is communication technology, including Internet and social networks which are spreading and “seize” our brains. We have hundreds or thousands of friends and followers in social networks, but when we try to come to human relationships it turns out that there are a lot of difficulties to make friends in the old-fashioned way, personally. Technical and technological progress develops some new people habits which make humans lonely.

The next biggest reason of loneliness is that societies have supported and continue to support a culture of individualism. Nowadays many people live alone and age alone. The number of sources of social solidarity is consistently declining from year to year. And always we feel that we are on our own. If the tendency goes on we should be ready to have the society what consists of lonely people and, as a result, there will be no future, because this society will destroy itself.

The recent researches of Cigna (American worldwide health services organization) of 20000 adults tell us that about a half of young (54%) (from 18 to 37 years old) Americans feel alone or isolated at least some of the time. It shows us extent of this problem and there is a lot of danger to our health out of this problem. We would like to present you some data (Table 1).

Table 1 – Rank of feeling loneliness (max 100)

Generation	Rank
Generation Z (born mid 1990s – early 2000s)	48.3
Millennials (born after 1981)	45.3
Baby Boomers (born after WWII)	42.4
The Greatest Generation (born in Great Depression)	38.6

As we see from the table the younger generation feels itself the loneliest. If we compare the Greatest Generation and Generation Z we can see that the second one got the greatest number of points and the trend can continue however.

David Cordani, chief executive of Cigna, said that social isolation could also have an effect on health. “There’s a blurred line between mental and physical health,” Cordani said. “Oftentimes, medical symptoms present themselves and they’re correlated with mental, lifestyle, behavioral issues like loneliness” [1].

“Loneliness has the same impact on mortality as smoking 15 cigarettes a day, making it even more dangerous than obesity”, Douglas Nemecek said, a chief medical officer for behavioral health, Cigna [2].

As a result, loneliness can create the following kinds of dangers and illnesses:

- cancer;
- anxiety;
- depression;
- suicide;
- diabetes;
- digestive problems;
- heart disease;
- sleep problems;
- weight gain.

We can make a conclusion that no doubt loneliness is becoming an illness of the 21st century and many people are becoming to be held hostage to this illness now. It can be seen that the problem of feeling lonely is extending and becoming a problem of our generation and even a feature of modern societies. And, indeed, it may turn out to be the most pernicious problem of this century and we have to deal with it properly.

1. <http://fortune.com/2018/05/01/americans-lonely-cigna-study>.
2. <https://www.webmd.com/balance/news/20180504/loneliness-rivals-obesity-smoking-as-health-risk>.

Language Advisor – Ass. Professor Otroshchenko L.S.

SOME ASPECTS AND PECULIARITIES OF ENGLISH MOVIES TRANSLATION

Koval` V. A., student, SSU, EN-81/2f

Obviously, translation of films is a difficult work. The purpose of the translation is to establish equal relations between the source and translated text (in order for both texts to carry the same meaning), applying in practice knowledge about the peculiarities of contexts and the use of words in them, the rules of grammar of the source and translated language, the tradition of writing, its features, the use of means of expression, phraseological units and idioms, etc. No doubt, while translating any text, the translator uses certain techniques that violate the formal similarity of the translation to the original, but provide a higher level of equivalence.

There are different categories when doing translations of films. First, there's the translation of all written materials, including scripts and articles that are needed to support the film production. Then there is also dubbing and the creation of subtitles, which could be in several languages if the film is distributed for international release. And finally, the marketing materials, reviews and synopses that need translation work as well. [2]

Filmmakers and documentary makers normally work with translators when dealing with foreign nationals in the making of their film or documentary. Translators might also be involved in the pre-production activity as well as on-site stages during the film production process.

We would like to point out that there are two major types of film translation: *dubbing* and *subtitling*. Each of them interferes with the original text to a different extent.

As far as we know, there are many types of translation strategies. We would like to present the most famous ones.

The *first* strategy is a *literal* translation of movie titles. It is the easiest way to translate, but it is not very accurate.

The *second* strategy is *transformation* of movie titles. It slightly changes the name of the film through a series of transformations.

The *third* strategy that can be used by translators substitute the names of the pictures. It is an *absolute change* in the name of the film in accordance with the idea of the translator.

The following characteristics are common to the translation of films:

1. Transmission of content through two channels (auditory and visual) and different types of codes (image in motion, still image, text, dialogue, music, noise, etc.), which are coordinated synchronously;
2. The immutability of the image, providing for the subordination of the translation to the latter, because words and sounds must correspond to the visual range;
3. Involvement of the whole team in the translation process: translator, editors, directors, actors, which causes a number of editorial transformations of the translated text;
4. The technical component of audiovisual translation plays an important role in shaping the result of the translator's work.

We must admit, any movie is a message because it has a sender (director, screenwriter, and actors), a recipient (viewer), and a transmission channel. At the same time, as in the language system, the film highlights the least significant unit of the frame, and sometimes the sequence of frames.

Adaptation of English movies is done by professionals but, in spite of this, there can be errors in translations. The following errors can be done:

1. A small error in the translation of the word;
2. Invalid semantic error in the translation of the keyword;
3. Small error due to the slight transformation of the structure;
4. Huge meaning error in the significant transformation of the structure, etc.

All things considered, we would like to say that translators should be very accurate and even sensitive to properly transfer values, ideas and information.

1. Melnyk A.P. “КІНОПЕРЕКЛАД ЯК ОСОБЛИВИЙ ТИП АУДІОВІЗУАЛЬНОГО ПЕРЕКЛАДУ”. Access mode: <https://naub.oa.edu.ua/2015/кінопереклад-як-особливий-тип-аудіов/>
2. Bernadine Racoma “The Main Aspects of Film Translation” Access mode: <https://www.daytranslations.com/blog/2015/06/the-main-aspects-of-film-translation-6292/>

Language Adviser: Ass. Professor Otroshchenko L.S.

DIALECTAL DIVERSITY OF ENGLISH LANGUAGE

Samoilenko A.D., *student*; SSU, group EN-81/1mk

Undoubtedly, every country has its own language diversity. In multinational countries people use different languages, accents and dialects. The objective of this work is to investigate the major Britain's dialects.

As Great Britain is separated into 4 parts, it has a lot of different dialects and is considered to be one of the most dialect-obsessed countries in the world.

First of all, let's find out which English is considered as "normal". In Great Britain norm is called **Received Pronunciation**. All BBC speakers speak it. Though, it is also colloquially called "The King's English", only 3 percent of native speakers speak it.

Speaking about **Scottish dialect**, we should say that those who live in the northern part of the country mainly use it. Here are some features that differ normal English from Scottish English:

1. Scots have the plural of the personal pronoun of the 2nd person – "yous".
2. They are more likely to use Continuous Tenses.
3. Scots can use preposition in a different way. Instead "I was waiting for you" they say "I was waiting on you".
4. In addition, Scots has their own words: wee = small, caw canny = go easy, aye = yes
5. Scots say "dinnae" instead "don't", "cannae" instead "can't".
6. The phrase "I'm going to take a taxi" sounds like "Um gunny tak a tax".

As for **Welsh dialect**, it is spoken by Welsh people, who live in the eastern part of Great Britain and also has some features:

1. Welsh use double or triple negatives which are forbidden in English: I haven't done nothing to nobody.
2. Personal pronoun "them" can be used as a possessive pronoun: "them things".
3. They can use non-standard verb forms: She caught it (instead of "caught").
4. Welsh very often use "isn't it" after questions: You're a teacher, isn't it?

5. There are words that are used in a different meaning to “ordinary” English: “now” it’s rather “soon”, “again” can be used as “later”, “tidy” means “excellent”.

Now we’d like to present **Irish dialect**. We can’t talk about single Irish dialect because within Northern Ireland we can meet a huge number of language varieties. However, we found some common features:

1. Irish don’t answer “yes” or “no”. Instead, they repeat the question verb: Are you going to Jane’s party tonight? – I am.

2. People of Northern Ireland often use the construction of "doubling": I’ve no time at all at all.

3. Like Scottish English, Irish English often uses progressive forms of stative verbs.

4. They always pronounce the letter “r”: “car” [ka:] becomes [kar].

5. In Irish dialect the form «amn’t» exists. “Amn’t I with you? Amn’t I your girl?”

6. They don’t use a particle «To». Instead “I’ll try to eat more vegetables”, “I’ll try eat more vegetables”

As for **Cockney dialect**, it is commonly associated with the East End of London. The main features are:

1. Like Welsh dialect, Cockney dialect uses double negatives: I didn’t see nothing there!

2. People, who speak Cockney dialect say "aren't" instead of "isn't" or "is not," and use "me" instead of "my": "I'm going to walk the dog with me mum".

3. They drop the “h” from the beginning of words and pronounce “herb” as "erb," "horse" as "orse"

4. They also drop the letters “t” and “k” from the middle of words: "Scottish," for instance, would be pronounced "Sco'ish.", “Blackboard” becomes “bla’board.”

5. Cockney is known as a dialect, which was born out of ingenious rhyming slang: the phrase “use your loaf” meaning “use your head” is derived from the rhyming phrase “loaf of bread”.

Finally, even if our level of English is very high, we will not understand British English without knowing dialects. That’s why if we are going to travel to Great Britain, knowing dialects can be very helpful.

Language Adviser: Ass. Professor Otroshchenko L.S.

ГОРЮНИ

Захарченко А.О., *студентка*; СумДУ, гр. ПР-83

Горюни – невелика етнічна група, що проживає в центральній частині Сумської області України. Переважна частина в Путивльському районі і менша частина – в Білопільському, а також зустрічаються в Рильському районі Курської області Росії. До недавнього часу вони зберегли свої діалектні особливості, а також особливі пісні. Самі себе горюни не відносять себе не до українців, ні до росіян.

Перші згадки про горюнів були зафіксовані в документах, ще в XVI столітті. Дуже часто жителі Путивльського району пояснюють значення слова «горюни» від російського слова «горевать». Існує переказ (д. Петуховка): «Коли жінка йшла до колодязя за водою, брала з собою жердину. І якщо з городища вискакував татарин, клала собі його на голову, щоб той не закинув на неї аркан і не вкрав її».

Горюни мають свою говірку, яка представляє собою суміш української та російської мов з елементами білоруської мови. У говірці горюнів виділяються кілька своєрідних рис. Перед «о» в прикметниках в родовому відмінку, в займенниках «його», «свого», вони вимовляють тверде «г» (без придиху), а не «в». Ця особливість зближує їх з ще декількома своєрідними етнографічними російськими групами Західної Росії: полехами, саянами, новосільськими козаками.

Крім того, тільки горюни вимовляють «йон», «йость» замість російських «он», «есть», а також «я» замість «е» в окремих словах, також ставлять букву Ъ, як і в дореволюційній орфографії

До сьогодні збереглися традиції горюнів, такі як «вкуп коси», звичай ховати померлих на городах, в саду (досі існує в небагатьох сім'ях), катання пасхального яйця на могилі батьків (один із поминальних обрядів), плетіння «кукушки».

Існує також ансамбль, де використовують горюньський спів.

Керівник: Власенко В.М., *доцент кафедри конституційного права
теорії та історії держави права.*

ТЕМА КОХАННЯ В ОПОВІДАННЯХ КНУТА ГАМСУНА

Даниленко А.В., *студентка*; СумДУ, гр. ПР-82

Тема кохання – одна із провідних у світовій літературі. Яскравий представник її – норвезький письменник Кнут Гамсун (1859–1952), автор численних романів – «Голод», «Пан», «Вікторія», «Жінки біля колодязя», «Соки землі», які вивчали Б. Сучков, Р. Доценко, Н. Будур, Г. Шатков, А. Сергеев та інші. Недостатньо дослідженими, але надзвичайно цікавими є оповідання Гамсуна. Відповідне дослідницьке підґрунтя дає стаття І. Жиленко, у якій з'ясовано певні філософські аспекти в оповіданнях «Цариця Савська», «Раби любові», «Кільце» «Переможець», «Голос життя»: кохання – радість, пристрасть, вдячність, надмірність і наголосила на необхідності подальшого вивчення цього питання [1, с. 278], що й зумовило *актуальність* нашої роботи.

Мета дослідження – виявити інше забарвлення у висвітленні теми кохання у малій прозі Кнута Гамсуна як співця природи і любові.

Одним із найбільш захоплюючих оповідань є «Олександр і Леонарда», у якому розповідається історія кохання, що мала трагічне завершення. Проблемою відносин головних героїв була наявність так званого «любовного трикутника», який заважав подальшому розвитку стосунків. Письменник зобразив пристрасть, що може знищити абсолютно все та спричинити велику кількість страждань, як фізичних так і моральних. Тема кохання саме в оповіданнях Кнута Гамсуна зображена досить незвичайно через те, що почуття не є центром уваги письменника. Зображено критичні ситуації, в яких загострюються всі відчуття та поклики людини, що може призвести до непередбачуваних наслідків.

В іншому творі, «На кам'яному острові», показано, як пристрасть може взяти гору над світлими почуттями. Варте уваги зображення формування відносин між головними героями. Показово, що в обох творах чоловіки іноді втрачають можливість себе контролювати, тому твори мають фатальний кінець. Письменник показав, що причиною негативного результату стосунків героїв є поведінка обох сторін. Якщо чоловіки занадто демонструють свої природні інстинкти, то жінки певною мірою маніпулюють ними.

У цих оповіданнях влучно зображено фізичні та духовні прагнення людини, які іноді можуть стати на заваді очікуваному щастю.

Проаналізовані твори мають багато спільних рис, що, на відміну від його попередніх оповідань, допомагає висвітлити тему кохання у темних барвах, а саме:

- неоднозначна поведінка жінок, що підкріплюється відвертими маніпуляціями. Прикладом можуть слугувати такі слова: «Фредрикке снова заставила Марселиуса жить в состоянии неопределенности относительно окончательного решения, выйдет ли она за него замуж, и он продолжал смиренно ждать, все еще питаясь хрупкой надеждой» [3];
- питання соціальної нерівності: «Зажиточный рыбак – могущественный человек в здешних краях, у него кошелек для ловли сельди, своя пристань и дом — полная чаша <...> Его сыновей и дочерей сразу узнаешь в церкви по нарядной одежде <...> молодой парень лет двадцати и напрямиком направился к дому Енса Олаи попрошайничать» [2];
- загострення «любовного трикутника»;
- трагічна кінцівка, а саме – вбивство коханої через її неоднозначну поведінку та небажаний вибір.

Отже, на прикладі оповідань Кнута Гамсуна «Олександр та Леонарда» і «На кам'яному острові» виявлено новий тип почуття – «кохання-одержимість». Його можна характеризувати як дещо середнє між коханням-пристрастю та стриманістю. Автор зобразив, як почуття безвиході засліплює очі й пересилує світлі почуття, і довів загальноприйняту аксіому: від любові до ненависті – один крок.

1. Жиленко І.Р. Тема любові в розказах Кнута Гамсуна // Актуальні питання слов'янської філології. Серія: лінгвістика і літературознавство. – Бердянськ: БДПУ, 2013. – С. 272–279.
2. Гамсун К. Олександр і Леонарда – Режим доступу: https://royallib.com/read/gamsun_knut/aleksandr_i_leonarda.html#0
3. Гамсун К. На кам'яному острові – Режим доступу: <https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%93/gamsun-knut/aleksandr-i-leonarda>

Керівник: Жиленко І.Р., доцент

ФІЛОСОФІЯ І МЕДИЦИНА ЮРІЯ ДРОГОБИЧА

Татарін М.І. , студент Лебединського медичного училища ім. проф.
М. І. Сітенка – КЗСОР, група 3фБ

Нам відомо, що першою видатною постаттю в Україні у медичній науці після Євпраксії був Юрій Дрогобич. Справжнє прізвище філософа Котермак . Народився біля Львова у невеликому місті Дрогобич. Закінчив Краківський університет і одержав звання магістра. Навчання продовжив у Болонському університеті, став доктором медицини та філософії.

Прикро, але так сталося, що про молодого лікаря на батьківщині – в Україні, дізналися зовсім недавно: лише у минулому столітті в 20-30-х роках.

Ми дослідили, що філософ цікавився астрономічними спостереженнями, багато уваги приділяв складанню астрологічних прогнозів. Також приділяв час вивченню астрологічних теорій. У Краківського університету збереглися документи які підтверджують, що з весняного семестру 1488 року він читав лекції з медицини, астрономії, математики. Ми дізналися, що він написав докторську дисертацію з медицини «Карміна де урінаріум юдіціум», (з латинської мови «Міркування про очищення сечі»). Цю працю використовували як принцип тогочасного лікування.

Дрогобич доносив студентам твори Гіппократа, Авіценни, Галена і сам зайняв провідне місце поряд з іншими філософами епохи Відродження. У викладанні медицини Дрогобич поєднував теорію з практикою у медицині , ділився власним досвідом лікування хворих.

За його життя про нього поширювалася добра слава про лікаря – практика, українця за походженням, Юрія Дрогобича. А найголовнішим в житті Юрія Дрогобича стало те, що 24 березня 1481 року його обрали ректором Болонського університету медицини і вільних мистецтв. Він увійшов в історію університету під іменем «Джорджо да Леополі» - Юрій зі Львова.

Беззаперечно, Юрій Дрогобич заслуговує на вдячність українського народу.

Керівник: Дьяченко Л.М.

ЩО КЕРУЄ СВІТОМ АБО СЛОВО ЯК МИСТЕЦТВО САМОВИРАЖЕННЯ

Стритович А.Ю, студентка; ПТКІСумДУ, гр. 741

Вираження власних думок є невід'ємною частиною повсякденного життя сучасної людини, і хочемо ми того чи ні, але мусимо володіти словом грамотно. Здавна мова була не лише засобом комунікації, а й окремим видом мистецтва. Люди таким чином намагаються відобразити свій внутрішній світ, їх творіння мають значний вплив на інших. Дещо з написаного змушує зупинитися, замислитися або йти й діяти, що може змінити життя самого читача.

У статті ми розглянемо вплив слова, інформації на людину. Виявляється, слова – не просто порожні звуки, символи, записані на папері. Це сильна й могутня зброя масового ураження, що може навіть спричинити зміну у внутрішній структурі ДНК людини, яка потім передається нащадкам у спотвореному вигляді. Повірити в це доволі складно, тому варто представити слова як електромагнітні хвилі, що прямо впливають на властивості та будову ДНК, яка згодом видозмінюється.

Вчені за допомогою спеціальної апаратури зафіксували, що лайливе слово викликає мутагенний ефект, який дорівнює впливу радіації в 1000 рентген. Також встановлено, що негативний ефект не залежить від сили слова, а саме від змісту, тобто певні слова мають інформаційний вплив. Тож варто замислитися: чи не вбиваємо ми себе самі лайливими словами, що так часто сиплються вслід кривдникам.

Нині слово керує світом, адже чого варті лише ЗМІ, які мають неабиякий вплив на кожного пересічного громадянина. Тобто нам лише здається, що рішення приймаємо самостійно, а насправді словами з газети чи екрана вже закладена потрібна комусь істина. Існують різні прийоми, що їх використовують психологи, аби краще зрозуміти пацієнта. Тобто це реальні методи впливу на свідомість.

Отже, слово – це не лише вид мистецтва, засіб спілкування, а ще й зброя масового ураження. Свідомість також під загрозою, і для цього не потрібні якісь високі технології та бойові лазери. Тому варто кожному з нас бути хоч трішки розважливішим і не руйнувати, а лише створювати прекрасне. Кожен може бути для себе митцем.

1. samorozvytok.info/content/vpliv-slova-na-dnk-lyudini

Керівник: Тараба Т. І., *викладач*

НОВІ ЗАПОЗИЧЕННЯ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДО УКРАЇНСЬКОЇ

Деменко А., учениця; ЗОШ № 1

Сьогодні українське суспільство відкривається світу, –відбувається розширення знань іноземних мов, в першу чергу англійської як провідної мови міжнародного спілкування, що сприяє запозиченню лексики. Це впливає на українську мову. Іде її збагачення, але витісняються власні слова словами з близьким значенням.

Англiцизмами називають англiомовнi запозичення, якi “ ... зберiгають ознаки свого походження: фонетичнi: *джем, iмiдж*; словотвiрнi: *смокiнг, маркетинг*; семантичнi: *яструби* – полiтики, прихильники жорстокого агресивного курсу у рiзних краiнах” [1]. Як вирiзнити в українськiй мовi англiцизм? “Для запозичень з англiйськiй характернi: звукосполучення *дж*: *бюджет, джаз, джемпер*; звукосполучення *ай, ей*: *гайморит, iнсайд, тролейбус, хокей*; суфiкс – *инг (-iнг)*: *мiтинг, пудинг, демпiнг, тiубiнг*” [1].

А чому їх так багато в українській мові (приблизно 10.000 нових слів та виразів за даними Фонду інновацій в українській мові Інституту Української мови НАН)? Науково-технічні досягнення переважно промовляють англійською. Тому і українці, щоб йти в ногу з прогресом, долучаються до нових реалій, а отже широко вживають англіцизми. Чи призведе ця тенденція до знищення самобутніх українських слів? На думку О. Демської, неологізми ведуть до неосемантизмів. Таким чином трейлер з “тягача з причепом” стає відео-анонсом фільму. Новітня українська тенденція – скорочувати слова, і короткі англіомовні запозичення якнайкраще їй відповідають (чек, трафік, лобі).

Але англіцизми не становлять загрози українській мові, а лише сприяють укріпленню її захисних особливостей.

1. Вахоцький М.М., Маковська О.О. Англiомовнi запозичення в українськiй мовi http://www.rusnauka.com/15_DNI_2008/Philologia/33189.doc.htm

Керівник: Кириченко О.А., ст. викл. СумДУ

THE IMPORTANCE OF A HEALTHY LIFESTYLE FOR STUDENTS

Stetsenko O.P., student; SSU, group PR-61

Human life mostly depends on the health of the body.

Students is an integral part of the youth, which is an individual social group and characterized by its inherent conditions of life, work and life, social behavior and psychology. They belong to the high risk group, because of high emotional and mental stress, adaptation to new living. All this leads to the deterioration of adaptation of students, that cause serious medical and socio-psychological problems.

Students' health is mainly determined by their lifestyle. The enhanced attention to it is shown at the level of public consciousness, in the sphere of culture, education and upbringing.

The health status of students depends on the lifestyle. Topical issues of modern students are preservation and strengthening of their own health. A healthy lifestyle for everyone is individual, a person is guided by the laws of society and the individual laws of his organism.

To preserve the health of the young generation is one of the most important tasks of our society. It is necessary to strengthen and form a healthy lifestyle, to promote the working capacity of students in order to prepare highly qualified specialists. Nowadays, this category of the population is influenced by a negative impact of the environment, because physical and mental formation coincides with the period of adaptation to new, changed for them living conditions, learning, high mental stress.

A healthy lifestyle includes the following components: the correct work-rest schedule, no bad habits, sufficient motion activity, personal hygiene, rational nutrition, hardening, spirituality, etc.

There are the main components of a healthy lifestyle:

1. Compliance with nutrition prescription

Every student should know the principles of good nutrition. Rational nutrition is a physiologically complete meal, taking into account gender, age, kind of work and other factors. Nutrition should be organized in such a way that the consumed products contain a set of substances necessary for growth, development and normal functioning of the body. Nutrition is based on the following principles: achieving energy balance; establishing

the right balance between the main substances: proteins, fats, carbohydrates; balance of minerals and vitamins; eating rhythm. The main rule is to eat at least 4-5 times a day.

2. Sleep structure

Sleep is the most necessary and complete form of recreation. The usual dose of sleep for students is 8 hours. Regarding educational activity, it is necessary to take into account the fact that intense mental activity should be stopped 1,5 hours before bedtime, because it makes it difficult to fall asleep, leads to lethargy and unwellness after waking up.

3. Physical activity and prevention of bad habits

Sufficient daily physical activity is one of the main components of a healthy lifestyle, along with a proper nutrition and without bad habits. Regular physical activity brings great physical, psychological and social benefits both in adolescence and in adulthood. Physical activity develops not only our muscles, but also the brain. Actually, the brain has a much greater need for oxygen than the muscles. Exercises, especially, outdoor, best meet this need.

The best way to prevent bad habits is to maintain an active lifestyle. Physical exercises help to improve the body, strengthen the musculoskeletal system, the formation of the correct posture. People who properly and regularly do exercises have more endurance. The work of cardiovascular, respiratory and immune systems is also improving. Regular physical activity brings not only physical, but also psychological benefits, because it helps to achieve emotional balance, become more confident, contributes to self-esteem. Accordingly, it helps students to adapt more quickly in society.

It is necessary to analyze the expenses of educational, extracurricular and leisure time in accordance with hygienic norms in order to optimize the day of the student, Then it is necessary to distribute various activities within a particular day, their consistency and proper alternation of study and rest.

To sum up, the health and learning of students are interconnected and interdependent. The stronger the student's health, the more productive the studying, otherwise the final goal of the latter loses its true meaning and value. It is necessary to lead a healthy lifestyle for students in order to adapt successfully to the conditions of the university, maintain and strengthen health during studying.

ОБРАЗ СУЧАСНОЇ ЖІНКИ В ОПОВІДАННЯХ Є. КОНОНЕНКО

Дєдова А.С, *студентка*; СумДУ, гр. ЖТ-81

Образ жінки в українській літературі кінця ХХ – початку ХХІ століття є нетрадиційним, адже вирізняється своїми особливими соціальними рисами та психологічними характеристиками. Саме такими якостями наділені героїні творів Є. Кононенко.

Актуальність роботи полягає в тому, що жінка сьогодення відрізняється від своєї попередниці, вихованої на комуністичних ідеалах минулого, адже є незаангажованою стереотипами життя тоталітарного режиму. Метою нашого дослідження є з'ясувати специфіку постаті сучасної українки в оповіданнях Є. Кононенко. Для реалізації мети слід виконати такі завдання:

- визначити основні риси характеру героїні творів письменниці;
- простежити, як персонажі Є. Кононенко розуміють сенс свого життя;

Чи не найважливішими якостями будь-якої героїні більшості творів письменниці є її цілеспрямованість, сила характеру, освіченість, високий інтелект, бажання реалізувати свій творчий потенціал тощо. Вона здатна пожертвувати особистим комфортом і спокоєм заради кохання навіть до одруженого чоловіка, який її зовсім не вартий («П'ять хвилин ніжності»).

Літературна героїня Є. Кононенко – самодостатня і самокритична, має почуття власної гідності, здебільшого вона обмежена рамками професії, соціального статусу (може бути науковцем, митцем, домогосподаркою, навіть повією), проте завжди почуває інстинктивне прагнення бути комусь потрібною, коханою, слабкою й беззахисною. Із плином часу вона розуміє прикрі зміни у власній зовнішності, страждає від чоловікових глузувань і його безсилої люті, однак не втрачає поваги до себе («Голий ювілей»).

Українка в сприйнятті письменниці є жінкою нового часу, яка пізнає себе через спілкування з чоловіками. Вона здатна на авантюри, обман, ризик, аби зустрітись із героями своїх мрій. Жінка ладна, покинувши серйозні справи, податись навіть за кордон, щоб пережити нові почуття, задовольнити жагу відкриттів («Special woman»).

Науковий керівник к. філол. наук Г. П. Калантаєвська

ПІДХОДИ ДО ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Гончаренко А.Р., *студентка*; СумДУ, гр. ПЛ-81

Емоційний інтелект зазвичай розуміється як здатність розуміти свої емоції та емоції оточуючих людей та ефективно використовувати їх у ситуації соціальної взаємодії.

Поняття про емоційний інтелект виникло у межах біхевіористської традиції, з розвитку ідей про соціальний інтелект Е. Торндайка, а також з вивчення міжособистісного і внутрішньоособистісного інтелекту Г. Гарднера. Необхідність з'єднати в одному концептуальному полі і когнітивні, і особистісні характеристики викликало різне розуміння цього конструкту. Зазвичай виділяються так звані моделі здібностей і змішані моделі. У моделях здібностей емоційний інтелект розуміється як набір когнітивних здібностей. Змішані моделі при обговоренні змісту даного поняття додають в фокус уваги особистісні риси.

Найбільш теоретично опрацьованої концепцією емоційного інтелекту можна вважати позицію авторів поняття Дж. Мейєра і П. Селовея, яка відноситься до моделей здібностей. В рамках цього підходу емоційний інтелект описується як такий, що складається з чотирьох основних факторів: здатність до ідентифікації емоцій, здатність використовувати емоції для фасилітації мислення, здатність до розуміння емоцій і здатність до регуляції емоцій.

Прикладом змішаного підходу може вважатися модель Р. Бар-Вона, який визначає емоційний інтелект як некогнітивні здатності, компетенції та навички, які впливають на ефективність діяльності людини.

Таким чином, підходи до розуміння емоційного інтелекту представляють його ієрархічної багатфакторною структурою, що відповідає за роботу з емоційної інформацією та впливає на соціальну ефективність особистості. Важливим також є те, що емоційний інтелект можна успішно тренувати, підвищуючи таким чином соціальні та особистісні компетенції людини.

Керівник: Іванова Т.В., *доцент, канд. психол. наук.*

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИЙ НА ПАМЯТЬ ЧЕЛОВЕКА ВО ВРЕМЯ СЕССИИ

Малус С.О., *студентка*; СумДУ, гр. ПЛ-81

Экзамен, как процесс оценивания и контроля знаний, является наиболее трудоемким и ответственным событием в обучении.

Большую роль во время сдачи сессии играет эмоциональная память человека. При переживании тяжелого (из-за стресса) состояния эмоциональная память обеспечивает сохранение и актуализацию групп эмоций, отражающих специфику труда ситуации.

Эмоциональная память является основой «эмоционального потенциала» учебной деятельности. Она синхронизирует различные операции учебной деятельности, выступает как основа готовности эмоциональной памяти к воспроизведению определенных эмоций

Применительно к эмоциям выделяют эффект зависимости памяти от эмоционального состояния, который заключается в следующем: если эмоциональное состояние человека во время воспроизведения совпадает с эмоциональным состоянием, переживаемым во время запоминания, то количество воспроизведенных элементов будет больше, чем при воспроизведении в противоположном эмоциональном состоянии.

Обычным результатом является факт того, что печальные испытуемые с большей вероятностью воспроизводят печальные события личного опыта, а веселые — счастливые события.

По итогу изученных исследований, можно сказать, что эмоциональное состояние студента влияет на уровень мотивации в подготовке к сессии, уровень подготовки и результаты сдачи сессии. Также имеет место прямая зависимость успеваемости от эмоций, желания учиться и посещать лекции.

В заключение нужно отметить, что, как правило, изучается влияние негативных эмоций на учебный процесс, но мало изучено влияния положительных эмоций в период сессии, что может стать перспективной дальнейших исследований

Керівник: Іванова Т.В., *доцент*

ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ ВІЙСЬКОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

Семеняка Д.В., студентка; СумДУ, гр. ПЛ-81

Бойовий стрес - це «багаторівневий процес адаптаційної активності людського організму в умовах бойової обстановки, супроводжуваний напругою механізмів саморегуляції і формуванням пристосувального поведінки; механізм комплексної мобілізації організму для дій в небезпечних умовах. Бойовий стрес поширюється на всіх військовослужбовців незалежно від їх волі, прямого або непрямого участі в бойових діях, підготовленості і інтенсивності ведення бойових дій. Він є основною реакцією військовослужбовця на бойові події і спрямований на активізацію і напруження всіх наявних можливостей організму, імунної, нервової систем для подолання критичної ситуації, що загрожує життю і здоров'ю.

Специфічними формами бойового стресу є:

- нетравматичний;
- травматичний (бойова психічна травма);
- посттравматичний.

Нетравматичний стрес сприяє мобілізації фізичних і психічних можливостей, захисних сил організму. він активізує інтелектуальні процеси, створює оптимальне бойове збудження, порив, підвищує працездатність, інтенсифікує доцільну діяльність військовослужбовця. Такий стрес може супроводжуватися почуттям гніву, ненависті до супротивника, бажанням знищити його.

Бойова психічна травма - це що виникає внаслідок впливу бойових стрес-факторів: патологічний стан центральної нервової системи, що обумовлює регулювання поведінки потерпілого за допомогою патофізіологічних механізмів. В результаті психотравми відбувається накопичення негативних змін в структурах центральної нервової системи, наростання специфічної особистісної дисгармонії та психопатологізації. Його суть полягає в переживанні великої сили, викликаному короточасним або тривалим впливом психотравмуючих чинників службово-бойової обстановки, що призводять до розладів психіки різного ступеня тяжкості і до руйнування психологічної структури дій.

Посттравматичний стрес - це відстрочена за часом психопатологічна комплексна реакція на психотравмуючу подію, що сформувалась у цілісний синдром. Він характеризується порушенням психіки у осіб, які перенесли екстремальні ситуації і отримали психічну травму.

Відзначимо, що травма, на відміну від стресу, завжди має сильний вплив, її наслідки зачіпають глибинні шари психіки, мають тривалий вплив на тіло, розум і психіку, в цілому, на життя людини і його самосприйняття. Психопатологічні симптоми розвиваються наступним чином: протягом перших двох днів після травматичних подій спостерігається травматичний стрес, після якого можливий гострий стресовий розлад. Тривалість гострого стресового розладу індивідуальна (від двох днів до місяця). У разі спостереження симптомів гострого стресового розладу більше місяця, визначається посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Віддаленим його ускладненням є хронічна зміна особистості.

Отже, ситуація бойового стресу негативно впливає на стан психічного здоров'я учасників військових дій. Використання активних поведінкових стратегій і відносно низька сприйнятливність до стресових ситуацій сприяють поліпшенню самопочуття. Уникнення проблем і застосування пасивних стратегій ведуть до наростання негативної симптоматики, погіршення фізичного і психічного стану.

Професійна діяльність військовослужбовців має певні особливості, які впливають на особистість військовослужбовця. На вибір військовослужбовцями тих чи інших способів боротьби з бойовим стресом впливають як зовнішні фактори (специфіка середовища, характер бойової обстановки), так і внутрішні, індивідуально-психічні особливості індивіда (темперамент, рівень тривожності, тип мислення, тип актуалізації особистості, мотивація до подолання стресу). Дані фактори можуть негативно впливати на особистість, негативно модифікуючи професійно важливі якості та риси особистості військовослужбовця.

Таким чином, важливим є вироблення спеціальних методів та методик навчання військовослужбовців боротьбі з бойовим стресом та способів саморегуляції емоційного стану осіб, що знаходяться у ситуації бойових дій.

Керівник: Іванова Т.В., доцент, канд. психол. наук.

СТРЕС У ЖИТТІ СТУДЕНТА

Борсук С.С., *студентка*; СумДУ, гр. ПЛ-81

Навчальна діяльність студентів пов'язана з емоційними переживаннями, досягненням поставленої мети і подоланням важких ситуацій, особливо в період іспитів. Навчальні стрессфактори викликають емоційні реакції, що шкідливо діють на організм і заважають ефективній навчальній діяльності. Такими навчальними стрес-факторами у студентів, які отримують першу вищу освіту, є: погані оцінки, конфліктні ситуації з викладачами, недостатня підготовка до навчальних занять, до іспиту, контрольної роботи, дефіцит часу, суміщення роботи та навчання, необхідність підготовки великого обсягу навчального матеріалу.

Стрес у житті студента впливає на здоров'я, працездатність, поведінку, вміння комунікувати з оточуючим середовищем.

Найпоширенішими видами стресу у студента є навчальний та екзаменаційний. Екзаменаційний стрес негативно впливає на нервову, серцево-судинну, імунну системи людини, і навіть може викликати порушення генетичного апарату, підвищуючи вірогідність виникнення онкологічних захворювань, також може привести до психічних розладів.

Формування стресостійкості є запорукою психічного здоров'я студента. Зниження рівня стресостійкості виражається у порушеннях когнітивної, емоційної, мотиваційної і поведінкової сфер діяльності особистості студента. Факторами, що зменшують стресогенність середовища і його негативний вплив на організм, є передбачуваність зовнішніх подій, можливість заздалегідь підготуватися до них, а також можливість контролю над подіями, що істотно знижує силу впливу несприятливих факторів.

Незважаючи на шкідливий вплив стресу на молодий організм студента, не можна говорити про нього як лише негативне явище. Стрес, як і біль, сигналізує про виникнення проблеми, від якої необхідно позбутися. Деяких студентів стрес мотивує досягнути позитивного результату, таким чином не даючи стресові шансу керувати ним. Проте важливо враховувати тип нервової діяльності, для того щоб стрес змотивував діяти студента, а не гальмувати від

незнання наступних кроків для досягнення певної мети. Для студентів з лабільною психікою стрес необхідно нейтралізувати, зменшити поріг переживання, в той час для студента з сильним типом нервової діяльності діяти необхідно навпаки.

Важливо розглядати стрес і з біологічної точки зору. Передумовою виникнення стресу вважають кортизол, так званого гормону стресу, який у надлишку виникає при стресових ситуаціях. У нормі кортизол не завдає шкоди організмові студента, однак у великій кількості може викликати порушення пам'яті, розвиток депресії. Кортизол активно синтезується вранці, менш активно – вночі. Саме тому через стрімкий графік студент часто накопичує так званий борг сну, через що може скаржитися на високий кров'яний тиск, зниження імунітету. У період стресів, які можуть бути викликані іспитами, сесією дуже важливо достатньо спати, якісно харчуватися задля того, щоб цей гормон не зашкодив здоров'ю.

Факторами задля запобігання шкідливого впливу стресу на сучасного студента можуть бути такі:

- Позитивний емоційний фон (позитивні мотивації, установки, сподівання).
- Досвід вирішення подібних проблем у минулому.
- Позитивні прогнози на майбутнє.
- Підтримка дій людини соціальним середовищем.
- Наявність достатніх ресурсів для перемоги.

Важливо враховувати фактор індивідуальності студента, його особистих методів подолання дії чинників-стресорів. Для зняття стресу більшість сучасних студентів найчастіше використовує спілкування з друзями або коханою людиною та сон; близько половини студентів – прогулянки на свіжому повітрі, смачну їжу, пораду або підтримку батьків та фізичну активність.

Попередження шкідливого впливу стресу на організм людини можна також попередити вправами, які допоможуть сконцентруватися на виокремленні головного питання, розслабитися та прийняти ситуацію, намагатися вирішити її. Можна застосовувати і фізичні вправи, вони також допоможуть впоратися зі стресом, відволіктися від нього та поглянути на проблеми так званим спостереженням збоку.

Керівник: Іванова Т.В., доцент, канд. психол. наук.

PSYCHOLOGICAL DEFENSE MECHANISMS

Daria Berezhna, *student*; SSU, group PL-61

Mental constancy of an individual requires serious internal effort. Especially this need is exacerbated by stress. To maintain mental constancy, the person uses defense mechanisms. These mechanisms are unconscious psychological responses that protect people from threats and things that they don't want to think about or deal with.

For the first time, the notion "defense mechanisms" was used by Z. Freud in 1894 in his work "The Neuropsychoses of Defense" The scientist believed that the mechanisms of psychological defense were congenital and serve as a "removal of internal conflict" [1, 6-9].

There are basic and secondary mechanisms of psychological defense. Within the framework of this research, mechanisms by R. Plucchik will be investigated [3, 18]. They are given below:

1. Denial – ignoring alarming information, blocking it at the stage of perception.
2. Regression – a return to children's forms of behavior, which gives a sense of comfort and security.
3. Rationalization is based on the justification of feelings, motives and actions, which are unacceptable for a person.
4. Displacement – a mechanism aimed at removing unacceptable, negative, unpleasant sensations, thoughts and motives from the consciousness.
5. The mechanism of defense called "reactive formation" refers to the field of motivation, defining a change in needs.
6. Compensation is intense attempts to correct or somehow fill person's own real or imaginary physical or mental inferiority.
7. Replacement – redirecting emotion, behavior from the original object to a different one, because the primary direction is hidden.
8. Projection – a defense mechanism through which person's own internal impulses and feelings are perceived as another person's and alien ones.

In addition to the mentioned above, R. Granovskaya refers the following ones to the basic mechanisms of psychological defense:

1. Suppression – defense is manifested in blocking unpleasant, unwanted information, but this blocking is carried out either while transforming it from the perceiving system into the memory, or while deducing from the memory into the consciousness.

2. Identification – a kind of projection, which is associated with the unconscious identification of oneself with another person, transferring to yourself the desired feelings and qualities.

3. Alienation – is a protection that leads to isolation, separating special zones associated with traumatic factors within the consciousness.

4. Dreaming – a kind of substitution which consists in a reorientation, that is, the transfer of inaccessible action into another sphere: from the real world into the world of dreams.

5. Sublimation is the substitution of the instinctive action of the goal realization and using a different one instead of it, the one which does not contradict the higher social values.

6. Catharsis – a defense associated with such a change in values, which leads to a mitigating effect of the traumatic factor [2].

Thus, depending on the situation, the person uses a specific mechanism of psychological defense. Each mechanism of psychological defense changes the attitude to the situation in a specific way. But people resorts to mechanisms of psychological protection, which is a manifestation of the unconscious, and therefore uncontrollable attitude.

1. Andrushko Ya.S. (2012). *Psykhologichni zakhysty u Ya-kontseptsii [Psychological protection in the I-concept]*. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu - Bulletin of Kharkiv National University*, 1032, 6-9 [in Ukraine].
2. Granovskaya R.M. (2001). *Mehanizmyi psihologicheskoy zaschityi u vzroslyih [Mechanisms of psychological protection in adults. Psychology of consciousness]*. St. Petersburg: Piter [in Russian].
3. Domnych T. M. (2009). *Opytuvalnyk na vyznachennia mekhanizmiv zakhystu [Questionnaire on Definition of Protection Mechanisms]*. *Praktychna psykhohiia i sotsialna robota - Practical psychology and social work*, 6, 18-21 [in Ukraine].

Scientific supervisor: N. Teslyk, *Senior lecturer*
Candidate of Psychological Sciences
English Language Advisor: S. Mikhno, *instructor*

АФРИКА І УКРАЇНА: КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

Гуест Тінофара Мпофу, *студент*; СумДУ, гр. МЦ.м-740 ан

У сучасному мультикультурному світі логічним є культурний обмін. Ключовим атрибутом покоління періоду 21 століття є культурна гібридизація, унаслідок якої з'явилися афро-американці, англосакси й т. д. Предметом нашого дослідження є порівняння культури та способу життя зimbabweців і українців. Звичайно, культура України, котра є частиною європейської культури, і культура африканської країни Зімбабве не є конгруентними.

Перш за все розглянемо спосіб життя представників кожної культурної спільноти. Зауважимо, що для африканського суспільства властивий високий ступінь духовності, релігійності. Щоденний вияв божественного начала регулює звичаї, етнічні цінності, поведінку всіх представників суспільства. Звідси походить існування численних табу, які регулюють поведінку окремих індивідуумів. Вершиною духовного життя є Бог, з яким неможливо спілкуватися безпосередньо, однак його можна вшановувати через медіумів та духів предків. Наведене положення є основою африканської традиційної релігії. Українці також є релігійною нацією, однак вияв їхньої релігійності є дещо інакшим. З одного боку, українське суспільство більше позначене зовнішніми проявами релігійного життя (відвідування богослужінь, святкування церковних свят). З іншого боку, внутрішня духовність українців може знаходити вияв не так у релігійності, як в етиці та моралі. Україна є багатоконфесійною країною, однак провідною конфесією є православ'я на відміну від католицизму, більш поширеного в Зімбабве. Крім того, для зimbabweвської християнської спільноти характерне домінування численних протестантських церковних спільнот.

Століттями життя та поведінка представників африканського суспільства регулювалися так званим принципом убунту. Зулуська фраза “*Umuntu ngumuntu ngabantu*”, котра має значення “людина стає людиною лише завдяки іншим людям”, є ключем до розуміння африканської ментальності. Принцип убунту означає усвідомлення цінності співпраці, взаємодопомоги та колективізму. Він пропагує етичний ідеал турботи і поваги до інших, а також важливість

підтримки та взаємодопомоги в скрутну хвилину. Цей принцип закликає всіх представників суспільства до спільної підтримки. Утвердження гуманності можливе лише завдяки усвідомленню унікальності та своєрідності інших людей. Таким чином, гуманність розуміють як таку якість, набути котру неможливо індивідуально – її можна тільки подарувати або отримати від інших людей. У цьому розумінні убунту перегукується з латинським прислів'ям *cogito ergo sum*. Отже, гуманність, людяність усвідомлюють передусім як атрибут спільноти і саме через спільноту – як атрибут індивідуума.

Нарешті, в африканському суспільстві існує так зване колективне виховання. Усі представники старшого покоління беруть активну участь у вихованні підростаючого покоління. Крім того, люди старшого віку мають великий авторитет: вони грають важливу роль у вирішенні конфліктів і навіть в укладенні шлюбу. Завдяки представникам старшої генерації забезпечується тяглість культурних і релігійних традицій. В африканській спільноті молодь шукає не просто схвалення чи мовчазної згоди старших, однак потребує їхнього благословення. Це підкреслює визначну роль старшого покоління порівняно із сучасним європейським способом життя. Порівняно зі сказаним вище для українського суспільства більш притаманний індивідуалізм, послаблення авторитету людей старшого віку.

У результаті дослідження ми прийшли до висновку про існування певних відмінностей між культурними традиціями України та Зімбабве. Духовність і релігійність регламентують усі прояви суспільного життя в більшості африканських країн. Натомість релігійність українців може обмежуватися зовнішньою поведінкою. Зімбабвійське суспільство побудоване на принципах колективізму. Взаємодопомога є також важливою рисою українського національного характеру, однак українці демонструють більший індивідуалізм. Це знаходить вияв і в підході до виховання дітей: якщо серед африканців поширене так зване колективне виховання, то в Україні виховання займаються переважно представники однієї сім'ї. Унаслідок цього можемо констатувати й зменшення авторитету людей старшого віку порівняно з високим ступенем поваги, який існує в зімбабвійській спільноті. Проведений аналіз допомагає краще усвідомити особливості національного характеру представників обох країн.

Керівник: Дядченко Г.В., *старший викладач*

ЖІНОЧЕ ПИТАННЯ У ТВОРЧОСТІ МИХАЙЛА АРЦИБАШЕВА

Богомол Ю. С., студентка; СумДУ, гр. ПР-82

Погляди багатьох письменників різних жанрів і періодів часто зосереджувалися на проблемі становища жінки в суспільстві, і ця тема залишається актуальною для досліджень і в наш час.

Доречно розглянути творчість російськомовного письменника Михайла Арцибашева (1878–1827), автора славнозвісного роману «Санін». Провідною у нього була тема складної жіночої долі, яку висвітлював як у названому романі, так і в численних оповіданнях («О ревности», «Роман маленької жінчини» «Жена», «Счастье» тощо). Хоча на творчість Арцибашева звернули увагу науковці (В. Виноградова, І. Жиленко, А. Кудіна, Т. Прокопов та ін.), однак роман «Женщина, стоящая посреди» ще й досі залишається в тіні досліджень і потребує детального вивчення.

Сам літератор так писав про головний принцип своєї роботи: *«Я – художник, я не имею права обманывать, не имею права «творить легенду»... Я хочу творить только правду»* [Цит. за: 2, с. 147]. «Правда» автора варта того, щоб бути почутою й дослідженою, у чому й полягає *актуальність* роботи.

Метою розвідки є розкриття проблеми реального становища жінки у суспільстві на прикладі зазначеного роману М. Арцибашева.

Основна тема твору «Женщина, стоящая посреди», – зображення життя вразливої молодій жінки, яка намагається знайти своє кохання. В образі головної героїні Ніни Сергіївни автор ілюструє невинність, чистоту і порядність юної дівчини, тілом якої намагаються скористатися чоловіки. Досліджуючи метаморфозу героїні протягом всього роману, бачимо, що спочатку Ніна широко намагалась зберегти свою невинність, вважаючи, що справжнє кохання можна відчутися і без сліпої пристрасті: *«Разве недостаточно радости и счастья в том, что они вместе, что луна светит так ярко, ночь так светла и тиха, сколько есть такого, о чём хочется рассказать только друг другу?.. А то грубое, грязное, пошлое, зачем?.. Разве любовь в этом?..»* [1, с. 320]. Однак для персонажів-чоловіків (Луганович, Арсеньев, Висоцький) дівчина була лише *«куском женского мяса»*. Вони були здатні тільки на те, щоб поселити недовіру в жіночій душі, убити в ній

здатність кохати, обманюючи надії і зламуючи мрії, – були тими, хто, за її словами, «...познайомили мене с грязью и пошлостью... с вашей подлой и грязной мужской душой!..» [1, с. 429]. У цих словах розкривається шокуюча правда життя, яку доводить Арцибашев.

Доцільно звернути увагу на походження самої назви роману. У заголовку «Женщина, стоящая посреди» міститься натяк на біблійний епізод вибачення Христом грішниці, яку звинувачують у перелобстві (Ін 8. 1-11) [3]. Беручи за основу цей сюжет, автор ніби закликає читача зрозуміти істинну сутність поведінки героїні, адже насправді винуватцями стають чоловіки, які прагнули зіпсувати і розбестити юну дівчину, а коли досягали своєї цілі, то нещадно критикували за її вчинки. «А когда я стала тем, чего все от меня хотели, чего вы первый добивались, когда внушали мне, что страсть свободна, что надо пользоваться жизнью, то есть принадлежать вам, когда всю меня опоганили, истоптали, изуродовали, вы же мне бросаете в лицо название потаскушки, недостойной произнести имени вашей жены!..» [1, с. 429], – у цих рядках Арцибашев показує увесь трагізм існування жінки. На прикладі Ніни він майстерно змальовує те, як сліпа пристрасть може протистояти розуму і моралі. Несподіваний висновок робить і Луганович: «Мы все негодяи и преступники... Мы все относимся к женщине ужасно» [1, с. 429].

Таким чином, тяжіння М. Арцибашева до заборонених тем відкриває важливі проблеми, і одна із головних – ставлення до жінки. Роман «Женщина, стоящая посреди» вартий уваги читача, адже гарантовано перевертає свідомість і змушує замислитися про серйозні життєві питання. Талановита проза нашого земляка займає одне із пріоритетних місць у світовому літературному процесі, тому потребує подальшого переосмислення і чекає своїх дослідників.

1. Арцибашев М. П. Женщина, стоящая посреди: Романы. Рассказы / М. П. Арцибашев – М. : Русская книга – XXI век, 2006. – 496 с.
2. Жиленко И. Р. М. П. Арцибашев и его роман «Санин»: учебно-методическое пособие / И. Р. Жиленко – Сумы : Изд-во СумГУ, 2007. – 173 с.
3. Православная энциклопедия. Арцибашев М. П. – Режим доступу: <http://www.pravenc.ru/text/76568.html>

Керівник: Жиленко І.Р., доцент

ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Курило А.С., *студент*; СумДУ, гр. ПЛ-71

Соціальний інтелект, за Дж. Гілфордом, є інтегральною інтелектуальною здатністю, що визначає успішність спілкування та соціальної адаптації і складається з чотирьох структурних компонентів: 1) здатності передбачати наслідки поведінки людей в певній ситуації, передбачити те, що станеться в подальшому; 2) здатності виділення загальних істотних ознак в різних невербальних реакціях людини; 3) здатності розуміти зміни значення вербальних реакцій людини; 4) здатності розуміти логіку розвитку ситуації взаємодії, значення поведінки людей в цих ситуаціях. Виходячи з вищесказаного, соціальний інтелект – компетенція, що входить до складу загальної компетентності фахівців практично усіх сфер професійної діяльності. Саме тому актуальним є вивчення особливостей соціального інтелекту у студентів, які навчаються у закладах вищої освіти.

Дослідження проводилося на базі вищого освітнього закладу Сумського державного університету з вересня по грудень 2018 року. В емпіричному дослідженні взяли участь 30 студентів університету віком від 18 до 22 років. З метою діагностики рівня розвитку соціального інтелекту нами використовувалася методика дослідження соціального інтелекту Дж. Гілфорда. У таблиці 1 представлені рівні розвитку соціального інтелекту осіб юнацького віку, визначені на основі методики дослідження соціального інтелекту Дж. Гілфорда.

Таблиця 1. Рівні соціального інтелекту осіб юнацького віку (%)

Респонденти: юнаки та дівчата віком від 18 до 22 років	Рівні соціального інтелекту				
	Високий	Середньо- високий	Середній	Середньо- низький	Низький
	10,0	16,7	33,3	36,7	3,3

Високий рівень соціального інтелекту мають 10,0% респондентів. Середньо-високий рівень соціального інтелекту мають 16,7% респондентів. Середній рівень соціального інтелекту мають 33,3%

респондентів. Середньо-низький рівень соціального інтелекту мають 36,7% респондентів. Низький рівень соціального інтелекту мають 3,3% респондентів. Статистично значущі відмінності домінування середньо-низького рівня соціального інтелекту досліджуваних над високим, середньо-високим, середнім та низьким рівнями зафіксовано нами за χ^2 -критерієм на 0,05 рівні значущості. Це означає, що переважна більшість досліджуваних відчувають труднощі в міжособистісних стосунках та соціальній адаптації, адже їх здатність розуміти і прогнозувати поведінку людей розвинена недостатньо.

У таблиці 2 представлені рівні вираженості аспектів соціального інтелекту осіб юнацького віку, визначені на основі методики дослідження соціального інтелекту Дж. Гілфорда.

Таблиця 2. Рівні аспектів соціального інтелекту осіб юнацького віку (%)

Респонденти: юнаки та дівчата віком від 18 до 22 років	Здатність розуміти наслідки поведінки			Здатність розуміти невербальн у мову спілкування			Здатність розуміти сенс слів у залежності від характеру стосунків			Здатність розуміти логіку розвитку складних ситуацій взаємодії		
	Рівні											
	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
	56,7	33,3	10,0	6,7	76,6	16,7	43,3	50,0	6,7	0%	80,0	20,0

У осіб юнацького віку домінує високий рівень здатності розуміти наслідки поведінки (56,7%), середній рівень здатності розуміти невербальну мову спілкування (76,6%), середній рівень здатності розуміти сенс слів у залежності від характеру стосунків (50%), середній рівень здатності розуміти логіку розвитку складних ситуацій взаємодії (80,0%). Статистично значущі відмінності домінування певних рівнів по кожному аспекту соціального інтелекту зафіксовано нами за χ^2 -критерієм на 0,01 рівні значущості.

Таким чином, результати нашого експериментального дослідження доводять необхідність цілеспрямованого розвитку соціального інтелекту у студентів, які здобувають освіту у закладах вищої освіти.

Керівник: Улунова Г.Є., *доцент*

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НЬЮЗДЖЕКІНГУ ЯК КОМУНІКАТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Туча О. О., *студент*; СумДУ, гр. ЖТ-71

Споживач реклами поступово стає більш вибагливим. Тому й з'являються нові технології, спрямовані на привернення уваги людини. Одна з них – ньюзджекінг або ж новинне піратство. Це технологія використання реальних подій для просування або реклами продукту чи бренду [2]. Мета роботи – визначити плюси та мінуси використання ньюзджекінгу. Поняття в сучасному розумінні ввів у широкий вжиток Девід Скотт. Він пов'язує появу цієї технології з розвитком нових медіа та інтернету [3]. Останній є необхідною умовою для вдалого новинного піратства, адже чим швидше бренд відреагує на подію, тим краще спрацює технологія. У 2017 р. слово Newsjacking ввійшло в шорт-лист Oxford Dictionaries' Word of the Year 2017. В описі йдеться, що за останні роки ньюзджекінг перетворився з «експериментальної технології в один із основних інструментів в арсеналі відділів маркетингу» [4].

Плюси використання ньюзджекінгу.

По-перше, це популяризація бренду на фоні підвищеної уваги до події (новини про гучні події швидко ширяться, а разом із ними – й матеріали бренду чи компанії). Наприклад, на Олімпіаді в Сочі 2014 р. не відкрилось одне з п'яти кілець. Серед новин про це можна було знайти рекламу Audi з гаслом «Чотири кільця – все, що потрібно». Це виявилось фейком, але увагу до компанії привернуло.

По-друге, підвищений вплив на емоції (ньюзджекінг робить це краще, адже використовує реальні події та людей). Наприклад, перекладачка бюро перекладів у Казані зізнавалася в коханні 68 мовами спортсмену з Уганди, який у той час потрапив до лікарні [1].

По-третє, така реклама привертає більше уваги (бо містить підтекст, змушує подумати, сприймається як незвична, цікава).

Далі, сильний вплив на людей, які мають відношення до події (людина відчуває, ніби реклама спрямована саме на неї. Матеріал ніби робить людину особливою, а це підвищує її довіру до бренду). Після відставки сера Алекса Фергюсона з посту головного тренера ФК «Манчестер Юнайтед», компанія Nando's провела акцію: усі їхні

ресторани у Манчестері зачинилися на п'ять хвилин пізніше. Так манкуніанці змогли відчувати себе ближчими і до події, і до ресторану.

Нарешті, метод привертає увагу не лише до бренду, а і до проблеми (реклама іноді може зробити подію більш відомою, ніж звичайні новинні матеріали). Коли в Ірландії виявили конину в яловичині, компанія Mini випустила рекламний плакат із гаслом «Яловичина. З великою кількістю коней всередині». Через розголос із багатьох супермаркетів ЄС вилучили продукти, виготовлені з яловичини.

Мінуси використання ньюзджекінгу.

По-перше, реклама на основі катастрофи може викликати негативні емоції (таке просування сприймається як неетичне). 11.09.2013 р. компанія AT&T використала роковини теракту в Нью-Йорку та опублікувала зображення телефону, що знімав вежі торговельного центру. Аудиторія розкритикувала пост, бренд мусив його видалити.

По-друге, невдало підібрана аудиторія не сприятиме популяризації бренду (якщо подія та бренд є дуже різними, то ті, хто цікавиться подією, навряд зацікавляться брендом). Так, McDonald's в Україні запустив у Facebook кампанію: набравши 10 лайків, можна отримати бургер безкоштовно. Діагностичний центр Eurolab відповів своєю рекламою: «Зібрав 10 лайків? Поснідав у фаст-фуді? Чекаємо в «Євролабі»! З любов'ю, твої гастроентерологи». Але люди, які їдять у McDonald's, переважно розуміють, до чого призводить така їжа. Тому якби боялися наслідків, не користувалися б акцією.

Отже, ньюзджекінг має як переваги, так і недоліки у використанні. Це дієва технологія, яка потребує ретельного добору події та аудиторії. Лише тоді вона піде на користь бренду.

1. Масленников Р. Взрывной PR. Оружие социального соблазнения / Роман Масленников, 2017. – 300 с.
2. Ньюсджекинг [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ньюсджекинг>.
3. Scott D. Newsjacking: How to inject your ideas into a breaking news story and generate tons of media coverage / Devid Scott. – Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons Inc, 2011.
4. Word of the Year 2017 [Electronic source]. – 2017. – Accessed : <https://en.oxforddictionaries.com/word-of-the-year/shortlist-2017>.

Керівник: Євтушенко О. М., викладач

MOTIVATIONAL MECHANISMS FOR WOMEN'S POLITICAL PARTICIPATION

Anna Lavrenko, student; SSU, group IN-81

According to international standards, men and women have equal rights to participate fully in all aspects of the political process. However, in practice, it is much harder for women to take full advantage of these rights.

The purpose of the study is to analyse motivational mechanisms of women's political participation.

The main form of political participation is elections, election campaigns.

The research was carried out within the framework of the international project «Construction of Women's Political Lobby in Ukraine» by the non government organization «Women's Consortium of Ukraine» and Sumy State University. Within the framework of the project, the All-Ukrainian sociological study was done to determine the motivational mechanisms of political participation of women.

The study revealed main factors that predetermine low representation of women in politics. People often use stereotypes when think of the role of women in society. Women are considered to be reluctant to be engaged in politics; have lack of support and resources. Women often mention stereotypes because these stereotypes affect their activities.

Taking into consideration these factors and the inability to achieve rapid changes in the public consciousness, it is necessary to introduce various forms of activities for active women, for example file-sharing and different mechanisms for attracting additional resources. This would allow women to increase their independence and become an argument for political parties to enroll them.

Among the necessary steps, initiatives and actions aimed at increasing the participation of women in the political life of the region, we determine: the formation of positive political image of women politicians; encouraging parties to include qualified women in their lists and introducing relevant legislation on women's political participation.

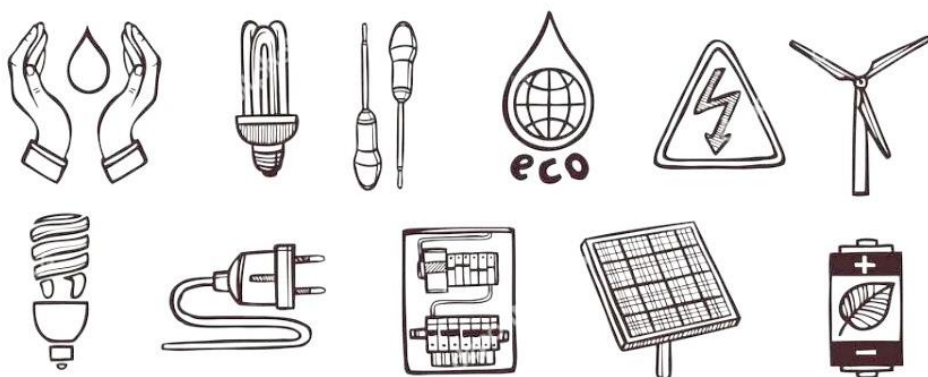
Supervisors: A. Kostenko, S. Mikhno, lecturers



*Сучасні технології у промисловому
виробництві.*

Механічна інженерія.

Актуальні екологічні проблеми.



ТЕПЛОВІ НАСОСИ – ПРИСТРОЇ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ

Лазаренко А. Д., *студент*; СумДУ, гр. І-72

Леоньков Г. А., *студент*; СумДУ, гр. І-72

Достатньо актуальною є проблема пошуку альтернативних джерел енергії, способів економічного їх використання та зниження втрат.

Ефективним способом економії паливних ресурсів, захисту екологічного стану навколишнього середовища є теплові насоси. Їх використовують у системах гарячого водопостачання, опалення, кондиціонування повітря та у промисловості. Ці пристрої не працюють самостійно, вони є компонентом більш складної системи, до якої входять також пристрої що забезпечують зв'язок теплового насосу з джерелом низькопотенційної теплової енергії та об'єктами споживання теплоти.

Принцип роботи основного елемента теплового насоса – фреонового компресора запропонував Нікола Леонар Саді Карно у праці «Роздуми про рушійну силу вогню та про машини, що здатні розвивати цю силу» 1824 р. Практичну теплонасосну систему описав лорд Кельвін у 1852 р. під назвою «помножувач тепла».

Теплові насоси не виробляють теплової енергії, вони передають тепло з витратою енергії, форма якої залежить від типу агрегату. Поновлювальне джерело теплової енергії навколишнього середовища використовується для отримання тепла і передачі його у приміщення.

Економічна ефективність теплових насосів, а також їх потужність залежать найбільше від клімату та рівня розвитку економіки країни де вони використовуються. Наприклад, звичним є опалення будинків геотермальними тепловими насосами для жителів Євросоюзу.

Наразі у світі функціонують більше 20 мільйонів теплових насосів різних типів та об'ємів, а відповідно до калькуляцій Світового енергетичного комітету 75% теплопостачання розвинених країн у 2025 р. будуть здійснюватися тепловими насосами.

Через безупинне зростання цін на енергетичні ресурси активно досліджуються теплонасосні установки, що працюють на природному газі, двоокисі вуглецю та на звичайній воді.

Керівник: Чех О. Ю., *асистент кафедри технічної теплофізики*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ В БАЛКАХ

Тарасенко Д., студентка групи ІМ-81, СумДУ

Целью данной работы было построение эпюр внутренних силовых факторов в балках. Балка - линейный элемент несущих конструкций, опирающийся на оба конца и работающий преимущественно на изгиб.

Рассмотрены четыре вида балок: две консольные и две однопролётные двухконсольные.

Консольной называют балку, которая удерживается в равновесии при помощи только одной опоры.

Двухконсольная балка лежит на двух опорах.

На рисунке изображены эти балки.

Балки относятся к плоской системе произвольно расположенных сил. Поэтому, для определения опорных реакций составлялись три независимых уравнений статики.

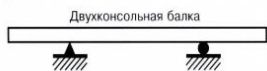


Рис. 1 Консольная и двухконсольная балки

Строились эпюры поперечных сил, продольных усилий и изгибающих моментов. Наличие скачков на эпюре Q и M позволяло выполнить проверку правильности решения. Использовалась теорема Дмитрия Ивановича Журавского - российского ученого в

области механики, основоположника современной гидродинамики и аэродинамики, педагога и популяризатора науки, члена-корреспондента РАН ;члена-корреспондента Петербургской АН. Теорема гласит о зависимости между распределенной нагрузкой q и эпюрой Q и M . Определялось максимальное значение эпюры Q и M , которое применялось для подбора поперечного сечения балок.

Указаны условия прочности для видов деформации: поперечного изгиба по нормальным и касательным напряжениям, осевого растяжения и кручения. А также типы задач.

Проводился подбор поперечного сечения балок в форме квадрата, круга, прямоугольника и окружности. Строились эпюры нормальных и касательных напряжений.

Руководитель: Игнатенко В. М., доцент

ТЕРМОДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ У СИСТЕМАХ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

Червяченко М.К., студентка; СумДУ, гр. І-82

Системи кондиціонування повітря (рис. 1) призначені для досягнення та автоматичної підтримки температури, відносної вологості, чистоти і швидкості руху повітря у приміщеннях.

В цій роботі розглядається термодинаміка охолодження та обігріву приміщення за допомогою систем кондиціонування повітря.

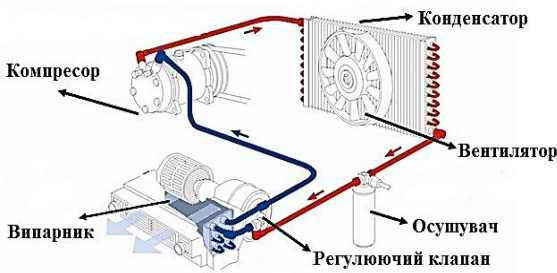


Рисунок 1 – Основні елементи системи кондиціонування повітря

роботу без споживання енергії ззовні і без будь-яких змін всередині самої машини.

Згідно з другим законом термодинаміки мимовільний процес перенесення теплоти виникає під дією різниці температур і спрямований від тіла більш нагрітого до менш нагрітого. Саме на цьому законі заснований цикл Ренкіна (перетворення теплоти у роботу), а зворотній цикл Ренкіна лежить в основі роботи побутових холодильників, промислових рефрижераторів та кондиціонерів.

У системах кондиціонування виникає необхідність перенесення теплоти від приміщення, яке має нижчу температуру до навколишнього середовища, яке має вищу температуру. Для таких систем Другий Закон термодинаміки звучить так: неможливо відводити теплоту від менш нагрітих тіл до більш нагрітих без зовнішнього впливу. Зовнішній вплив у системі кондиціонування здійснено за допомогою застосування проміжного пристрою –

Відповідно до першого закону термодинаміки, енергія передається від однієї системи до іншої і перетворюється з однієї форми в іншу, не може бути створена сама по собі або знищена. Тобто, неможливо створити машину, яка здійснюватиме корисну

холодильної машини. Робоче тіло холодильної машини (холодоагент), під час фазового переходу, відбирає від охолоджуваного приміщення теплоту Q . Далі за допомогою витрати механічної енергії L потенціал холодоагенту піднімається до рівня, достатнього для передачі теплоти у зовнішнє середовище, тобто Другий закон термодинаміки під час кондиціонування приміщень завжди суворо виконується.

Основними елементами кондиціонера (рис. 1) є компресор – пристрій, який жене холодоагент по трубкам, холодоагент – робоче тіло яке циркулює всередині системи, конденсатор з вентилятором (виділяє тепло назовні), випарник (поглинає тепло, віддає холод приміщенню), осушувач, який призначений для видалення зайвої вологи і запобігає забрудненню агрегату і розширювальний клапан, який підтримує різницю тисків.

Холодоагент потрапляє у випарник у рідкому стані, де при низькому тиску і низькій температурі він починає кипіти та перетворюватись у газоподібний стан, при цьому він поглинає тепло і віддає холод. Після випарника, в газоподібному стані, холодоагент всмоктується в компресор, який далі нагнітає його у конденсатор, де холодоагент при високому тиску починає конденсуватися, при цьому він віддає тепло. Далі вже рідкий холодоагент проходить розширювальний клапан, який через свій початковий малий діаметр створює опір руху рідини, підтримуючи таким чином високий тиск у конденсаторі, після чого в трубці більшого діаметра тиск та температура холодоагенту знижується і в такому стані він надходить у випарник. Далі цикл повторюється.

Деякі кондиціонери також можуть працювати у режимі обігріву приміщення. У цьому випадку система працює по термодинамічному циклу теплового насоса. Холодоагент циркулює по контуру холодильної машини у зворотному напрямі, відбираючи тепло з повітря зовні і передаючи його всередину приміщення.

За санітарно-гігієнічними вимогами найсприятливішою температурою для адміністративно-побутових і громадських приміщень є температура 20 – 22°C, коливання, які допустимі в теплий період року – це 20 – 26 °C, а в перехідний і холодний періоди показники зменшуються до 18 – 22 °C.

Керівник: Чех О.Ю., асистент кафедри технічної теплофізики

ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МЕТАЛОСТЕОСИНТЕЗУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Ніколаєнко Д. Р., СумДУ, гр. ІМ-82;
Твердохліб К. О., Білопільська ЗОШ № 4, 11-й клас

На сьогоднішній день для лікування найбільш поширених переломів нижньої щелепи широке застосування отримав остеосинтез за допомогою пластинок різної довжини, ширини, форми і товщини, в яких зроблені отвори. Їх отримують різанням листового металу, свердлінням отворів і закруглення кромки. У результаті пластину вигинають відповідно до форми щелепи пацієнта, і з'єднують з кісткою за допомогою гвинтів. Перевагами даного методу є надійна фіксація фрагментів кісток у правильному анатомічному положенні, раннє відновлення функцій нижньої щелепи, скорочення термінів лікування постраждалих. Не зважаючи на переваги при проведенні даних операцій виникають важкі ускладнення, найпоширеніший із яких є результатом взаємодії кісткової тканини з металом.

Титан, що використовується для виготовлення імпланту, не є біологічно сумісним, що визначає нездатність матеріалу донора вбудовуватися в організм реципієнта, викликаючи побічні клінічні прояви, що запобігає досягненню оптимального терапевтичного ефекту. Для зменшення імовірності спричинення негативних реакцій в організмі пацієнта зменшують площу поверхні контакту металевієї пластини з кісткою. При цьому необхідно запобігати іншим можливим ускладненням: експозиція відламків щелепи, перелом пластини, ослаблення і розхитування гвинтів.

У роботі для запобігання вищезазначеним недолікам при металостеосинтезі було досліджено напружено-деформівний стан системи «кортикальна кістка – пластина – гвинти» за допомогою програмного комплексу ANSYS Workbench. У результаті розроблена методика побудови геометрії тривимірної розрахункової моделі з використанням вбудованого модуля Design Modeler, що дозволяє розв'язати контактну задачу теорії пружності з урахуванням особливостей проведення процедури металостеосинтезу.

Керівники: Дем'яненко М. М., аспірант; Павленко І. В., доцент

ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕОМЕТРІЇ КАНАЛУ ГАЗОДИНАМІЧНОГО СЕПАРАТОРА

Пономаренко А. Д., *студент*; СумДУ, гр. ІМ-81

Видобуті з надр вуглеводневі гази для потреб газової промисловості, є насиченими водяними парами. Такі багатокомпонентні газодисперсні системи перед подачею до трубопроводів, технологічних ліній чи викиданням до атмосфери обробляються. Зокрема, для відділення вологи застосовують газосепаратори. Одним із найбільш уживаним способом очищення газу є інерційний, хоча він має декілька недоліків, основним із яких є вторинне бризковинесення вловленої рідини з поверхонь сепараційних елементів. Цей ефект посилюється при набутті гідравлічним опором критичного значення.

Для запобігання вторинного бризковинесення при очищенні газу від рідини у газосепараторі запропоновано використання газодинамічних сепараційних елементів (патент України на корисну модель «Спосіб вловлювання високодисперсної краплинної рідини з газорідного потоку», № U102445), які представляють собою канал зі встановленими пружними елементами, що мають форму зрізаного параболічного напівациліндра, характерною особливістю якого є зменшення гідравлічного опору при зростанні швидкості.

Для забезпечення найбільш ефективної роботи цих елементів необхідно визначити оптимальну zdeформовану форму, отриману у результаті їх взаємодії з газодисперсним потоком. Для розв'язання поставленої задачі розглядається тривимірна геометрична модель сепараційного каналу, який з достатньою з точки зору отриманих практичних результатів можна замінити конфузом. Фізичною умовою для такої заміни є рівність коефіцієнтів гідравлічного опору для дійсного і спрощеного каналів. При цьому гідравлічний опір визначається шляхом проведення числового моделювання у програмному комплексі ANSYS із подальшим визначенням полів тиску та швидкості потоку.

Керівники: Дем'яненко М. М., *аспірант*; Павленко І. В., *доцент*

РОЗГЛЯД МЕТОДІВ МАСКУВАННЯ ВІД ТЕПЛОВІЗІЙНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Нагорний А.О. , Гончаров Р.І. - студенти СумДУ, гр. І-72/2(ЕМ)

Тепловізор – прилад, який перетворює власне теплове випромінювання техніки або людей в інфрачервоному спектрі у видимий для людини спектр.

Для запобігання тепловізійного спостереження важлива відсутність теплового контрасту людини з місцевістю. Для маскуванню теплового випромінювання, яке сприймається тепловізором підходить будь-який матеріал, який сам погано нагрівається. Наприклад, неопреновий гідрокостюм виглядає в тепловізорі чорним.

Якщо за допомогою тепловізора відбувається автоматичне спостереження, то для успішного маскуванню потрібно сховати саме випромінювання від предмета. Для автоматичного спостереження саме ця “теплова пляма” є сигналом для уважного огляду цього предмету. Можна запропонувати прості маскувальні засоби, а саме:

1. Використання холодного та теплоізолюючого одягу одночасно. Солдатський плащ-намет з брезенту та плащ від загальновійськового захисного комплекту можуть використовуватися для маскуванню.
2. Використання вогнетривкого костюму, який використовують службові пожежної допомоги. Він закриває обличчя, руки, ноги, але в ньому людина втрачає в мобільності.
3. Для індивідуального захисту можна використовувати фольгоізол. Використовувати фольгою до себе – вона відіб'є інфрачервоне випромінювання назад, а спінена основа не дасть просочитися теплу.
4. Використання щиту, припустимо з полікарбонату або легкої фанери, який людина несе перед собою. Обов'язково теплоізолювання щита, фольгою або тим самим фольгоізолом.

Виходячи з наведеного, було показано, що роботу тепловізора можна зробити марною найпростішими засобами, виготовленими з підручних матеріалів, або максимально доступними на ринку.

Керівник: Антоненко С.С. – доцент кафедри ПГМ

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ У ПІВНІЧНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Діденко Д.О., студентка; СумДУ, гр.І-82

Електромобіль- автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів ,а не з двигуном внутрішнього згорання.

Основними перевагами електромобілів є:

- відсутність шкідливих викидів у атмосферу при їх використанні (на відміну від автомобілів з двигунами внутрішнього згорання);
- нижчі витрати на експлуатацію автомобіля у порівнянні з автомобілями з ДВЗ;
- спрощене керування автомобілем;
- низький рівень шуму при експлуатації автомобіля.

Разом з тим електромобілі та інфраструктура їх обслуговування мають деякі недоліки:

- обмежений запас ходу на одній підзарядці акумуляторної батареї;
- слабо розвинена інфраструктура обмежує дальність поїздок;
- зарядка автомобіля займає достатньо великий проміжок часу;
- обмежений ресурс функціонування акумуляторних батарей та висока ціна заміни акумулятора (половина вартості автомобіля);
- наразі відсутність споживчого вибору (ринок електромобілів нині не такий різноманітний, як ринок автомобілів із двигунами внутрішнього згорання).

Основні проблеми експлуатації електромобілів у північних регіонах України:

В північних регіонах України недостатньо розвинена інфраструктура обслуговування електромобілів . Лише в Києві існує найбільша мережа зарядних станцій. Незважаючи на найбільшу мережу зарядних станцій для електромобілів у Києві , тільки 65% станцій забезпечують якісну зарядку. Основні їх проблеми, це – недостатнє заземлення та некоректне підключення зарядних пристроїв. Недостатня кількість станцій технічного обслуговування також є великою проблемою, адже хоча виробники запевняють про надійність та довгочасність електромобіля та його складових проблеми з його експлуатацією можуть з’явитися в будь-який момент.

Ще одна проблема - зимова експлуатація. У холодний період року на обігрів салону витрачається все та ж електроенергія, що істотно «з'їдає» запас ходу. Крім того, літій-іонні батареї взимку підмерзають і неохоче діляться електроенергією. Тому при мінусовій температурі пробіг електромобіля на одній зарядці скорочується майже вдвічі. Відповідно зростає кількість зарядок. Існуючі зарядні станції є в основному не швидкими. Необхідна для авто електроенергія значно дешевша за паливо для двигунів внутрішнього згорання, однак розраховуватися власникам електрокарів доводиться часом.

Середня витрата електроенергії для пробігу електромобіля :

- у літній період -12 кВт/год на 100км;
- у зимовий період- 17кВт/год на 100км.

Величина напруги електромережі від якої заряджається електромобіль:

- звичайна домашня розетка (220-230Вт до 8год);
- швидка зарядна публічна станція(135кВ до 40хв).

Одним з варіантів заряджання батарей електромобіля може бути використання сонячної електростанції приватних домогосподарств. Нею можна скористатися в період інтенсивної генерації електричної енергії, який у кліматичних умовах півночі України припадає на літній період. Кількість електроенергії, що генерується за добу електричною станцією потужністю 10 кВт достатня для повного заряджання акумуляторної батареї протягом 4...5 годин. Однак, в зимовий період така можливість практично відсутня через наявність снігового покриву, який зводить генерацію електричної енергії такими електростанціями до нуля.

Висновок: Подальше розповсюдження електромобілів та їх експлуатації в умовах північної зони України є перспективним ,однак їх поширення стримується проблемами експлуатації у зимовий період та заряджання акумуляторних батарей .

1. Кужель В.П. Основні проблеми експлуатації електромобілів в Україні та шляхи їх вирішення / В.П. Кужель //Матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 19–21 жовтня, 2015 р.: Збірник наукових праць .– Вінниця: ВНТУ, 2015. – С.132 – 135

Керівник: Сотник М.І., доцент

ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ДВИГУНА СТІРЛІНГА ДЛЯ ПРИЛАДІВ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ

Артемчук А.В., Чередник М.В., СумДУ гр. І-72/2(ЕМ)

Сучасні технології створення двигунів як джерел механічної енергії досягло рівня, в якому майже неможливо підвищити продуктивність (ККД) і поліпшень в їх устрої. Це сприяло розробці нових і удосконаленню старих схем альтернативних силових установок: електричні, гібридні моделі або на паливі з поновлювальних джерел.

В наш час перспективним напрямком в якості альтернативного джерела порівняно малої механічної енергії, є використання двигуна Стірлінга. Така ідея базується на його характерних перевагах, а саме:

- для роботи двигуна необхідна тільки різниця температур, в деяких випадках наявність палива не має значення;
- тривалість дії в широкому діапазоні часу роботи;
- майже повна відсутність шуму та вібрації;
- використання технології рекуперації тепла дозволяє зробити двигун чистим для навколишнього середовища;

Основним недоліком двигуна Стірлінга є його обмежена вихідна потужність.

Враховуючи наведені основні характеристики двигуна Стірлінга, можна визначити головні напрямки його застосування у якості альтернативного джерела механічної енергії у побуті, і не тільки, а саме:

- використання двигуном енергії робочого процесу в компресорно-холодильному циклі охолоджувальних пристроїв;
- поєднання його з конструкцією повітроводу у кухонні витяжки;
- використання двигуна Стірлінга в якості автономних малопотужних електрогенераторів для туристів;
- конструктивне суміщення з обладнанням для нагріву, фільтрації та подачі води;
- застосування у технологічних процесах сонячних електростанцій.

Отже, двигун Стірлінга – це альтернативна і екологічно чиста механічна енергія, у якої є багато сфер застосування у повсякденному житті та у малопотужному устаткуванні.

Керівник: Антоненко С.С. – доцент кафедри ПГМ

РОЗШИРЮВАЛЬНІ ТУРБОМАШИНИ НА БАЗІ СТРУМИННО-РЕАКТИВНИХ ТУРБІН

Логвін П.Ю., студент, СумДУ, група І-82

В даній роботі розглядається струминно-реактивна турбіна (СРТ). Цей виріб може застосовуватись в якості силового елемента в різних машинах і агрегатах: в якості повітряних та газових турбодетандерів, у пневмоприводах трубопровідної арматури, що використовується в газової та нафтової промисловості, тощо.

Струминно-реактивні турбіни є безлопаточними. В цих турбінах потенційної енергії стиснутого робочого тіла (газу або пари) перетворюється в кінетичну енергію струменя, що витікає з тягового сопла і створює крутний момент і відповідно механічна робота на валу турбіни.

Струминно-реактивна турбіна являє собою розвиток класичного «сегнерового колеса» [1-2]. Класичні «сегнерова колеса» не набули широкого поширення як ефективні розширювальні турбомашини по ряду причин.

У роботі розглянуті сучасні конструкції струминно-реактивних турбін в реверсивному і нереверсивного виконанні. Ефективність СРТ (зокрема сила тяги) зросла в кілька разів у порівнянні з «сегнеровим колесом». Розглянуто вплив різних параметрів (швидкості і тиску газу на виході з сопла, тиску газу на вході в струминно-реактивну турбіну і на вході в тягове сопло тощо) на ефективність СРТ.

1. Ванєєв С.М., Королев С.К. Использование струйно-реактивной турбины в системах редуцирования природного газа // Вестник НТУУ «КПИ»: Машиностроение.- 1999. - Вып.35. - С. 76-83.
2. С. М. Ванєєв, В. В. Гетало, С.К. Королев. Исследование струйно-реактивной турбины для турбодетандерного агрегата // Вісник національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць, тематичний випуск «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування». - 8'2012, №8, С. 82-90.

Керівник: Ванєєв С.М., завідувач кафедри технічної теплофізики,
доцент

ВИХРОВІ КОМПРЕСОРНІ МАШИНИ

Ніколаєнко Д. Р., студент; СумДУ, група І-82

Вихрові компресори – це відцентрові компресори з багатократною циркуляцією газу через решітку лопаток, що обертається. Вихрові компресори використовуються у хімічній, текстильній, целюлозно-паперовій промисловостях, виробництві пластмас, сільському господарстві. Останнім часом вихрові компресори знаходять застосування в системах наддуву повітря в топки згоряння на ТЕЦ; для аерації стічних вод; для наддуву повітря в торцеві газодинамічні ущільнення і продувки магнітних підшипників відцентрових компресорів [1]. Тому так важливо розумітися у принципі їх роботи та можливостях використання.

У даній роботі розглядаються гіпотези робочого процесу вихрових компресорних машин, їх параметри і характеристики, а також порівняння з відцентровими компресорами.

Існують дві основні гіпотези робочого процесу вихрових турбомашин: турбулентна та регенеративна. Різновидам турбулентної гіпотези є гіпотези «дотичних напруг» та «інтенсивного перемішування».

До переваг вихрових компресорних машин належать: простота конструкції, безмасляна «суха» робоча частина; технологічність та дешевизна виготовлення; стійкість роботи (відсутність помпажу, що характерний для центробіжних компресорних машин). Крім того, максимум ефективності вихрових турбомашин досягається при відносно малих частотах обертання і окружних швидкостях, що дозволяє виконувати вихрові компресори без мультиплікаторів. В результаті знижуються габарити, вага і вартість компресора.

Одним з найбільших недоліків вихрових компресорних машин є низький ККД (30-55%).

1. Ванєєв С.М., Паненко В.Г., Данилейко В.И. Вихревые компрессоры систем наддува торцовых газодинамических уплотнений компрессоров ГПА //Промислова гідравліка і пневматика. 2007. № 3. С. 52-56.

Керівник: Ванєєв С.М., завідувач кафедри технічної теплофізики, доцент

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ НА АВТОМАТИЗОВАНИХ ВЕРСТАТАХ

Туманов Д.С, *студент*; ПТ КІСумДУ, гр. 711

Технологічний процес виготовлення заготовок корпусних деталей на багатоцільових верстатах та автоматизованих дільницях містить особливості які мають велике значення при досягненні необхідної точності деталей та ефективному використанні коштовного верстатного обладнання. Максимальна насиченість технологічних переходів які послідовно виконуються за програмою з використанням різноманітного різального інструменту при повному використуванні принципу єдності баз – є головною особливістю побудови технологічних процесів на багатоцільових верстатах та автоматизованих дільницях.

Можливості виконання повної обробки заготовки за один установ при базуванні її по необроблюваних поверхнях значно поширюються завдяки використуванню багатоцільових верстатів автоматизованих дільниць. Як наслідок цього – структура побудови технологічного процесу значно спрощується. Повна обробка заготовки може виконуватись на одному або двох, трьох багатоцільових верстатах. Заготовка кріпиться на одному супутнику, який послідовно переміщується з одного верстата на інший. Багато корпусних деталей мають декілька однакових поверхонь які розташовані на одному боці. Наприклад, отвори однакового діаметру, пази однакової ширини та глибини. У цьому випадку усі однакові поверхні рекомендується обробити послідовно одним інструментом, а вже потім змінити різальний інструмент.

Якщо на плоских поверхнях заготовки є нерівномірний або завищений припуск фрезерування доцільно виконувати послідовними робочими ходами з використанням фрез меншого діаметру.

З метою досягнення точності міжцентрових відстаней, а також для зменшення впливу уводу свердел рекомендується виконувати центрування. Якщо корпусна деталь має точні отвори та площини, необхідно розділити операції на чорнові та чистові. У таких випадках маршрутний технологічний процес обробки буде містити один-два чорнові та два чистові установи. Два чорнові (чистові) установи

можна об'єднати в одну чорнову (чистову) операцію з використанням багатомісних пристосувань.

Якщо корпусна деталь не має точних отворів та площин, то передбачають одну або дві операції обробки на багатоінструментальному верстаті. Це залежить від кількості оброблюваних сторін та їх точності. Для складних деталей передбачають операцію розмітки та нанесення розмічувальних ліній. Нарізування різьби вручну, як і більшість слюсарних операцій, вилучають.

Скоротити кількість операцій, трудомісткість обробки та підвищити точність поверхонь деталей, дозволяє переходів обробки в операції, що виконуються на багатоінструментальному верстаті з числовим програмним керуванням (ЧПК). Основні моменти загальної схеми виконання переходів обробки на багатоінструментальному свердлильному-фрезерно-розточувальному верстаті з ЧПК наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Загальна схема послідовності виконання переходів обробки.

Зміст переходу	Інструмент	Вказівки до виконання переходу
1	2	3
1 Фрезерування зовнішніх поверхонь (чорнове, напівчистове, чистове)	Фрези торцеві	Чистове фрезерування нежорстких та деформуючих при закріпленні деталей необхідно виконувати після перезакріплення (див. п. 10)
2 Свердління (розсвердлювання) у суцільних стінках (наскрізне - основних отворів під обробку; глухе – для вводу фрез кінцевих). Діаметр отворів більш 30 мм.	Свердла	Якщо у переходах, вказаних у п. 2 і 8, використовується один і той же інструмент, то переходи можна сумістити
3 Фрезерування пазів, отворів, вікон, карманів, вибірок	Фрези кінцеві	Переходи необхідно виконувати у відповідності з рекомендаціями з фрезерування на верстатах з ЧПУ.
4. Фрезерування внутрішніх поверхонь, перпендикулярних до осі шпинделя.	Фрези торцеві, кінцеві	Також

Керівник: Туманова Ю.В., *викладач*

АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МНОГОПРОЛЁТНЫХ ШАРНИРНО-КОНСОЛЬНЫХ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ БАЛОК

Иземенко. В. В., *студент*; СумДУ, гр. ИМ-71

Предложены условия статической определимости и геометрической неизменяемости балок, прикреплённых к основанию и свободных от связей с основанием.

$$L = C_{on} - 3, \quad \Pi = 3D - (C + 2Ш + Ж) \leq 0,$$
$$\Pi = 3(D - 1) - (C + 2Ш + 3Ж) \leq 0.$$

Здесь L – степень статической неопределимости, D – число дисков, C – число связей, $Ш$ – число шарниров, $Ж$ – количество жёстких связей.

Знак равенства (=) в этих формулах относится к балкам с полным числом связей, а знак (<) – к системам с ложными связями. В результате вычисления степени свободы (Π) рассмотрены три случая: $\Pi > 0$ – балка не имеет достаточного количества связей, обеспечивающую её неизменяемость, и следовательно является изменяемой. $\Pi = 0$ – балка имеет минимальное число связей, чтобы быть неизменяемой. $\Pi < 0$ – балка имеет лишние связи, которые не являются необходимыми, и она также является геометрически неизменяемой. Если прикреплённая к основанию балка геометрически изменяемая, то недостающие связи в самой системе компенсируются дополнительными опорными связями. Рассматривая классификацию внешних и внутренних связей при определении опорных реакций и построение ВСФ нужно убедиться в геометрической неизменяемости балки, если она геометрически изменяемая, любой расчёт теряет смысл. Предложены правила образования геометрически неизменяемых систем, условия соединения между собой: узла и диска, два и три диска. Для удобства расчёты балок выполнялось построение «этажных» схем простых балок определёнными условиями размещения промежуточных шарниров, что значительно упрощает нахождения ВСФ в графическом режиме. Особый интерес с точки зрения конструктивных особенностей представляет создание «равномоментных» балок, что значительно упрощает технологию изготовления сварных арматурных каркасов.

Руководитель: Смирнов В. А., *директор центра НТТУМ, ассистент
кафедры «ЗМ і ДМ»*

ЗІСТАВЛЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МІЦНОСТІ РІЗНИХ ТИПІВ ПЕРЕТИНІВ, ПІДБРАНИХ ПРИ РОЗРАХУНКУ СТАТИЧНО ВИЗНАЧЕНИХ БАЛОК, З УРАХУВАННЯМ АНАЛІЗУ ЕПЮР Q, T

Пономаренко А. Д., студент I курсу, ф-т ТеСЕТ, гр. ІМ-81

Виконувалися розрахунки для декількох схем завантажених статично визначених балок: однопроліної, з однією і двома консолями. Завантаження балок виконувалося статичними навантаженнями, представленими F , q , M , в тому числі одна з сил під кутом до поздовжньої осі балок. Проводилися визначення опорних реакцій з урахуванням перевірки обчислення за принципом незалежності дії сил; будувалися графіки зміни ВСФ по довжині балки, використовуючи теорему Д. П. Журавського та інших способів візуального контролю. На підставі умов міцності, з урахуванням типів завдань вибиралися задані перерізи: квадрата, прямокутника, кола; визначалася їх площа, потім підбиралися перетини з прокатних профілів: двотавра, швелера, і також визначалася площа їх поперечного перерізу. Далі для однієї із заданих площ, для простоти фігур і прокатних профілів складалися різні типи перетинів: квадрат, прямокутник, симетричний двотавр з прямокутників, хрестовина і так далі. Для всіх перерізів визначалися величини значень W_x , J_x на підставі довідника з опору матеріалів. Будувалися епюри нормальних і дотичних напружень для деяких обраних типів перетинів. Зіставлялися значення епюр для окремих перетинів і їх геометричних характеристик з урахуванням однакових значень площ поперечних перерізів. У графічному режимі по осі ординат відкладалися величини W_x , J_x , а по осі абсцис вибрані типи перетинів. Проводився аналіз, з урахуванням подальших розрахунків на жорсткість і з точки зору економічності. Розрахунки на міцність виконувалися з урахуванням допустимих напружень, не зачіпаючи метод розрахунку за граничними станами.

Керівник: Смірнов В. А., асистент каф. ЗМ і ДМ,
директор центру НТТМ

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ ЭПЮР ВСФ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЛОМАНОВОГО БРУСА НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВНСФ

Яковчук В.В., *студент*; СумГУ, гр. ИМ-71

Для заданной расчетной схемы ломаного бруса весьма важным есть выбор вариантов прямоугольных и косоугольных аксонометрических проекций. Это связано с различным расположением ВнСФ с учетом не только простых, но и сложных видов деформаций. Целесообразно выполнить конструктивную аксонометрическую схему с поперечным сечением в виде квадрата, прямоугольника и т.д. В местах перехода от горизонтальной части бруса к вертикальной полезно показать ортогональные оси x, y, z . Правила знаков, для определения ВСФ аналогичны как и при расчете балок, рам и т.д. Полезно, рассмотрение начинать со свободной части бруса представляя оставшуюся часть как жесткое закрепление. Если брус испытывает сложный вид деформации (косой изгиб, внецентренное сжатие...) желательно выполнить компоненты силы на ортогональные оси x, y, z и перейти к рассмотрению простых видов деформации. Статическую проверку узлов в местах перехода ригеля в стойку и наоборот необходимо выполнять в аксонометрических проекциях. Проверку правильности построения ВСФ следует выполнять с учетом правил их построения и теоремы Д.И. Журавского. Если в начале расчета рассматривать отдельные части бруса, можно предположить виды деформаций и соответственно проекции главного вектора и главного вектора момента т.е. $Q_x, Q_y, M_x, M_y, N...$ Далее рассматривая условия прочности для каждого вида деформации возможно изучать тип задач исходя из этого условия. Примерно можно показать и предположительный характер деформации с целью дальнейшего расчета на жесткость, исходя из его условия, помня о том, что расчеты на прочность ведутся по расчетным нагрузкам, а расчеты на жесткость по нормативным. В качестве проверки решения можно определить значения опорных реакций в жестком закреплении и сопоставить их с эпюрами.

Руководитель: Смирнов В.А., *директор центра НТТУМ,
ассистент кафедры ОМ и ДМ*

ПРОФІЛЮВАННЯ СЕПАРАЦІЙНИХ КАНАЛІВ ГАЗОДИНАМІЧНИХ ПРИСТРОЇВ

Яковчук В. В., *студент*; СумДУ, гр. ІМ-71

Одним із перших етапів первинної переробки нафти є дегазація. При цьому вивільнений газ необхідно очистити від рідини, що залишилась у газовому потоці. Ця операція здійснюється із застосуванням сепараційних елементів, що встановлюються у газовому потоці. Як правило, основною рушійною силою процесу є сила інерції. Основним недоліком цього способу є вторинне бризковинесення вловленої рідини з поверхні сепараційних елементів.

Для розв'язання зазначеної проблеми розроблено модульний сепараційний пристрій (патент України на корисну модель «Спосіб вловлювання високодисперсної краплинної рідини з газорідного потоку», № U111039) для подальшого застосування з метою очищення попутного нафтового газу. Він має чотири входи, попарно розташовані один навпроти одного, у яких встановлені пружні відбійні елементи, що деформуються при їх взаємодії з газорідним потоком.

Профілювання сепараційного каналу відповідного елемента передбачає необхідність отримання полів швидкості та тиску у його поперечному перерізі. З цією метою застосовується програмний комплекс ANSYS Workbench, зокрема його вбудовані модулі Fluent Flow і Transient Structural. Для зменшення комп'ютерних ресурсів і машинного часу для розв'язання цієї задачі застосовується ітераційна процедура, під час якої необхідною є послідовна перебудова розрахункової геометрії з урахуванням особливостей поставленої задачі. Таким чином, під час кожної ітерації визначаються переміщення точок поверхні відбійного елемента. Для апроксимації форми zdeформованих пластин застосовується лінійна регресійна модель з метою визначення коефіцієнтів алгебраїчної кривої другого порядку. Отримане рівняння застосовується для побудови геометрії динамічних відбійних елементів сепараційного пристрою на наступному ітераційному кроці.

Керівники: Дем'яненко М. М., *аспірант*; Павленко І. В., *доцент*

«ВОДНЕВА УСТАНОВКА»

Грушко О.О, учениця; КУСЗОШ №18, 11- А кл.

У сучасному світі приділяють велику кількість уваги отриманню дешевої екологічної енергії. Ідеальним паливом такого виду є газ водень. Але існують складності: газ є продуктом розкладання метану, що дорого, як частина вуглеводневої енергетики. З'явилась ідея. Для отримання водню ми використали сміття. В якості якого – алюмінієві склянки з-під газованих напоїв. Винахід відноситься до способів отримання водню і його використання в стаціонарних і мобільних енергоустановках. Технічним результатом винаходу є зниження витрат на виробництво водню і зниження шкідливих викидів. Перспективність водню як енергоносія, з точки зору запасів (поширеності в природі), відновлювання, енергоемності, екологічної безпеки, переваг при транспортуванні та зберіганні і т.д. - очевидні. Крім енергетики і транспорту водень також широко використовується як сировина (речовина) в металургії, хімічній, харчовій промисловості, тощо.

Спільно з клубом 7-ої школи ми зробили водню установку та перевірили її на практиці.

Установка складається з чотирьох частин:

- металевий корпус, занурений у воду
- звичайна 5-літрова пляшка, з'єднана з корпусом трубкою
- лампа Деві
- газовий пальник

Наш проєкт може бути корисним, тому що ми:

- сортуємо сміття
- перероблюємо його, використовуючи для спалення

Більше 60% енергії палива викидається в атмосферу при виробництві енергії, решта йде на опалення атмосфери.

В даний момент ведеться робота над перетворенням теплової енергії на електричну (генератор).

Керівник: Тупека Н. Ф., учитель

ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ У ЛЕБЕДИНСЬКОМУ РАЙОНІ

Безкровна А.В, *студентка*; СумДУ, гр. ТС-81

Незважаючи на те, що екологічний стан лісів в Україні є далеко не найкращим, Україна, з одного боку, експортує деревину в Європу в значних обсягах, з іншого - у лісах йде несанкціонована хижацька вирубка деревини браконьєрами, які потім незаконно збагачуються на її збуті.

В даній роботі розглядається те, як впливає тотальна вирубка лісів на навколишнє середовище, а також масштаби цієї проблеми на прикладі не великого району Сумської області.

Ліси забезпечують киснем і людей і тварин.. Вони істотно впливають на клімат України та стан її ґрунтів. О кожній порі року можна простежити наскільки ліс є важливим для екології. Влітку, коли йдуть дощі та зливи, дерева затримують вологу на зеленому листі та гілках; восени вони затримують вологу в мохах, кореневищах і в опалому листі. Цю вологу дерева поступово повертають в атмосферу шляхом випаровування, у атмосфері утворюються хмари, котрі знову перетворюються в опади (дощ, сніг та град). У зимову пору року ліси затримують сніг і уповільнюють його танення, що насичує ґрунти вологою. У місцях де немає лісів вода вимиваються верхні шари ґрунтів, утворюються яри та канави, втрачається родючість землі, вона стає непридатною для сільського господарства. Стікаючи до річок вода майже не випаровується, що зазвичай призводить до засухи.

Потрібно вирубувати ліси вкрай виважено. Інакше потрібно очікувати зміну кліматичних умов та втрати родючих ґрунтів. Внаслідок цього на місці де були ліси з'являються пустелі. Особливо це спостерігається в південних регіонах України.

Економія газу за рахунок вирубування і спалювання дерев є насправді не економією, а нанесенням не виправаних втрат екології України, що неминуче призведе до погіршення життя простих українців найближчим часом. І керівництво країни і преса замовчують той факт, що спалювання деревини спричиняє викиди CO₂ (вуглекислого газу) в атмосферу і наш озоновий шар руйнується. Руйнування озонового шару впливає на зміну клімату у всьому світі.

Уже сьогодні ми можемо спостерігати, як змінився наш клімат за декілька років. В Карпатах, де вирубування лісів набуло катастрофічного характеру, грязьові селі зносять дороги та поселення, частішими стали руйнівні повені. На Сумщині влітку зменшилася кількість дощів, що негативно впливає на врожай. На ліквідацію наслідків цих стихійних, але спровокованих людьми, лих витрачаються величезні кошти і з подібним відношенням до лісу ці витрати будуть тільки зростати.

Переглянувши підрахунки Всесвітнього Фонду Охорони Дикої Природи, можна дізнатися, що вже через 40 років біоресурси Землі будуть цілком вичерпані. Найгірша ситуація спостерігається в лісових масивах: їх вирубують за декілька днів, а ростуть вони десятки років.

Для дослідження даної проблем було відвідано лісові масиви у різних частинах Лебединського району. Дослідження були шокуючими. Майже у всіх частинах району знаходиться велика кількість вирубаних дерев, а деякі уже вимічені (під вирубку), а також велика кількість повалених дерев просто лежать на землі. Нові дерева були висаджені лише на невеликих ділянках і у малій кількості.

Розпитавши деяких жителів міста стало відомим, що цією проблемою уже зацікавилася Державна екологічна інспекція у Сумській області, яка провела у 2016 році позапланову перевірку по дотриманню вимог природоохоронного законодавства дочірнім підприємством «Лебединський агролісгосп». Було встановлено, що більше половини вирубаних дерев – вирубані несанкційно (це і ясені, і клен, і дуби). Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження такс для обчислення розміру шкоди заподіяної лісу» від 23.07.2008 № 665, розмір шкоди заподіяної навколишньому природному середовищу внаслідок самовільного вирубування лісу – склав 415 133 грн. Декілька років велися судові процеси в даній справі, але підприємство і досі не сплатило збиток, котрий був наданий навколишньому середовищу. Незаконну вирубку лісів і браконьєрство ми можемо спостерігати і сьогодні, варто лише відвідати ліс.

Керівник: Ігнатенко В.М.

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕРОБКИ СМІТТЯ В М. СУМИ

Ліцман Марина, студентка ННІ БТ «УАБС»; СумДУ, гр. АБ-81а

Нагальною проблемою у місті Суми постають стихійні сміттєзвалища.

За статистичними даними на території міста Суми та Сумської області знаходяться 159 сміттєзвалищ, з яких понад 50 стихійні. Більшість полігонів відходів не відповідають санітарним нормам, тобто фактично їх можна вважати звалищами. Місцева влада з 2011 р. намагається поступово ліквідувати хоча б третину сміттєзвалищ, але за дослідженнями фахівців це треба зробити негайно.

Майже щодня ми бачимо гори сміття, навіть біля смітників: пластикові та скляні пляшки, папір та харчові відходи. Саме харчові рештки є найбільш небезпечним об'єктом для простих прохожих, адже це пряме джерело мікробів, які птахи та безпритульні собаки «успішно» розносять вулицями нашого міста.

У травні 2018 року було виділено 450 тис. грн. для ліквідації 13 стихійних звалищ у місті Суми. Хоча, треба «ліквідувати» в першу чергу недобросовісних жителів нашого міста, які викидають сміття просто з неба.

На вулицях міста Суми виявлено велику кількість боксів для сортування сміття. Проведе авторське дослідження щодо користування сортувальними боксами сміття показало, що з 10 опитуваних Сумчан лише три жителі добросовісно сортують сміття і викидають у відповідні баки скло, пластмасу і папір. Інші ж скаржаться на брак часу і недбалу роботу санітарних служб, ніби все одно все скидають в одну купу на звалищі. Результат експерименту був вражаючим, а також вразив той факт, що на території України немає жодного заводу із сортування та комплексної переробки побутових відходів, а це і є підґрунтям не сортувати належним чином сміття та створювати стихійні звалища деяким жителям м. Суми.

Отже, треба боротися із масштабними проблемами, щодо зберігання і переробки сміття на території Сумської області. Так, чи потонуть Суми у смітті через 10 років? Вирішувати тільки тобі. Не знаєш з чого почати? Почни з себе!

Керівник: Койбічук В.В. *старший викладач*

ЛІХЕНОІНДИКАЦІЯ ЧИСТОТИ ПОВІТРЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН МІСТА ЛЕБЕДИНА

Лопа Я., студентка; Лебединське медичне училище ім. проф. М.І.
Сітенка, група 2фА

Сьогодні перед Україною, а зокрема і перед нашим містом, дуже гостро постала проблема забруднення атмосферного повітря, яка потребує негайного вирішення й набула загально-планетарного масштабу. Саме це питання і обумовило актуальність та доцільність обраної теми, так як в умовах сьогодення збереження й захист навколишнього середовища, а також заходи по проблемах охорони природи є актуальними і потребують позачергового вирішення.

Важливим показником чистоти повітря є велика кількість лишайників. Тому своє дослідження ми проводили за допомогою ліхеноіндикації. Для цього ми використали лупу та рамку для визначення ступеня покритості лишайниками стовбурів дерев.

Територія, на якій ми проводили дослідження, була поділена на квадрати розміром 10×10 м. У кожному квадраті вибрали 10 старих, але здорових дерев, що ростуть окремо. Повітря вважається чистим, коли увесь квадрат рамки вкритий лишайниками, і їх різноманітність висока. А забрудненим – коли виявлено одиничні види лишайників.

Дослідження було проведене на озері, розташованому на території міста, і виявлено, що на цій території слабо забруднене повітря, адже наявні лише листуваті та накипні лишайники. На території Українського лісництва можна повітря чисте. Найбільш забрудненим виявилось повітря на території міського лісопарку, мала кількість лишайників, і скупа їх видова різноманітність.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що повітря у нашому місті не можна вважати чистим. Це довели дослідження. Тому, щоб покращити екологічну ситуацію в місті, ми пропонуємо щорічно збільшувати кількість зелених насаджень в рекреаційних зонах Лебедина. Провести просвітницьку роботу серед студентів та школярів Лебединщини. Відпочиваючим обирати місця для відпочинку подалі від автомобільних трас. І, пам'ятайте, що від чистоти повітря залежить ваше здоров'я.

Керівник Н.П. Глянєнко, викладач медхімії та медбіології

«ОЗЕЛЕНЕННЯ» СУЧАСНИХ ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Зайцева К. О., Данилов Д. В., студенти; СумДУ, гр. ТС-71

Гальванічне виробництво спрямоване на захист виробів від корозії шляхом електролізу, використовуючи технологічні розчини та промивні ванни. Компоненти, що містяться в них, є доволі дорогими і шкідливими для навколишнього середовища, тому їх втрачання має серйозні економічні та екологічні наслідки.

Постійні викиди токсичних речовин безумовно шкодять природному середовищу та всім живим істотам, проживаючим у даній місцевості. В пошуках вирішення цієї проблеми був досліджений метод електрохімічного діалізу. За допомогою електромембранного модулю проводиться повна очистка промивних ван виробництва, що надає можливість для їх повторного використання у циклі. Розроблена технологія очистки промивних вод регенерує вже використаний розчин для подальшого використання у зворотній системі виробництва і вирішує екологічну сторону проблеми, оскільки шкідливі сполуки важких металів не викидаються у навколишнє середовище.

Створений пристрій може бути впроваджений на гальванічне виробництво будь-якого масштабу. Завдяки ефективній технології постійного очищення промивних ван, шкідливий вплив підприємства на довкілля буде мінімізовано, що вперше за довгий час зробить гальванічну промисловість екологічно-безпечною. Залучення дослідженого методу не тільки принесе користь природному середовищу, а ще й поверне раніше витрачені кошти назад до виробництва, тобто принесе економічну користь.

Виготовлений пристрій вирішує проблему забруднення води сполуками важких металів, регенерує цінні компоненти з вже використаних розчинів, що забезпечує безвідходне «зелене» гальванічне виробництво.

Керівники : Большаніна С. Б., викладач
Сердюк В. О., аспірант

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

Коробко С.О, *студент*; СумДУ, гр. МЕ-82а

Сьогодні в Україні та і в усьому світі існує багато проблем як-то перенаселення, голод, бідність, тероризм та інші. Проблеми екології у цей безсумнівно важкий час, нажаль, відійшли на другий план. Велика кількість людей не відноситься до цих проблем достатньо серйозно.

Першого червня 2017 президент Сполучених Штатів Дональд Трамп заявив про вихід Штатів з Паризької угоди 2015 року. Він мотивував прийняте рішення тим, що це допоможе американським компаніям у видобуванні корисних копалин, а також відповідає лозунгу «Америка понад усе». Це найкращий приклад того, що лідери країн скоріш закидають один-одного ядерними бомбами, або побудують ще більше танків, гелікоптерів, ніж допоможуть планеті та подовжать життя мільйонам людей.

І що це за «міфічні» проблеми викликані жахливою екологією? Це, наприклад, вимирання видів тварин та рослин.

Одна з головних тварин у міфології прадавніх слов'ян – тур. Він зник ще у 17 столітті. Вже у 21 столітті тварини вимирають ще швидше та у ще більших масштабах. Прогнози говорять, що кількість корисних копалин зменшиться у майбутньому та те, заради чого люди знищили екологію, зникне. Світовий океан остаточно стане великою брудною калюжею. Атмосфера на нашій планеті стане ледь придатна до життя, але це ще недостатньо схоже на пост-апокаліптичний світ фільмів подібних до фільму «Mad Max». Також постраждає озоновий прошарок планети. До чого це може привести багато хто чув, але мало хто усвідомлює масштаб катастрофи, яка може статись та її наслідки. Також можлива зміна природного ландшафту та забруднення поверхні планети.

Найголовніше, що повинне пам'ятати людство – усі ми відповідальні за нашу планету, несемо відповідальність за все, що з нею відбувається.

Керівник: Койбічук В.В., *старший викладач*

ЛЕГЕНІ УКРАЇНИ

Дроженець Р. В, *студент*; СумДУ, гр. МЕ-82а

Нажаль, однією з головних екологічних проблем України є масова вирубка лісів. За останні 50 років людство спромоглося знищити більше 50% усіх лісів, а за останні роки, лісистість країни скоротилася майже на 11%.

За рік браконьєри вирубують близько трьох мільйонів кубометрів лісу, а це становить близько 20% об'єму всієї деревини, яку виробляють в Україні.

Від незаконної вирубки лісів найбільше страждають Карпати, адже там є найбільші лісові масиви в країні. Крім того, в регіоні знаходяться найбільш рідкісні та цінні дерева, відновлення яких потребує не один десяток років.

Як повідомляє неурядова британська організація Earthsight, згідно з її дослідженнями тільки за 2017 рік з України було вивезено деревини на суму понад 1 мільярд євро. В цілому ж за останні чотири роки експорт нашого лісу до найближчих країн Європи виріс на 75%.

Через ігнорування мораторію на експорт деревини багатьма українськими компаніями майже 60% вирубок порушують встановлені законодавством обмеження, і, як наслідок, від 67% з них є невинуватеними. Все це призвело до того, що з України екпортується найбільша кількість незаконної деревини, ніж з будь-якої іншої країни світу.

За чотири роки у Карпатах було вирубано лісів на територію еквівалентну розміру 111 футбольних полів. Якщо ситуацію терміново не змінити, то зовсім скоро ліси стануть рідкістю, що також вплине на навколишнє середовище, що може спричинити вимирання великої кількості видів рослин і тварин, погіршення повітря, зменшення кисню і підвищення CO₂, зміну циркуляції повітря, і течії вітру, зменшення опадів, парникового ефекту і багато чого іншого.

Таким чином, українці свідомо залишають країну без легень, перетворюючи найродючіші землі в світі на занедбану пустелю.

Керівник: Койбічук В.В, *старший викладач*

ANALYSIS OF WATER POLLUTION IN WORLD-WIDE OCEAN

Litsman M.A., *student*; Educational Scientific Institute of Business
Technologies, SSU group. AB-81a

The permanent global environmental problems of the world is oceans pollution. Nowadays ocean water condition made ecologist cause a great anxiety. It is polluted mainly by rivers, with which more than 320 million tons of iron salts, 6,5 million tons of phosphorus, and more are come annually. Also a lot of pollution gets to the oceans from the atmosphere. "Water pollution" means the direct or indirect influence of substances or energy into the water environment, which causes damage to alive resources, harms human health, decrease the quality of seawater.

Oceans pollution with oil and oil products is one of the global environmental problems, they annually get here 5-10 million tons, mainly as a result of losses in oil extraction, tanker accidents. Great damage to the water ecosystem is caused by sea transportation. Tankers transport about 2 billion ton of oil and petroleum products annually. During accidents, when it can spill up to 40-50 thousand tons of oil the surface suffers by an area of about 100 km. Oil membrane on the surface of the sea depress the livelihood of sea phytoplankton, which is one of the main deliver of oxygen in the earth's atmosphere, destroys the heat exchange between the ocean and atmosphere, kills fry of fish and other water organisms.

The greatest pollution of the oceans occurs in its shallow coast zone. Shelf of the ocean is the area, where most sea inhabitants spend a significant part of their own life. Moreover, millions of fishermen make their life and even more people their rest. In the northern part of the Pacific Ocean, there is the largest concentration of plastic in the world. It was discovered in the 1980s and was named "Rubbish Spot". It is already 3 times larger than France and continues to increase. Scientists warn, that plastic weights about 87 thousand tons of rubbish, that kills sea organisms.

The result of analysis impressed me. Constantly, harmful actions of people can cause damage to our environment. In some decades, we can do nothing with terrible consequences. So, all people have to solve huge-scale problems connected with environmental protecting. Our planet will become dirty in 20 year, won't it? Decide only to you. Don't know where to start? Start with yourself!

Language consultant: D.O.Medvedovska

Зміст

Секція «Актуальні проблеми та перспективи розвитку сучасної медицини»	5
Sport rehabilitation	6
Organized Sports and the Health of Children and Youth	7
45 хвилин здоров'я	8
Physical rehabilitation for treatment diseases.....	10
Goal setting in sport.....	11
The future of sports medicine	12
The prospects of rehabilitation	13
The importance of physical activities	14
The importance of physical activity and physical education.....	15
Inclusion and sport.....	16
The influence of sports on disabled athletes	17
The role of sport in the life of students.....	18
Розвиток паліативно-хоспісної допомоги на Лебединщині	19
Обережно: антибіотикорезистентність. що може зробити лікар	21
Можливості кріотехнологій у сучасному світі	23
Аналіз складу дентальних паст на основі гідроксиапатиту та синтез нового продукту для застосування в стоматології	24
Макро- і мікроелементний склад стегнової кістки молодих щурів у нормі та за умов впливу солей важких металів	26
Фізіотерапевтична програма при ожирінні з діабетом 2 типу	28
GMO People.....	30
Макро- і мікроелементний профіль печінки молодих щурів у нормі за умов впливу солей важких металів.....	31
Оцінка якості життя при цукровому діабеті II типу з ожирінням	32
In the fight against cancer.....	34
Ideal sleep – what is it?.....	35
Застосування резазурину з метою визначення антибактеріальних властивостей наночасточок срібла.....	36
Physical rehabilitation of children	37
Характеристика мінімально-інвазивних методів препарування каріозних порожнин	38
Епідеміологічні та морфологічні особливості первинних злоякісних пухлин маткових труб.....	39

Патологічна біомінералізація мітральних клапанів людини, уражених атеросклерозом.....	41
Дослідження корозійної стійкості магнієвого сплаву AZ41 після плазмової електролітної оксидації.....	42
Використання плазмової електролітної оксидації для модифікації поверхні сплавів Ti-Zr.....	44
Когнітивні розлади у людей похилого віку.....	45
Analysis of the effectiveness of pharmacotherapy of sleep disorders in elderly patients.....	46
Секція «Біофізика».....	47
Основні засади впровадження доказової медицини в Україні.....	48
Використання засобів Statistica для обробки даних медичних досліджень.....	49
Ультразвук та інфразвук на службі медицини.....	50
Штучне серце.....	51
Фізика звуку.....	52
Фізика спорту: стрибок у довжину з місця.....	53
Управління протезами.....	55
Люмінесценція.....	56
Вестибулярний апарат як інерціальна система орієнтації.....	57
Іридодіагностика.....	58
Шум: за та проти.....	59
Проблеми здорового харчування студентів у Лебединському медичному училищі.....	60
Секція «Держава і право».....	61
The professional prospects for english speaking lawyer.....	62
Ісаак Мазепа в еміграції.....	64
Михайло Павлович Чубинський.....	66
Існування анархічної форми правління в умовах сучасного світу.....	68
Нормативно-правова база регулювання суспільних відносин в кіберпросторі.....	70
Межі релігійної свободи.....	72
Українська держава періоду гетьманату як суб'єкт міжнародного права.....	74
Зовнішня політика української держави Павла Скоропадського.....	76
Перспективи та проблеми запровадження військової поліції в Україні.....	78

Досвід зарубіжних країн у боротьбі з булінгом.....	80
The necessity of knowing english for lawyer	82
Секція «Математичні науки. Комп'ютерні та інформаційні технології»	85
Serverless and ci/cd	86
Арифметична прогресія та діагоналі багатокутника.....	87
Трикутник Рело.....	88
Візуальна криптографія та її роль для безпечного зв'язку.....	89
Artificial intelligence nowadays	91
Шифрування файлів	92
Гармонія природи з математичними кривими.....	93
Програма для оцінки ефективності вентиляції.....	94
Бібліотека для blockchain на Kotlin.....	95
Напружений стан середовища від рухомого нормально розподіленого навантаження джерела тепла	96
Відкриті математичні проблеми.....	97
Стильная математика	98
Метод проектів у навчально-пізнавальній діяльності студентів при вивченні математичних дисциплін	99
Hilbert's paradox of the Infinite hotel	100
Адаптація генетичного алгоритму для вирішення задачі комівояжера.....	101
Інформаційна система підвищення якості знань з Web-дизайну.....	102
Визуалізація графического материала дисциплін інженерно-технического направления с использованием технологий дополненной реальности.....	103
Нескінченні сходинки Пенроуза	104
Using online teaching-learning platforms for language acquisition	105
Код Ріда - Соломона.....	107
Нестационарний теплообмін пластини з навколишнім середовищем	108
Велика теорема Ферма	109
Кардіоїда в полярній системі координат.....	110
Стеганографія як спосіб приховування інформації.....	111
Створення інтелектуальної підсистеми «Планування навчального процесу студента»	112
Задачі Ейлера	113

Геометрія та раціональні кути нахилу броні.....	114
Вплив математики на повсякденне життя.....	115
Applying genetic algorithms in cybersecurity.....	116
Чому спагетти не можна розломити пополам.....	117
Використання електронних засобів навчального призначення у вивченні кінематики.....	118
Проблема рівності класів р та пр.....	119
Бібліотека для роботи з графами.....	120
Розв'язання нелінійного рівняння методом Ньютона.....	121
Секція «Нанотехнології».....	123
Двошаровий графен, як надпровідник.....	124
Метод PVD осадження електронно-променевим пучком.....	125
Моделювання фазових перетворень у магнетику під впливом зовнішнього періодичного-випадкового поля.....	126
Вакуумно-дугове нанесення покриттів.....	127
Двовимірний магніт.....	128
Феромагнітна рідина та її застосування.....	129
Starlite: секрет, віднесений в могилу.....	130
Закон Мура.....	131
Тунельний магнітоопір.....	132
Секція «Суспільство. Економіка. Управління».....	133
Ecological tax as a regulation tool for the state.....	134
Бізнес у тіні: як позбутися проблеми?.....	135
Сукупний попит в умовах сучасної інфляції.....	136
Інновації в економіці.....	137
Influence of the english language on the profession of economist.....	139
Монетарна політика України.....	141
Модель оцінки трудового потенціалу регіонів.....	143
The problem of import substitution in Ukraine.....	145
The impact of ecology on business.....	147
Чи можна замінити соціальні норми ринковими?.....	149
The marketing strategy of benchmarking.....	151
The effects are caused by mergers and acquisitions.....	153
Bitcoin or Gold.....	155
Blockchain як інноваційна технологія в банківській сфері.....	156
Development of company's personnel motivation system.....	158
Вплив зміни населення України на економічний розвиток.....	160

Проблеми малого бізнесу та шляхи її подолання.....	162
The benefits of internal audit for the effective operation of the organization	163
Економетричне моделювання залежності чисельності населення від кількості лікарняних закладів.....	165
Фінансова конституція Німеччини	166
Шляхи подолання проблем при формуванні фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування	168
How does advertising influence people?	169
Методи ведення власного бюджету	171
Чим Сумщина може бути привабливою для міжнародних інвесторів?.....	172
Франчайзинг у бізнесі: історія розвитку, переваги та недоліки, сучасні тенденції розвитку в Україні.....	174
Consequences of increase in minimum salary in Ukraine	176
Аналіз фінансових наслідків застосування моделі «дешевої робочої сили» в Україні	178
Ринок нерухомості в Україні та тенденції його розвитку	180
Застосування технології розподіленого реєстру в освіті.....	182
The impact of social networks and the internet on the life of society	183
The influence of offshore business on the economy of Ukraine	185
Аналіз причин скорочення чисельності населення України	186
Ways of solving global economic problems.....	188
Особливості перекладу економічних термінів	190
Вплив анексії Криму на економіку України	192
Чинники, що зумовлюють вартість грошей.....	194
Інфляційні процеси в Україні.....	196
Антиінфляційні заходи держави	198
Інноваційні програми забезпечення транспарентності публічних фінансів в Україні.....	200
Залучення громадян до відтворення інфраструктури громад	202
«Брудні» гроші: сутність, тенденції, наслідки та вплив на грошовий обіг	203
Франчайзинг у бізнесі: історія розвитку, переваги та недоліки, сучасні тенденції.....	205
Венчурне інвестування в Україні: сучасні тенденції та особливості розвитку.....	207

Бізнес-ангели як альтернативна форма фінансування інноваційних проєктів.....	209
Comparative characteristics of business model canvas and lean canvas..	211
Tax assessment experience of small and medium enterprises in Germany	213
Аналіз проблем розвитку малого підприємництва в Україні.....	214
Humanity's global challenges: causes, consequences and possible ways out.....	215
Проблеми розвитку малого та середнього бізнесу в Україні	217
Ринок землі в Україні.....	219
Застосування економетричних методів в дослідженні криміногенних ситуацій.....	221
Управлінські проблеми та їх вирішення	222
Секція «Технічна фізика. Електроніка».....	223
Электронные игрушки	224
Электронный стетоскоп.....	225
Феномен лампового звучания	226
Радиомины во второй мировой войне	227
Хронометрия	228
Фототир	229
Лазери на вільних електронах	230
Удосконалення тросу для прочистки.....	231
Потужність звуку.....	232
Секція «Філологія – Комунікації – Суспільство».....	233
Порушення принципу толерантності в журналістиці: основні виклики.....	234
Встановлення порядку денного в українських мас-медіа (на прикладі телеканалу «Прямий»)	235
Основні стратегії перекладу назв фільмів німецькою мовою	237
Фонетика як лінгвістична дисципліна. Класифікація голосних звуків.....	239
Навішування ярликів як метод масовокомунікативного впливу (на прикладі телепередачі «ТСН»).....	240
Фразеологічна інтерпретація як засіб увиразнення мови інтернет-видання (на матеріалах всеукраїнської газети «День»)	242
Журналіст: необхідні професійні риси для успіху в професії.....	244
Серія фільмів «Гаррі Поттер» як зразок масової культури	245

Використання методу навішування ярликів в інформаційному просторі	247
Пропагандистські технології на вітчизняному телебаченні (на прикладі Телеканалу 24)	248
Політичний слоган як дієвий елемент політичних комунікацій	250
Меми як інструмент інформаційної війни	252
Мовне обличчя сумського студента	254
Переживання стану самотності різних вікових груп.....	256
Етнопсихолінгвістика в процесі міжкультурного спілкування.....	258
Переклад медичних термінів	259
Погляди А. Тойнбі й Е. Тоффлера на історію та цивілізацію в порівнянні.....	260
Loneliness in a digital world: hazards and possible ways of prevention	262
Some aspects and peculiarities of English movies translation	264
Dialectal diversity of English language	266
Горюни.....	268
Тема кохання в оповіданнях кнута гамсуна.....	269
Філософія і медицина юрія дрогобича	271
Що керує світом або слово як мистецтво самовираження	272
Нові запозичення з англійської мови до української	273
The importance of a healthy lifestyle for students.....	274
Образ сучасної жінки в оповіданнях Є. Кононенко	276
Підходи до емоційного інтелекту	277
Влияние эмоций на память человека во время сессии.....	278
Особливості емоційної сфери військослужбовців під час бойових дій.....	279
Стрес у житті студента.....	281
Psychological defense mechanisms.....	283
Африка і Україна: культурологічний аналіз	285
Жіноче питання у творчості Михайла Арцибашева.....	287
Особливості соціального інтелекту осіб юнацького віку	289
Преваги та недоліки ньюзджекінгу як комунікативної технології	291
Motivational mechanisms for women's political participation	293
Секція «Сучасні технології у промисловому виробництві. Механічна інженерія. Актуальні екологічні проблеми».....	295
Теплові насоси – пристрої для опалення та кондиціювання	296
Определение опорных реакций в балках.....	297

Термодинамічні процеси у системах кондиціонування повітря	298
Геометричне моделювання металостеосинтезу нижньої щелепи.....	300
Оптимізація геометрії каналу газодинамічного сепаратора.....	301
Розгляд методів маскуванню від тепловізійного спостереження	302
Проблеми використання електромобілів у північних регіонах України	303
Використання механічної енергії двигуна Стірлінга для приладів малої потужності	305
Розширювальні турбомашини на базі струминно-реактивних турбін	306
Вихрові компресорні машини	307
Особливості технології обробки корпусних деталей на автоматизованих верстатах.....	308
Анализ геометрической структуры многопролётных шарнирно- консольных статически определимых балок	310
Зіставлення геометричних характеристик міцності різних типів перетинів, підібраних при розрахунку статично визначених балок, з урахуванням аналізу епюр Q , τ	311
Особенности методики построения эпюр ВСФ при расчете пространственного ломаного бруса находящегося под действием ВнСФ	312
Профілювання сепараційних каналів газодинамічних пристроїв.....	313
«Воднева установка».....	314
Проблема вирубки лісів у Лебединському районі.....	315
Аналіз проблеми переробки сміття в м. Суми.....	317
Ліхеноіндикація чистоти повітря рекреаційних зон міста Лебедина.....	318
«Озеленення» сучасних гальванічних виробництв	319
Сучасні екологічні проблеми	320
Легені України	321
Analysis of water pollution in world-wide ocean.....	322

Наукове видання

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
Х студентської конференції
(Суми, 24 лютого 2019 року)

Відповідальний за випуск	в.о. голови НТСА	С. М. Солодовніков
Комп'ютерне верстання	ст. викл.	В. В. Коваля
Дизайн обкладинки	студента	А. Я. Кисіль
Відповідальний редактор	доцент	В. М. Ігнатенко

Стиль та орфографія авторів збережені. Відповідальність за унікальність несе доповідач, керівник та відповідальний на факультеті.

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 19,30. Обл.-вид.арк. 27,14. Тираж 115 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.

