

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
Академія педагогічних наук України  
Мішкольцький університет (Угорщина)  
Магдебурзький університет (Німеччина)  
Петрошанський університет (Румунія)  
Познанська політехніка (Польща)  
Софійський університет (Болгарія)  
Академія наук вищої школи України

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Наукове видання**

**Тези доповідей  
XX МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**У чотирьох частинах  
Ч. III**

**Харків 2012**

ББК 73

I 57

УДК 002

**Голова конференції:** Товажнянський Л.Л. (Україна).

**Співголови конференції:** Патко Д. (Угорщина), Поп Е. (Румунія), Клаус Е. (Німеччина), Хамрол А. (Польща), Ілчев І. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я:  
Тези доповідей XX міжнародної науково-практичної конференції, Ч.ІІІ  
(15-17 травня 2012 р., Харків) / за ред. проф. Товажнянського Л.Л. – Харків,  
НТУ «ХПІ». – 334 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів

ББК 73

© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2012

## ЗМІСТ

<i>Секція 13.</i> Інтегровані хімічні технології у хімічній техніці та екології .....	4
<i>Секція 14.</i> Сучасні технології в освіті.....	40
<i>Секція 15.</i> Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині .....	65
<i>Секція 16.</i> Сучасні технології в економіці та менеджменті .....	111
<i>Секція 17.</i> Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера....	205
<i>Секція 18.</i> Нові технології захисту навколишнього середовища та утилізації відходів.....	219
<i>Секція 19.</i> Сучасні проблеми гуманітарних наук .....	241
<i>Секція 20.</i> Управління соціальними системами і підготовка кадрів .....	280

## СЕКЦІЯ 13. ІНТЕГРОВАНІ ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХІМІЧНІЙ ТЕХНІЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ

### ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АГРЕГАТИВ СИНТЕЗУ АМІАКУ ШЛЯХОМ СУМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

Бабіченко А.К.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут» м. Харків*

На азотних підприємствах хімічної промисловості в експлуатації знаходяться два чи декілька паралельно працюючих агрегатів синтезу аміаку, які незважаючи на окремі відмінності апаратурно-технологічного оформлення побудовані за тардиційно прийнятою схемою і характеризуються однаковими стадіями та процесами. Серед цих агрегатів слід відзначити великотонажні серії АМ-1360 за проектами фірм ТЕС і ГИАП. Досвід експлуатації агрегатів синтезу аміаку засвідчує, що економічність їх окремих стадій, зокрема стадії пуску з проведенням процесу десульфуризації каталізатора високотемпературної конверсії оксиду вуглецю може бути суттєво підвищена за рахунок суміщення виробництв. Процес десульфуризації передбачає за існуючою технологією обробку каталізатора парогазовою сумішшю, що містить газ-відновлювач водень. При цьому процес відновлення і десульфуризації здійснюється після пуску відділень сіркоочистки природного газу і розігріву відділень риформінгу. Процес триває 6 діб при витраті природного газу в первинний риформінг до 18 тис : нм<sup>3</sup>/год і співвідношенні пари до природного газу 5 : 1, температурі на вході 380°С та співвідношенні пара : газ перед конвертором оксиду вуглецю на рівні 1,5 : 1 до досягання масової концентрації сірководню у газі не більше 0,5 мг/м<sup>3</sup> з подальшим скиданням парогазової суміші на факел.

Аналіз цього способу пуску свідчить, що він має низку недоліків – тривалість пуску, великі непродуктивні витрати природного газу і пари, необхідність включення до роботи усіх попередніх відділень виробництва. Усунення цих недоліків за наявності паралельно працюючих виробництв аміаку і метанолу може бути здійснено за рахунок використання їх воднево-вмісних потоків – відходу метанольного виробництва і азотно-водневої суміші чи конвертованого газу аміачного виробництва. З урахуванням цього була розроблена технологічна і параметрична схема управління процесом відновлення і десульфуризації каталізатора конверсії оксиду вуглецю, забезпечило скорочення терміну пуску на 3 доби з отриманням додатково понад 4 тис. т аміаку на кожному агрегаті.

# ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИСТИРОЛЬНЫХ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫХ ПЛАСТИН

Близнюк Д.А., Авраменко В.Л.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Качество сцинтилляционных пластин зависит от величины сцинтилляционной эффективности материала и его прозрачности. Последнее, в свою очередь, зависит от качества материала основы и сцинтилляционных добавок, а также от технологических параметров режимов литья под давлением. Для получения оптически прозрачных полистирольных тайлов предлагается оптимизировать технологические параметры режимов литья под давлением. В процессе работы были испробованы гранулы полистирола общего назначения различных марок: BASF 143E, TOTAL 1540, Edistir N2560 и Нижнекамск 525. Литье под давление проводилось на термопластавтомате HAITIAN SA2000 с четырехгнездной пресс-формой. Размеры тайлов 60\*60\*4мм. Гранулы перед литьем смешивались с сцинтилляционными добавками. Для каждого материала было испробовано 36 режимов литья. Варьировались такие параметры как: температура формы ( $T_f$ )= 20°C; 40°C; 60°C, температура материального цилиндра ( $T_{ц}$ )= 195-200°C; 210-215°C; 225-230°C, давление впрыска ( $P_{впр}$ )=50МПа; 100МПа и скорость впрыска ( $V_{впр}$ )= 60г/сек ; 100 г/сек. Полученные после литья образцы измерялись на относительный показатель ослабления света (ОПОС). Средний показатель ОПОС для четырех материалов представлен в таблице 1.

Таблица 1- Средний показатель ОПОС при 36 режимах

Материал	Прозрачность (ОПОС), %
Edistir N2560	11,49
BASF 143E	37,09
TOTAL 1540	26,98
Нижнекамск 525	46,56

Из четырех образцов наилучшую прозрачность показал полистирол Нижнекамск 525. Его прозрачность была стабильна при различных режимах литья и колебалась в пределах 38-52,525 %. Показатель в 52,525% удалось достичь при следующем режиме  $T_f=60^\circ\text{C}$ ,  $T_{ц}=225-230^\circ\text{C}$ ,  $P_{впр}=50\text{МПа}$ ,  $V_{впр}=60\text{ г/сек}$ .

По результатам измерений была установлена зависимость ОПОС от  $T_f$  и  $P_{впр}$  для полистирола Нижнекамск 525.

Так, с увеличением давления впрыска с 50МПа до 100МПа, увеличивалась и прозрачность, в среднем на 1,8%.

Из рисунка 1 видно что с увеличением температуры формы увеличивается и прозрачность тайлов.

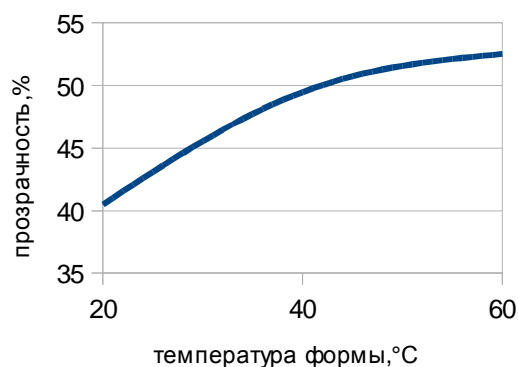


Рис 1 - Зависимость прозрачности от температуры формы

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКЦИЙ ПУТЕМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

**Дубовец А.Н., Тошинский В.И., Литвиненко И.И., Подустов М.А.,  
Литвиненко Е.И., Дзевочко А.М.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Лекция является основной формой обучения в вузе, дидактическая цель которой формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала, выполняет научные и мировоззренческие функции, вводит студента в творческую лаборатория лектора.

Кроме того лекция является методологической и организационной основой для всех форм учебных занятий, в том числе самостоятельных. Методологической, поскольку вводит студента в науку вообще, придает учебному курсу концептуальность; организационной – так как все другие форму учебных занятий так или иначе «завязаны» на лекцию, чаще всего логически следуют за ней, опираются на нее содержательно и тематически.

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; а также если отдельные разделы и темы сложны для самостоятельного изучения.

По силе эмоционального воздействия лектора, и его контакта с аудиторией, и производимого впечатления, лекционный способ передачи учебного материала наиболее удачен. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, дает цельное представление о предмете, показывает его место в системе наук и связь с родственными дисциплинами, развивает профессиональные интересы, и в значительной мере определяет содержание других видов знаний.

Очень многое на лекции зависит от эффективности педагогического общения. Контакт преподавателя со студентами бывает логический, психологический и нравственный, Логический контакт – это контакт мысли преподавателя и студентов. Психологический контакт заключается в сосредоточенности внимания студентов в эмоциональной активности в ответ на поступающую от преподавателя информацию. Нравственный контакт обеспечивает сотрудничество преподавателя и студентов. При отсутствии этого контакта познавательный процесс либо затруднен, либо вовсе невозможен.

Известно также, что при высокой квалификации преподавателя эффективность учебного процесса на лекции во многом зависит от уровня подготовки студентов, а также нерационального использования лекционного времени.

**СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СПЕЦІАЛЬНИХ І НЕСПЕЦІАЛЬНИХ  
КАФЕДР У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ОСНОВНИХ ЗАДАЧ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ**  
Дубовець О.М., Лях Б.Г., Литвиненко І.І., Сичов Ю.І., Самчук В.В., Аракелян  
І.С., Кучеренко Н.С.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Кожна дисципліна робочого навчального плану навчання студента у ВНЗі повинна вносити свій внесок у формування заданих кваліфікаційною характеристикою ЗУН фахівця. При цьому зазначене необхідно виконати таким чином, щоб студент вже на перших кроках навчання свідомо сприйняв це, а потім (протягом усього навчання у ВНЗі) багаторазово переконувався в правильності свого сприйняття, маючи для цього кількаразові підтвердження.

Навчальний процес у ВНЗі тому (на початку навчання) необхідно будувати таким чином, щоб сформувавши у студента усвідомлене розуміння науковості навчання (процесу одержання вищої освіти), обґрунтованості-доказовості його структури і змісту. Зазначене можливо в тому випадку, якщо перша лекція (чи цикл лекцій) проводиться таким чином, щоб у свідомості студента навчальний процес відобразився у вигляді науково-обґрунтованої структури, що щонайкраще поєднує різні дисципліни, кожна з яких обов'язково вносить визначений вклад у досягнення поставленої (перед процесом навчання) мети – формування в студента сукупності знань, умінь і навичок, заданих кваліфікаційною характеристикою фахівця.

Подібна операція повинна вироблятися також на початку викладання кожної навчальної дисципліни, що вносить (з позицій процесів навчання, розвитку, виховання) внесок у формування заданого рівня підготовки фахівця. Але в цьому випадку ця структура повинна з одного боку, показувати взаємозв'язок зазначеної дисципліни з базовими знаннями (уміннями), сформованими в процесі навчання в школі і на попередніх курсах ВНЗу, і, з іншої сторони (і в більшому випадків), підтверджувати нерозривний зв'язок з іншими, пізніше досліджуваними, дисциплінами. При цьому зазначений зв'язок повинний практично підтверджуватися відповідним переліком задач, що у границях інших дисциплінах (особливої спеціальних) можуть бути вирішені на основі теорії і практики досліджуваної дисципліни.

Залучення у навчальний процес пропонованої структури дозволяє: забезпечити безупинну й ефективну практичну підготовку студентів до розв'язання спеціальних задач на сучасному рівні починаючи з першого курсу навчання; формувати в студентів неординарне-творче мислення, широко залучати їх до розв'язання задач модернізації об'єктів спеціалізації; забезпечити розширення області застосування науково-технічних досягнень викладачів неспеціальних кафедр, істотно розширити область пізнання студентів і викладачів спеціальних кафедр; виконувати курсові і дипломні проекти з елементами реальності, наукових досліджень, раціоналізації; формувати знання, уміння і навички студентів-випускників ВНЗу на основі новітніх досягнень науки і техніки в області всіх досліджуваних ними (неспеціальних і спеціальних) дисциплін; уніфікувати і максимально оптимізувати методологію формування в студентів знань на всіх кафедрах ВНЗу.

## **ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В БИОРЕАКТОРАХ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ**

**Зинченко М.Г., Фарбитная М.Н.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Реакторы второго поколения – UASB-реакторы (реакторы с восходящим потоком через слой анаэробного ила) – это высокоинтенсивные системы, в которых создаются условия для самоиммобилизации микроорганизмов – образования гранулированной биомассы бактерий с высокой метаногенной активностью. Такие реакторы находят широкое применение за рубежом для очистки высококонцентрированных стоков (от 1000 до 10000 мг ХПК/л.) перерабатывающих производств (спирта, сахара, отходов целлюлозно-бумажной промышленности и др.).

Специалистами кафедры ХТПЭ НТУ «ХПИ» совместно с ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе» разработан технологический регламент и рабочий проект двухстадийной анаэробно-аэробной очистки стоков для Пивненковского сахарного завода (Сумская обл.) с использованием на стадии анаэробного сбраживания UASB-реактора со взвешенно-седиментирующей биомассой, элементы конструкции которого предотвращают вынос биомассы с очищенными стоками и способствуют ее грануляции.

Благодаря высокой концентрации адаптированной микрофлоры доза загрузки реактора увеличивается на порядок по сравнению с традиционным метантенком первого поколения (до 300%). Время пребывания сбраживаемой массы в биореакторе уменьшается до 2 суток, в то время как в классическом метантенке оно составляет 10-17 суток; соответственно снижается требуемый реакционный объем: для переработки 2400 м<sup>3</sup>/сут. сточных вод он составляет 800 м<sup>3</sup>. Выход биогаза увеличивается с 28-30 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> отходов до 200 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> при концентрации метана в биогазе 73-81%.

На стадии метанового брожения загрязненность стоков по ХПК снижается лишь на 76-80%, поэтому для дальнейшей очистки используется аэробная обработка воды. После доочистки в аэротенках состав стоков соответствует показателям качества технической воды: взвешенные вещества – 15-20 мг/дм<sup>3</sup>, ХПК – 10-15 мг/дм<sup>3</sup>, БПК – 5-20 мг/дм<sup>3</sup>, общий азот – 1-10 мг/дм<sup>3</sup>.

Установка была введена в эксплуатацию в 1996 г.



## **ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА УПРАЖНЕНИЙ ПО СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКЕ**

**Ильина Е.А., Цайтлер Е.А., Курамшин Р.Я.**

***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Магнитогорский  
государственный технический университет  
им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск***

Термин «эксперт» происходит от латинского «*expertus*» (опытный) – носитель специальных, трудно доступных или формализуемых знаний, так называемых глубинных знаний. Одним из способов получения и обработки информации, которая поступает от судей-экспертов, являются методы экспертных оценок. Методы экспертных оценок представляют собой комплекс логических и математико-статистических методов и процедур, направленных на получение от судей-экспертов информации, необходимой для подготовки и выбора рациональных решений. Сущность метода экспертных оценок заключается в проведении экспертами интуитивно-логического анализа проблемы с количественной и качественной оценками суждений и формальной обработкой результатов.

Экспертная оценка упражнений по спортивной акробатике поможет упростить систему судейства и подачу заявок-описаний для участников соревнований. Экспертиза акробатических упражнений и правила оценки для судей проводятся по существующему своду правил – «Международный свод правил по спортивной акробатике с 2008 по 2012 гг.». Упражнения делятся на три вида: балансовое, бросковое и комбинированное. В свою очередь, упражнения состоят из элементов, которые описаны в своде правил. Все заявленные упражнения требуют описания на тарифном листе, предоставляемом судье-эксперту по трудности за сутки до начала соревнований. Программа, состоящая из парных и индивидуальных элементов, включает в себя специальные требования для выполнения упражнений, представленных судье-эксперту, в виде тарифного листа.

Экспертная оценка осуществляется восемью судьями-экспертами: по технике исполнения (три человека); по артистизму (три человека); судья-эксперт по трудности (один человек) и главный арбитр, который обрабатывает результаты судей-экспертов. Экспертная оценка как процесс получения необходимой информации об упражнении по спортивной акробатике считается важнейшим компонентом организации соревнований, позволяющих достичь лучших результатов для ее участников.

## МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛЮМОСИЛИКАТА АНТИПИРЕНОМ

Карими Язди А.Э, Авраменко В.Л.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Для многих композиций более эффективным способом снижения их горючести и повышения огнестойкости является модификация наполнителя или полимерного связующего в композиции. Методы модификации можно разделить на физические, основанные на адсорбционной модификации поверхности, и химические, связанные с химическим изменением поверхности при проведении на поверхности наполнителя тех или иных химических реакций. Особая роль при этом принадлежит средству к наполнителю полимерных молекул или молекул, обладающих собственной внутримолекулярной подвижностью. Появление на границе раздела гибких отрезков цепей способствует пластифицирующему действию модифицированного наполнителя к макромолекулам, находящимся в граничном слое, что приводит к изменению его свойств и условий протекания релаксации напряжений в этом слое, способствуя снижению внутренних напряжений и т.п.

Для снижения горючести на поверхность синтетического цеолита иммобилизовали аминополифосфат аммония.

Для этого смешивали 2% раствор поливинилового спирта с соответствующим количеством антипирена – аминополифосфата и вводили заданное количество цеолита. Емкости со смесью ставили на вибромешалку и проводили сорбцию на протяжении 24 часов.

После этого отделяли цеолит от раствора, высушивали при комнатной температуре, измельчали и просеивали через сита. Приготовленный таким образом цеолит вводили в состав полимерного композиционного материала.



При использовании модифицированного наполнителя по данным ДТА температура начала разрушения органической части системы несколько смещена в сторону более высоких температур. Сдвиг температуры экзопика, соответствующего термоокислительному процессу деструкции органического полимера, обусловлен более высокой адгезией смол к

## ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ПОЛІЕФІРНИХ ТА ЕПОКСИДНИХ ЗВ'ЯЗНИХ

Карандашов О.Г., Підгорна Л.П., Данільцев В.Г., Черкашина Г.М.,  
Висоцька В.О.

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”,  
ТОВ “Стеклопластиковые трубы», м. Харків*

Підприємством ТОВ «Стеклопластиковые трубы» виробляються труби на основі епоксидного зв'язного гарячого тверднення, які пропонуються для транспортування холодної та гарячої води, рідин технічного призначення.

Метою даних досліджень було вивчення можливості використання нових складників зв'язного для виробництва труб з підвищеною хімічною стійкістю, термостійкістю, які б можливо було рекомендувати для транспортування різних рідин технічного призначення.

Використовували епоксидні олігомери CHS-Ероху 520, Epicote 828, твердники для них ХТ-152Б, УП-583д, метилтетрагідрофталевий ангідрид та прискорювач УП-606/2, поліестери Aropol К-530, Derakane 411-350 та твердник для них Тругонох К-90 в присутності розчину нафтенату кобальту. В якості контактуючих рідин використовували хлористоводневу кислоту різної концентрації (5, 10, 20, 38 %), розчин хлористого натрію (5, 10 %), розчин гідроксиду натрію (10, 40 %), розчин аміаку (10, 25 %), розчин пероксиду водню (3 %), трансформаторну олію.

Для прискорених досліджень зразки затверднених зв'язних кип'ятили в розчинах реагентів протягом 1, 24, 120 годин. Потім визначали такі показники, як коефіцієнт дифузії хімічного реагенту, коефіцієнт сорбції, вивчали зміну термостійкості, таких фізико-механічних показників, як міцність при статичному вигині, ударна в'язкість, а також вивчали санітарно-хімічні показники зразків.

В результаті досліджень встановлено, що зразки на основі епоксидних зв'язних, і особливо на основі поліестерного зв'язного Derakane 411-350, стійкі до дії всіх досліджених розчинів. Необхідно лише враховувати термін експлуатації в залежності від температури рідини, що транспортується.

Обрані оптимальні склади зв'язних і режими їх тверднення, що дозволяють отримати якісні вироби з поліпшеною хімічною стійкістю, термостійкістю, та потрібними санітарно-гігієнічними показниками.

## **СКЛО- ТА БАЗАЛЬТОПЛАСТИКОВІ ТРУБИ ДЛЯ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА СПОСІБ ЇХ З'ЄДНАННЯ**

**Карандашов О.Г., Підгорна Л.П., Данільцев В.Г., Висоцька А.О.,  
Васильченко В.С.**

*Національний технічний університет “Харківський політехнічний  
інститут”, ТОВ “Стеклопластиковые трубы», м Харків*

Труби на основі склопластиків, що отримують методом намотки, мають високу міцність, достатньо малу вагу, надійність при експлуатації в широкому температурному інтервалі, високу хімічну та атмосферостійкість, не піддаються впливу корозії та гниттю, не потребують зварних робіт при монтажі.

Підприємством ТОВ «Стеклопластиковые трубы» виробляються труби на основі традиційного епоксидного зв'язного гарячого тверднення з використанням епоксидного олігомеру ЕД-20, твердника метилтетрагідрофталевого ангідриду, прискорювача УП-606/2 та склоровінга, які пропонуються для транспортування рідин технічного призначення.

Метою даних досліджень було вивчення можливості використання нових складників зв'язного та іншого наповнювача для виробництва труб з поліпшеними санітарно-хімічними показниками, підвищеною термостійкістю та стійкістю до дії гарячої води і підвищеного тиску, які б можливо було рекомендувати для транспортування холодної та гарячої води.

Використовували епоксидні олігомери СНS-Ероху 520, Epidian 6, твердники ХТ-152Б, УП-0638/1, УП-583д, базальторовинг та базальтотканину у порівнянні з традиційними матеріалами. Вивчали такі показники, як ступінь тверднення зв'язного, вміст зв'язного в скло-та базальтопластику, міцність при статичному вигині, розтяжінні, ударну в'язкість, кільцеву жорсткість, теплостійкість скло- та базальтопластиків, а також їх водостійкість, стійкість до дії різних хімічних середовищ та санітарно-гігієнічні показники.

Процес тверднення скло- та базальтопластиків відбувався за допомогою як теплоелектронагрівачів, так і інфрачервоних нагрівачів.

Вивчали також методи з'єднання отриманих труб.

В результаті досліджень обрані оптимальні склади зв'язних та наповнювачів і режими їх тверднення, що дозволять отримувати якісні вироби з поліпшеними санітарно-гігієнічними показниками Також обрані клейові склади, які дозволять виконувати монтажні-ремонтні роботи при з'єднанні скло- та базальтопластикових труб.

## **ПРО СТВОРЕННЯ ЗДОРОВОГО ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

**Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Літвіненко І.І., Самчук В.В., Аракелян  
І.С., Кучеренко Н.С.**

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”, м Харків*

Педагог повинен бути гарним психологом, який повинен знати проблеми психології як науки про закономірності розвитку і форми психічної діяльності і зокрема педагогічну психологію, що є галузь психологічної науки, яка вивчає закономірності процесу засвоєння індивідом соціального досвіду в умовах навчально-виховної діяльності. Розглядаючи цей процес на прикладі розвитку людини і розвитку дерева як елемент макросвіту побачимо, що між ними можна провести паралелі по досягненню здорового і щасливого «життя».

Людина при повному, грамотному забезпеченні його розвитку, виростає здоровою, міцною, розумною, красивою потрібною собі і суспільству. А якщо немає правильного (враховуючі всі етапи розвитку) розвитку, людина виростає кволою в усіх проявах. І звичайно їй важко розраховувати на красиву і плідну, повною радості, любові і щастя життя.

Виховання – діяльність по передачі новому поколінню досвіду, планомірний і цілеспрямований вплив, що забезпечують формування особистості, її підготовки до життя і праці (тобто що б займатися виховання треба знати закони розвитку людини). А закони розвитку вивчає психологія. Чи можна координувати психологічний стан людини не одержав на різних етапах розвитку необхідних ЗУН? Можна скаже педагог-психолог за рахунок дбайливого інтенсифікації процесу розвитку на наступних етапах розвитку (наприклад у ВНЗі) і цим займаються і вирішують ці проблеми педагогічна психологія. Що потрібно зробити в першу чергу для розв'язання цього процесу у ВНЗі: домогтися всеохоплюючої мотивації і на її основі дати впевненість студенту в досягненні поставленої перед ним мети; на основі подачі інформації кроковим методом домогтися постійного інтересу в придбанні міцних знань, що дозволяють досягти проміжні цілі навчання; кожна вирішена задача повинна бути реальною, що дозволяє побачити застосування результатів на практиці тощо.

Один з методів, що дозволяє це реалізувати панорамно-алгоритмічний картина навчального процесу. Для його впровадження необхідно: сформувати ЗУН, що повинний мати по закінченню ВНЗу по обраній їм спеціалізації; чітко поставити кінцеву мету і проміжні цілі, які необхідно в заданий термін, вирішуючи посильні йому задачі; показати досягнення кафедри, що дозволяють їх вирішувати проблеми і задачі спеціалізації по яких вона випускає фахівців; створити інформаційні тести, тест повторення, тест для самоконтролю, тести розвитку елементарного і більш глибокого мислення; обов'язково доброзичливе обговорення задач вирішених і розв'язуваних сьогодні в області їхньої спеціалізації; заповнювати панорамний алгоритм повинні студенти під керівництвом викладача, щоб студент знав чому йому ніжний той чи інший теоретичний матеріал, вирішують ту чи іншу задачу.

## МОТИВАЦІЯ ДО НАВЧАННЯ – ДЖЕРЕЛО ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ СТУДЕНТА

Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Літвіненко І.І., Самчук В.В.,  
Аракелян І.С., Кучеренко Н.С.

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”, м Харків*

Збереження фізичного і психологічного здоров'я особистості, зокрема у навчальному процесі «незахищеного» молодого покоління, – одне з найважливіших завдань педагогів-психологів.

При дослідженні у студентів проявів психологічного дискомфорту, виявилось, що в більшості це проявляється у студентів які навчаються не так успішно ніж інші. Вони також найчастіше хворіють, на перешкоді до нормального перебігу навчального процесу стають переважно гострі респіраторні захворювання. Причин їх виникнення дуже багато, але практично всі можна звести до однієї загальної – зниження імунітету. У свою чергу однією з головних причин цього є порушення психологічного комфорту студента, збурюючим фактором якого є морально застарілі технології навчання у яких відсутня мотивація до навчання. Тому на робоче місце часто потрапляють люди неврівноважені, часто подавлені, невпевнені у собі, грубі і нахабні. Такою поведінкою вони прикривають свою некомпетентність, хоча в сутності вони, скоріше за все, люди ранимі. І ця ситуація викликає в деяких депресію, агресивність, злість, смиренність – як фактор прояву залежності і безнадійності.

Найчастіше можна почути відповідь студентів «а навіщо мені це потрібно знати?», «Ви, скажіть краще коли і де ці знання Я можу використати?», «навіщо мені потрібно знати такі тонкощі?».

«Мотивація» – це пошук відповідей на питання типу «чому?», «навіщо?», «для якої мети?» «заради чого?» тощо. Тому важливість використання мотиваційних технологій, що сприятимуть інтересу студента до навчання, чим сформує не тільки інтелектуальні, культурні, духовні цінності але і досягне здорового психологічного комфорту у соціальному середовищі.

Спасибі розуму мирському,  
Та світлій мудрості його,  
Що давши радість, зміни в тому,  
Це найдорожче нам всього.  
Ти зрозумів, як треба жити,  
Та світ своїм теплом зігріти  
Ти вирішиш свої проблеми,  
Немає ні сумнів, ні дилем.  
Ти горд, живеш ти не дарма,  
Отже краще людини нічого нема,  
І зрозумівши щастіє своє.  
Проходить добре життя твоє.

## **ПАНОРАМНО-АЛГОРИТМІЧНИЙ МЕТОД ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ФАХІВЦЯ**

**Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Літвіненко І.І., Самчук В.В.,  
Аракелян І.С., Кучеренко Н.С.**

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м Харків*

Кожним новим навчальним роком до вищих навчальних закладів приходять все більше абітурієнтів, які слабо підготовлені до всебічного інтенсивного навчання. Це в більшості пов'язано з низьким рівнем загальноосвітньої підготовки учнів, тому що у середній школі переважають, як правило, репродуктивні методи навчання, які не розвивають творчий потенціал учнів, не сприяють формуванню його умінь працювати з інформацією, виділяти в ній головні положення, аналізувати і систематизувати її. Ця нездатність деякою мірою ускладнює навчання і знижує мотивацію до навчання у ВНЗ.

Тому українські випускники, як фахівці своєї справи, вже не тільки на світовому, але поступово втрачають і сходишки на вітчизняному ринку праці.

Отримані результати тривалих досліджень показали, що одним з напрямків забезпечення подальшої успішної трудовий діяльності випускника на фоні висвітлених проблем, які набирають свою тенденцію є відбір навчаємих за професійним схильностям та сталої вмотивованості до навчання.

На практиці викладачі розуміючи підготовку студента-першокурсника та складність психодіагностики його мотиваційної сфери, приділяють зазвичай особливу увагу тільки таким технологіям навчання, які акцентують увагу на раціональній та оптимальній її подачі згідно арифметичної прогресії і використовують мотивацію до навчання на основі міжпредметних та міжтемних зв'язків, які слабо відображають методологічну, освітню, розвиваючу, виховну, конструктивну функції.

При цьому наразі мало приділяють увагу дослідження по напрямку розробки навчальних (психологічних) технологій по закріпленню або зовсім зміні професійної схильності та мотиваційної спрямованості студентів під час навчання у вищому навчальному закладі.

На базі проведених досліджень, автори дійшли висновку, що одним з ефективних методик мотивації до навчання та формування у студентів задатків професійної спрямованості по інженерній спеціалізації є створення окремих занять, які буду проводитись на основі методики панорамно-алгоритмічної картини, яка полягає на основі чіткої постановки мети та її досягнення на кожному етапі навчання у вищому навчальному закладі і створення панорамної картини, що дозволяє бачити всю необхідність копіткої роботи для формування знань, умінь і навичок.

## ТВОРЧИСТЬ – ДЖЕРЕЛО ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ ОСОБИСТОСТІ

Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Літвіненко І.І., Самчук В.В.,

Аракелян І.С., Кучеренко Н.С.

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м Харків*

Умови високої конкуренції та швидкозмінні функції діяльності робітника на робочому місці, призвело до вимог від навчальних закладів підготовки фахівців, яка б виключала додаткового професійного навчання, скорочувала б період адаптації, більш професійно мотивованою, мала б креативні, прогностичні здібності, хист до самостійного прийняття рішень, здатність до спільної праці та співробітництва тощо.

На цьому підґрунті швидкі темпи зростання об'єму навчальної інформатизації і неможливості індивідуального підходу, процес навчання спрямований лише з метою, засвоєння матеріалу за як може короткий час, при цьому не приділяють увагу на негативні прояви психологічного стану студента під час навчання, який має складну динамічну психологічну структуру, вражаючу сукупністю інтелектуальних здібностей, емоційних, мотиваційних, вольових, темпераментних сторін, що негативно позначається на здоров'ї студента і на психологічному комфорті зокрема.

Нині ці суперечності вирішують в освітньому процесі лише демократичними і гуманістичними принципами навчання, що як би створює умови для вільної самореалізації і прояву способностей без примуса ззовні.

У навчальній літературі відзначається, що творчість – діяльність, результат якого є створення нових матеріальних і духовних цінностей.

Творчість має психологічний аспект особистісний і процесуальний. Воно припускає наявність в особистості здібностей, мотивів, знань і умінь завдяки яким створюється продукт, що відрізняється новизною, оригінальністю, унікальністю. Вивчення цих властивостей особистості виявило важливу роль уяви, інтуїції, неусвідомлюваних компонентів розумової активності, а також потреби особистості в самоактуалізації, у розкритті і регулюванні своїх творчих можливостей.

Проведені дослідження стану психологічного комфорту студента у навчальному процесі з залученням творчої діяльності показали, що таке поєднання забезпечує: позитивне самосприйняття, духовний ріст та самореалізацію; інтегрованість особистості, її гармонійність та урівноваженість; адекватність сприйняття реальності та компетентність у подоланні вимог навколишнього світу; життєтворчість та креативність, гнучкість мислення як свобода виходу за традиційні рамки, творення себе, власного життя й світу; розвинуті прогностичні здібності; науковість мислення, акцептації двозначності та непевності, толерантність щодо власних та чужих помилок, об'єктивний погляд на життя, тобто свобода від нереалістичних ілюзій, осмисленість життя та гармонійність особистості, прийняття себе, високу стресостійкість до умов на навколишнього світу.

Уява рухає світом,  
Фантазія народжує, будує Нас,  
Ми усі рівні перед красою світу,  
Любіть усе, що світ створив для Вас.



## **ВМІННЯ САМОСТІЙНО ПРАЦЮВАТИ – ДЖЕРЕЛО ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ СТУДЕНТА**

**Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Літвіненко І.І., Самчук В.В.,  
Аракелян І.С., Кучеренко Н.С.**

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м Харків*

Самостійна робота студентів – це спосіб активного, цілеспрямованого надбання студентами нових знань та умінь без безпосередньої участі в цьому процесі науково-педагогічного працівника.

Самостійна робота являє собою одну з основних вимог державного освітнього стандарту вищої освіти. Вже не потрібно ніяких доказів, що в процесі підготовки сучасного фахівця головним є не засвоєння готових знань, а формування в нього когнітивної компетентності як здатності самостійного добувати знання, творчо їх використовувати на основі відомих або знову створених способів і засобів діяльності. У дійсний час змінюється і сама парадигма кінцевої мети вищої освіти: від фахівця – виконавця – до компетентного професіонала – досліднику.

У той же час самостійна робота, її планування, організаційні форми і методи, система відстеження результатів є одним з найбільш слабких місць у практиці вищої освіти й однієї з найменш досліджених проблем педагогічної теорії, особливо стосовно до сучасної освітньої ситуації (диверсифікованість вищої освіти, введення освітніх стандартів, упровадження системи педагогічного моніторингу тощо).

Так нині викладачами спрямовано самостійне вивчення студентами будь якої навчальної інформації лише з метою того щоб навчасьмий, засвоїв великий об’єм матеріалу за як може короткий час, при цьому не враховуючи великий ряд виникаючих негативних факторів.

Так на першу сходинку можна висунути негативні прояви психологічного стану особистості при навчанні, яка має складну динамічну структуру, вражаючу сукупністю інтелектуальних, емоційних, мотиваційних, вольових, темпераментних сторін психіки.

Автори ставлять перед собою мету розробити нову методику організації самостійної роботи студента на основі панорамно-алгоритмічної картини спеціалізації, при врахуванні їх психологічних характеристик (темперамент, характер, мотиваційної сфери тощо), що дасть можливість не порушувати та при необхідності корегувати негативні психологічні та психофізіологічні прояви при самостійній роботі, що є головною перешкодою практично усіх позитивних показників при навчанні.

# РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫСОКОНАПОЛНЕННЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНЫХ ТЕРМОПЛАСТОВ И ОРГАНИЧЕСКИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ

Лебедев В.В., Чавров С.А., Карев А.И.

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Проблема использования вторичных термопластичных полимеров имеет экономический и экологический аспекты, так как связана с возрастающим разрывом между потреблением и производством полимерных материалов, а также с защитой окружающей среды. С ростом бытовых отходов полимерных материалов перед перерабатывающей промышленностью стоит проблема утилизации смесей с целью получения отдельных полимеров для переработки их в изделия. В смешанных бытовых отходах термопластов содержится до 60-70% полиэтилена (ПЭ) и (полипропилена) ПП, остальное - другие полимеры, причем на долю термопластов приходится 80-90%.

В данной работе проведены реологические исследования полимерных композиций на основе вторичного ПП и органических отходов в виде отходов древесной муки, измельченных листьев и древесины. Содержание наполнителя в композиции варьировалось от 10 до 50 %. Исследовалось влияние содержания наполнителя на величину ударной вязкости материалов с использованием модификатора и без него. Изучение реологических характеристик образцов проводили на капиллярном вязкозиметре постоянного тока марки ИИРТ-АМ-1 (рис.1).

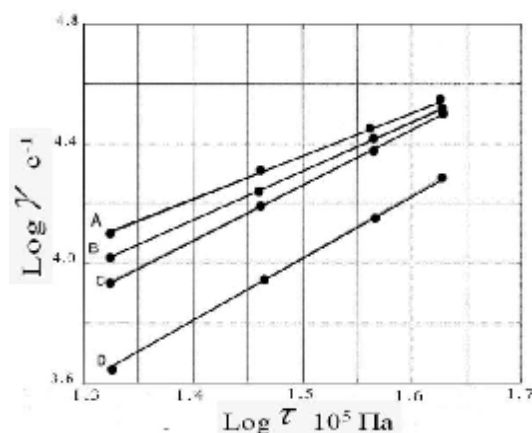


Рис. 1 – Кривая течения ВПП с различным % содержанием органического наполнителя. (масс. %): А. 0%, В. 10%, С. 30%, D. 50%.

# **ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОФРИРОВАННОЙ КОЛЬЦЕОБРАЗНОЙ НАСАДКИ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ В АБСОРБЦИОННОЙ КОЛОННЕ**

**Медяник А.В., Тошинский В.И., Голуб В.Л.**

*Национальный технический университет*

*"Харьковский политехнический институт", г. Харьков*

В настоящее время в промышленных условиях процессы массопередачи в основном реализуются в насадочных аппаратах с контактными массообменными элементами в виде гладких колец Рашига, уложенных «в навал». Такая насадка характеризуется простотой изготовления и низкой стоимостью, но имеет существенные недостатки – относительно малую удельную поверхность и довольно большое гидродинамическое сопротивление.

Для исключения перечисленных недостатков авторами была предложена гофрированная кольцеобразная насадка. Полученные в ходе эксперимента результаты показали, что предложенная насадка обладает пониженным гидравлическим сопротивлением по отношению к кольцам Рашига. По полученным экспериментальным данным были определены зависимости гидравлического сопротивления от скорости воздуха и плотности орошения. Однако исследуемая насадка была разработана без учёта влияния параметров гофрировки на гидравлическое сопротивление.

В докладе приводится расчёт удельной поверхности и свободного объёма гофрированной насадки, а также устанавливается зависимость этих величин от длины и высоты волны гофров. Кроме того рассматривается влияние этих параметров на изменение гидравлического сопротивления. По полученным соотношениям произведён расчёт удельной поверхности и свободного объёма гофрированной насадки для различных соотношений длины и высоты волны гофрировки.

Расчётные данные были обработаны методом наименьших квадратов для получения зависимости сопротивления в "сухой" колонне заполненной гофрированной насадкой от величины высоты ( $h$ ) и длины ( $l$ ) гофров насадки. Полученная, таким образом модель, позволяет выбрать оптимальные размеры гофра насадки для обеспечения наименьшего гидравлического сопротивления в абсорбционной колонне.

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ АППАРАТОВ ОБРАТНОГО ОСМОСА**

**Новожилова Т.Б., Нечипоренко Д.И., Веселый Д.А.**

*Национальный технический университет*

*„Харьковский политехнический институт”, г. Харьков*

В работе рассмотрен метод расчета аппаратов обратного осмоса для очистки сточных вод химических предприятий. Работа имеет прикладной характер, тематика связана с решением одной из основных экологических проблем - загрязнения сточных вод и энергосбережения.

Проблема очистки сточных вод очень остро стоит практически во всех странах мира, где развито промышленное производство. Лишь в конце 50-х – начале 60-х годов прошлого века с началом широкого производства синтетических полимерных материалов появились первые научные работы, которые легли в основу промышленного применения обратного осмоса. Первые промышленные обратноосмотические системы появились только в начале 70-х годов, поэтому это сравнительно молодая технология по сравнению с тем же ионным обменом или адсорбцией на активированных углях. Тем не менее, в Западных странах обратный осмос стал одним из самых экономичных, универсальных и надежных методов очистки воды.

В химической, металлургической и машиностроительной промышленности обратный осмос используется для очистки сточных вод от солей тяжелых металлов. Применение обратного осмоса позволяет вернуть в производство ценные металлы; в пищевой промышленности: яичный белок, лактозу, протеин, витаминные и минеральные вещества, первоначально находящиеся в молоке. Установка аппарата обратного осмоса вместо выпарного аппарата на первых ступенях выпарной станции, где концентрация солей не превышает 5 %, позволяет на 15-20 % снизить расход греющего пара.

Методика расчета обратноосмотических установок довольно широко описана в научных работах. Однако технологические и конструктивные расчеты аппаратов обратного осмоса довольно трудоемки, поэтому была поставлена задача их автоматизировать.

Для решения поставленной задачи был разработан программный комплекс «НВН-11», который состоит из трех диалоговых окон, трех окон оценки результатов и базой данных на более чем 15 видов растворов.

Благодаря этому инженер конструктор только заполняет диалоговые окна, используя заложенную базу данных, и оценивает полученные результаты, которые появляются в окнах оценки результатов.

Внедрение программного комплекса НВН-11 в инженерную практику позволит инженеру-конструктору легко и быстро проводить технологические и конструктивные расчеты, как вновь проектируемых, так и реконструируемых установок обратного осмоса. Он также позволяет добавлять в базу данных растворы которые необходимы инженеру для расчетов.

## **ФУРАНО-ЭПОКСИДНЫЕ КОМПОЗИТЫ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОЛИМЕРНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ**

**Рассоха А.Н., Абаляев В.И.**

*Национальный технический университет «Харьковский  
политехнический институт», г. Харьков*

Защита металла от воздействия различных агрессивных факторов, вызывающих коррозию, - одна из важнейших задач рационального использования металла, повышение качества металлопродукции, более эффективного и длительного его использования. Эффективное решение проблемы защиты внешней поверхности трубопроводов обеспечивает использование полимерных композиционных систем на основе фурано-эпоксидных полимеров. Применение указанных материалов позволяет получать защитные покрытия, характеризующиеся стойкостью к воздействию различных эксплуатационных факторов, долговечностью.

Представляло интерес разработать полимерный композиционный материал на основе фурано-эпоксидного связующего и дисперсного органического наполнителя с модифицированной поверхностью, выполняющей функции структурирующего агента. Такой подход к формированию композита позволяет получать материалы с оптимальной топологической структурой, а, следовательно, с высокими эксплуатационными свойствами. В качестве дисперсного наполнителя выбран полимерный материал - карбоксиметилцеллюлоза, поверхность которого механохимически модифицирована *m*-фенилендиамином.

Целесообразность выбора указанных ингредиентов композита обусловлена необходимостью создания материала, надежно функционирующего в широком интервале скоростей нагружения и имеющего низкую усадку. Все ингредиенты композита относятся к группе "промышленно освоенных материалов".

Использование разработанной технологии формирования защитного антикоррозионного покрытия позволяет по сравнению с известными получить следующие преимущества: снизить усадку в 3,1 - 4 раза; повысить разрушающее напряжение при сжатии в интервале скоростей нагружения 4 - 20 мм/мин на 8 - 22 %; осуществление разработанного технологического процесса не сопровождается применением дорогостоящего оборудования и достаточно легко "вписывается" в рамки существующих техпроцессов формирования защитных систем; при этом прочность при изгибе и стойкость к действию ударных нагрузок находится на уровне базовых фурано-эпоксидных материалов.

## ФУРАНО-ЭПОКСИДНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Рассоха А.Н., Черкашина А.Н.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Разработка и исследование коррозионностойких полимерных композиционных систем с комплексом высоких прочностных, технологических и эксплуатационных свойств и доступной сырьевой базой в настоящее время является актуальной и перспективной задачей полимерного материаловедения. С этой целью для антикоррозионной защиты газопроводов и технологического оборудования, используемого при транспортировке газа важную роль играют системы на основе фурано-эпоксидных материалов (ФАЭД). Однако они характеризуются недостаточной стойкостью к действию ударных нагрузок. Для повышения комплекса физико-механических характеристик (главным образом, ударной вязкости) покрытий на основе ФАЭД предложено вводить дисперсный суспензионный поливинилхлорид (ПВХ), который при определенных температурных условиях (выше 60 °С) вследствие реакции Дильса-Альдера образует с фурановым компонентом сополимер, эластифицируя полимерную матрицу.

Экспериментально установлено, что введение в ФАЭД более 15 масс. % ПВХ нецелесообразно, так как возникают технологические трудности при формировании покрытия. Введение в ФАЭД дисперсного ПВХ позволяет в 2 раза повысить стойкость материала к действию ударных нагрузок. При этом уровень остальных прочностных показателей (прочность при изгибе, сжатии), а также эксплуатационных параметров остался практически прежним. Структурирование ФАЭД аминными отвердителями при 20-25 °С приводит к увеличению ударной вязкости композита всего лишь на 45-63 %, что является косвенным подтверждением прохождения реакции между фурановым компонентом и ПВХ, так как реакция Дильса-Альдера более полно проходит при повышенных температурах.

При формировании качественного покрытия важную роль играют параметры технологического процесса, обеспечивающие оптимальные условия получения материала с минимумом структурных дефектов и комплексом высоких эксплуатационных параметров. Разработанный техпроцесс достаточно легко "вписывается" в обычную технологию формирования защитных покрытий на внешней поверхности магистральных газопроводов и другого технологического оборудования.

## **ЗАДАЧА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЦЕМЕНТНО-СЫРЬЕВОЙ СМЕСИ И ПУТИ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ.**

**Рассоха А.Н., Сендеров А.А., Дмитренко И.В., Сендеров Д.В.  
НТУ «ХПИ», УкрНДИЦемент, г. Харьков**

Качество приготавливаемой цементно-сырьевой смеси оценивается целым набором показателей: полный химический состав, тонкость помола, влажность, растекаемость и другие. А, кроме того, реальная производственная технологическая схема приготовления такой смеси характеризуется распределением в пространстве, когда отдельные сырьевые компоненты добываются в разных карьерах или подвозятся ЖД-транспортом, или гидротранспортом, или автотранспортом на пром-площадку завода. Разработана математическая модель получения цементно-сырьевой смеси, а, на её основе, разработана компьютерная имитационная модель, учитывающая возможные колебания химического состава исходных сырьевых компонентов и добавок, влияние ошибок дозирования, усреднительные способности гомогенизационных агрегатов, входящих в состав реальной производственной схемы[1]. На базе имитационной модели разработаны и проверены различные алгоритмы и программы оптимального шихтования и оперативной корректировки дозировок смешиваемых компонентов, с целью получения смеси заданного качества, включая возможные кризисные ситуации, когда уже приготовили смесь с бракованным химическим составом, и необходимо просчитать варианты исправления этой ситуации. На основе имитационной модели проводился ряд расчётов по оценке устойчивости проектируемой или реконструируемой технологической схемы[2]. Данная имитационная модель может также использоваться в качестве тренажёра, для подготовки операторов-технологов цементного производства, как непосредственно в учебном процессе, так и дистанционно[3].

Литература.

1. Здоров А.И., Дмитренко И.В., Сендеров А.А. Компьютерная оптимизация технологии приготовления цементно-сырьевой смеси. Сб. тезисов докладов XIX международной научно-практической конференции Микрокад-2011, ч. III, с. 8. Изд-во НТУ «ХПИ», 2011 г.
2. Чекрыгин В.С., Сендеров А.А. Оптимизация и оценка устойчивости проектируемых технологических схем компьютерными методами. Ж. «Цемент Украины» № 1, с. 11-14, 1997 г.
3. Рассоха А.Н., Сендеров А.А., Здоров А.И., Дмитренко И.В., Сендеров Д.В. Дистанционное обучение операторов-технологов цементного производства. Материалы конференции «Дистанційна освіта України 2011» в ХНАДУ, 2-4 ноября 2011 г., ссылка: <http://litos.khadi.kha>

## МАЛОВІДХОДНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Свириденко Н.О, Аверченко В.І.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

The article deals with the low-waste technology of wastewater treatment of textile industry.

Стічні води підприємств текстильної промисловості в основному забруднені поверхнево-активними речовинами та барвниками, які негативно впливають на оточуюче середовище.

Проведений аналіз існуючих методів очищення стічних вод показав, що використання коагуляційного методу є найбільш ефективним для вилучення із стічних вод поверхнево-активних речовин та барвників, характерних для текстильної промисловості, а підвищення економічності очищення стічних вод може бути досягнуто за рахунок зменшення кількості осадів водоочищення шляхом вилучення з них коагулянту з поверненням його у систему очистки [1].

В процесі досліджень розроблена маловідходна технологічна схема очищення стічних вод текстильних виробництв, яка ґрунтується на коагуляційній обробці стічних вод ферумвмісним коагулянтом з утворенням ферумоорганічного осаду; подальших процесах розчинення осадів водоочищення в результаті взаємодії вологого осаду, та окисної обробки утвореного регенованого розчину коагулянту феруму (III) сульфату каталітичною системою [2].

Застосування розробленої технології дозволяє знизити негативний вплив на довкілля токсичних компонентів осадів водоочищення, зменшити їх кількість в шламонакопичувачах та реалізувати повернення дефіцитних реагентів коагуляційної обробки забруднених вод на повторне використання.

### Література:

1. Ефимов А.Я., Таварткиладзе И.М., Ткаченко Л.И. Очистка сточных вод предприятий легкой промышленности. Киев: Техшка, 1985.
2. А.К. Запольський, Н.А. Мішкова-Клименко, І.М. Астрелін та ін. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник. - К.: Лібра, 2000. - 552с.



# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОГО ТИТАНА

Сивак В.В., Ульев Л.М.

*Государственное предприятие*

*«Запорожский титаномагниевого комбинат», г. Запорожье*

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Производство титана и его различных соединений является одним из самых энергоемких металлургических процессов. Снижение себестоимости производства титана возможно за счет уменьшения энергетических издержек. Это требует проведение теплоэнергетической интеграции процессов, происходящих на всех стадиях производства титана.

В данной работе определен энергосберегающий потенциал процесса очистки четыреххлористого титана с одновременным получением окситрихлорида ванадия методом ректификации. Процесс проводится на пятиколонном агрегате с одной разрезной колонной. Мощность установки 100 тыс. т. в год по переработке технического тетрахлорида титана (ТТТ).

Экстракция технологических данных процесса позволила записать их в потоковую таблицу из 15 потоков. Из них 8 горячих потоков и 7 холодных. По технологическим причинам низ всех колонн подогревается электрическими нагревателями, а горячие потоки охлаждаются в аппаратах воздушного охлаждения, т.е. на установке нет системы рекуперации тепловой энергии.

Аппарат составных кривых позволил определить значение горячих утилит  $\sim 6590$  кВт, и холодных  $\sim 5822$  кВт. По данным Национальной комиссии регулирования электроэнергетики стоимость 1 кВт часа равна 89.62 коп. Стоимость холодной утилиты определим исходя из цены на газ. Для Украины это 518 долл. США за  $1000 \text{ м}^3$  природного газа. Откуда 1 кВт год горячей утилиты стоит 468 долл. США, и, следовательно, холодная утилита стоит 47 долл. США за 1 кВт год. Оценка определения общей стоимости потребляемой энергии на установке дает значение  $\sim 52$  млн. грн. в год.

Определение  $\Delta T_{\min}$  для корневого проекта пинч-интеграции дает значение  $\sim 2^\circ\text{C}$ . Составные кривые, построенные для данного значения  $\Delta T_{\min}$ , показывает возможность уменьшения горячих и холодных утилит на 293,5 кВт, что и есть потенциал энергосбережения, доступный методам классического пинч-анализа. Величина экономии при этом составит значение  $\sim 2.4$  млн. грн. в год.

# ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ВИХОРОСТРУМОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ КОНТРОЛЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ І ТЕМПЕРАТУРНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛОСКИХ ФЕРОМАГНІТНИХ ВИРОБІВ

Себко В.В., Літвінова Ю.Л., Себко В.П.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

1. Розглянуто теорію роботи теплового трансформаторного вихорострумового трипараметрового перетворювача у диференціальному варіанті.

2. Отримано основні співвідношення, які описують диференціальний трипараметровий вихорострумовий метод контролю параметрів феромагнітних плоских виробів.

3. Надана рекомендація що до схеми включення теплового трансформаторного вихорострумового перетворювача у диференціальному варіанті.

4. Отримано чисельні значення відносної магнітної проникності  $\mu_r$ , питомого електричного опору  $\rho$  та температури  $t$  широкого асортименту феромагнітних пластин.

5. Досліджено дві модифікації диференціального трипараметрового вихорострумового методу на базі теплового трансформаторного вихорострумового перетворювача.

6. Отримано функції перетворення теплового вихорострумового перетворювача у диференціальному варіанті.

**Список літератури:** 1. Ду Хуан Янг Диференциальный трансформаторный электромагнитный преобразователь для контроля магнитных и электрических параметров изделий // Вестник Харьковского государственного политехнического университета. – Харьков. - ХГПУ.- 1999. – Вып. 37. – С. 61 -63. 2. Сомхиева О.С. К измерению радиуса и электропроводности изделий электромагнитным методом // Вестник Харьковского государственного политехнического университета. – Харьков. - ХГПУ.- 1998. – Вып. 17. – С. 123 - 125.

## ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОЦЕСУ ДЕЕТАНІЗАЦІЇ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ КАТАЛІЗАТУ

Товажнянський Л.Л., Ульянов Л.М., Нечипоренко Д.Д., Яценко О.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», Харків*

В роботі розглянуто питання енергозбереження на нафтопереробному підприємстві. Це дуже актуальна у наш час проблема, так як нафтопереробні заводи України були побудовані у часи досить низьких цін на енергоносії і у наш час працюють не у оптимальному режимі, завдяки чому питоме енергоспоживання на цих підприємствах у три, чотири рази вище ніж у технологічно розвинутих країнах.

Одним з методів збереження енергії являється пінч-метод. Основним елементом цього методу являється розрахунок цільових значень енергії та вартість проекту.

За допомогою методу пінч було запропоновано проект реконструкції системи теплообміну процесу деетанізації та стабілізації каталізатору (рис.).

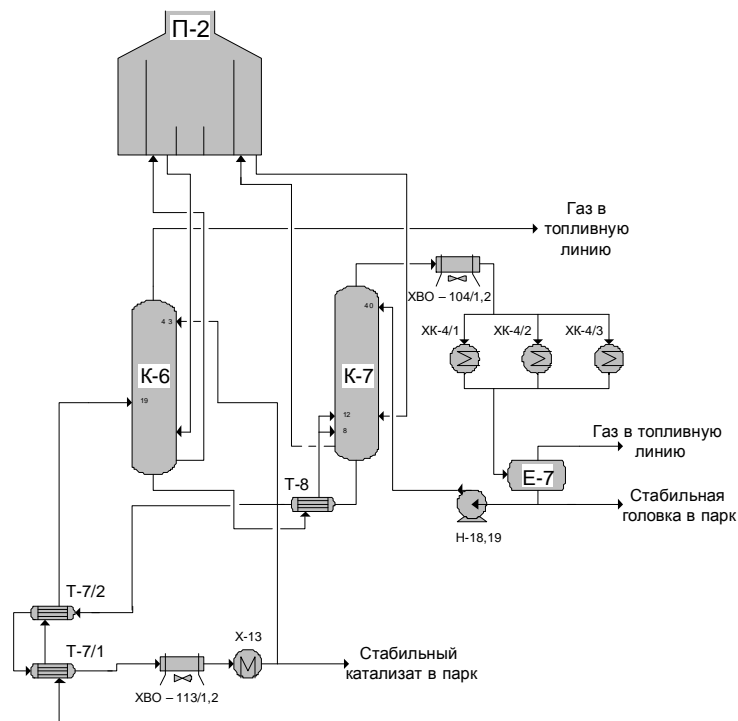


Рисунок – Блок деетанізації та стабілізації каталізатору схеми установки каталітичного риформінгу Л-35-11/600

Пінч-технології, що розробляються і впроваджуються у виробництво, повинні давати корисний результат (економічний ефект).

Впровадження інтегрованої схеми дозволить знизити питоме енергоспоживання гарячих утиліт ( $Q_{Hmin}$ ) з 2612 кВт до 2107кВт, а холодних ( $Q_{Cmin}$ ) з 2610 кВт до 2105

кВт. Згідно з економічними розрахунками, потенціал енергозбереження складатиме 1467000грн/ рік.

Термін окупності запропонованого проекту реконструкції складе величину 11місяців.

# МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СЕПАРАЦІЙНОЇ ЧАСТИНИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ КОЛОНИ БЛОКУ ВТОРИННОЇ КОНДЕНСАЦІЇ АГРЕГАТУ СИНТЕЗУ АМІАКУ

Тошинський В.І., Бабіченко А.К., Власова Т.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Агрегати виробництва синтетичного аміаку серії АМ–1360 в Україні мають підвищену енергоемність порівняно із зарубіжними аналогами. В значній мірі це пов'язано з блоком вторинної конденсації, в якому доля споживання електроенергії складає біля 40 % від загального обсягу, за рахунок використання турбокомпресорного холодильного агрегату (АТК) з електроприводом, споживання електроенергії АТК складає біля 4 тис. кВт·год. При цьому паралельно АТК експлуатуються дві абсорбційні холодильні установки (АХУ), які більш економічні внаслідок забезпечення їх роботи за рахунок утилізації низькопотенційної теплоти. Аналіз технологічного оформлення показав, що в агрегаті існує велика кількість не використаної теплоти матеріальних потоків з дуже низьким температурним потенціалом ( $<100$  °С), теплота яких витрачається в агрегатах повітряного охолодження, що ще в більшій мірі сприяє збільшенню енергоемності. Тому задача створення енергоефективної схеми блоку вторинної конденсації за рахунок зниження навантаження АТК, а то і взагалі його виключення зі схеми роботи, набуває актуального значення.

Синтез таких складних систем найбільш ефективно вирішується із застосуванням методів математичного моделювання. Одним з основних апаратів блоку вторинної конденсації є конденсаційна колона, головним параметром зв'язку для ідентифікації роботи якої є коефіцієнт тепловіддачі з боку охолоджуваного ЦГ за наявності конденсату, що у літературі раніше не було висвітлено. Також немає чітких даних для визначення температури ЦГ на виході з сепараційної частини КК, що необхідна при розрахунку її холодопродуктивності. Таким чином уточнення її за математичною моделлю і стали метою дійсних досліджень.

За результатами досліджень була отримана залежність для визначення температури циркуляційного газу (ЦГ) на виході з сепараційної частини конденсаційної колони від вхідних параметрів, а саме, температури ЦГ після випарника та азотоводневої суміші (АВС), витрат ЦГ та АВС, тиску АВС. Коефіцієнт множинної кореляції між залежною температурою та вхідними параметрами склав 0,82.

## ПЕРЕРОБКА ГІДРОЛІЗНОЇ СІРЧАНОЇ КИСЛОТИ – ВІДХОДУ ВИРОБНИЦТВА ДВООКИСУ ТИТАНУ

Тошинський В.І., Клименко Р.М.\*

*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків*

*\*ПАТ «Сумхімпром», м. Суми*

На сьогоднішній день двоокис титану є одним з основних неорганічних пігментів, що широко застосовується у лакофарбовій промисловості, у виробництві полімерних матеріалів і гумових виробів, паперу та ін. Виробництво двоокису титану, що реалізується сульфатним способом, характеризується утворенням значної кількості гідролізної сірчаної кислоти. Невисока концентрація  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , що складає 20 – 24%, а також високий вміст сторонніх домішок, передовсім сульфату заліза, суттєво ускладнює подальше застосування кислоти.

Одним з розповсюджених способів регенерації гідролізної сірчаної кислоти є її закріплення шляхом випарювання, в результаті чого концентрація кислоти зростає до 50 – 55 %. При цьому сульфат заліза, що міститься у вихідній кислоті, переходить у тверду фазу та кристалізується у вигляді моногідрату. Присутність даної сполуки у закріпленій сірчаній кислоті є небажаною, тому тверда фаза відділяється на вакуум-фільтрувальних установках. Одноводний купорос, що при цьому утворюється, містить 54 – 60 %  $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , а також 20 – 23 %  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Високий вміст сірчаної кислоти у купоросі не дає можливості застосовувати його як сировинний компонент, тому наразі переважна частина одноводного купоросу відвантажується до відвалів.

Аналіз діаграми розчинності системи  $\text{FeSO}_4 - \text{H}_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O}$  свідчить про принципову можливість зниження вмісту вільної  $\text{H}_2\text{SO}_4$  у одноводному купоросі при його репульпації у вихідній гідролізній кислоті з наступною фільтрацією. Проведені дослідження підтверджують дане припущення: вміст  $\text{H}_2\text{SO}_4$  у купоросі зменшується до 10 – 12%; при цьому концентрація  $\text{H}_2\text{SO}_4$  у гідролізній кислоті зростає до 25 – 28% в залежності від масового співвідношення купорос/кислота. Купорос такого складу може бути використано у виробництві мінеральних добавок на основі сульфату заліза/кальцію для цементної промисловості. Також суттєвим позитивним фактором є зниження вмісту в гідролізній кислоті сульфату заліза (на 10 – 15 % відн.), що покращує процес випарювання кислоти. Збільшення ж концентрації вихідної гідролізної сірчаної кислоти без застосування енергоносія має значний економічний ефект.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГРАНУЛООБРАЗОВАНИЯ СЛОЖНОГО МИНЕРАЛЬНОГО NPS УДОБРЕНИЯ В БАРАБАННОМ ГРАНУЛЯТОРЕ СУШИЛКЕ.

Тошинский В.И., Дудка С.В.

*Национальный технический университет «ХПИ»,  
ПАО «Укрхимпроект» г. Сумы*

Задачей математической модели является расчет оптимальных значений технологических параметров для достижения выхода товарной фракции 1,5-4 мм из гранулятора на уровне 97-99%.

Авторами проведены исследования кинетических закономерностей гранулообразования сложных минеральных NPS удобрений в барабанном грануляторе сушилке (БГС).

Наиболее подходящей моделью для расчета гранулометрического состава в аппарате БГС является уравнение 1

$$\frac{d_3}{d_{рет}} = \exp\left(\frac{KG_m}{3(G_{рет} + G_m(1 - K))}\right) \quad (1)$$

Где  $G_{рет}$  – масса ретура подаваемого в слой;  $G_m$  – количество сухой пульпы подаваемой в слой;  $d_{рет}$  – диаметр ретура;  $K$  – коэффициент гранулообразования

Коэффициент гранулообразования для NPS 10:40:5 удобрений можно представить в виде

$$k = f(P_2O_5 / SO_3; CaO / SO_3; W; T_g; P_p; d_k) \quad (2)$$

Где  $P_2O_5 / SO_3$  – соотношение характеризующее содержание  $P_2O_5$  и  $SO_3$  в пульпе;  $CaO / SO_3$  – соотношение характеризующее содержание  $CaO$  и  $SO_3$  в пульпе;  $W$  – влажность пульпы, %;  $T_g$  – температура отходящих газов на выходе из БГС, °C;  $P_p$  – разрежения создаваемое в БГС, кПа;  $d_k$  – диаметр капли распыляемой пульпы в БГС, мм.

На основании математического аппарата теории нечетких множеств, предоставляющим принимать решения в условиях неполной информации о параметрах объекта исследования, для достижения фракционного состава 1% - менее 1мм, 98% - от 1,5 до 4 мм, 1% - свыше 4 мм технологические параметры принимают такие величины:  $\frac{P_2O_5}{SO_3} = 8,6$ ;  $\frac{CaO}{SO_3} = 1,91$ ;  $W = 43$  %;  $T_g = 101$ °C;  $P_p = 0,06$  кПа;  $d_k = 0,1$  мм. Данная математическая модель адекватно описывает процесс гранулообразования новых NPS удобрений, погрешность расчетов относительно экспериментальных данных составил 2,5%.

## КИНЕТИКА ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

Тошинский В.И., Литвиненко И.И., Печенко Т.И., Литвиненко А.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт» г. Харьков*

В работе рассмотрены вопросы кинетики образования концентрированной азотной кислоты в автоклавах непрерывного действия с ситчатыми и колпачковыми тарелками на модельных и промышленных установках.

На основании экспериментальных данных было установлено, что в начальный период реакции до концентрации азотной кислоты 85-90% процесс кислотообразования протекает с большой скоростью. При повышении концентрации до 96-97% наступает резкое торможение процесса и дальнейшее образование азотной кислоты протекает очень медленно. Причина замедления реакции, по-видимому, связана с тем, что при высоких концентрациях азотной кислоты большая часть воды связана с азотной кислотой в гидраты, а окислов азота – в сольваты. Наряду с этим, скорость процесса кислотообразования в значительной степени тормозится из – за присутствия в растворе окиси азота и азотистой кислоты.

Влияние давления на скорость процесса кислотообразования исследовали в интервале 5 – 50 ат.

В автоклаве непрерывного действия влияние давления на скорость процесса сказывается в большей степени, чем в автоклаве периодического действия. По – видимому, это объясняется тем, что в условиях высокоразвитой поверхности контакта в автоклавах непрерывного действия процессы, связанные с окислением NO и  $\text{HNO}_2$ , протекают значительно быстрее, чем в автоклаве периодического действия.

На основании экспериментальных данных было установлено, что в автоклаве непрерывного действия с ситчатыми тарелками, используемом в настоящее время в промышленности, для получения 98,5 – 99% -ной  $\text{HNO}_3$  необходимо соотношение  $\text{N}_2\text{O}_4$ ;  $\text{H}_2\text{O}$  в сырой смеси порядка 9,5 – 10 при давлении 43 ат; в автоклаве с колпачковыми тарелками – соотношение  $\text{N}_2\text{O}_4$  :  $\text{H}_2\text{O}$ , равное 8 – 8,5, а в автоклаве с орошаемой насадкой – соотношение  $\text{N}_2\text{O}_4$  :  $\text{H}_2\text{O}$  порядка 8.

Анализ экспериментальных данных показывает, что с увеличением поверхности насадки скорость процесса кислотообразования повышается при меньшем избытке  $\text{N}_2\text{O}_4$  в растворе.

**КОМПЬЮТЕРНО-ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ АВТОКЛАВНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДСТВА  
КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ**

**Тошинский В.И., Литвиненко И.И., Печенко Т.И., Букатенко А.И.,  
Лысаченко И.Г.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе рассмотрены вопросы управления отделением автоклавирования и определены главные задачи КИСУ:

- оперативное управление и контроль всех участков производства;
- получение первичной информации о состоянии технологического процесса и оборудования;
- автоматическое формирование протокола событий;
- поддержка заданных режимов работы системы и автоклава, а также оптимизация технологических параметров процесса;
- оперативное определение и своевременное оповещение про аварии;
- экономия энергетических и материальных ресурсов;
- обеспечение программных методов защиты от ошибочных действий персонала при эксплуатации.

Все эти задания решаются с использованием микропроцессорной техники. Для оперативного, управления мониторинга и архивизации автоклавного отделения используется SCADA система TRACE MODE, которая поддерживает распределительную структуру верхнего уровня с архитектурной «клиент-сервер».

Автоматизация автоклавного отделения включает:

- автоматический контроль;
- автоматическое регулирование;
- дистанционное управление электроприводами.

Для регулирования технологических процессов используется программный контроллер Delta Electronics, и современные средства автоматизации, унифицированный термопреобразователь ТСМУ-274, САПФИР-М.

Автоклав по каналу регулирования «уровень-количество выдаваемой кислоты» представляет собой астатический объект.

Динамические свойства автоклава:

$T_a=7,8$  мин, коэффициент усиления  $K=1,273$  и время передаточного запаздывания  $\tau=1,97$  мин, при допуске отклонения уровня на 0,5 м.

Расчет системы управления регулирования на устойчивость производится по амплитудно-фазовому критерию.



## ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНА ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЦЕСУ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГІДРОЛІЗНОЇ СІРЧАНОЇ КИСЛОТИ

Ульєв Л.М., Нехаєнко М.В.

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м. Харків*

Представлена робота присвячена вивченню процесу концентрації гідролізної сірчаної кислоти (ГСК), визначенню енерговитрат за початковою технологічною схемою та розрахунку оптимальних параметрів роботи установки, за яких її енерговитрати будуть мінімальними.

Установка призначена для концентрування гідролізної кислоти  $H_2SO_4$  до 93% і виділення з неї домішок у вигляді твердої фази. В основу розробки проекту покладені результати лабораторних досліджень, інформація про способи утилізації ГСК та роботу діючих установок з її переробки. Для виробництва прийнята п'ятикорпусна випарна установка. Перші два апарати працюють з природною циркуляцією розчину, три наступні – з примусовою циркуляцією, що пов'язано з виділенням твердої фази. Установка складається з двох однакових ліній, що працюють паралельно; для зручності розглядається лише одна.

Поставленої мети було досягнуто за допомогою Пінч-аналізу — метода інтеграції процесів, ресурсо та енергозберігаючого проектування хіміко-технологічних систем. Використовуючи графічний метод побудови складених кривих була проаналізована величина енергетичної рекуперації, а також визначена потужність необхідних гарячих та холодних утиліт для перебігу процесу, що становить відповідно:  $Q_{Hmin}=27390$  кВт,  $Q_{Cmin}=27060$  кВт. Враховуючи значення обчисленої оптимальної різниці температур  $\Delta T_{min}=8^\circ C$ , знайдено максимально можливу рекуперацію теплової енергії, що дорівнює  $Q_{REC}=17300$  кВт. При цьому потреба в підведенні зовнішніх енергоносіїв зменшилася до мінімальних величин:  $Q_{Hmin}=9850$  кВт,  $Q_{Cmin}=9500$  кВт. Визначена локалізація пінча та побудована “сіткова діаграма” розташування рекуперативних теплообмінників, догрівачів та охолоджувачів.

Отримані значення техніко-економічних показників говорять про те, що впровадження пінч-інтеграції до технологічного процесу є економічно доцільним: загальна сума капітальних витрат складає 42,8 млн.грн.; сума річних витрат з експлуатації — 12,8 млн.грн.; річна економія — 41,2 млн.грн.; річний приріст чистого прибутку — 21,3 млн.грн.; термін, за який окупиться проект — 2 роки.

# ЕКСТРАКЦІЯ ДАНИХ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ПРОЦЕСІВ КАТАЛІТИЧНОГО РИФОРМІНГУ ТА ДЕЕТАНІЗАЦІЇ І СТАБІЛІЗАЦІЇ КАТАЛІЗАТУ УСТАНОВКИ Л-35-11/600

Ульєв Л. М., Нечипоренко Д. Д., Дудорова Ю. М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Представлена робота присвячена вивченню процесів каталітичного риформінгу та деетанізації і стабілізації каталізатора установки Л-35-11/600 (рис. 1).

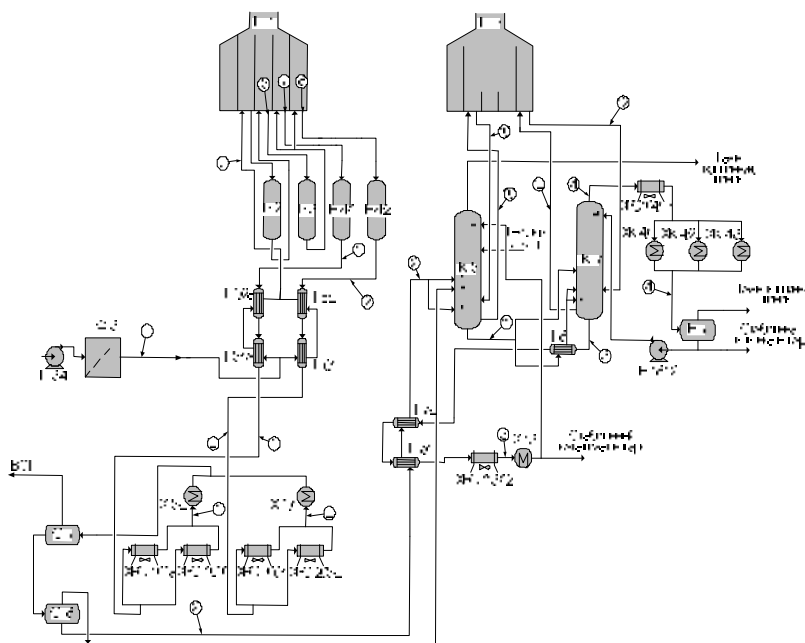


Рисунок 1 – Блоки каталітичного риформінгу та деетанізації і стабілізації каталізатора технологічної схеми установки Л-35-11-600

Для аналізу даних енергоспоживання та структури теплообмінної мережі було виділено технологічні потоки, що приймають участь у теплообміні, а також потоки, які можуть бути включені до теплової інтеграції.

Були визначені основні параметри технологічних потоків, які беруть участь у технології каталітичного риформінгу та деетанізації і стабілізації каталізатора на установці Л-35-11/600, та складена основа для проведення теплової інтеграції процесу.

Використовуючи результати вивчення технологічної схеми і регламенту, було складено таблицю поточкових даних, побудована сіткова діаграма та складові криві існуючого процесу.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДДІЛЕННЯ ДИСТИЛЯЦІЇ БЕНЗОЛУ**

**Ульєв Л.М., Васильєв М. А.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Харків*

В Україні було введено в строй 14 коксохімічних заводів. Всі вони будувались під час відносних дешевих енергоносіїв, і в сьогодення, як правило, працюють далеко не в оптимальному режимі з погляду енергоспоживання. У зв'язку з стійкою тенденцією підвищення цін на енергоносії, питання енергозбереження на КХЗ стало винятково важливим.

У роботі використовувався технологічний процес дистиляції бензолу, типовий для країн СНД. Сирий бензол витягується з прямого коксового газу абсорбцією органічними поглиначами.

Сирий бензол є складною сумішшю хімічних (ароматичних) сполук, головними з яких є бензолові вуглеводні (бензол і його гомологи), їх зміст складає (80–90)%. Як домішки в сирому бензолі містяться неорганічні і сірчисті з'єднання, феноли, пиридинові з'єднання і ін.

Для роботи технологічної схеми до реконструкції потрібно залучити гарячі та холодні утиліти в кількості 5,45МВт та 12,75МВт відповідно.

За допомогою методів пінч-анализа була проведена інтеграція процесу відділення дистиляції бензолу.

Застосування пінч-метода дозволяє досягти істотної фінансової економії за рахунок мінімізації використання зовнішніх енергоносіїв, які підводять енергію, так і відводять, шляхом максимального застосування рекуперації теплоти в рамках даної енерготехнологічної системи. Сумісне зображення гарячої і холодної складених кривих дозволяє набути цільових енергетичних значень для гарячих і холодних енергоносіїв.

За допомогою апарату складових кривих технологічних потоків було показано, що в результаті теплової інтеграції можна зменшити споживання гарячих утиліт в даному процесі на величину – 2,7 МВт, а холодних на величину – 2,67 МВт, що складає 45% та 22,2% відповідно.

При вартості гарячих і холодних утиліт 800 і 160 грн. за 1 кВт/рік відповідно і вартості 5000 грн. за 1 м<sup>2</sup> теплообмінного обладнання термін окупності складе приблизно 11 місяців, а коефіцієнт ефективності капітальних вкладень 1,07 грн/грн

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА ОЧИЩЕННЯ ДВООКИСУ ТИТАНУ**

**Ульєв Л.М., Ковальчук О.О.**

*Національний технічний університет*

*"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

У промислово розвинених країнах, вже більше 20 років, розробляються і використовуються енергозберігаючі методи інтеграції процесів. У промисловості України, з різних причин, системні енергозберігаючі методи не застосовувалися, тому питоме енергоспоживання тут в 3 - 5 разів більше, ніж у західних компаній. У зв'язку з стійкою тенденцією підвищення цін на енергоносії, питання енергозбереження стало винятково важливим. Одним із методів скорочення енергоспоживання є пінч - аналіз.

Об'єктом дослідження, проведеного в даній роботі, є теплова схема одного з заводів України по виробництву двоокису титану.

Виробництво двоокису титану з ільменітого концентрату є складним процесом, який складається з тісно взаємозалежних теплових процесів. Спроби вдосконалення теплообмінної системи призвели до низки рішень, головною метою яких було, підвищення ефективності енерговикористання і зниження енергоспоживання.

В процесі обстеження цеху побудована принципова енерготехнологічна схема отримання двоокису титану, визначено основні енергоємні операції та технологічні потоки, з їх теплофізичними параметрами, які доступні для теплоенергетичної інтеграції процесу.

На основі потокових даних побудовані сіткова діаграма існуючої теплоенергетичної системи процесу і його складові криві. Дані побудови показують повну відсутність теплової інтеграції в цеху. В даний час для роботи технологічної схеми потрібно залучити гарячі та холодні утиліти в кількості 22,5МВт та 15,5МВт відповідно. Однак ці витрати можна скоротити, якщо ввести процес рекуперації.

У результаті маємо, що створення рекуперативної системи за пропонованою схемою дозволить знизити теплову потужність, яку необхідно підвести до процесу, до 4,1 МВт, практично в 5,5 раз. Споживання охолоджуючої води при виконанні зазначеної інтеграції скоротиться до 6,9 МВт, практично в 10 разів. Що важливо в часи збільшення цін на енергоносії. За умови повного використання тепла рекуперативної системою термін окупності капітальних витрат складе 17 місяців.

Також зменшиться викид  $\text{CO}_2$  при спалюванні газу, необхідного для виробництва та очищення двоокису титану, і зменшиться використання прісної води необхідної для охолодження потоків, яка вже вважається дефіцитом.

## АНАЕРОБНА ОБРОБКА СТОКІВ У СЕПТИКУ

Хітрова І. В., Правдіна А. Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Установки малої продуктивності (УМП) використовуються для обробки стічних вод неканалізованих територій. Для підвищення ефективності роботи УМП та доведення якості очищених стічних вод у відповідність із нормативними вимогами до скидання у водойми рибогосподарського призначення необхідно проводити попередню обробку стоків в анаеробних умовах септика.

На лабораторній моделі септика були проведені експериментальні дослідження, які дозволили оцінити закономірності зміни компонентів состава стічної рідини в часі при залпових скиданнях забруднюючих речовин зі стічною рідиною в септик. Показане швидке зниження концентрації СПАР в перші години після завантаження в анаеробний біореактор порції стічної води.

Концентрація різних видів СПАР в стічній рідині після септика знижується до рівня менш 10 мг/дм<sup>3</sup>, коли піноутворення не впливає на процес наступного аеробного біологічного очищення стічних вод.

В септику розпадаються зважені речовини та розчинені у воді органічні сполуки, які важко окислюються, у тому числі СПАР, що трансформуються в такі речовини, як летучі жирні кислоти (ЛЖК). Тому показником ефективності роботи септика може бути величина ЛЖК в анаеробно-відновленому стоці та окисно-відновний потенціал E<sub>h</sub>.

Анаеробно оброблена стічна рідина має негативний по величині окисно-відновний потенціал E<sub>h</sub>, значення якого знижується зі збільшенням тривалості обробки стоку в септику. У свою чергу ступінь відновленості середовища збільшується залежно від періоду роботи спорудження після запуску.

Також було доведено, що оптимальним є співвідношення добового обсягу стічних вод  $W_{CVT}$  і обсягу осаду в септику  $W_{OC}$  в такому вигляді  $\frac{W_{CVT}}{W_{OC}} = 1$ . Це пояснюється тим, що при цьому співвідношенні спостерігається невелике нагромадження ЛЖК ( $ЛЖК \leq 15$  мг/дм<sup>3</sup>), забезпечується гарний приріст анаеробної біомаси.

Таким чином, стічна рідина потрапляє на наступні стадії обробки в УМП вже в підготовленому вигляді, згладжена нерівномірність складу стоків.

**Література:** 1. Запольський А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник. – К.: Лібра, 2000 – 552 с. 2. Разумовский Э. С., Медриш Г.Л., Казарян В.А. Очистка и обеззараживание сточных вод малых населенных пунктов. – М.: Стройиздат, 1986. – 173 с. 3. Яковлева Е. А. Анаэробно-аэробная биологическая очистка городских сточных вод: Дис. канд. техн. наук: 05.23.04. – М., – 1989. – 178 с.

# ВАКУУМ-КРИСТАЛЛИЗАТОР СО ВЗВЕШЕННЫМ СЛОЕМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОВАРЕННОЙ СОЛИ «ЭКСТРА»

Якибчук В.В., Мочав А.С.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

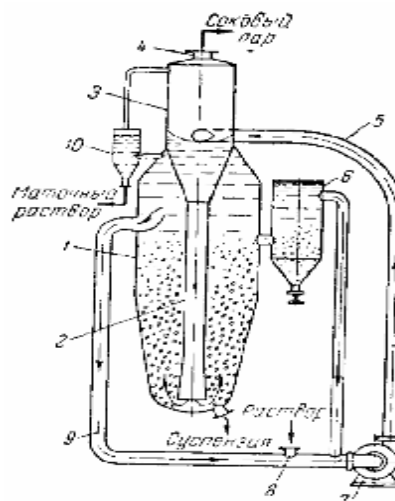
Первые вакуум-кристаллизаторы в химической промышленности появились только в 30-х годах XX столетия, но быстро завоевали себе признание. Применение кристаллизаторов этого типа особенно целесообразно для производства поваренной соли, растворимость которой относительно медленно уменьшается с понижением температуры.

Существенным недостатком вакуум-кристаллизаторов долгое время оставалось только получение мелкокристаллического продукта со средним размером частиц – 0,15) мм. Кристаллизаторы со взвешенным слоем применяют для получения крупнокристаллического и однородного по размеру продукта. В них возможно регулирование размера получаемых кристаллов.

Принцип действия кристаллизатора основан на поддержании в системе весьма малого пересыщения, котором скорость образования зародышей невелика, а основная масса вещества выделяется на поверхности уже имеющихся кристаллов, обеспечивая их рост до требуемого размера. Готовый кристаллический продукт выводится из нижней части корпуса.

Принцип действия кристаллизатора основан на поддержании в системе весьма малого пересыщения, котором скорость образования зародышей невелика, а основная масса вещества выделяется на поверхности уже имеющихся кристаллов, обеспечивая их рост до требуемого размера. Готовый кристаллический продукт выводится из нижней части корпуса.

**Список литературы:** 1. Матусевич Л. Н. Кристаллизация из растворов в химической промышленности / Л.Н. Матусевич, – М. : Химия, 1968, – 304 с. 2. Пономаренко В.Г. Кристаллизация в псевдооживленном слое / В.Г. Пономаренко, К.П. Ткаченко, Ю.А. Курлянд, – К. : Техника, 1972, – 132 с.



(0,1

1 – корпус, 2, 5, 9 – циркуляционные трубы, 3 – сепаратор, 4 – штуцер, 6 – отстойник мелкой соли, 7 – насос центробежный, 10 – классификатор.

Рис. 1. Вакуум-кристаллизатор со взвешенным слоем при

# ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ ВАКУУМНОГО БЛОКА УСТАНОВКИ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ АВТ-1 МЕТОДОМ ПИНЧ-АНАЛИЗА

Яковский К.А., Ульев Л.М.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», м.Харків*

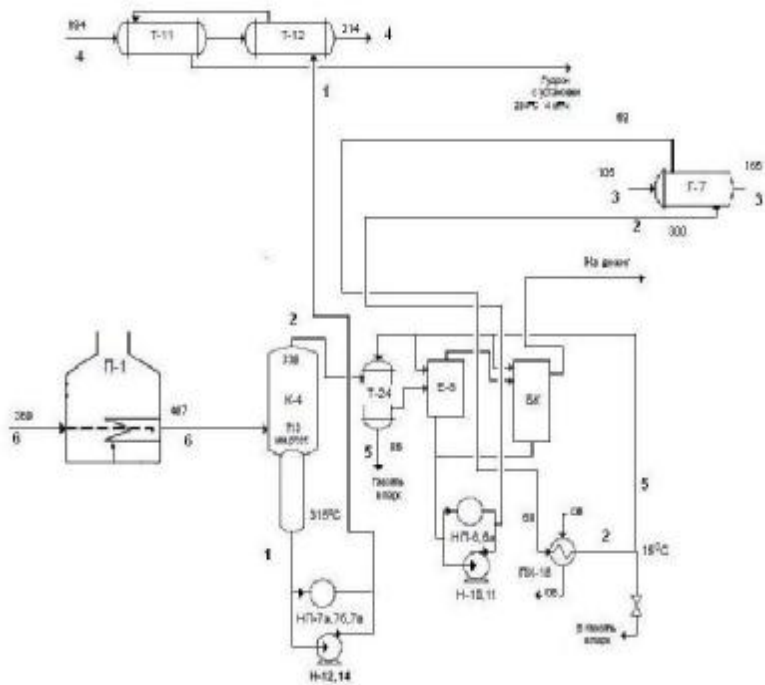
Нефтепереработка и нефтехимия являются энергоемкими производствами, и уровень энергозатрат в значительной степени влияет на себестоимость готовой продукции. В зависимости от глубины переработки нефти, ее состава, ассортимента и качества целевых продуктов, технического уровня оборудования и других факторов расход энергии на собственные нужды нефтеперерабатывающих заводов эквивалентен 6...10 % перерабатываемой нефти.

В данной работе проведено обследование установки первичной переработки нефти. С помощью применения к полученным данным пинч-метода выявлены узкие места в тепловой системе установки (рис.) и разработан проект энергоэффективной системы рекуперации. При реализации этого проекта существенно может быть снижено удельное энергопотребление для горячих и холодных утилит.

Был предложен проект реконструкции системы теплообмена. При существующей схемезначение горячих утилит составляет 4286 кВт, а холодных 5219кВт. Проектная величина потребления составляет 2267 кВт горячих утилит, и 3184 кВт холодных. Стоимость горячих утилит определим исходя из цены на газ –

518 долл. США. Она составляет 468 долл. США за 1 кВт год. Холодных утилит 47 долл. США за 1 кВт год. Уменьшение потребления составляет 4013 кВт, что составляет 1038610 долл. США

Рисунок. – Вакуумная секция установки первичной переработки нефти.



## СЕКЦІЯ 14. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

### СОЦІАЛЬНІ СЕРВІСИ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНИМ НАВЧАННЯМ MOODLE

Артеменко В.Б., Полотай О.І., Карпа А.Г.

*Львівська комерційна академія, м. Львів*

Сьогодні в Інтернеті представлені різні підходи до впровадження дистанційного навчання (ДН): на базі систем управління дистанційним навчанням (LMS), або ж соціальних сервісів Веб 2.0, на засадах яких утворюються персональні навчальні середовища (PLE). На наш погляд, ефективно впровадження ДН може ґрунтуватися на інтеграції (синтезі) соціальних сервісів із LMS.

У Веб-центрі Львівської комерційної академії (<http://virt.lac.lviv.ua>) використовуються LMS Moodle з інтегрованими в неї такими базовими соціальними сервісами: *вікі, блоги, вебінари*.

*Вікі-проекти* зазвичай використовуються, коли декілька учасників певних дистанційних курсів (ДК) одночасно працюють над створенням спільного документу. Вікі починається з однієї сторінки, а потім кожен автор може додавати посилання на будь-які сторінки.

У Веб-центрі ЛКА існує три типи вікі: викладач, групи, студент.

Використання сервісу «Wiki» дозволить створити базу знань для будь-якого дистанційного курсу без великих витрат часу.

Уваги заслуговує також і такий різновид соціального сервісу як блоги.

*Блоги* (weblog) – персональний журнал. У Веб-центрі ЛКА *блог* – це власний щоденник учасників ДК, куди вони заносять свої думки. Записи даного щоденника можуть бути особистими або відкритими іншим користувачам.

Режим доступності блогів встановлюється адміністратором для всього сайту:

1. Всі користувачі сайту можуть бачити все блоги.
2. Доступність блогу можна обмежити, щоб користувачі могли бачити блоги тільки учасників свого ДК або учасників своєї групи.
3. Систему блогів на сайті може заборонити адміністратор.

У Веб-центрі академії використовуються *вебінари*, що проводяться тьютором на підставі платформи dimdim. Зареєструвавшись учасники вебінару в призначений час повинні клікнути на надіслане тьютором ДК посилання та підключитися до відповідного сайту. Отож, у Веб-центрі ЛКА вбудовано мінімальний набір інструментів, що надає можливість у дистанційному навчанні вирішувати як викладачам, так і студентам поставлені перед ними завдання.



## **ВИРТУАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ – КАК ОПОРНОЕ ОБУЧАЮЩЕЕ СРЕДСТВО ТЕМАТИЧЕСКИХ УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ**

**Белюсова Л.И., Сендеров А.А., Броун И.Н., Богомаз А.С.**

*Национальный педагогический университет им. Г.Сковороды,*

*Физико-математический лицей № 27, г. Харьков*

В работе рассматриваются методологические проблемы разработки и создания школьного виртуального музея истории развития ИВТ (т.е. Информационно-Вычислительной Техники), материалы которого послужат для проведения тематических уроков информатики (см. сайт <http://history-ivt.at.ua>).

При этом реализуется концепция интернет-проекта (или Веб-проекта) — от идеи до реализации. То есть, разработка Виртуального Музея рассматривается как форма проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся. Весь ВЕБ-музей состоит из набора ВЕБ-страничек, на которых описаны и подобраны интересные факты из истории ИВТ, портреты учёных, внесших заметный вклад в развитие информатики, а также их результаты. Приведём пример использования материалов музея на уроках информатики.

Допустим на уроке информатики надо рассматривать тему: «Программирование циклов». Готовясь к уроку по данной теме, учитель заходит на сайты по истории ИВТ и находит там целую цепочку фактов, которые можно увязать между собой, привязывая к этим фактам конкретные исторические личности, а именно: на женской ВЕБ-страничке нашего сайта мы находим, что первым в мире человеком, сформулировавшим и решившим эту задачу была леди Ада-Августа Лавлейс. Она это выполнила, сотрудничая с известным английским профессором математики Ч.Бэббиджем, который (находим на английской ВЕБ-страничке нашего сайта) в это время разрабатывал проекты разностной и аналитической машин. Причём в этой программе А-А.Лавлейс вычисляются случайные числа Я.Бернулли, а Якоб Бернулли (находим на ВЕБ-страничке «Бернуллиада» на нашем сайте) — это старший брат известного во всей Европе со средних веков семейства математиков Бернулли, где наибольшую известность получили братья Якоб и Иоганн. Таким образом, благодаря музейной работе, разрозненные конкретные исторические факты выстраиваются в стройную логическую систему фактов, которые в дальнейшем могут помогать учителю по любому учебному предмету, по любой теме готовить и проводить уроки. Приведены примеры некоторых ВЕБ-страничек, разработанных нашими учениками.

## ВИКОРИСТАННЯ QR КОДІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Бугайчук К.Л.

*Харківський національний університет внутрішніх справ, Харків*

QR код – це наступне після штрих-коду покоління технології кодування інформації. Щоб зчитати QR код необхідно встановити на мобільний телефон спеціальну програму та запустити її. Після того як програма активує камеру, навести її на зображення коду і виконувати дії згідно з підказками програми.

Якщо у користувача є Android смартфон або iPhone, то він може встановити програму зчитування QR кодів з Інтернет ресурсів GooglePlay (<https://play.google.com/store>) або AppStore (<http://itunes.apple.com>), там же можна знайти програми генерації QR кодів. У випадку використання Інтернет-браузеру Chrome можна встановити додаток «InstantGoo.glURLShortener + QRCode» за допомогою якого можливо згенерувати QR код та відправити його курсантам, слухачам, колегам електронною поштою, SMS або додати до наукової публікації. Серед основних прикладів використання цих кодів у повсякденному житті є кодування Інтернет посилань, кодування короткого інформативного тексту, наприклад, контактів з візитки або невеликих повідомлень. Існує безліч online інструментів для генерації кодів. Так, можемо порадити ресурс <http://qr.aaa-nan.info>. На цьому ж сайті є мобільна версія продукту <http://qr.aaa-nan.info/mobile.php>. Ще один відомий ресурс розташований за адресою <http://qrcode.kaywa.com>.

Основні напрями використання QR кодів у навчальному процесі:

– додаток до тексту у публікаціях. QR код міститься в тексті і слухач, зчитавши його за допомогою мобільного пристрою, може потрапити на Інтернет ресурс, який містить додаткову інформацію до тексту (відео, фото). При викладанні юридичних дисциплін це можуть бути посилання на статті законодавства, відео про практичне застосування заходів примусу тощо;

– додаток до навчального об'єкту. При вивченні будь-яких макетів розмістіть QR код на фрагменті об'єкту, щоб пояснити за допомогою додаткових ресурсів його особливості. Так, QR коди можна розміщувати на частинах машин, елементах механізмів, картинах, анатомічних об'єктах. При вивченні юридичних дисциплін ці коди можна використовувати на заняттях зі спецтехніки, криміналістики (зразки куль, замків, слідів, анатомія людини тощо);

– курсанти та слухачі можуть створити власне портфоліо, зашифрувавши його за допомогою QR коду.

## UML-ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ

Горелов Ю.П.

*Харківський національний університет внутрішніх справ, м.Харків*

Сучасний дистанційний комп'ютерний курс (ДКК) є складною інформаційною системою яка орієнтована на досягнення певних дидактичних цілей та містить засоби візуалізації навчального матеріалу, засоби доставки матеріалу студентам, а також засоби організації взаємодії студентів з матеріалом курсу, з викладачем та зі своїми колегами.

Такий погляд на ДКК допускає використання технологій розробки, що використовуються у галузі створення складних програмних систем, зокрема UML та його інструментарія.

Язык UML є простим, але потужним засобом візуального моделювання, яке може бути ефективно використане для побудови концептуальних, логічних та графічних моделей складних систем.

Набір діаграм UML дозволяє точно описати моделі та сценарії взаємодії усіх осіб, які задіяні у процесі навчання з використанням ДКК, задати алгоритми реалізації функцій ДКК, визначити структуру та формати даних. Основними елементами курсу становляться т.н. навчальні об'єкти (НО), які є деякими фрагментами або елементами навчального матеріалу, вивчення або використання яких дозволяє досягнути певних елементарних навчальних цілей. UML дозволяє оборбляти ці НО як звичайні цифрові навчальні ресурси, які зберігаються у базі даних, мають певний зміст, форму представлення, та метаданні, а також реалізувати їх повторне використання.

Подальша автоматична кодогенерація з використанням відповідних інструментальних засобів значно скоротить час на отримання програмних кодів.

Але курс, як педагогічний програмний засіб, має певні особливості дидактичного характеру, які необхідно урахувати у процесі розробки. Вони включають визначення цілей, змісту та методів навчання, засобів підвищення мотивації учнів та ін.

Практичні обмеження в умовах жорстких часових рамок проекту створення ДКК можуть викликати необхідність використання RAD-моделей розробки, застосування елементів екстремального програмування, або переходу від важких до полегшених процесів аналізу та проектування.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОННОГО ТЕСТУВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Гуріна Г.І., Дружинін Є.І., Косьяненко І.П.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Становлення економіки України на шлях інноваційного розвитку обумовлює необхідність підвищення творчого потенціалу і креативності кадрів, перш за все, висококваліфікованих випускників вузів. Прискорена зміна технологічних основ та умов життя призводить до швидкого старіння отриманих знань і навичок, тому всі світові та національні стандарти в основу навчання покладають творчу самостійну роботу того, хто навчається. На цьому принципі базуються і новітні, включно, інформаційні технології навчання.

Застосування авторами при вивченні фундаментальних та спеціальних курсів електронних методів тестування на основі програми «My Test Student» Башлакова А.С. дозволяє динамічно визначати рівень засвоєння нового матеріалу, корегувати завдання, отримувати об'єктивні кількісні характеристики оцінки успішності навчання, і тим самим, аналізувати процес навчання та керувати їм.

За час використання автоматичних електронних методів тестування розроблені комплексні завдання з основних розділів дисциплін, що містять завдання і запитання різних типів та потребують використання для відповідей вже набутих раніше знань, а також розвинення здатності застосування абстрактних понять щодо успішного вирішення конкретних проблем.

Застосування електронного тестування при навчанні студентів шляхом необхідності багаторазового звертання для досягнення безпомилкового проходження тестів дозволяє підвищити рівень самостійної роботи студентів та індивідуалізувати процес навчання. Співвідношення часу, необхідного різним студентам для досягнення відмінного результату, дозволяє оцінювати рівень комп'ютерної обізнаності та загальний рівень підготовки студента, а також корегувати зміст комплексних завдань.

Аналіз отриманих при тестуванні результатів свідчить про ефективність застосування комп'ютерного тестування з метою підвищення об'єктивності модульного оцінювання знань, а також допуску до лабораторних робіт і оцінювання залишкового рівня знань перед вивченням нової дисципліни та як навчальної технології.

# **ВНЕДРЕНИЕ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КОЛЛАБОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ МОДЕЛИ SaaS**

**Дьячкова О.В.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия», г. Харьков*

Современный этап в развитии технологий – Web 3.0 – позволяет организовать совместную работу над созданием контента. Вкупе с моделью предоставления услуг SaaS (Software as a Service), быстро распространяющейся на разные сферы деятельности, эти технологии значительно меняют привычный режим работы специалистов многих отраслей.

Весьма актуальным становится овладение студентами облачных технологий и средств совместной работы еще на этапе обучения в вузе.

В работе отражен опыт применения коллаборативных технологий в рамках изучения дисциплин информационной направленности. В частности, изложены аспекты освоения технологий краудсорсинга в процессе подготовки переводчиков. Механизм краудсорсинга – коллаборативного перевода – занимает сегодня все более устойчивые позиции в области языковых услуг наряду с такими технологиями совместной профессиональной деятельности, как облачные сервисы, вики-технологии, социальные сервисы, средства распределенного хранения и обмена информации и др. Изложены подходы к ознакомлению студентов с этой стратегией деятельности, проведению анализа и сравнению разных типов краудсорсинга. Освещены практические приемы работы, включая создание команд и участие в коллективных проектах совместных переводов статей, web-сайтов, субтитров, локализации ПО с использованием облачных сервисов в рамках концепции SaaS. Отражен ряд задач, нацеленных на получение навыков просмотра контекста, перевода, голосования, оценивания. Приведены примеры использования в проектах инструментов, ранее освоенных в рамках дисциплины, – онлайн-редакторов, памяти переводов, глоссариев, средств автоматического перевода и др.

Участие в подобных проектах позволяет ознакомить студентов с инструментарием управления проектами, контроля качества переводов, прюффридинга, ведения статистики проекта, интеграции с системами полнотекстовых переводов и т.п. Осваивая механизм взаимодействия, студенты приходят к пониманию возможности успешной мобилизации коллективных усилий сообщества для решения четко поставленных задач. Владение этими технологиями способствует профессиональному росту специалистов, повышению уровня их компетентности.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ДЕКАНАТА

Ильина Е.А., Сичная М.А.

*«Магнитогорский государственный технический университет им.  
Г.И. Носова», г. Магнитогорск*

Почетный академик Академии информатизации образования Зураб Отарович Джалиашвили: «Если система дистанционного обучения рассматривается как новая составляющая, альтернативная традиционному обучению, то, безусловно, в требования к создаваемой системе необходимо включить электронный деканат, синхронизацию курсов между собой, сбор статистики по учебному процессу и прочие традиционные функции деканата».

**Электронный деканат** – это отдельный сервис образовательного портала вуза, который автоматизирует организацию и поддержку учебного процесса как в дистанционном, так и в очном образовании.

Основной функцией Электронного деканата является хранение и обработка информации о ходе учебного процесса и его участниках, а также автоматизация взаимодействия между тремя участниками учебного процесса по электронной форме обучения: администрация – преподаватель – студент. Электронный деканат позволяет выполнять ряд функций традиционного деканата на более технологичном уровне, значительно сокращая время выполнения, например:

- 1) управление текущими и итоговыми оценкам;
- 2) формирование и отслеживание расписания;
- 3) распределение аудиторного фонда и других ресурсов, задействованных в учебном процессе;
- 4) хранение и обработку информации об участниках учебного процесса (студенты, преподаватели и др.);
- 5) управление предоставлением и прекращением доступа участников учебного процесса в соответствии с текущей потребностью (учебным планом, нагрузкой, должностными обязанностями);
- 6) управление учебными планами;
- 7) управление организацией и ходом учебного процесса и сохранением его истории (академические группы и подгруппы, потоки, подписки на дисциплины, текущие учебные планы, нагрузка преподавателей).

Таким образом, автоматизация учебного процесса зависит от реализованных функций в электронном деканате. Увидеть все возможности электронного деканата позволяет порталная технология Moodle.

## **ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА УПРАЖНЕНИЙ ПО СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКЕ**

**Ильина Е.А., Цайтлер Е.А., Курамшин Р.Я.**

***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Магнитогорский  
государственный технический университет  
им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск***

Термин «эксперт» происходит от латинского «*expertus*» (опытный) – носитель специальных, трудно доступных или формализуемых знаний, так называемых глубинных знаний. Одним из способов получения и обработки информации, которая поступает от судей-экспертов, являются методы экспертных оценок. Методы экспертных оценок представляют собой комплекс логических и математико-статистических методов и процедур, направленных на получение от судей-экспертов информации, необходимой для подготовки и выбора рациональных решений. Сущность метода экспертных оценок заключается в проведении экспертами интуитивно-логического анализа проблемы с количественной и качественной оценками суждений и формальной обработкой результатов.

Экспертная оценка упражнений по спортивной акробатике поможет упростить систему судейства и подачу заявок-описаний для участников соревнований. Экспертиза акробатических упражнений и правила оценки для судей проводятся по существующему своду правил – «Международный свод правил по спортивной акробатике с 2008 по 2012 гг.». Упражнения делятся на три вида: балансовое, бросковое и комбинированное. В свою очередь, упражнения состоят из элементов, которые описаны в своде правил. Все заявленные упражнения требуют описания на тарифном листе, предоставляемом судье-эксперту по трудности за сутки до начала соревнований. Программа, состоящая из парных и индивидуальных элементов, включает в себя специальные требования для выполнения упражнений, представленных судье-эксперту, в виде тарифного листа.

Экспертная оценка осуществляется восемью судьями-экспертами: по технике исполнения (три человека); по артистизму (три человека); судья-эксперт по трудности (один человек) и главный арбитр, который обрабатывает результаты судей-экспертов. Экспертная оценка как процесс получения необходимой информации об упражнении по спортивной акробатике считается важнейшим компонентом организации соревнований, позволяющих достичь лучших результатов для ее участников.

## НАВЧАЛЬНІ ПРОЕКТИ ЯК СПОСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

Клименко С.О.

*Сумський базовий медичний коледж, м. Суми*

Сучасне життя характеризується величезними інформаційними потоками, які динамічно перетворюють світ в єдине ціле. Це вимагає від фахівця не тільки професійної підготовки, а й критичного мислення, вміння бути комунікабельним, грамотно опрацьовувати інформацію, миттєво реагувати на проблеми та знаходити шляхи їх вирішення.

На нашу думку, формуванню зазначених вище якостей, а також розвитку пізнавальної активності до навчання сприяють особистісно-орієнтовані технології, які дають можливість викладачу індивідуально працювати з кожним студентом, орієнтувати та направляти його навчальну діяльність. Прикладом реалізації такого підходу може бути використання проектних технологій навчання. Як показує досвід вивчення хімічних дисциплін в медичних коледжах, проектне навчання є дієвим засобом активізації навчальної діяльності студентів. Робота над навчальними проектами здійснюється переважно в малих групах. Відтак, у ході обговорення теми та в реалізації завдань, які передбачають розв'язок поставленої проблеми, студенти розподіляють, диференціюють завдання між собою самостійно.

Робота по створенню навчальних проектів передбачає три етапи. На першому студенти ознайомлюються з темою, проблемою, які відповідають навчальним запитам та формують завдання, що передбачають розкриття та знаходження шляхів їх вирішення. Другий етап роботи характеризується емоційною насиченістю та передбачає проведення самостійного пошуку інформації, її обробки й аналізу, визначення шляхів практичного використання. На заключному, третьому етапі відбувається представлення проектного продукту, який оформлюється в залежності від поставленої мети.

Досвід організації навчальної роботи за проектною технологією показує, що студенти досягають певних результатів в знаннях не тільки з обраної теми. Такий вид навчальної діяльності знімає у студентів психологічний бар'єр, що сприяє кращому засвоєнню знань. Активізація навчальної діяльності сприяє розвитку комунікабельності, вмінь налагоджувати взаємовідносини, вчить формулювати та висловлювати власну думку.



## ВІДКРИТИЙ ДИСТАНЦІЙНИЙ КУРС «ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ВІД А ДО Я»

Кухаренко В.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Харків*

Масові відкриті дистанційні курси (МВДК) ґрунтуються на активній участі сотень і тисяч студентів, які самі організовують участь у відповідності з цілями навчання, попередніми знаннями і навичками, а також загальними інтересами. Для участі у такому курсі у потенційного студента повинно бути сформованим персональне навчальне середовище, персональна навчальна мережа формується під час навчання.

Перший МВДК «Коннективізм та коннективістські знання» (навчалоя 2200 слухачів) був проведений у 2008 році С. Даунсом та Д. Сіменсом. 2011 рік був названий роком масових відкритих дистанційних курсів. Курси провели Іллінойський, Стенфордський (160 000 слухачів) університети, університет Атабаски та інші.

Слухач в такому курсі сам собі встановлює цілі навчання, які можуть змінюватися в ході навчання, читає тільки той матеріал, який йому доступний і подобається.

Викладач будує навколишнє середовище і є «центром кристалізації» навчального процесу. Реальний результат залежить від діяльності учня і може бути отриманий і після завершення курсу.

У грудні 2011 - 2012 січні р. Проблемна лабораторія дистанційного навчання НТУ «ХПІ» провела відкритий дистанційний курс «Дистанційне навчання від А до Я. Частина 1» (<http://elaz.wikispaces.com/>). Мета проведення курсу - проаналізувати рівень розвитку технологій та їх вплив на формування системи дистанційного навчання.

Активні учасники дистанційного курсу запрошувалися виступити з доповіддю на школі-семінарі (31 січня - 2 лютого 2012 г).

Всього в курсі зареєструвалося 31 особа. Відповідно до Google Analytics, курс відвідало 430 осіб з 29 країн світу, 117 міст. Відвідувачів з Україною 76%, Росії 13%, Білорусії 5%. Середнє щоденне відвідування становить 30 учасників. За час роботи курсу 12 учасників написали 68 блогів, в курсі залишено 85 повідомлень.

Проведений аналіз показує, що дистанційне навчання є соціальним і у ньому присутні як формальне так і неформальне навчання не залежно від типу курсу (побудованому на принципах конструктивізму чи коннективізму).

## ЦІЛІ ТА ЗМІСТ КРЕАТИВНОГО НАВЧАННЯ З ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

Лазарєва Т.А.

*Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків*

На сьогодні підприємства харчової галузі працюють в жорстких умовах конкуренції. На ринку країни лідерами є ті підприємства, які своєчасно зуміли визначити напрями розвитку галузі, оснастили виробництво новим високотехнологічним обладнанням та постійно відстежують зміни та виявляють перспективи подальшого розвитку. Інженер – технолог сучасного підприємства виконує декілька видів діяльності, одними з яких є проектно-конструкторська та науково-дослідна. Такі види діяльності пов'язані з розробкою та удосконаленням технологічного обладнання, що використовується на підприємстві. Інтегративний характер виробничої діяльності інженера-технолога потребує якісної професійної підготовки, а саме теоретичного обґрунтування та розробки цілей та змісту креативного навчання з технологічного обладнання харчової галузі.

**Цілями** креативного навчання є формування знань, умінь, навичок, професійно важливих якостей та компетенцій щодо розробки та удосконалення технологічного обладнання галузі.

**Зміст** креативного навчання відображає розвиток агропромислового комплексу нашої країни та визначається напрямками удосконалення технологічного обладнання.

Не зважаючи на велике різноманіття технологічного обладнання агропромислового комплексу, шляхи удосконалення можна узагальнити за основними критеріями функціональності, технологічності, економічності та антропологічності. Універсальними критеріями розробки нового обладнання можна визначити наступні: простота конструкції та її технологічність; конструкційна наступність; можливість точного встановлення деталей, що взаємодіють; зручність регулювання, збирання, огляду, проведення експлуатаційних робіт; стабільність характеристик конструкції в процесі експлуатації; вартість виробництва обладнання, його експлуатації та утилізації; можливість еволюційного розвитку конструкції обладнання.

Впровадження у навчальний процес теоретично обґрунтованих, розроблених цілей та оновленого змісту навчання за основними напрямками розвитку технологічного обладнання надасть можливість підвищити ефективність професійної підготовки майбутніх фахівців харчової галузі.

# РАЗРАБОТКА WEB-СТРАНИЦЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕСТОВ

Мельников А.Ю., Варваров Э.Э.

*Донбасская государственная машиностроительная академия,  
г. Краматорск*

Одним из наиболее актуальных направлений развития компьютерных технологий в образовании является разработка специализированных систем проверки знаний. Их активное использование помогает поддерживать нужный образовательный уровень, предоставляет преподавателю возможность уделять больше внимания индивидуальной работе со студентами.

В настоящее время существует достаточно программ для компьютерного тестирования знаний студентов. Эти системы представляют собой или отдельный программный комплекс, требующий установки на компьютер конечного пользователя, или интернет-сайт, позволяющий проводить процесс тестирования и анализа его результатов при помощи обычных интернет-браузеров. Тестовые задания при этом создаются либо непосредственно в среде программного комплекса, либо с помощью обычных текстовых редакторов.

Был спроектирован и создан программный продукт, представляющий собой конструктор для создания тестов различной тематики и вида, предназначенный для удобства и упрощения процесса создания тестирований преподавателями. Конструктор представляет собой динамическую web-страницу и позволяет работать как в сети Интернет, так и на отдельном компьютере. Для реализации поставленных требований был выбран язык гипертекстовой разметки HTML и объектно-ориентированный язык создания сценариев JavaScript. Общий вид программного продукта представлен на рис. 1.



Рисунок 1 – Общий вид созданной динамической web-страницы

## **ВОЗМОЖНОСТИ LMS MOODLE ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕФЛЕКСИИ**

**Нургалина Р. Г., Ильина Е. А.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова»,  
г. Магнитогорск*

Развитие общества требует новых подходов к развитию образовательной деятельности. Модернизация российского образования одним из своих приоритетов выделяет информатизацию образования, главной задачей которой является создание единого информационно-образовательного пространства, рассматривающейся как одно из условий достижения нового качества образования.

Результат образовательной деятельности зависит от условий организации учебной деятельности студентов. Эффективная учебная деятельность невозможна без творческой самореализации, умения самостоятельного усвоения большого количества информации, анализа и преобразования своей деятельности неотъемлемым компонентом которой является рефлексия.

Рефлексия – обращение назад, то есть способность человека возвращаться к началу своих мыслей, умение стать сторонним наблюдателем, понимание все что делаешь, размышление, как познаешь окружающий мир и самого себя.

В процессе обучения студентов рефлексия играет роль «обратной связи». Тогда студент получает возможность проанализировать собственную учебную деятельность и скорректировать сложившуюся ситуацию. Эффективная организация обратной связи позволит преподавателю оценить прогресс студентов, определить, насколько эффективна организованная им передача знаний, а также своевременно внести коррективы в образовательный процесс.

Процесс обучения студентов может быть реализован в LMS Moodle с помощью ресурсов и элементов курса. Ресурсы курса являются реализацией теоретической части. Она может быть оформлена в виде текстовой страницы, веб-страницы, ссылки на файл или другие источники информации. Форматом представления ресурсов курса является гипертекст, позволяющий размещать на страницах учебника мультимедийные ресурсы: графику, звуковые и видео-файлы.

Элементы курса являются реализацией практических занятий. К элементам курса относятся: задание, опрос, тест, форум, чат, глоссарий. Уровень рефлексии может быть измерен с помощью элемента курса – Тест.

## ПОКАЗНИКИ ІГРОВИХ ДІЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ГРАВЦІВ З НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ

Ремінець О.О., Лабскір В.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою роботи була систематизація техніко-тактичних дій в настільному тенісі. Було проаналізовано відеозаписи ігор провідних спортсменів чемпіонату Європи 2010 року, світової серії Pro Tour-2010 тощо. Наводимо професіональні показники спортсменів.

Спортсмен	Країна	Світовий рейтинг	Найвищі досягнення
Timo Boll	Німеччина	№ 2	Дворазовий переможець Кубка світу, багаторазовий чемпіон Європи
Ma Long	Китай	№ 4	Дворазовий бронзовий призер чемпіонату світу, переможець Pro Tour Grand Final
Yaroslav Zhmudenko	Україна	№ 113	Переможець Pro Tour Grand Final U21, багаторазовий чемпіон України

Розроблено окремий варіант класифікації ігрових дій. Всі технічні дії настільного тенісу було поділено на п'ять узагальнених груп: подача, прийом подачі, перехідна гра, атака, захист та контратака. В кожній групі проведено більш детальний аналіз окремих технічних прийомів.

В групі подач використовують коротку та довгу подачі. В прийомі подачі виконують укоротку, скидку, підрізу, топ-спін. При перехідній грі виділяють підрізу, укоротку, скидку. Атака потребує виконання топ-спіну та плоского удару. Захист і контратака включають блок (підставку), підрізу, свічку та топ-спін.

Рівень майстерності формується з таких важливих складових, як саме виконання технічних прийомів, вибір характерних для конкретного спортсмена набору технічних дій із великої кількості можливих варіантів, застосування тих прийомів, тактики, стратегії, які більш ефективні проти того чи іншого суперника.

В результаті аналізу індивідуальної майстерності окремих спортсменів минулого і теперішнього часу ми побачили, що зі збільшенням швидкості польоту м'яча техніко-тактичні дії суттєво змінилися: техніка стала більш економічною, а тактика більш гнучкою.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ СТУДЕНТАМ ТЕХНІКУМУ**

**Решетняк Н.В.**

*Харківський ордена „Знак Пошани” електромеханічний технікум  
транспортного будівництва, м. Харків*

Інформатизація сьогодні стає однією з передумов прогресивного розвитку суспільства. Вона охоплює всі галузі промисловості, народного господарства, науки, мистецтва, і, безумовно, освіти. Неможливо уявити функціонування вищої освіти без інформаційних технологій, які не тільки використовуються з метою організації діяльності вищих навчальних закладів, а перш за все для оптимізації навчально-виховного процесу, проведення науково-дослідної роботи студентів і науковців. Упровадження інформаційних технологій в освіті, входження України в європейський освітній простір, приєднання до Болонського процесу стають головними чинниками, що сприяють модернізації і реформуванню освіти. Комп'ютеризація, інформаційні технології стають головними засобами одержання новітньої інформації у найкоротші строки. Це зумовлює необхідність підготовки майбутніх фахівців до їх використання у професійній діяльності. Педагогічні аспекти інформаційних технологій навчання завжди були предметом дослідження зарубіжних і вітчизняних науковців. Діяльність викладача вищої школи неможливо уявити без використання засобів сучасних інформаційних технологій, а саме мультимедійних лекцій, електронних підручників, інтернет - технологій тощо.

Упровадження інформаційних освітніх технологій один із шляхів оптимізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, підвищення якості їх навчальних досягнень.

Інформатизація вищої освіти – це реалізація комплексу заходів, направлених на підвищення рівня підготовки фахівців шляхом розширення сфери використання обчислювальної техніки і комп'ютерних технологій в навчальній і науково-дослідній роботі, в управлінні учбовим процесом.

Інформаційні технології створюють додаткові можливості для стимулювання у студентів творчого мислення, підсилюють значущість їх самостійної роботи, спрощують контроль і самоконтроль самостійної роботи, підвищують рівень індивідуальної роботи викладача, змінюють співвідношення між інтелектуальною і рутинною складовими в навчальній роботі.

# РОЛЬ І МІСЦЕ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИХ БІБЛІОТЕК ЕЛЕКТРОННИХ ГІПЕРКНИГ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Савченко М.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

На зміну епосі видань наукової та навчальної літератури у вигляді друкованих книг приходить епоха електронних гіперкниг, що доставляються по каналах Інтернет з швидкодіючою зворотним зв'язком. Електронну гіперкнигу можна визначити як електронну книгу (тобто книгу, представлену на електронному носії інформації), збагачену: внутрішніми і зовнішніми гіперпосиланнями, мультимедійними ілюстраціями, інформаційно-пошуковою програмою, тлумачними словниками предметної області, ергономічним інтерфейсом. Це обумовлено новими соціально-економічними потребами нової стадії суспільного розвитку, яку називають інформаційним суспільством або суспільством, заснованим на економіці знань.

В цих умовах креативність мислення, здатність швидко вирішувати нові наукові та практичні проблеми, підвищувати кваліфікацію і здійснювати перекваліфікацію, вміння застосовувати передові засоби і методи інформаційної взаємодії стають головним чинником суспільного розвитку, професійного та кар'єрного росту кожної сучасної людини. Наявність доступу до бібліотеки електронних гіперкниг дозволяє вирішувати наступні завдання:

- швидше і точніше розуміти й засвоювати вміст книг;
- економити працю і час на виконання рутинних операцій пошуку та обробки інформації;
- взаємодіяти з комп'ютером, не перериваючи процес творчого мислення.

Інтернет і нові інформаційні технології дозволяють ученому самостійно, без посередників створювати, видавати, розповсюджувати та навіть продавати свої твори в масштабах всесвітньої цільової аудиторії. Важливим фактором є в даний час можливість реанкарнації друкованої книги, тобто її перевтілення з паперової (відчутної) форми в електронну (невловиму) форму.

Системи дистанційного навчання повинні вміти інтегрувати в навчальний процес існуючих ринок електронних гіперкниг, ефективно використовувати всі позитивні моменти цього носія інформації.

## РАЗРАБОТКА УКРАИНСКОГО БЛОКА ВИРТУАЛЬНОГО МУЗЕЯ ИНФОРМАТИКИ

Сендеров А.А., Броун И.Н., Хворостенко М.Н., Мальцев Т.Ю.

*Физико-математический лицей № 27, Харьков*

Нами разрабатывается Украинский блок виртуального музея истории информатики, куда входят Киевская, Харьковская и Крымская ВЕБ-странички. Это объясняется тем, что Киев, Харьков и Крым стали на Украине основными центрами развития информатики. В частности, именно в Киеве начиналась вся советская компьютерная техника, здесь работали известные учёные С.А.Лебедев, В.М.Глушков, А.Стогний, Е.Л.Ющенко, В.С.Королюк, Г.Е.Цейтлин и др. Первым на континентальной Европе за создание ЭВМ взялся академик АН УССР Сергей Алексеевич Лебедев (1902 – 1974). В 1951 г. была запущена Малая Электронно-Счётная Машина (МЭСМ). В начале 60-х годов, в Киеве был создан Институт кибернетики АН УССР, руководимый В.М.Глушковым. Здесь были разработаны компьютеры серий Мир, Днепр, Киев. Одним из ведущих научных сотрудников института кибернетики была Ющенко Е.Л. Она работала под руководством академиков Б.В.Гнеденко, С.А.Лебедева и участвовала в работах по созданию первой советской ЭВМ МЭСМ, а затем занималась теоретическим программированием, член-корреспондент АН Украины, автор нескольких монографий в этой области. 2. Нами также разрабатывается Харьковская страничка музея, так как именно в Харькове 9 августа 1952 г. родился и начинал свою деятельность основатель советской школьной информатики Геннадий Анатольевич Звенигородский. С 1969 г. по 1974 г. он учился в Харьковском политехническом институте. Работая с 1977 г. над диссертацией, непосредственно под руководством Ю.А.Первина и А.П.Ершова выработал термин **"школьная информатика"** и опубликовал 15 научных работ, появилась его книга "Первые уроки программирования". Однако 8 октября 1984 г. на 33-м году жизни Геннадий Анатольевич Звенигородский неожиданно скончался, за 9 дней до назначенного срока защиты его диссертации. 3. Нами также разрабатывается Крымская ВЕБ-страничка, в основу которой положено описание и факты деятельности школы юных кибернетиков под руководством академика Касаткина В.Н. Валентин Николаевич Касаткин (1926-1998), руководил секцией [кибернетики](#), которая по праву считается третьим после Киева и Харькова центром развития информатики на Украине. Им были опубликованы несколько оригинальных книг по кибернетике и программированию для школьников.



## **РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО КУРСА «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»**

**Сендеров А.А., Броун И.Н., Слюсенко И.А., Лукьянова С.С.**

*Физико-математический лицей № 27, Харьков*

Одно из основных назначений экономического образования заключается в обучении школьников решению ключевых экономических задач с помощью компьютера. Это необходимо для процесса воспитания и формирования своего предпринимателя-бизнесмена, способного активно трудиться в современных рыночных условиях на благо всего общества и создавать при этом дополнительные рабочие места. Поэтому, в нашем учебном курсе рассматривается целый ряд экономических задач, которые, с одной стороны, достаточны для понимания их смысла старшеклассниками, а, с другой стороны, желательно их компьютерное решение. Разбор таких задач на уроках информатики позволяет достигать сразу двух целей: 1) постижение и более глубокое понимание смысла экономических понятий и терминов, применяемых в этих задачах; 2) практическое освоение прикладных компьютерных методов решения этих задач, т.е. программирование на алгоритмических языках, работа с офисными программами Excel, Word, Access, создание рекламных презентаций в Power Point и на сайтах в Интернете.

Например, специфика банковских задач состоит в том, что они, с одной стороны дают возможность ученикам освоить ряд экономических понятий, таких как «процентная ставка», «депозит», «кредит», но и являются достаточно сложными и поучительными в вычислительном отношении. Приводятся примеры решения задач как на алгоритмических языках Бейсик, Паскаль Си, так и в системе электронных таблиц Excel. Разработана учебная компьютерная модель работы банка, позволяющая оценивать эффективность банковской политики. Задача «Расчет зарплаты малого предприятия» является также одной из основных, т. к. в процессе решения этой задачи школьники знакомятся с такими жизненно важными экономическими терминами, как: «оплата труда», «производительность труда», «себестоимость товара», «налоги», «оптовая и розничная цена товара», «план» и другими. Для решения этой задачи и формирования ведомости на зарплату необходимы навыки работы с массивами, базами данных, Excel, Access, работы с файлами.

Таким образом, обучение по нашему курсу «Экономическая информатика» позволяет ученикам, с одной стороны более глубоко вникать и понимать экономический смысл той или иной задачи, а, с другой стороны, позволяет на практике осваивать наиболее популярные приёмы компьютерной обработки экономической информации.

## КОНТЕКСТ КУЛЬТУРЫ

Синебрюхов Ю.Б

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», Харьков*

В 1984 году Ю. Лотман ввел термин "семиосфера". Мы имеем дело с определенной сферой, обладающей теми признаками, которые приписываются замкнутому в себе пространству. *Семиосфера есть то семиотическое пространство, вне которого невозможно само существование семиозиса.* Только внутри такого пространства оказывается возможной реализация коммуникативных процессов и выработка новой информации. «Замкнутость» семиосферы проявляется в том, что она не может соприкоснуться с иносемиотическими текстами или с нетекстами. Для того чтобы они для нее получили реальность, ей необходимо перевести их на один из языков ее внутреннего пространства или семиотизировать факты. Это можно считать введением в теорию культуры.

В основание своей теории культуры Кл. Гиирц положил так называемое "насыщенное описание культуры". Он связал идею культуры с идеей ОБРАЗА ЖИЗНИ и поведения, интерпретировав социальное действие как нечто, что изнутри принадлежит социальному актору и что должно быть изучено извне социальным теоретиком. Выдвинул семиотическую концепцию культуры (семиотика – наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем), согласно которой культура — символическая СЕТЬ, принадлежащая семиотическому контексту; человек — существо, запутавшееся в паутине символических значений, которую он сам же и соткал. Познать ее можно не с помощью научных экспериментов и поиска объективных законов, но лишь на основе субъективной интерпретации, для которой главным выступает ЗНАЧЕНИЕ. Отсюда проистекает его убеждение в том, что культура — не источник причинных связей, а контекст интеллигибельности.

Культура, исходя из этого, продуцирует те или иные тексты не автономно, а будучи фрагментом семиосферы, изучение которой вплотную подводит исследователя к анализу собственной позиции по отношению к объекту (Ю. Лотман). Значение, став культурой, за счет «эпистемологической редукции» (Э. Гуссерль) уровней символизации переходит в переживание, посредством возвратного движения, «замкнув знаки в своем специфическом пространстве» (М. Фуко), становится личностным переживанием, МИРОВОСПРИЯТИЕМ.

## О ДИСТАНЦИОННОМ КУРСЕ ПО МАШИННОМУ ОБУЧЕНИЮ

Столяревская А.Л.

*Международный Соломонов университет, Восточноукраинский филиал, г. Харьков*

При обучении дисциплине искусственный интеллект основной трудностью является подбор тем из очень большого количества направлений и подобластей искусственного интеллекта. Но всегда одной из обязательных тем является машинное обучение.

Машинное обучение как самостоятельная дисциплина появилась из работ в области искусственного интеллекта, что дало новые возможности для обработки баз данных и больших наборов данных с ростом автоматизации Веб, приложений в области обработки естественного языка, приложений в области компьютерного зрения, а также понимания самого процесса обучения человека.

Классическими задачами, решаемыми с помощью машинного обучения, считаются: классификация, кластеризация, регрессия, понижение размерности данных и их визуализация.

Поддержкой курса по искусственному интеллекту могут являться материалы дистанционного курса Стенфордского университета по машинному обучению, который сориентирован на многочисленные приложения. Среди них - построение умных роботов, понимание текста (поиск в Интернете, анти-спам), компьютерное зрение, медицинская информатика. Инструктором курса является Эндрю Нг, один из создателей робота STAIR (<http://stair.stanford.edu/>).

Первый курс продолжительностью 10 недель проходил осенью 2011 года. Учебный материал состоял из 16 лекций, 18 тестов, 8 упражнений по программированию. Каждую неделю студентам предлагался набор из видеолекций со встроенными вопросами. Видеолекции по темам обеспечивали «крохотные кусочки знания», что является более предпочтительным при обучении в сети. При этом инструктором обеспечивалась связность знания и предлагались задачи, которые подчеркивали соединение между обучающимися блоками, т.е. их преемственность. Важным элементом курса было наличие форума. Восемь упражнений по программированию в среде математического пакета Octave были прекрасным дополнением к лекциям и тестам. Задания принимались сервером многократно до получения правильного ответа. Участие в курсе подтверждало определение обучения, сформулированное Г.Саймоном: обучение - это любое изменение в системе, приводящее к улучшению решения задачи при ее повторном предъявлении или к решению другой задачи на основе тех же данных.

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНОГО НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Стрюк А. М.

*ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг*

Значна частка самостійної роботи – від 30% до 80% – під час вивчення тієї чи іншої дисципліни та інтенсивне використання ІКТ в навчальному процесі створюють умови для реалізації комбінованого навчання – цілеспрямованого процесу здобування знань, умінь та навичок, що інтегрує аудиторну та позааудиторну навчальну діяльність суб'єктів освітнього процесу за умови педагогічно виваженого поєднання технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання.

Аналіз і узагальнення досліджень надало можливість виділити наступні програмні засоби комбінованого навчання: 1) комунікаційні засоби для обміну повідомленнями (приватними: SMS, електронна пошта, чат, IP-телефонія, миттєвий обмін повідомленнями, голосовий та відеозв'язок; у спільноті: електронна пошта, чат, голосові та відеоконференції, форуми); 2) засоби подання навчальних матеріалів: електронні підручники, текст, гіпертекст, аудіо, відео (в т.ч. розташовані на сайтах, у блогах, Wiki, відеосховищах, подкаст-серверах, слайд-хостингах, електронних бібліотеках, файлових серверах, серверах хмарних обчислень, потокових серверах); 3) засоби відпрацювання вмінь та навичок: тренажери, лабораторні роботи, середовища моделювання тощо; 4) засоби організації спільної роботи (вебінари, Wiki, віртуальні класи, хмарні обчислення, інші засоби Web 2.0); 5) засоби оцінювання навчальних досягнень, організації та управління процесом навчання.

Різноманітність засобів зумовлює суттєві розбіжності у способах подання навчальних відомостей, ресурсів, організації оцінювання і т.п., що може призвести до сповільнення темпу навчання та зниження рівня пізнавальної діяльності через необхідність подолання студентами фрагментарності сприйняття. Одним із способів вирішення цієї проблеми є уніфікація інтерфейсу користувача та способів обміну даними у межах єдиного інтегрованого середовища підтримки комбінованого навчання, у ролі якого можуть виступати системи управління навчанням, основою побудови яких виступає педагогічна філософія соціального конструктивізму.

## ПРОЕКТУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ

Твердохлебова Н.Є., Рибалко О.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», Харків*

Навчальна діяльність, як і будь яка інша, складається з наступних елементів: мета - завдання - дії - операції – результат (продукт). При цьому необхідно враховувати і такі важливі складові діяльності, як потреби людини, що навчається, та її мотивацію.

Сучасний підхід до проектування дистанційного курсу (ДК) полягає в розробці *карти дій* студента, тобто проектування його навчальної діяльності, що розглядається як процес вирішення навчальних завдань. В контексті такого підходу спробуємо виділити загальні етапи проектування дистанційного курсу:

1. Постановка діагностичної мети навчання, яка повинна передбачати чітке (вимірне) уявлення про те, який результат повинен бути на виході.

2. Виявлення тих критеріальних завдань, які потрібно буде вирішувати студентам в їх професійній діяльності. Подальший обов'язковий аналіз системи критеріальних задач дозволяє виявити засоби їх вирішення – орієнтовну основу узагальнених способів дії.

3. Проектування системи навчальних завдань, що служить засобом засвоєння необхідних способів дії. При цьому результат вирішення навчальних завдань сам по собі не представляє інтересу (крім того, що він правильний). Важливим є процес їх вирішення, тому що саме в процесі вирішення навчальних завдань формується спосіб дій.

4. Проектування системи знань, необхідних і достатніх для аналізу і вирішення навчальних завдань. Структура знань у ДК являє собою мінімальні порції навчального матеріалу, що мають смислову цінність на кожному етапі вивчення дисципліни. Ці знання стають предметом діяльності в контексті навчальних завдань.

Необхідно звернути увагу на те, що відбір теоретичного змісту ДК здійснюється на останньому етапі. Основна увага повинна приділятися активній діяльності студентів, в контексті якої і засвоюються необхідні знання про дисципліну. Результат навчання повинен бути пов'язаним зі способами організації навчальної діяльності. Кінцевою метою навчання у курсі є формування способу дій, і, отже, спосіб дій повинен бути прямим продуктом навчальної діяльності. Важливе завдання і тьютора і студента наприкінці дистанційного навчання встановити, якою мірою це вийшло, тобто наскільки результати навчання відповідають поставленій меті.

## ПОБУДОВА БАЗИ ЗНАТЬ АДАПТИВНИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Федорук П.І., Дутчак М.С.

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», м. Івано-Франківськ*

За умов стрімкого розвитку науки і техніки та переходу на Болонську систему освіти все актуальнішим стає питання безперервного індивідуалізованого навчання. На допомогу традиційним системам приходять адаптивні системи дистанційного навчання (АСДН).

Основою АСДН є база знань (БЗ), від ефективної розробки і реалізації якої залежить ефективне функціонування всієї системи. Більшість БЗ існуючих середовищ комп'ютерного навчання ґрунтуються на розміщенні в них електронних варіантів конспектів традиційних занять і статичній видачі навчального матеріалу незалежно від рівня знань і особливостей студента [1].

Метою даного дослідження є спрощення процедури підготовки навчального матеріалу до імпорту в БЗ; встановлення взаємозв'язків між окремими елементами БЗ і їх подальше використання для побудови індивідуальної траєкторії навчання.

В запропонованому підході можна виділити два основних етапи:

I. Формування структури бази знань, її наповнення та визначення необхідних параметрів кожного із її елементів.

II. Адаптивне представлення знань студенту із врахуванням параметрів елементів бази знань і відповідних параметрів студента.

В основу першого етапу закладена фреймова модель подання знань, а другого — продукційна модель [2].

Переваги запропонованої моделі БЗ: знання добре структуровані; можливість динамічного управління знаннями; необов'язковість визначення усіх параметрів; можливість відслідковування і ручного режиму зміни параметрів; адаптивна видача НМ. Недоліки в більшій мірі проявляються із збільшення об'єму бази знань: при великій кількості НБ довго виконуються всі операції; складність перевірки цілісності бази знань. Перспективним напрямом подальших дослідження є удосконалення запропонованої моделі БЗ: збільшення якості і кількості переваг і виправлення недоліків.

Список використаної літератури:

1. Субботін С. О. Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник./ Субботін С. О. — Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. — 341 с.

2. Бурдаєв В.П. Моделі баз знань: монографія/В.П.Бурдаєв. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2010-300с.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИТЕМИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Шаша І.К., Шаша Л.І.**

*Харківський національний університет внутрішніх справ,  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою даної роботи є визначення шляхів формування здібностей до інноваційної інженерної діяльності в процесі навчання студентів технічних вузів. Відповідно до мети було визначено наступні задачі:

1. Сформулювати основні визначення інноватики, в тому числі, з урахуванням навчання майбутніх спеціалістів, що навчаються інноваційній інженерній діяльності.

2. Визначити компетенції, що є необхідними для спеціаліста, готового до інноваційної діяльності.

3. Визначити роль виключних прав на результати інтелектуальної діяльності в управлінні інноваційним процесом.

Для рішення сформульованих задач використовувалися наступні методи:

а) теоретичні (аналіз літератури в сфері інноваційного менеджменту, управління виключними правами на результати інтелектуальної діяльності, аналіз результатів досліджень та педагогічного досвіду, аналіз нормативно-законодавчих джерел в сферах освіти, інноваційної діяльності, інтелектуального права, аналіз програм загальнотехнічної підготовки спеціалістів, підручників та навчальних посібників);

б) загальнонаукові (узагальнення, класифікація, систематизація, порівняння, співставлення);

в) експериментальні (психодіагностичні, статистичні, аналіз результатів діяльності студентів).

Цілеспрямоване формування готовності випускника вищого навчального закладу до інноваційної діяльності може здійснюватися різними шляхами. Оптимальний шлях – розробка та упровадження державної політики розвитку науки, основними шляхами реалізації якої має бути реструктуризація змісту, методичного та технологічного забезпечення основної професійної освітньої програми шляхом включення додаткових дисциплін, що орієнтовані на професійно-творчий розвиток студентів.

## ОВЕРЛЕЙНАЯ МОДЕЛЬ УМЕНИЙ КАК ОСНОВА АДАПТАЦИИ

Ясько А.О., Горелов Ю.П.

*Харьковский национальный университет внутренних дел,  
г. Харьков*

В работе рассматриваются вопросы построения адаптивных обучающих сред. Ядром среды является интеллектуальная обучающая система, реализующая адаптацию к уровню знаний и умений обучаемого на основе Байесовского подхода. В качестве модели адаптации используется оверлейная модель знаний и умений обучаемого, в которой умения обучаемого представляются в виде множества операций и приписанных им значений, характеризующих степень освоенности операции. На основе оверлейной модели умений обеспечивается адаптивное управление процессом обучения. Система на основе анализа текущего состояния умений для следующего шага выбирает учебную задачу определенного уровня, обеспечивает процесс освоения материала, проводит тест, по его итогам вносит изменения в модель обучаемого и корректирует процесс обучения.

База данных среды содержит учебный материал в виде совокупности учебных объектов (УО) и набора отношений. Учебный объект является адресуемым структурным компонентом, что обеспечивает возможность ссылки и перехода на объект из других компонентов, блока содержания БД, указателя, словаря (гlossария), тезауруса и контролирующего теста или учебной задачи.

Структура материала представлена в виде графа, вершинам которого соответствуют объекты, а ребрам – отношения между ними. Выделены отношения трех типов: иерархические, просмотревые, семантические.

Основа оверлейной модели умений обучаемого представлена в виде вектора  $P(k) = [P_1(k), P_2(k), \dots, P_j(k), \dots, P_j(k)]$ , где  $P_j(k)$  – вероятность правильного применения операции  $j$ -го типа, вычисляемая с использованием байесовского подхода по результатам решения учебной задачи на  $k$ -ом шаге обучения. Для каждой учебной задачи устанавливается взаимосвязь используемых операций и понятий на основе матрицы соответствия. В процессе обучения на основе тестов определяются оценки усвоения и неусвоения операций и понятий на каждом шаге. По завершении выполнения задач в случае наличия ошибок формируется сообщение, содержащее перечень ссылок на УО и содержащие их страницы с указанием обучаемому вернуться к проработке представленного в них учебного материала. Перечень страниц ЭУ сортируется по убыванию оценок неусвоения.



## **СЕКЦІЯ 15. ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ НАУКОВИХ І СОЦІАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ У МЕДИЦИНІ**

### **ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС «АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ГОЛОВНОГО ЛІКАРЯ»**

**Азархов О. Ю., Штофель Д. Х., Тимчик С. В., Коваль Л. Г.**

*Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця*

Функцією керівника є упорядкування і контроль за роботою свого функціонального підрозділу, саме тому для контролю за діяльністю медичної установи необхідне створення програмного засобу – автоматизованого робочого місця (АРМ) головного лікаря. Такий програмний засіб призначений для покращення доступу керівника до масиву інформації, який забезпечує оптимальну роботу лікувального закладу. Функціонування АРМ головного лікаря відноситься до аналітично-управлінського рівня діяльності медичної установи.

Завданням комплексу АРМ головного лікаря є полегшення доступу до електронної інформації, яка пов'язана з роботою лікувальної установи, і надання допомоги в прийнятті рішень на її основі. Саме тому, при появі у головного лікаря необхідності отримання деякого масиву інформації, він може здійснювати прямий офіційний доступ до неї, а не викликати відповідального за дану інформацію працівника.

Головний лікар також здійснює моніторинг завантаженості лікувальної установи і оперативний перерозподіл навантаження між її структурними підрозділами. За допомогою АРМ, головний лікар має змогу оперативно переглядати статистичні дані з модуля «Оргметодкабінет», формувати графіки діяльності поліклініки, а також формувати витяги із журналів лікарів. Таким чином, та інформація, яка надходить в оргметод-кабінет, узагальнюється і приводиться в зручний для сприйняття вигляд.

Ще однією функцією АРМ головного лікаря є організація каналу зв'язку з лікарями-спеціалістами та іншими структурними підрозділами лікувальної установи. І хоча такий канал буде дублювати функції звичайного внутрішнього телефону, слід зазначити, що в більшості випадків його використання має сенс, оскільки всі дані, які проходять через нього, фіксуються і зберігаються.

Важливою функцією АРМ головного лікаря є здійснення контролю над присутністю лікарів-спеціалістів на робочих місцях. АРМ лікарів-спеціалістів являється їх робочим місцем і при відключеному АРМ або наявності простою персонального комп'ютера лікаря, АРМ головного лікаря фіксує даний факт і видає відповідну інформацію на екран.

АРМ головного лікаря має найвищий пріоритет в доступі до інформації, але будь-яке редагування і зміна медичних даних в будь-якому випадку реєструється відповідними програмними механізмами.

## **ПРО НЕДОЛКИ ІСНУЮЧОЇ СИСТЕМИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛІКУВАННЯ**

**Азархов О. Ю., Злепко С. М., Моторний А. П., Тимчик І. С.**

*Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця*

Аналіз результатів впровадження уже існуючих систем і технологій дозволяє визначити ряд суттєвих недоліків, що мають місце в санаторіях, де реабілітаційно-відновлювальний процес автоматизований і в тих, де ще цього не зроблено.

Дослідження проводились за такою схемою: оцінювання організаційної структури установи і штатів управлінського та медичного персоналу із визначенням функцій і змісту їх робіт; визначення рівня професійної та комп'ютерної підготовки персоналу з урахуванням досвіду роботи і зміни поколінь; оцінювання структури інформаційних пацієнтопотоків та документообігу із виявленням існуючих форм, техніки їх заповнення, оброблення і звітності по них, визначення і дотримання алгоритмів контролю і прийняття рішень медичним персоналом; визначення загального рівня автоматизації, комп'ютеризації та інтеграції санаторно-курортної установи.

Виявлені недоліки можуть бути сформульовані наступним чином:

1. Поселення пацієнтів відбувається часто-густо без достатнього урахування їх діагнозу, віку, психоемоційного і фізичного стану.

2. Для багатьох санаторіїв характерна низька пропускну здатність як діагностичних кабінетів, так і процедурних, що обумовлено недосконалістю та низькою інформативністю діючих пацієнтопотоків.

3. Має місце різний рівень професійної підготовки медперсоналу та його мотивації на виконання поставлених перед ним завдань, що є причиною не тільки невдоволення з боку пацієнтів, а і виникнення конфліктних і стресових ситуацій та лікарських помилок.

4. В абсолютній більшості санаторіїв практично не вирішено питання повної автоматизації відпуску бальнеологічних процедур з контролем показників життєдіяльності пацієнта в процесі їх прийому.

5. Досить часто призначення процедур здійснюється без урахування їх сумісності з іншими, існуючих побічних ефектів, а іноді – і протипоказань.

6. Має місце відсутність або недосконалість об'єктивних критеріїв оцінювання функціонального стану пацієнтів та ефективності реабілітаційно-відновлювального процесу в цілому.

7. Відчувається дефіцит оперативної інформації про фінансову, бухгалтерську, господарчу та адміністративну діяльність санаторної діяльності управлінського персоналу установи.

# МЕТОД ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КРИВЫХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ГОМЕОСТАЗА

Антонова И.В.<sup>1</sup>, Чикина Н.А.<sup>1</sup>, Солошенко Э.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный технический университет «ХПИ», г. Харьков

<sup>2</sup>ГП «Институт ДиВ АМН Украины», г. Харьков

В работе предлагается метод оценки риска развития профессионально обусловленных аллергодерматозов у рабочих предприятий химико-фармацевтической отрасли.

В ранее проводимых исследованиях были выявлены как индивидуальные, так и групповые факторы риска развития профессионально обусловленных заболеваний (ПОЗ). При формировании выборки, соответствующей требованиям проводимых исследований, часть данных, как правило, неполных, не обрабатывалась. Поэтому полученные ранее результаты не в полной мере отражают имеющуюся первичную информацию.

Цель настоящих исследований состоит в оценке риска развития ПОЗ по всей имеющейся совокупности данных на основе анализа функции  $r(t)$  резистентности гомеостаза.

Введенная функция  $r(t)$  определяет вероятность того, что ПОЗ не проявится к моменту времени  $t$ . Для совокупности  $\Omega$  объема  $n$  величина  $r(t) = n_t/n$ ,  $1 \leq t \leq s$ , где  $n_t$  – число рабочих, не имевших проявлений ПОЗ к моменту  $t$  работы на предприятии;  $t=1$  соответствует началу работы на предприятии. Для цели настоящих исследований рассмотрим две выборки  $\Omega_1$  и  $\Omega_2$  из всей совокупности данных  $\bar{\Omega}$ , так что  $\Omega_1 \cup \Omega_2 = \bar{\Omega}$ . При этом  $\Omega_1$  – совокупность обследованных с минимальным, а  $\Omega_2$  – с повышенным профессиональным риском. Для каждой выборки были получены оценки  $\hat{r}_1(t)$  и  $\hat{r}_2(t)$ :  $\hat{r}_j(k) = f_1 \cdot f_2 \cdot \dots \cdot f_k$ , где  $f_i = 1 - a_i/n_i$ ,  $i = \overline{1, k}$ ,  $1 \leq k \leq s$ ,  $j = \overline{1, 2}$ ,  $a_i$  – число рабочих с проявлениями ПОЗ, впервые появившимися до момента  $t = i$ ,  $n_i$  – общее число рабочих на предприятии к моменту  $t = i$ .

Оценка риска развития ПОЗ проводилась по результатам сравнения кривых  $\hat{r}_1(t)$  и  $\hat{r}_2(t)$  с применением непараметрического логрангового критерия, одним из требований которого является то, что функции  $r_1(t)$  и  $r_2(t)$  связаны между собой соотношением  $r_2(t) = [r_1(t)]^a$ . Если  $a > 1$ , то риск развития ПОЗ выше в группе обследованных  $\Omega_2$ .

# ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЕРДЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Атаманюк И.П.<sup>1</sup>, Тихомирова Т.В.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Николаевский государственный аграрный университет,

<sup>2</sup>Николаевский областной кардиологический центр, г. Николаев

Математическая постановка задачи диагностики сердечных заболеваний может быть сформулирована следующим образом. Множество случайных последовательностей  $X^{(j)}(i), i = \overline{1, I}$  ( $X(1)$ - ширина зубца Р,  $X(2)$ - высота зубца Р,  $X(3)$ -интервал Р-Q,  $X(4)$ - высота зубца Q,  $X(5)$ - интервал QRS,  $X(6)$ - высота зубца R1,  $X(7)$ - высота зубца R2,  $X(8)$ - высота зубца S,  $X(9)$ - интервал Q-T,  $X(10)$ - высота зубца Т,  $X(11)$ - интервал R2R1,  $X(12)$ - интервал R3R2) заданы моментными функциями  $M[X^l(n)X^h(i)], l, h = \overline{1, N}, n, i = \overline{1, I}$ . Каждая из последовательностей определяет некоторое сердечное заболевание. Необходимо по конкретной реализации (кардиограмме)  $\{x(1), \dots, x(12)\}$  определить к какому классу (заболеванию) она принадлежит.

Согласно критерия максимального правдоподобия решающее правило запишется как  $j^* = \arg \max_j \{f_{12}(\mathbf{x} / j)\}$ , где  $f_{12}(\mathbf{x} / j)$ - условная плотность распределения признаков  $\mathbf{x}$  при условии, что реализация принадлежит данному классу. Задача аппроксимации многомерной плотности распределения является сложной и трудоемкой. Используя аппарат канонических разложений [1] можно от  $j^* = \arg \max_j \{f_{12}(\mathbf{x} / j)\}$  перейти к решающему правилу  $j^* = \arg \max_j f_j(\mathbf{v} / j) = \prod_{i=1}^{12} f_i(v_i^{(N)} / j)$ , где  $v_i^{(N)}$ - независимые коэффициенты канонического разложения.

Таким образом, задача распознавания свелась к аппроксимации одномерных плотностей распределения значимых признаков электрокардиограммы.

## Литература:

1. И.П.Атаманюк. Полиномиальный стохастический алгоритм распознавания реализации случайной последовательности на базе аппарата канонических разложений. //Управляющие системы и машины. - 2009. - №5. 37-40 с.

## МІНІМІЗАЦІЯ ПОМИЛОК ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО РОДУ ПРИ КОМПЛЕКСНІЙ ОЦІНІ ЕТАПІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

Білецький К.А., Поворознюк А.І., Поворознюк О.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

Для диференційної діагностики в системах підтримки прийняття рішень, необхідно синтезувати бінарне дерево рішень  $R(D)$ , в кожній вершині якого реалізовано ймовірнісне вирішальне правило, за допомогою якого визначається один з альтернативних потомків  $D_i$  чи  $D_j$  на основі аналізу вектору діагностичних ознак  $X$ .

Синтез  $R(D)$  зазвичай виконується по критерію мінімізації помилок першого та другого роду, які залежать від розташування еліпсоїдів розсіювання в просторі ознак.

Враховуючи те, що процес реабілітації складається з двох взаємозв'язаних етапів – діагностики та лікування, ризик ускладнень від неправильного призначення комплексу лікарських препаратів (КЛП) визначається помилками як на етапі діагностики, так і на етапі медикаментозної реабілітації. Тому в даній роботі ставиться задача синтезу дерева рішень із врахуванням ризику негативних наслідків неправильного призначення лікування.

Формалізація зазначених етапів виконується наступним чином: кожний діагноз  $D_i$  характеризується вектором необхідних фармакологічних дій  $f_{D_i}$ ; кожний лікарський препарат  $y_i$  характеризується вектором фармакологічних дій  $f_{y_i}$ .

Формування КЛП  $Y_i$  є процес покриття  $\{f_{y_i}\} \Rightarrow f_{D_i}$  з урахуванням несумісності  $f_{y_i}$  та їх індивідуальної непереносимості при оптимізації деякого критерію. На вказаному етапі помилка в призначенні КЛП виражається в відхиленні  $\{f_{y_i}\}$  від необхідних  $f_{D_i}$ . Ці відхилення несуть реальний ризик ускладнень та побічних впливів, який залежить від конкретних значень або зайвих, або недостатніх  $f_{y_i}$ .

В роботі пропонується перехід з традиційного простору діагностичних ознак  $X$  у простір фармакологічних дій  $F$ , компоненти якого  $f_m \in F$  є бінарні змінні (0 – відсутнє, 1 – присутнє), а кожен діагноз  $D_i$  є  $i$ -ю вершиною гіперкуба. Синтез  $R(D)$  в просторі  $F$  на основі ієрархічної кластеризації по згідно критерію мінімуму сумарних зв'язків (мінімальний розріз) забезпечує мінімум ризику прийняття рішення при комплексній оцінці лікувально-діагностичних заходів.

## ОБЗОР МЕТОДОВ СЕГМЕНТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Бойко Д. О., Филатова А.Е.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Сегментация – это один из основных этапов обработки изображений и развитие методов сегментации остаётся актуальной задачей при проектировании компьютерных систем поддержки принятия решений в радиологии. Сегментация играет важную роль при поиске и распознавании объектов, нахождении границ, редактировании изображений и т.п. Сегментирование изображения представляет собой разбиение его на области, которые обладают одинаковыми свойствами или признаками. Сегментация в радиологии является основной задачей для выделения здоровых и патологических областей.

Существует большое разнообразие методов сегментации цветных и полутоновых изображений. Радиологические снимки представляют собой полутоновые изображения. На сегодняшний день так же существует многообразие методов сегментации не цветных изображений. Существует два вида сегментации: автоматическая, которая не требует взаимодействия с пользователем, и интерактивная, которая предусматривает работу с пользователем. В данной работе рассмотрены автоматические методы сегментации. Среди множества существующих методов можно выделить четыре типа автоматической сегментации:

- пороговые методы сегментации;
- наращивание областей;
- выделение границ;
- текстурные методы.

Пороговая сегментация – это один из самых простых методов сегментации, выделение однородных по яркости областей по порогу, который определяется автоматически. Наращивание областей – метод, который основан на присоединении друг к другу ближайших по яркости областей. Идея метода заключается в анализе пикселя и наращивании области, к которой он принадлежит, на основании большинства его соседей. Выделение границ – методы, которые применяются для обнаружения резких изменений яркости изображения, нахождения границ и контуров. Текстурные методы не рассмотрены, т.к. они не могут быть применены при обработке радиологических изображений.

Дальнейшие исследования направлены на анализ существующих методов, адаптацию или разработку новых методов сегментации.

# ІНТЕРНЕТ- ОРІЄНТОВАНІ МОДУЛІ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ: СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Бойко О.В.<sup>1</sup>, Дорош Н.В.<sup>2</sup>, Кучмій Г.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Львівський національний медичний університет Ім. Данила Галицького  
м. Львів*

<sup>2</sup>*Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*

Інформатизація медичної галузі активно відбувається у всьому світі. Актуальним напрямком сучасної системи охорони здоров'я є розробка та впровадження медичних інформаційних систем (МІС) у медичні заклади на різних рівнях, автоматизація робочих місць (АРМ) лікарів, організація інтернет-орієнтованих модулів МІС для віддаленого зв'язку з пацієнтами та контролю стану їх здоров'я.

Структурна організація таких МІС передбачає наявність таких підсистем, як електронна медична карта пацієнта, редактор шаблонів документів, реєстратура, лабораторія, стаціонар, готель, журнали та звіти, підсистема бухгалтерського обліку та ін. Подібні системи мають потужне програмне забезпечення, яке систематично модернізується шляхом створення нових версій, адаптованих до новітніх ІТ розробок.

Для забезпечення інтерактивного зв'язку з пацієнтами у сучасні МІС вводять ВЕБ-орієнтовані модулі, які дозволяють організувати роботу у режимі віддаленого доступу. Наприклад, підсистема «Веб-клієнт» МІС "Доктор Елекс" дає можливість лікарям оперативно переглянути медичні дані пацієнта, призначати та контролювати додаткові обстеження та аналізи, слідкувати за процесом лікування. Таки модулі також надають можливість пацієнтам в on-line режимі звертатися у реєстратуру, дізнаватися розклад роботи лікарів різної спеціалізації та записуватися на прийом до лікаря, або для проведення необхідних обстежень. Перспективним напрямком є модернізація та доповнення таких інтернет - орієнтованих модулів, з метою введення в їх структуру розрахунково - аналітичних елементів, що дозволить користувачам проводити порівняльний аналіз життєво - важливих показників здоров'я в on-line режимі та за допомогою інтернет - ресурсів самостійно оцінювати стан свого здоров'я, а лікарям застосовувати для проведення профілактичних оглядів населення різних вікових категорій методом комп'ютерного тестування в on-line режимі.

Розглянуто два метода програмної реалізації інтернет- орієнтованих модулів МІС з використанням технологій GWT, Java, HTML, CSS та бази даних MySQL.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОПЕРЕНОСУ ПІД ЧАС ОБТУРАЦІЇ КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ

Бойко О.В., Басалкевич О.Є.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
м. Львів*

За багаторічну історію ендодонтії для пломбування кореневого каналу використовувалися різні методики і матеріали. Більшість кореневих каналів у всьому світі на сьогоднішній день пломбуються з використанням гутаперчі. Однак при пом'якшенні гутаперчі теплом викликає тривогу використання високих рівнів тепла (при використанні методики “неперервної хвилі” з використанням пристрою System B плагер нагрівається до 200°C, а при використанні металевого інструменту нагрітого над відкритим полум'ям температура може сягати 380°C). При використанні таких методик відбувається ненавмисна передача надмірного тепла періодонтальним тканинам оточення. Відомо, що температури, більші від 45°C, є несприятливими для тканин кістки, а вплив температури понад 53°C протягом 1 хвилини може заподіяти незворотної шкоди. Тому виникає питання про визначення допустимого рівня температури нагрівального інструменту та часу прикладання.

Одним з експериментальних методів, що використовуються для дослідження розподілу температури в корені зуба є вимірювання температури *in vitro* безпосередньо на поверхні кореня зуба. Однак при вимірюваннях з використанням термометрів опору та термопар необхідно забезпечити безпосередній контакт з поверхнею зуба, а при використанні інфрачервоної тепловізійної камери необхідно контролювати параметри навколишнього середовища, оскільки вони є головним джерелом похибок.

Одним з методів дослідження розподілу температури в корені зуба є числове моделювання.

У загальному випадку розподіл температури описується рівнянням теплопровідності. Оскільки досліджувана область має складну геометричну форму, яка, залежить від конкретного пацієнта, то для розв'язання такої задачі найбільше підходить метод скінчених елементів. Основна ідея цього методу полягає в тому, що будь-яку неперервну величину, таку як температура, можна апроксимувати дискретною моделлю, яка будується на безлічі кусково-неперервних функцій, визначених на скінченій кількості підобластей.

Використання даного методу не вимагає використання дорогого обладнання і створення особливих умов для проведення експерименту.



## **ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ МЕДИЧНОЇ КАРТКИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКАРСКИХ ПОСЛУГ**

**Бойко О.В., Чабан О.П.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
м. Львів*

Якісне медичне обслуговування - це обслуговування, заради якого ресурси організуються таким чином, щоб максимально ефективно і безпечно задовольняти потреби тих, хто потребує допомоги, проводити профілактику і лікування. Впровадження електронних медичних карток – один із шляхів, що дозволяє забезпечити вимоги споживачів щодо сучасних медичних послуг. Насамперед, покращення буде стосуватись пацієнтів, адже всю необхідну інформацію про лікувальний процес можна буде отримати в оперативному режимі, і саме пацієнт стає повним власником своїх медичних записів, що дозволяє йому вибирати якнайкраще обслуговування.

Медична картка це база даних, що містить інформацію стосовно конкретного пацієнта: демографічну інформацію, поточний та прогнозований стан здоров'я, медичну історію, минуле та поточне лікування. Ця інформація записується та зберігається таким чином, щоб сприяти плануванню, проведенню та оцінюванню лікування пацієнта протягом всього його життя.

Первинним призначенням ЕМК є забезпечення документованого обліку медичного лікування. Основними суб'єктами, що отримують користь від такого обліку, є пацієнт (споживач) і лікар. ЕМК може виступати як засобом захисту лікарів від некоректних пацієнтів, так і засобом боротьби з неграмотними лікарями.

Будь-яке інше призначення, для якого використовується ЕМК, вважається вторинним. Значна частина вмісту ЕМК, в даний час, визначена його вторинними призначеннями. Вторинними використаннями ЕМК є судова медицина (підтвердження адекватності проведеного лікування, відповідність законодавству, віддзеркалення компетентності лікарів), управління якістю (експертна оцінка, клінічний аудит, аналіз результатів), дослідження (оцінка нових діагностичних методів, заходів і засобів запобігання захворюванням, епідеміологічні дослідження, аналіз здоров'я населення), управління службою охорони здоров'я (розподіл і управління ресурсами, розроблення стратегії покращення стану здоров'я населення), страхова медицина.

При розробленні ЕМК необхідно забезпечити уніфікованість та структурованість даних, безпечність та захист інформації, а також можливість введення засобів підтримки прийняття рішення.

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕОГРАФИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ**

**Бречко В.А., Скалова Е.В., Шеин А.Н.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе рассмотрены вопросы предварительной обработки реографических сигналов с целью минимизации влияния помех на полезный сигнал. Актуальность разработок в данном направлении обусловлена широким применением импедансных методов исследования кровоснабжения различных участков организма человека. Реографические (импедансные) методы достаточно эффективны при диагностике большого количества заболеваний при относительной дешевизне обследования. Проанализированы причины возникновения и основные виды помех, возникающих в ходе проведения реографического обследования: работа в неэкранированном помещении, плохое заземление аппаратуры, сетевые и электромагнитные наводки, ошибки медицинского персонала и т.д. Исследован ряд цифровых фильтров, позволяющих нивелировать влияние помехи с минимально возможным искажением полезного сигнала: фильтр скользящего среднего, «взвешенный» фильтр скользящего среднего, медианный фильтр, фильтр скачкообразного среднего с апертурами 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 отсчетов сигнала. В результате проведенных исследований разработано программное обеспечение, позволяющее имитировать различные типы помех с регулируемым соотношением сигнал/шум.

После генерации помехи выбранного типа с заданной амплитудой выбирается тип и апертура фильтра и анализируется эффективность его применения для минимизации влияния помехи. В качестве исходных сигналов для «зашумления» и последующей фильтрации были использованы реальные данные: два фронтомастоидальных отведения реэнцефалограммы, синхронно записанные с симметричных областей головы. Разработанное программное обеспечение может быть использовано в качестве тренажера для медицинского персонала, занимающегося реографическими исследованиями. Работа на тренажере поможет выработке навыков правильного выбора типа фильтра и его апертуры в реальном эксперименте. Часть программного обеспечения, реализующая цифровую фильтрацию, может быть использована автономно или в качестве подсистемы в составе автоматизированной системы обработки результатов электрофизиологического обследования. Выработаны рекомендации для дальнейшего развития и доработки методики цифровой фильтрации реографических сигналов.

## **ВЫБОР СЕРВЕРА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ**

**Бурцев М.В., Поворознюк А.И.**

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Целевой платформой реализации системы поддержки принятия решений (СППР) выбрана Java, а конечным решением является корпоративное приложение, одним из вопросов, которые требуют рассмотрения на ранних этапах разработки, является выбор сервера приложений, на котором в итоге будет развернута система. На сегодня наиболее распространенными из них являются GlassFish, JBoss Application Server, WebLogic.

GlassFish — Java EE сервер приложений с открытым исходным кодом, изначально разработанный Sun Microsystems (ныне собственность Oracle). В основу GlassFish легли часть кода Java System Application Server компании Sun и ORM TopLink (решение для хранения Java объектов в реляционных БД, предоставленное Oracle). В качестве сервлет-контейнера в нём используется модифицированный Apache Tomcat, дополненный компонентом Grizzly, использующим технологию Java NIO. Входит в состав enterprise версии JDK, предоставляемой Oracle.

JBoss Application Server (JBoss AS) — Java EE сервер приложений с открытым исходным кодом, разработанный одноимённой компанией. Достаточно хорошая реализация принципов Java EE делает JBoss Application Server конкурентом для аналогичных проприетарных программных решений, таких как WebSphere или WebLogic. Версия 7.1 JBoss Application Server прошла сертификационные испытания на полную поддержку спецификаций стека Java EE 6 Full Profile.

WebLogic — семейство проприетарных продуктов от компании BEA Systems (с 2008 г. принадлежит Oracle). Поддерживает такие стандарты и технологии, как HTTP, J2EE 1.3 и 1.4 Веб-сервис, Microsoft .NET, JMS, JDBC, EJB и др.

Для развертывания СППР наиболее оптимальным видится использование JBoss AS, т.к. он является свободно распространяемым продуктом с поддержкой со стороны сообщества, а также обеспечивает полную поддержку JEE 6. Однако для систем, которые предполагают работу под высокой нагрузкой, более предпочтительным является применение WebLogic совместно с Oracle DB.

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**Высоцкая Е.В., Порван А.П., Амбросов Д.А.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков*

Наличие повышенного уровня артериального давления (АД) является одним из предикторов развития ишемической болезни сердца, церебрального инсульта, почечной и сердечной недостаточности. Артериальная гипертензия (АГ) приводит к поражению различных органов (сердца, почек, головного мозга), которые представляют собою мишени хронического гемодинамического стресса. Учитывая тяжесть осложнений, гетерогенность клинических проявлений заболевания, трудности долгосрочного контроля уровня АД и низкую приверженность пациентов к постоянному лечению, АГ рассматривают глобальной медико-социальной проблемой современности.

Нами были проанализированы данные 238 пациентов с различными стадиями АГ. Была разработана математическая модель диагностики АГ на ранней стадии развития с использованием теории вероятностей и математической статистики.

На основании метода дискриминатных функций определили значимые показатели для диагностики АГ и синтезировали линейные дискриминантные уравнения, по значениям которых построили территориальную карту, позволяющую определить принадлежность пациентов к той или иной группе.

В математическую модель в качестве наиболее прогностически значимых факторов формирования и прогрессирования АГ вошли такие признаки, как стадия сердечной недостаточности, степень ожирения, наличие сопутствующей ишемической болезни сердца, показатели уровня индекса инсулинорезистентности Саго, уровня холестерина липопротеидов высокой плотности, аполипопротеина В, фактора некроза опухолей- $\alpha$ , интерлейкина-6, адипонектина.

Разработанная математическая модель диагностики стадий АГ по наиболее значимым показателям, влияющим на прогноз развития АГ, позволяет корректировать на ранних этапах различные патологические изменения.

# ОПТИМИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДЕРМАТОПАТОЛОГИИ

Высоцкая Е.В., Печерская А.И.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,  
г. Харьков*

В работе рассмотрены вопросы оптимизации целевой функции математической модели дифференциальной диагностики дерматозов.

Для автоматизации процесса дифференциальной диагностики заболеваний кожи была разработана многопараметрическая математическая модель. Каждое возможное патологическое состояние кожи человека является точкой  $X_p [x_{1p}, x_{2p}, \dots, x_{mp}]$  в координатном пространстве оптимизационной задачи. В качестве координат выступают вес и выраженность симптомов. А диагноз представляет собой соответствующее значение функции цели  $f(X)$ :

$$f(X) = r(A, B, \Delta, H, M) = \sum_{j=1}^m d_{ij} (a_{ij} \cdot g_{ij} - b_j \cdot m_j)^2 \rightarrow \min_r,$$

где  $i$  – порядковый номер заболевания,  $j$  – порядковый номер симптома,  $A = \{\alpha_{ij}\}$  – множество коэффициентов, характеризующих вероятность присутствия  $j$ -го симптома при  $i$ -том заболевании;  $B = \{\beta_j\}$  – вектор-массив коэффициентов, характеризующих наличие (отсутствие)  $j$ -го симптома у пациента;  $H = \{\gamma_{ij}\}$  – множество коэффициентов, характеризующих выраженность (по сравнению с нормой)  $j$ -го симптома при  $i$ -том заболевании;  $M = \{\mu_j\}$  – вектор-массив коэффициентов, характеризующих выраженность  $j$ -го симптома у пациента;  $\Delta = \{\delta_{ij}\}$  – множество коэффициентов, характеризующих вес  $j$ -го симптома для диагностики  $i$ -го заболевания.

Тогда пациентов с дерматопатологией можно рассматривать как множество координатных точек в пространстве, а процесс диагностики – как движение этих точек в сторону оптимальных значений целевой функции. В настоящее время наиболее предпочтительными методами многопараметрической оптимизации являются генетические алгоритмы. Генетические алгоритмы при поиске глобального экстремума используют вероятностный подход. В связи с этим целесообразно говорить не о глобальном экстремуме, а о наилучшем достигнутом решении в принятом диапазоне поиска. Таким образом, применение генетического алгоритма к решению данной многопараметрической диагностической задачи позволяет получить максимально вероятный диагноз пациента с учетом выраженности всех его симптомов.

## **БАЗА ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА У ПОДРОСТКОВ**

**Высоцкая Е.В., Сватенко О.А.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков*

Нами была разработана база данных (БД) информационной системы выявления систолической дисфункции миокарда у подростков, учитывающая ранее не изученный комплекс механизмов активации нейрогуморальных систем регуляции, системы цитокинов и оксидативного стресса, ремоделирование миокарда. БД предназначена для хранения паспортной информации о пациенте, его антропометрических данных, проводимых лечебных мероприятиях, результатах объективного осмотра, инструментальных и лабораторных исследований.

Информация хранится во взаимосвязанных таблицах: Cards (анкетные данные пациента), Vazit (информация о посещении лечебного учреждения), Vrach (информация о врачах), Jalogy (жалобы пациента), Osmotr (информация об осмотре пациента), Issl\_grupp (виды исследований), Issl\_param (параметры исследований), Issl\_C (значения параметров исследований), Diagnoz (диагноз), NLech (рекомендованное лечение), Kardialgii (причины возникновения кардиалгий), Gran\_Ser (границы сердца), IAPF (перечень препаратов-ингибиторов АПФ), Kardiotrophy (перечень препаратов-кардиоторофов) и подобных справочниках.

Между таблицами БД установлены связи типов один к одному и один ко многим.

Информационная система, основанная на предлагаемой БД, позволит автоматизировать процесс выявления систолической дисфункции миокарда у подростков на доклинических стадиях и при своевременном врачебном вмешательстве предотвращать развитие патологии.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ**

**Высоцкая Е.В., Шукин Н.А.**

*Харьковский национальный университет радиозлектроники, г. Харьков*

Проблема онкологических заболеваний остается приоритетной для современного общества. По прогнозам ВОЗ заболеваемость и смертность от онкологических заболеваний во всем мире возрастет в 2 раза за период с 1999 года по 2020 год: с 6 до 12 миллионов регистрируемых смертей. В развитых странах наблюдается тенденция к замедлению роста заболеваемости и снижению смертности от злокачественных опухолей за счет улучшения ранней диагностики и лечения.

Исследование механизмов действия биологически активных веществ на уровне клеточного ядра позволяет выяснить природу регулярных процессов в клетке и в организме в целом, в том числе и при онкологических заболеваниях.

Нами были исследованы данные пациентов, проходивших обследование в противоопухолевом научно-лечебном фитоцентре «Феникс» г. Харькова под руководством к.м.н. В.Я. Березы. Все пациенты были разделены на три группы по 30 человек каждая: 1-я группа – здоровые, 2-я и 3-я – пациенты с онкологическими заболеваниями печени и желудка соответственно. Все пациенты принимали препарат «ЛИВ-52».

Были рассчитаны значения показателя процентного соотношения электроотрицательности ядер (ЭОЯ) клеток букального эпителия пациентов. Затем с помощью дискретного преобразования Фурье получили спектры сигналов этого показателя для трех групп пациентов.

Было определено, что новообразования печени и желудка можно выявить на частотах спектра кривых ЭОЯ от  $5 \cdot 10^{-5}$  до  $14 \cdot 10^{-5}$  Гц. После чего были вычислены площади под кривыми спектра и отмечен рост их значений на 11% и 28% в районе указанных частот по отношению к нормальной величине. Анализ полученных значений позволил сделать вывод о существовании различия между спектрами исследуемых групп.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Галкин Д. А., Филатова А.Е.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Проводимые исследования направлены на использование нечеткой логики в системе поддержки принятия решений для диагностики митохондриальных заболеваний.

При диагностике митохондриальных заболеваний врачи используют признаки, имеющие описательный характер, например: длина тела (нормальная, увеличенная, уменьшенная), изменения фенотипа лица (сильные, слабые, отсутствуют) и т.д.

Нечёткая логика основывается на утверждении, что функция принадлежности элемента к множеству может принимать любые значения в интервале  $[0...1]$ . Описательные признаки могут быть представлены в виде нечетких переменных:  $\{x, T(x), X, G, M\}$ , где  $x$  – имя переменной;  $T(x)$  – множество имен лингвистических значений переменной  $x$ , каждое из которых является нечеткой переменной на множестве  $X$ ;  $G$  – синтаксическое правило для образования имен значений  $x$ ;  $M$  – семантическое правило для ассоциирования каждой величины значения с ее понятием.

Функция принадлежности в нечёткой логике представляет степень принадлежности каждого члена пространства рассуждения к данному нечёткому множеству. Она может быть построена на основе статистической обработки мнений группы экспертов, или на парных сравнениях выполняемых одним экспертом.

При нечеткой классификации каждый класс состоит из экземпляров, которые представляют этот класс. Для каждого класса строится нечеткая модель. Когда неизвестный объект должен быть распознан, то сравнивается его нечеткое представление с каждой нечеткой моделью путем определения меры схожести. Неизвестный объект считается распознанным в том случае, когда он принадлежит классу с наивысшей мерой схожести.

Использование нечеткой логики позволит формализовать исходные данные, учитывать мнение экспертов при диагностике и решить проблему определения достоверности установленного диагноза в условиях пересекающихся классов.



# **РАСЧЕТ ЗНАЧЕНИЙ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

**Гвай А.С., Аверьянова Л.А.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,  
г. Харьков*

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) является одним из наиболее информативных методов медицинской визуализации, но с повышенной дозой нагрузки на пациента. Поэтому актуальной задачей является получение объективной информации о дозах облучения при РКТ-исследованиях.

Цель работы – моделирование и расчет распределения поглощенных доз рентгеновского излучения в объекте при проведении РКТ-исследований, а также сравнение этих значений доз со значениями, полученными с помощью программного средства.

При моделировании дозного распределения рассматриваются некоторые сечения организма человека, которые попадают в зону облучения при РКТ. На этих срезах определяются конкретные опорные точки, в которых рассчитывается доза. В соответствии с законом Бугера теоретически были рассчитаны дозы в точках, соответствующих определенному органу, на срезах при РКТ головы.

С помощью одного из программных средств расчета доз облучения (СТ-Ехро, Германия) получено значение дозы на организм человека. СТ-Ехро является приложением MS Excel для оценки доз облучения пациентов при РКТ, основанных на вычислительных методах. При данном расчете учитываются все технические характеристики томографа и процедуры.

В результате работы получено значение дозы облучения на организм при РКТ головы, которое практически одинаково при 2 методах расчета. Однако программные средства не позволяют пронаблюдать дозное распределение в анатомических точках, которые можно получить при теоретическом расчете. Результаты работы, полученные с помощью моделирования, позволят оценить дозную нагрузку на отдельные органы и оптимизировать режим сканирования с целью снижения дозы облучения пациентов при РКТ.

Поэтому в дальнейшем планируется разработать математическую модель человека для быстрого расчета доз не только на весь организм, но и в каждой анатомически заданной точке для наблюдения дозного распределения.

## **ВОЗМОЖНОСТИ НЕИНВАЗИВНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕМОГЛОБИНОВ КРОВИ**

**Городецкая Е.С., Мустецов Н.П.**

*«Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина»,  
г. Харьков*

Проведения анализа крови – первостепеннейшая задача современной медицины. В традиционной необходим забор крови и пробоподготовка, что требует ручного труда и экономических затрат.

В работе рассмотрена возможность определения гемоглобинов крови неинвазивно. Сущность метода заключается в регистрации прошедшего биологическую ткань оптического излучения с последующим анализом спектральных его свойств. При этом оказывается, что каждая форма гемоглобина имеет свой спектр поглощения (HbO<sub>2</sub> при 576 и 540нм, MetHb при 630 нм, COHb при 570 и 538 нм). Для определения концентраций различных гемоглобинов необходимо провести измерения на соответствующих длинах волн.

Для практической реализации метода предлагается использовать широкополосный источник излучения и трех канальный приемник, каждый канал которого регистрирует излучение выбранного диапазона. Комбинируя спектральные области чувствительности трех фотоприемников можно перекрыть диапазон длин волн, характерный для исследуемой формы гемоглобина и определить максимум спектра поглощения. Перестройкой фотоприемников по спектру, методами вычислений можно определить наличие девяти форм гемоглобина в крови человека.

В работе показано, что метод может быть реализован также при регистрации как прошедшего, так и отраженного излучения.

Внедряя подобный метод, есть возможность значительно сократить время проведения лабораторного анализа, существенно удешевить процедуру и обезопасить лаборантов и пациентов, вследствие ухода от прямого контакта с кровью.

Полученные практические экспериментальные результаты с использованием одноканального фотоприемника показали перспективность метода. Особенностью прибора является возможность измерения, одновременно с концентрацией гемоглобина крови, параметров пульсовой волны и других параметров гемодинамики.

# ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО СИНТЕЗУ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ГАЛЬВАНОМАГНІТНИХ СЕНСОРНИХ ПРИСТРОЇВ

Готра З.Ю., Голяка Р.Л., Годинюк І.М., Марусенкова Т.А., Ільканич В.Ю.

*Національний університет "львівська політехніка", м. Львів*

Ефективність розробки пристроїв електронної техніки, і зокрема, сенсорних пристроїв магнітного поля, безпосередньо визначається якістю математичних моделей, які адекватно описують структурні та параметричні параметри цих пристроїв. В роботі представлено інтегрований підхід до синтезу математичних моделей гальваноманітних сенсорних пристроїв, зокрема, холлівських сенсорів та магнітотранзисторів. Для реалізації поставленої мети нами були обрані широко визнані та в достатній степені уніфіковані спеціалізовані середовища математичного моделювання:

- SPICE – для параметричного аналізу зі схемотехнічної точки зору та оптимізації схем формування сигналів;
- FEMLAB – для структурного електрофізичного аналізу та оптимізації конструкції сенсорів;
- MATLAB – для математичного оброблення результатів моделювання та формування взаємозв'язків між SPICE та FEMLAB.

Для опису параметрів магнітного поля в середовищі SPICE – вектора індукції та його проєкцій на систему координат сенсора, а також коефіцієнтів сигнального перетворення – використовуються незалежні джерела, кількісні характеристики яких є функціональними аналогами параметрів поля. Аналітичний зв'язок між цими незалежними джерелами та параметрами сенсорів забезпечується функціонально керованими джерелами типу NFV та NFI (зокрема, див. наведений нижче результат модельного дослідження).

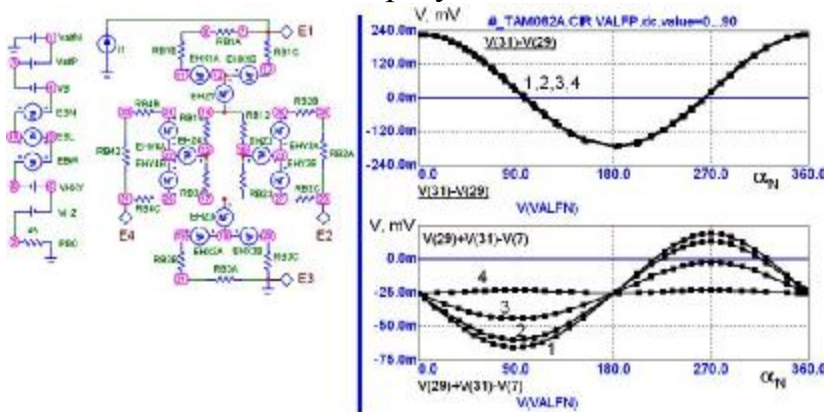


Рис. Приклад результату модельного дослідження

# **ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДУЛІВ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ АБСТРАГУВАННЯ**

**Дорош О.І.**

*Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ*

Сучасні медичні інформаційні системи (МІС) мають складну багатомодульну структуру. Актуальною задачею є розробка програмного забезпечення модулів МІС з використанням ефективних технологій програмування, зокрема, методу абстрагування, що дозволить розширювати функціональність та потенціал МІС.

В програмуванні абстрагування – це метод відокремлення деталей з метою отримання можливості зосередитись на найважливіших особливостях об'єкта. Абстрагування може бути застосовано відносно керування, або даних. Абстрагування керування є абстрагуванням від деталей дій, а абстрагування даних є абстрагуванням структур даних.

При програмній реалізації модулів медичних інформаційних систем можна використовувати різні рівні абстрагування від програмного коду. Абстрагування від системи керування базами даних (СКБД), у яких зберігаються медико-біологічні дані та результати їх аналізу, використовується для ефективної роботи з різними моделями серверів. Існує технологія *hibernate*, яка дозволяє моделювати запити будь-якою відомою мовою запитів без її безпосереднього знання. Це дозволить легко змінити систему керування базами даних. Абстрагування від клієнт-серверних застосувань дозволяє описувати будь-яку клієнтську частину програми без втручання у код сервера. За допомогою цих методів досягається високий рівень масштабованості системи, а також зростає поріг входження можливих розробників системи. Можна розробити інтерфейс, який дозволить непрофесіоналу у галузі програмування, наприклад лікарю, бути розробником модулів системи. Однак, медичні задачі, як правило, не є тривіальними і розробка інтерфейсу для програмування їх без знань програміста була б дуже затратним процесом. Мова йде не лише про розробку такого проекту, але і про його стабільність і тестування.

Таким чином, функціональність МІС можна розширювати за допомогою різних рівнів абстрагування від програмного коду. Це ефективний метод програмування, який призведе до ще більш стрімкого та ефективнішого розвитку МІС.

## ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПУЛЬМОФОНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ендальцева О. А.

*«Харьковский Национальный Университет имени В. Н. Каразина»,  
г. Харьков*

Широкая распространенность разных форм легочных заболеваний обуславливает необходимость их диагностики, лечения и профилактики. Что остается актуальной проблемой практической медицины.

В пульмонологии большую роль играют объективные методы исследования, прежде всего рентгенография, спирография и бронхоскопия. Также важными в диагностике заболеваний легких являются функциональные методы исследования параметров внешнего дыхания.

Перспективным методом изучения состояния регионарной вентиляции легких является метод пульмофонографии (ПФГ). Сущность метода заключается в подаче в легкие звукового сигнала определенной частоты и интенсивности, колебания которого после прохождения по воздуху, заполняющему легкие, поглощения легочной тканью и модулирования дыханием, воспринимаются микрофонами на поверхности грудной клетки и регистрируются ПЭВМ. Он позволяет судить о вентиляционной функции участков легких и является безвредным для больного и обслуживающего персонала, мобильным и динамическим методом, не требующим к тому же предварительной подготовки пациента.

Информационными показателями ПФГ являются огибающая сигнала, ее спектральный состав и фазовый портрет. Различные способы их отображения позволяют повысить информативность метода. По имеющимся сведениям обработку ПФГ осуществляют в пакете программ «MatLab» [1].

В ходе работы была создана единая программа в среде С++ для обработки результатов исследования. Она позволяет «очищать» сигнал пульмофонограммы от звуков сердца и дыхательных шумов с помощью фильтра, выделять огибающую ПФГ сигнала, производить качественный и количественный анализ ПФГ, а также отображать данные в удобной для восприятия форме.

Литература. 1. Мустецов Н. П., Абусабха В. М. Экспериментальное исследование возможностей метода пульмофонографии. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2004, №4. – с. 57 – 59.

## **АНАЛІТИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ВТОМИ ОПЕРАТОРА**

**Злепко С.М., Московко М.В., Костішин С.В.**

*Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця*

В роботі розглянуті питання щодо причин виникнення та основних фаз протікання та прояву втоми. Наведена класифікація стадій втоми, методи і способи профілактики втоми в операторів.

В останні роки значно зросла вага науково-практичних питань, пов'язаних із надійністю та ефективністю професійної діяльності фахівців, які працюють у важких і напружених умовах. Визначення цих категорій являється одним з найбільш важливих елементів готовності до належного виконання професійних завдань в умовах професійного стресу, що має місце в багатьох професіях операторського спрямування.

Надійність та ефективність діяльності оператора знаходяться в прямій залежності від його стану. Сукупність оцінювання цих параметрів дозволяє вийти на нову категорію – рівень працездатності. Відомо, що працездатність не являється постійною величиною. Вона змінюється в процесі виконання роботи. Таким чином, визначаючи рівень втоми оператора, можна проаналізувати динаміку його працездатності. Зміна залежить від індивідуальних особливостей оператора, рівня його підготовки, його дій, організації робочого місця і т.д.

Одним із перспективних шляхів вирішення зазначеної проблеми є розробка і вдосконалення засобів психофізіологічного забезпечення діяльності операторів.

На сьогоднішній день дослідники володіють значною кількістю методів, які дозволяють оцінювати зміни функціонального стану організму. Основну увагу приділяють оцінюванню роботи серцево-судинної системи. Її реакція на навантаження під час виконання операторської роботи, повинна оцінюватися шляхом порівняння протягом певного часу частоти серцевих скорочень і артеріального тиску з нормованими величинами, що відображають ступінь працездатності конкретної людини. Значиму діагностичну інформацію можуть надавати шкірно-гальванічна реакція та фотоплетизмограма.

Тому, ефективніше збереження працездатності в умовах постійного впливу стресорів різноманітної природи, можливо лише за рахунок динамічного контролю за психофізіологічними резервами, що забезпечують компенсацію порушення функцій та систем організму.

## ДОСВІД РОБОТИ СИСТЕМИ «ТЕЛЕКАРД» ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ЕКГ В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Глашук І.І.

*Чернівецький обласний клінічний кардіологічний диспансер, м. Чернівці*

Проблема оптимізації надання кардіологічної допомоги населенню залишається першочерговим завданням сучасної медицини. Це стосується особливо мешканців сіл, котрі потерпають від кардіологічних хвороб ще й через відсутність можливості своєчасної діагностики і кваліфікованої консультативної допомоги. Саме на усунення цих проблем був спрямований проект МОЗ України, який і передбачав створення телемедичної системи, орієнтованої на надання ургентної діагностичної та консультативної допомоги мешканцям сільської місцевості й віддалених райцентрів.

У Чернівецькій області систему транстелефонної електрокардіографії (ЕКГ) «Телекард», яка розроблена спеціалістами «ООО Компанія Tredex» у м.Харків, впроваджено з березня 2008 року. В області функціонує два таких комплекси: на базі Чернівецького кардіодиспансера та Сторожинецької центральної районної лікарні (ЦРЛ), які цілодобово здійснюють консультативну допомогу хворим на гостру кардіальну патологію. Зареєстровану у будь-якому населеному пункті ЕКГ можна передати в ЦРЛ, а звідти, за потреби, - до обласного кардіодиспансера, фахівці якого обговорюють з лікарями ЦРЛ можливу тактику лікування, здійснюють диференційну діагностику змін на ЕКГ.

Впродовж 2008-2011 рр. з ЦРЛ області отримано і проаналізовано 1577 ЕКГ. В структурі переданих ЕКГ переважала гостра коронарна патологія - 47% випадків. На 28% проаналізованих ЕКГ зареєстровані складні порушення ритму та провідності і лише на 25% - незначні відхилення від норми. Всі ЕКГ передавалися в клінічних випадках різної складності, після чого з лікарями ЦРЛ обговорювалась можлива тактика щодо лікування хворих, проводилась диференційна діагностика змін на ЕКГ, вирішувались питання виклику кардіологічної бригади.

Отже використання ЕКГ-діагностики продовжує залишатися надзвичайно актуальним, використання методичних підходів потребує обговорення, що якраз і ґрунтується на можливості широкого впровадження телемедицини та дозволяє використовувати об'єктивний метод діагностики, впровадження якого на теренах Чернівецької області є високоефективним та інформативним новітнім підходом, що дозволяє покращити можливості медичної допомоги населенню та оптимізувати навчання лікарів за використання технологій телемедицини.

# МОДЕЛЬ СТВОРЕННЯ ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ільканич К.І., Бойко О.В.

*Львівський національний медичний університет імені Данила  
Галицького, м. Львів*

У роботі розглянуто питання створення єдиного інформаційного простору закладів охорони здоров'я на основі інтеграції інформаційних ресурсів з метою формування цілісного позитивного образу діяльності галузі охорони здоров'я в Україні та світі, подання інформації про діяльність та здобутки лікувальних установ, доступу медичних працівників до інформаційних ресурсів, зміцнення і розширення зв'язків з випускниками навчальних закладів медичного спрямування.

За допомогою сучасних інформаційних редакційних систем необхідно побудувати єдину інтегровану модель Інтернет-системи для охорони здоров'я, яка об'єднає всі лікувально-профілактичні установи регіонів і вирішить широкий спектр завдань згідно програми модернізації охорони здоров'я.

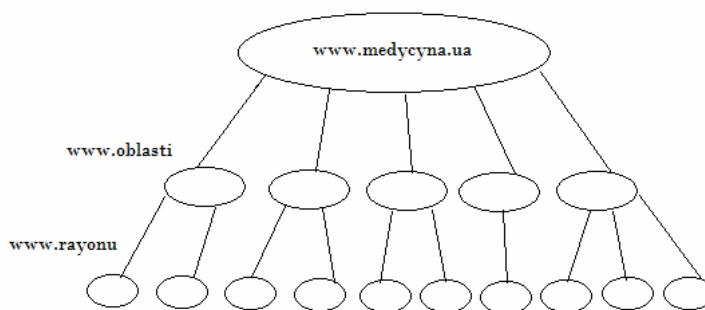


Рис.1. Мережа медичних сайтів

Засобами запропонованої мережі сайтів (рис.1) можна забезпечити наповнення медичного інформаційного простору від найвіддаленішої сільської місцевості до обласного центру, який буде розміщений на загальному державному медичному порталі. Об'єднання медичної інформації на єдиному порталі зробить її більш доступною для широкого кола користувачів.

Перевагами впровадження Інтернет-системи є забезпечення відкритості та прозорості діяльності закладів охорони здоров'я регіону, надання державних і муніципальних послуг у сфері охорони здоров'я в електронному вигляді, створення єдиного інформаційного простору для закладів охорони здоров'я регіонів.



# **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТРИВИМІРНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ПРИ КОМП'ЮТЕРНОМУ ПЛАНУВАННІ ПЛАСТИЧНИХ ВТРУЧАНЬ НА ОБЛИЧЧІ ЛЮДИНИ**

**Кнігавко Ю.В., Аврунін. О.Г.**

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків.*

Планування пластичних операцій на обличчі людини є важливим завданням сучасної медицини. Результати хірургічних втручань безпосередньо залежать від якості передопераційного планування, що виконується лікарем. Більш точне планування дозволяє хірургові, що виконує пластичне втручання, заздалегідь визначити послідовність дій, які він буде виконувати протягом операції, знизити інвазивність і ймовірність виникнення ускладнень, зробити результат операції більш передбачуваним. Тому вдосконалення методів комп'ютерного планування пластичних втручань є актуальним напрямком розвитку естетичної медицини.

Багато методів планування хірургічних втручань засновані на принципі морфінга. Його сутність у тому, що полігональні тривимірні моделі (що побудовані як правило, за результатами томографічних досліджень) піддаються низці деформації, що проводяться оператором з метою змоделювати результат хірургічної операції. Що стосується пластичних операцій, морфінг дозволяє перебудувати модель обличчя людини з урахуванням естетичних змін, що вносяться. Проте серйозним недоліком морфінгу є його висока трудомісткість і великі витрати часу на обробку однієї тривимірної моделі. Ці недоліки методу пов'язані з тим, що перетворення форми моделі відбувається за рахунок поштучної зміни тривимірних координат вершин, що описують зовнішню поверхню анатомічної структури, яка моделюється.

Знизити трудомісткість процесу комп'ютерного планування дозволяє запропонований метод «тривимірного ліплення». Цей метод дає можливість змінювати форму і розмір структур обличчя на просторовій віртуальній моделі за малу кількість ітерацій вводу оператора, тим самим значно підвищуючи швидкість і ефективність проведення комп'ютерного планування.

Оскільки результатом застосування методу «тривимірного ліплення» є змінені користувачем полігональна сітка, ніщо не заважає використовувати морфінг для завершальної фази точної зміни дрібних деталей моделі обличчя людини, що оперується.

## МЕТОД ИМПЕДАНСОМЕТРИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ВОДНЫХ СРЕД ОРГАНИЗМА

Коляда Е. В., Мустецов Н.П.

*Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, г. Харьков*

В работе рассмотрены новые возможности метода импедансометрии. Показана возможность и высокая эффективность метода для измерения соотношения водных сред организма в экспериментальных, клинических и клинико-физиологических исследованиях.

Метод интегральной двухчастотной импедансометрии, как показали натурные исследования, позволяет существенно расширить возможности традиционной реографии, используемой для исследования параметров гемодинамики [1]. При измерении полного импеданса тканей на двух частотах можно измерять импеданс вне клеточной жидкости или полный импеданс. Измеренные импедансы позволяют вычислять величины вне - и внутриклеточного объемов жидкостей за определенный период времени и оценивать их изменения от должных значений.

Объем внеклеточной жидкости равен:

$$V_{ВНЖ} = ВНЖ_2 - ВНЖ_1 = 0.0565 L (1/Z_{2н} - 1/Z_{1н}).$$

Объем внутриклеточной жидкости:

$V_{ВКЖ} = ВКЖ_2 - ВКЖ_1 = 0.0565 L (Z_{2н} - Z_{2в}) / (Z_{2н} Z_{2в}) - (Z_{1н} - Z_{1в}) / (Z_{1н} Z_{1в})$ ,  
где  $L$  - рост пациента в см.  $Z_n$  и  $Z_в$  - измеренные модули импедансов тела на низкой (30 кГц) и высокой (500 кГц) частотах. Индексами 1 и 2 обозначены расчетные должные и измеренные импедансы соответственно.

Предлагаемый способ определения жидкостных секторов организма методом двухчастотной импедансометрии отличается технической и методической простотой.

Метод двухчастотной импедансометрии позволяет также определять соотношение жировой и мышечной тканей в исследуемом сегменте тела.

**Литература.** 1. Полищук В.И., Терехова Л.Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии. – М.: 1983. – 346с.

# ЗАСОБИ КОЛЬОРОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЇ

<sup>1</sup>Кожухар О.Т., <sup>1</sup>Зазуляк А.М., <sup>2</sup>Кицера О.О.

<sup>1</sup> Національний університет «Львівська політехніка»,

<sup>2</sup> Національний медичний університет ім. Д.Галицького, м. Львів

Застосування приладів кольороінформаційних технологій, зокрема кольороінформолікування на основі матриць світлодіодів, сприяє полегшенню перебігу місцевих променевих ушкоджень, відсуває термін первинних проявів розвитку місцевих променевих ушкоджень і прискорює їх загоєння. Для лікування оториноларингологічних хвороб широко застосовують т.зв. фотонний апарат Коробова, світлодіодну багатокольорову випромінювальну матрицю якого складають 37 елементів різних спектральних ділянок. Розширюються області застосування методів кольороінформаційних технологій фотостимуляції для відновлення втрачених функцій і лікування хвороб, зокрема, важко виліковних хвороб, на кшталт вушних шумів. Актуальним при цьому є вирішення задачі створення кольороінформаційних приладів для неінвазивного лікування цієї поширеної хвороби і неперервного оцінювання лікувального сансу. Це може бути досягненим на основі створення нових оптико-електронних систем випромінювання, спостереження та комп'ютерного аналізу впливу лікувального сеансу з візуалізацією інформації для лікаря-оператора.

Запропоновано принцип дії, реалізовано на основі розробленої структури (рис. 1) і впроваджено до клініки експериментальні зразки світловодних приладів для фотоінформаційної технології лікування вушних шумів з інформаційним забезпеченням неперервного оцінювання ефективності лікувального сеансу за аналізом змін оптичних параметрів кровонаповненого органу з відображенням на ПК.

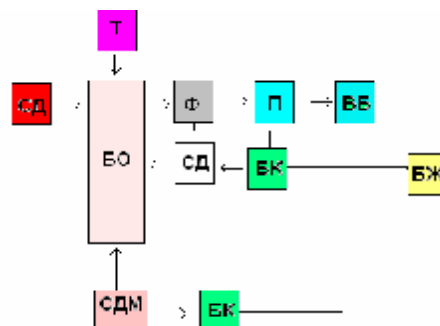


Рис.1. Структурна схема приладу. БО - біологічний об'єкт; СД - світлодіодна матриця; П - підсилювач; Ф - фотоприймач; БК - блок програмного керування; СДМ - світлодіодна матриця; ВБ - відображувальний блок; Т - термоперетворювач; БЖ - блок живлення.

## ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ГЕМОДИНАМІКИ В ПЕРИНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД

Краснікова С.О., Дацок О.М.

*Харківський національний університет радіоелектроніки,  
м. Харків*

В роботі розглянуті фізико-математичні закономірності гемодинамічних параметрів в перинатальний період, який обумовлений низкою змін в організмі жінки, що мають істотний вплив на її серцево-судинну систему.

У зв'язку зі швидкою зміною гемодинаміки вагітних, важливо не тільки правильно поставити діагноз, визначити нозологічну форму захворювання серця або судин, але й оцінити етіологію цього захворювання і функціональний стан серцево-судинної системи. Динамічний характер серцево-судинної системи в перинатальний період дозволяє представити її у вигляді гідродинамічної моделі на основі системи диференціальних рівнянь першого порядку, яка враховує внесок артеріальної та венозної складових матері та плоду. Система диференціальних рівнянь включає в себе функцію часу  $W(t)$ , характер якої визначає форму кривих тисків. Кардіоцикл розділено на три інтервали часу, на кожному з яких апроксимували функцію  $W(t)$ , що дозволяє оцінити функцію викиду крові з серця. Таким чином, на підставі фізико-математичних закономірностей руху крові кровоносним руслом, розроблена система диференціальних рівнянь відображає взаємну залежність тисків в системі «мати-плацента-плід», описує зміну гемодинамічних параметрів в часі і дозволяє оцінити артеріальну та венозну компоненту у матері і плода протягом одного кардіоциклу за трьома фазами.

Аналіз системи гемодинаміки з позиції теорії динамічних систем дає можливість проводити оцінку стану гемодинамічних параметрів в перинатальний період та розширює сферу застосування діагностичних методів і пристроїв і є передумовою для створення автоматизованих засобів діагностики. Моделювання системи кровообігу в перинатальний період дає можливість передбачити критичні ситуації, з'ясувати механізми формування патології, знаходити області допустимих змін стану здоров'я та характеру протікання вагітності.

**Висновок.** Отримана система диференціальних рівнянь, що відображає взаємну залежність тиску в системі «мати-плацента-плід», і описує динаміку зміни гемодинамічних параметрів в перинатальний період, що дозволить підвищити ефективність оцінки стану здоров'я вагітних.

# ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗЕЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТОВ С ГЕЛИОГЕОМАГНИТНЫМИ ФАКТОРАМИ

Ладенко Н.И., Поворознюк А.И.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе проанализированы виды патологий, по которым существенна метеозависимость. Определены сигналы (ЭЭГ, ЭКГ, РГ), параметры которых являются диагностическими признаками изменения функционального состояния объектов исследования в зависимости от интенсивности солнечной активности. Предлагается математическая модель статистической зависимости влияния гелиогеофизических факторов на госпитализацию психически больных. Показана негативность последствий воздействия гелиогеофизических факторов и установлены закономерности обострения психического расстройства от состояния геомагнитного поля.

Рассмотрены факторы, вызывающие изменения в магнитосфере планеты в результате солнечно-корпускулярных потоков, а именно: инфразвук, короткопериодические колебания магнитного поля Земли изменение интенсивности ультрафиолетового излучения.

Использовался опыт наблюдения в разных странах на большом фактическом материале, который выявил влияние магнитных и солнечных бурь на больных, страдающих психическими заболеваниями, в частности, маниакально–депрессивным синдромом. Было установлено, что у них при высокой солнечной активности преобладали маниакальные фазы, а при низкой – депрессивные. Прослеживалась чёткая связь между обращаемостью в психиатрические лечебницы и возмущённостью магнитного поля Земли. В такие дни увеличивается количество случаев суицида, что анализировалось по данным вызовов СМП.

Учтён факт того, что нервная система человека отвечает на геомагнитные возмущения двухфазной реакцией. В день магнитной бури отмечалось генерализованное понижение показателей пространственной синхронизации ЭЭГ, а на следующий день, наоборот, - генерализованное повышение по сравнению с длительным спокойным периодом.

В результате исследования планируется получить информацию, отражающую особенности функционирования мозга в относительно спокойные и в дни повышенной солнечной активности у пациентов, страдающих психическими расстройствами.

## **СИСТЕМА АНАЛІЗУ ВИКЛИКАНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ.**

**Лепетюх А.С., Поворознюк А.І.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В докладі розглянуто метод викликаних потенціалів, як методів аналізу діяльності мозку, вивчення біоелектричної активності різних структур, зіставлення записів, одночасно відводяться від різних ділянок мозку, як у випадку спонтанної активності цих структур, так і у випадку електричних реакцій на короточасні одиночні і ритмічні аферентні стимули. Часто використовуються також окреме або ритмічне електричне подразнення тих чи інших утворень мозку з записом реакцій в інших структурах.

Зазначається що більша частина відомостей про функціональну організації нервової системи отримані за допомогою цього методу. Розвиток методів, що дозволяють записувати ВП у людини, відкриває блискучі перспективи для вивчення психічних захворювань.

Використовується досвід попередніх досліджень. Дослідження ВП різних рівнів нервової системи є основним методом тестування дії фармакологічних нейротропних препаратів. За допомогою методу ВП успішно вивчають в експериментах процеси вищої нервової діяльності: вироблення умовних рефлексів, складні форми навчання, емоційні реакції, процеси прийняття рішення

Розглянуті основні області застосування та переваги метода, а саме: вивчення порушень слухової функції; методика отримала назву об'єктивної аудіометрії. Переваги її очевидні: з'являється можливість дослідити слух у дітей грудного віку, в осіб з порушенням свідомості та контакту з оточуючими, у випадках істеричної і сімуліруемой глухоти. Вивчення зорових ВП (ЗВП), враховуючи велике значення оцінки стану зорових систем в топічної діагностики церебральних уражень.

Великий інтерес представляє дослідження ВП при епілепсії, враховуючи велику роль, яку відіграє афферентная імпульсація в патогенезі розвитку епілептичних припадків. Висока чутливість ВП до змін функціонального стану мозку під впливом фармакологічних препаратів дозволяє використовувати їх з метою тестування ефектів лікування при епілепсії.

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ПЛЕЯД ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК**

**Максюта Н.В., Поворознюк А.І., Стешкін С.В.**

*Національний технічний університет*

*„Харківський політехнічний інститут”, м. Харків*

Робота присвячена актуальному питанню – відбору діагностично цінних ознак відносно визначених захворювань з метою підвищення надійності розпізнавання діагнозу при побудові комп'ютерних систем медичної діагностики.

У роботі приведений порівняльний аналіз існуючих методів кластеризації ознак та методів відбору діагностично цінних з них. Розроблено структуру підсистеми кластеризації діагностичних ознак, алгоритм її функціонування та її програмну реалізацію. Кластеризація ознак виконана на основі методу кореляційних плеяд, за допомогою якого отримані групи ознак з урахуванням внутрішнього зв'язку між ними. При цьому метод кореляційних плеяд дозволив наочно представити структуру взаємозв'язків ознак у вигляді графу. Вершинами графа є самі ознаки, а дуги характеризують ступінь зв'язку між ними, у якості ваги дуги виступає значення коефіцієнта кореляції. Діагностична цінність ознак порахована за допомогою теоретико-інформаційного підходу. При розробці програмної реалізації підсистеми кластеризації діагностичних ознак авторами запропонований алгоритм відображення результатів кластеризації, а саме зручне розміщення вершин графу на екрані монітора.

Перевагою роботи є комплексне використання методу кластеризації і методу відбору діагностично цінних ознак. Тобто спочатку вихідний простір ознак розподілюється по групах, які містять сильно корельовані ознаки, потім у кожній групі обирається діагностично цінна ознака. Це дозволило сформувати простір незалежних діагностично цінних ознак відносно визначених захворювань та, в свою чергу, підвищити надійність розпізнавання діагнозу, що підтверджується результатами експериментальної перевірки на реальних даних. Вихідна вибірка містить 407 пацієнтів з результатами обстеження: значення показників клінічного аналізу крові, реологічних показників та діагноз (один із восьми). При цьому виконано порівняльний аналіз надійності розпізнавання діагнозів, використовуючи ознаки, обрані лише за теоретико-інформаційним підходом, та ознаки, обрані всередині сформованих груп. У останньому випадку надійність розпізнавання вище на п'ять відсотків, що свідчить про ефективність розробленого підходу.

# КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ОПТИЧНОГО ЗОНДУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА СТРУКТУРИ БІОТКАНИН

Мельник І.В.<sup>1</sup>, Кожухар О.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк

<sup>2</sup>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

На сьогодні обчислювальна техніка, зокрема комп'ютерна, завдяки високим характеристикам якої стала можливою програмна реалізація ряду складних моделей, все ширше використовується разом з медико-біологічним обладнанням. Крім того, інтерес до математичного моделювання зростає завдяки широкому поширенню обчислювального експерименту, результати якого прирівнюються до результатів реального, а вартість та часові затрати, як правило, значно нижчі.

У даній роботі для цілей діагностики та моніторингу, пропонується за допомогою потужного математичного макета MATLAB виконати моделювання впливу оптичного зондуючого випромінювання на біологічні тканини (БТ) з підозрою на патологію (рис. 1) та порівняння їх зі здоровими тканинами.

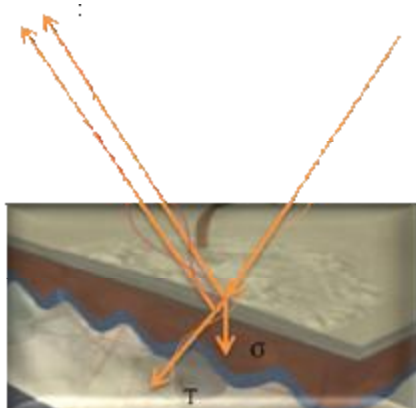


Рис. 1. Модельне представлення БТ з підозрою на патологію (псоріаз)

Падаюче на шкіру випромінювання оптичного зонду, частково відбивається від її поверхні, проходить через епідерміс, де поглинається меланіном шкіри та частково розсіюється. Незначна частина випромінювання проходить через дерму і відбивається від судин та кісток.

На основі дослідження проходження оптичного зондуючого випромінювання побудовані моделі для поглинання і відбивання одиничних товщин  $\alpha_0$ ,  $\sigma_0$ , а також комплексних коефіцієнтів відбивання  $R'$ , пропускання  $T'$ , розсіювання  $\sigma'$  складної структури біотканини.

Завдяки методу дифузійного відбивання, що є базовим для багатьох спектроскопічних задач, створені математичні моделі є реальним вирішенням автоматизації оптико-фізіологічних розрахунків.

При використанні цього методу широко застосовувались формули Бугера-Ламберта-Бера (1) та Кубелки-Мунка-Гуревича (2):

$$I(l) = I_0 e^{-k \cdot l} \quad (1)$$

$$f(R_\infty) \equiv (1 - R_\infty)^2 / 2 R_\infty = \alpha_0 / \sigma_0 \equiv 2m_\alpha / m_\sigma \quad (2)$$



## **МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ДІАГНОСТИКИ ІНФАРКТУ МІОКАРДА**

**Михнюк Т.О., Молодецька К.В**

***Житомирський військовий інститут ім. С.П.Корольова Національного  
авіаційного університету, м. Житомир***

Аналізуючи статистичні дані про серцево-судинні захворювання населення, можна з впевненістю сказати, що такі хвороби займають передові місця у списку найбільш розповсюджених та небезпечних захворювань. Найбільш тривожним є те, що нація таких хворих дедалі швидше росте за своїми масштабами, а вік хворих неухильно знижується. Тому актуальним завданням сьогодення є вчасне діагностування хвороби для початку її адекватного лікування та використання для цього сучасних комп'ютерних технологій.

Серед численних методів дослідження, що найчастіше використовуються в медичній практиці, перше місце займає електрокардіографія (ЕКГ). На сьогоднішній день існує багато нових розробок в області дослідження електричної активності серця, передові фірми займаються розробкою нових технічних засобів для реєстрації електричних сигналів серця. Однак, однією із проблем залишається задача розшифрування ЕКГ. В сучасних умовах розшифрування ЕКГ на базі поліклінічного закладу проводиться самим лікарем-кардіологом або спеціалістом, що проводить діагностування, що значно уповільнює сам процес розшифрування та допускає можливість неякісного проведення обстеження. Автоматизація процесу розшифрування ЕКГ дозволить прискорити роботу з аналізу та діагностики кардіологічних захворювань, підвищить достовірність результату, дозволить впровадити методи прогнозу та попередження захворювань, а також покращити ефективність обслуговування населення.

Метою дослідження є розробка моделі системи підтримки прийняття рішень з діагностики інфаркту міокарда із встановленням попереднього діагнозу. Результатом проведеного дослідження є розробка програмного комплексу, що дозволяє аналізувати попередньо відзняті ЕКГ хворого та проводить контурний аналіз отриманої ЕКГ. Програмний комплекс реалізує алгоритм розшифрування ЕКГ, що ґрунтується на аналізі серцевого ритму та провідності, визначенні електричної осі серця та аналізі зубців та комплексів зубців ЕКГ. Всі отримані результати роботи програмного комплексу та проведеного нею контурного аналізу в подальшому використовуються для встановлення кінцевого діагнозу хворого лікарем-кардіологом. Точність результатів роботи системи залежить від якості зображення ЕКГ.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛАНДШАФТОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Некос А.Н.<sup>1</sup>, Высоцкая Е.В.<sup>1</sup>, Порван А.П.<sup>1</sup>, Петухова А.Л.<sup>2</sup>,  
Семибратова П.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,*

<sup>2</sup>*Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, г. Харьков*

В связи с индустриализацией и химизацией промышленного производства, использованием новых технологий за последние годы значительно увеличилось поступление тяжелых металлов в окружающую среду и по пищевым цепочкам в организм человека. Опасность тяжелых металлов обусловлена их устойчивостью во внешней среде, растворимостью в воде, сорбцией почвой, растениями, что в совокупности приводит к накоплению тяжелых металлов в среде обитания человека.

Известно, что концентрация тяжелых металлов зависит от многих факторов, таких как почва, уровень загрязнения поверхностных вод и атмосферного воздуха, природная зона, физико-географические районы и др. Целью данной работы являлось исследование влияния ландшафтов на концентрацию тяжелых металлов в продуктах питания растительного происхождения.

Определение влияния ландшафтов на концентрацию химических элементов в продуктах питания растительного происхождения проводили с использованием методов математической статистики. Всего было проанализировано содержание 9 тяжелых металлов (Fe, Mn, Zn, Cu, Ni, Pb, Co, Cr, Cd) и Al в 1300 пробах овощей, фруктов, лекарственных растений и ягод.

На основе дисперсионного анализа определили значимое влияние фактора «Ландшафт» на содержание в продуктах питания металлов Fe, Mn, Zn, Ni, Al, Cr, Co, Cd. Но, к сожалению, не было выявлено значимого влияния исследуемого фактора на содержание таких металлов, как Pb, Cu. С помощью теста Левине провели проверку гипотезы о гомогенности дисперсий статистических популяций. В результате тест показал не значимое отличие дисперсий, за исключением одного показателя – Pb, для которого  $p < 0,05$ .

## ЗАСТОСУВАННЯ ШВИДКОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ФУР'Є ДЛЯ ОБРОБКИ ІНФРАНИЗЬКОЧАСТОТНИХ БІОСИГНАЛІВ

Павленко Д.В., Хоружна А.В., Дацок О.М.

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків*

Швидке перетворення Фур'є (ШПФ) широко застосовується у цифровій обробці сигналів з метою корекції їх спектрального складу. За допомогою ШПФ здійснюється очищення біоелектричних сигналів від завад. Класичним алгоритмом застосування ШПФ є проведення прямого перетворення, корекція сигналу у частотній області та повернення його у часову область шляхом зворотнього ПФ. Для забезпечення збереження низькочастотних складових вихідного сигналу тривалість вибірки прямого перетворення мусить бути більшою за період найнижкочастотніших складових, що становить для сигналів біологічного походження 1 – 10 секунд. Це зумовлює затримку на вказаний проміжок часу відображення та подальшої обробки сигналу при застосуванні ШПФ.

Нами розроблено, відлагоджено та впроваджено алгоритм очищення від завад біосигналів з застосуванням ШПФ, що забезпечує значно меншу затримку (~ 100 мс). У запропонованому алгоритмі корекція сигналу відбувається у часовій області, а ШПФ застосовується лише для виділення зі спектру сигналу порівняно високочастотних складових завади. Характерними частотами для завад є 50 Гц та вищі гармоніки, спричинені впливом освітлювальної мережі змінного струму. Для коректного виділення спектральних складових цієї завади достатньо забезпечити тривалість вибірки 40 мс. Пряме перетворення Фур'є застосовується до вибірок вихідного сигналу даної тривалості:  $n(w) = FTT(s(t))$ ,  $s(t)$  – вихідний сигнал. З отриманого спектру за допомогою полосового фільтру виділяються складові завади, з якими виконується зворотне перетворення Фур'є:  $n(t) = FTT^{-1}(n'(w))$ . Таким чином отримуємо у часовій області сигнал завади, який можна безпосередньо відняти з вихідного сигналу, таким чином позбавляючи його завади:  $s'(t) = s(t) - n(t)$ .

Вочевидь, затримка в обробці сигналу, яку вносить наведений алгоритм, визначається періодом завади, а не періодом біосигналу, тобто менше в десятки-сотні разів.

Алгоритм реалізовано та випробувано у розробленому нами комп'ютерному фотоплетизмографі, де він показав свою практичну придатність і відповідність фактичних результатів очікуваням.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ НА МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ В РАДИОЛОГИИ

Перебыковская Т.В., Филатова А.Е.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Для более точной диагностики патологий на медицинских изображениях в радиологии существуют автоматические системы поддержки принятия решений. Важными компонентами данных систем являются методы улучшения визуализации изображения, методы выделения границ на изображениях, которые необходимы для получения замкнутых контуров. После получения последних, врач может сделать вывод о наличии патологий и их размеров.

Алгоритмы выделения границ можно подразделить на два класса:

- 1) подчеркивающие, усиливающие, выделяющие границы (метод Робертса, метод Собеля, метод Лапласа, вейвлет преобразование);
- 2) строящие контуры автоматически.

Оператор Собеля представляет собой неточное приближение градиента изображения, но он достаточно качественен для практического применения во многих задачах. Точнее, оператор использует значения интенсивности только в окрестности  $3 \times 3$  каждого пиксела для получения приближения соответствующего градиента изображения, и использует только целочисленные значения весовых коэффициентов яркости для оценки градиента. В результате применения дискретного лапласиана большие по модулю значения соответствуют как вертикальным, так и горизонтальным перепадам яркости. Нахождение границ на изображении может производиться путем применения этого фильтра и взятия всех пикселей, модуль значения которых превосходит некоторый порог. Однако такой алгоритм имеет существенный недостаток – неопределенность в выборе величины порога. Дискретное вейвлет-преобразование (ДВП) обеспечивает достаточно информации, как для анализа сигнала, так и для его синтеза, являясь вместе с тем экономным по числу операций и по требуемой памяти. Недостатком вейвлетных преобразований является их относительная сложность. Сравнительный анализ методов выделения границ показал, что ни один из вышеперечисленных методов в чистом виде не позволяет построить замкнутые контуры патологических структур на рассматриваемых медицинских изображениях. Поэтому дальнейшая работа направлена на модификацию существующих методов с целью улучшения качества выделения границ на реальных медицинских изображениях в радиологии.

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОМИОГРАММ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ГИПЕРКИНЕЗАМИ

Половенко К.Г.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков*

Введение. При произвольном мышечном сокращении с нарастающей силой наблюдается увеличение частоты импульсов в каждом отдельном волокне и увеличение числа нервно-мышечных двигательных единиц (ДЕ), вовлеченных в возбуждение. Вследствие этого, происходит наложение отдельных потенциалов действия (ПД) ДЕ друг на друга и возникает высокочастотная активность, носящая название интерференционной кривой. Таким образом, регистрируемая при произвольном мышечном сокращении электромиограмма (ЭМГ), является результатом временной и пространственной суммации многих мышечных волокон и ДЕ (рис. 1).

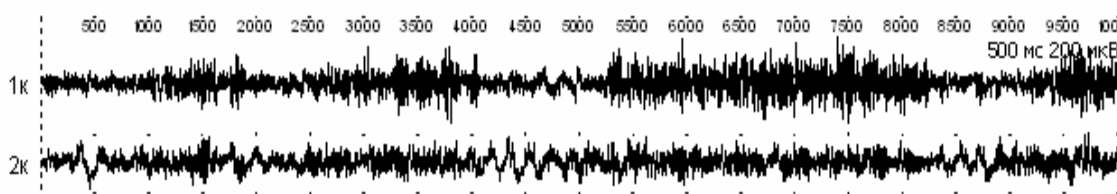


Рисунок 1 – Поверхностная интерференционная ЭМГ грудинно-ключично-сосцевидной мышцы пациента при хорейческом гиперкинезе

Сущность работы. Высокочастотный характер сложной интерференционной ЭМГ мышечного сокращения визуально позволяет только ориентировочно охарактеризовать ее и отнести к норме или патологии. Для повышения точности анализа и стандартизации критериев диагностики разрабатывается метод автоматической обработки интерференционных кривых. ЭМГ, как колебательный процесс, может быть разложен на отдельные составляющие этого колебания. При этом, на каждом этапе разложения можно проследить образование интерференционной ЭМГ, в связи с увеличением количества работающих ДЕ

Выводы. Предложен метод автоматической обработки интерференционных ЭМГ, позволяющий детализировать сигналы и провести анализ огибающей и накопительной интегрированной кривой, что повышает информативность анализа клинических данных для исследований больных с различными гиперкинезами.

# **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ АНАЛИЗА БИМЕДИЦИНСКИХ СИГНАЛОВ**

**Письменная Н.А., Поворознюк А.И.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Большинство медицинской информации получается при анализе биомедицинских сигналов. Наиболее распространенные биомедицинские сигналы это – электрокардиограмма(ЭКГ) и реоэнцефалограмма(РЭГ).

Процесс диагностики состоит из следующей последовательности действий. После завершения записи сигналов производится их предварительная обработка, включающая в себя цифровую фильтрацию и корректировку дрейфа изолинии. На следующем этапе с помощью адаптивной временной маски выделяются характерные точки биомедицинских сигналов, которые используются для вычисления параметров сигнала и интегральных показателей, характеризующих состояние пациента.

Параметры структурных элементов, являются диагностическими показателями. Например для РЭГ: тонус сосудов, кровенаполнение, коэффициент асимметрии. Для ЭКГ: продолжительность фазы изометрического сокращения, продолжительность периода изгнания, продолжительность механической систолы, внутрижелудочковый показатель.

Для заданного набора диагностируемых состояний осуществляется набор решающих правил. Исходными данными являются диагностические показатели. Данные правила основаны на экспертных оценках врачей — специалистов в данной предметной области, поэтому, целью работы является формализация отмеченных экспертных оценок методами нечеткой логики. Поэтому первой задачей нечеткой классификации является выбор соответствующей функции принадлежности. Первоначально используется простейшая функция принадлежности трапециидального вида, с возможностью её коррекции при наборе статистики.

Как правило, используется дерево решений правил, которые сравнивают с физиологическими нормами.

На данном этапе выполняется разработка программного обеспечения реализации системы диагностики на основе нечеткой логики, для обработки реальных биомедицинских сигналов, настройки параметров нечеткого вывода и проверки эффективности решающих правил.

# АНАЛИЗ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ НОЗОЛОГИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОГО СТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА ВУЗА

Пустовойтов П.Е., Кравченко Ж.Д.

*Харьковская городская студенческая больница, г. Харьков*

При эффективном планировании структурно-функционального обеспечения медицинского центра ВУЗа необходимо учитывать стохастическую зависимость между некоторыми нозологиями. Принимая во внимание такую зависимость можно делать выводы как относительно качества выставления диагнозов, так и эффективного планирования штатных единиц медицинского центра.

Для примера рассмотрим зависимость между классами нозологий J06 (острое респираторное заболевание) и J20 (бронхит). Общую картину их взаимной изменчивости можно получить, изобразив на координатной плоскости все пары чисел, соответствующие количеству обращений по каждому виду нозологий в день.

Полученное корреляционное поле построено по данным о статистических талонах Харьковской городской студенческой больницы за период с 01.01.2011 по 31.12.2011 (рис. 1).

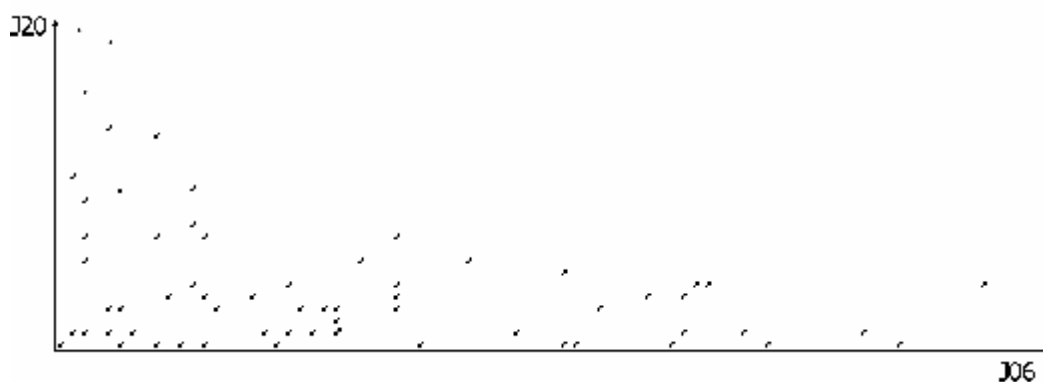


Рисунок 1 – Взаимная зависимость нозологий J06 и J20

Первичный визуальный анализ графика позволяет предположить наличие обратной стохастической зависимости у данных нозологий. В этом можно убедиться, построив функцию регрессии для данной выборки. Для болезней, имеющих прямую зависимость, полученная функция регрессии позволит выполнить прогнозирование очагов заболеваний на основе данных о других болезнях.

Для эффективного планирования структурного обеспечения медицинского центра необходимо автоматизировать получение выборок по каждому ВУЗу в отдельности.

# РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УТОЧНЯЮЩЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Страшненко А.Н., Высоцкая Е.В.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков*

Во всем мире отмечается значительный рост заболеваемости первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). Заболевание ведет к тяжелым необратимым процессам, последствиями которой являются снижение остроты и поля зрения, а также атрофия зрительного нерва. Эффективность лечения больных ПОУГ во многом зависит от своевременной качественной диагностики. Поскольку глаукома является хроническим заболеванием, требующим обязательного регулярного наблюдения на протяжении многих лет, то кроме предварительной диагностики заболевания, заключающейся в определении наличия ПОУГ, необходимо постоянное уточнение стадии развития ПОУГ на протяжении всей жизни.

Целью работы является разработка математической модели уточняющей диагностики ПОУГ.

Для разработки математической модели уточняющей диагностики ПОУГ применили метод анализа сетей, который дает логическую основу для связи признаков с другими знаниями о болезни. Нами предложена сетевая модель для определения стадии ПОУГ, структура которой представлена на рис. 1.

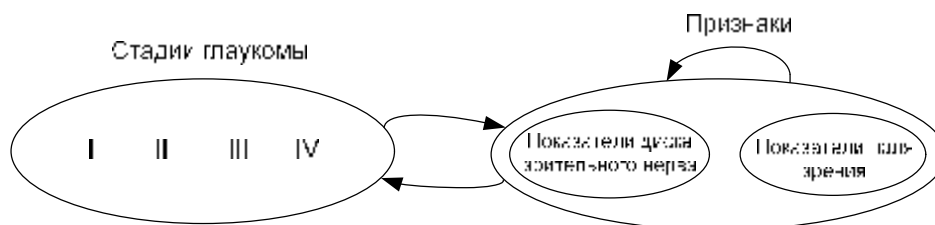


Рис. 1. Сетевая модель для определения стадии ПОУГ

Для вычисления предельных приоритетов стадий ПОУГ используется следующая суперматрица, отражающая все взаимосвязи:

$$Q = \begin{vmatrix} 0 & \alpha_1 W_{12} \\ W_{21} & \alpha_2 W_{22} \end{vmatrix}$$

Таким образом, разработанная математическая модель уточняющей диагностики ПОУГ позволяет повысить достоверность и обоснованность решения на этапе диагностики, что способствует приостановлению дальнейшего развития глаукоматозного процесса.



# **ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІН ПРИРОДНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ НАДНИЗЬКОЇ ЧАСТОТИ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЛЮДИНИ**

**Сухоруков В.І., Сербіненко І.А., Бовт Ю.В., Забродіна Л.П.**

*ДУ "Інститут неврології, психіатрії та наркології АМН України",  
м. Харків*

В роботі розглянуті питання реєстрації і оцінки змін функціонального стану мозку людини при змінах впливу природних електромагнітних полів

Ціль - розробити метод оцінки змін міжпівкульових взаємодій мозку за допомогою комп'ютерного аналізу електроенцефалографічних показників для діагностики змін функціонального стану центральної нервової системи людини при впливі природних ЕМП ННЧ різної інтенсивності.

Обстежено 20 практично здорових осіб і 30 хворих на енцефалопатію різного генезу. Запропоновано спосіб визначення наявності або відсутності міжпівкульової симетрії електричної активності головного мозку. Відмінна особливість даного способу є в тому, що в одному показнику об'єднані відмінності електричної активності від гомотопних областей правої та лівої півкуль мозку по фазі, частоті й амплітуді сигналу. Визначається різниця ЕЕГ- показників від симетричних відведень і їх сума; обчислюються та будуються на одному графіку спектр суми і спектр різниці; обчислюється коефіцієнт симетрії.

Прояв симетричності полягає в тому, що спектр сумарного процесу значно перевищує спектр різницевого процесу, а при відсутності симетричності спектр різницевого процесу порівняний зі спектром суми. Зміна значень коефіцієнта симетрії при впливі ЕМП ННЧ різної інтенсивності пропонується розглядати як маркер активації адаптаційних процесів.

Даний метод може бути використаний для діагностики ступеня чутливості до впливу змін природних ЕМП ННЧ як здорових, так і хворих на енцефалопатію різного генезу.

## **ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ У ПРОГНОЗУВАННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Сомова А. А. , Поворознюк А.І.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

За даними літератури ефективність використання допоміжних репродуктивних технологій для вирішення проблеми безпліддя варіюється від 15 до 50% настання вагітності на одну процедуру. Побудова біотехнічної системи, покликаної полегшити роботу лікаря і знизити тиск на пацієнта, передбачає формування вихідного набору показників, що більш ймовірно впливають на результат допоміжних репродуктивних технологій.

В розглянутій літературі при прогнозуванні результату запліднення в основному використовуються або гормональні (рівні ФСГ, ЛГ, наприклад), або ембріологічні фактори (кількість та якість перенесених ембріонів), або клінічні фактори (вік, перенесені хвороби), в той час як на результат можуть впливати всі групи біомедичних показників, тобто необхідний комбінований аналіз показників різних груп.

Таким чином, було розглянуто можливість використання у якості прогностичних показників результати спектрального аналізу среди, де вирощувалися ембріони до імплантування.

Було здійснено аналіз спектру среди без ембріонів, та аналіз спектру среди з ембріонами різної якості, також були отримані результати імплантації ембріонів (чи наступила вагітність). У якості показників були розглянуті а) вершини спектру (нормалізовані відносно среди без ембріонів); б) відстані між вершинами; в) амплітуда спектру.

За отриманими результатами було проведено мультифакторний регресійний аналіз для перевірки наявності зв'язку між результатом імплантації та видом спектру, який показав, що такий зв'язок існує.

Надалі планується введення показників спектра до комплексної системи прогнозування ефективності використання допоміжних репродуктивних технологій.

# КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ВХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Телішевська А.В.

*Чернівецький факультет Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут», м. Чернівці*

При діагностиці неврологічних захворювань значна кількість діагностичних ознак мають описовий характер [1], тому виникає необхідність застосування методів стохастичного факторного аналізу, які дають змогу врахувати вплив сукупності факторів, що носять імовірнісний, невизначений характер.

Основою кластеризації об'єктів є матриця відстаней  $D$ . Використовуючи матрицю відстаней  $D$ , можна реалізувати агломеративну ієрархічну процедуру кластерного аналізу (КА). Принцип роботи ієрархічних агломеративних процедур полягає в послідовному об'єднанні груп елементів спочатку найближчих, а потім все більш віддалених один від одного [2].

На першому кроці алгоритму кожне спостереження розглядається як окремий кластер. Надалі на кожному кроці роботи алгоритму відбувається об'єднання двох найближчих кластерів, тобто якщо

$$\min_{i,j} d(K_i, K_j) = d(K_s, K_q) = d_{sq},$$

то створюється новий кластер  $K_{sp} = K_s \mathbf{U} K_p$ , і знову будується матриця відстаней, розмірність якої знижується на одиницю. Робота алгоритму закінчується, коли всі спостереження об'єднані в один кластер.

Ієрархічні методи кластеризації, хоча й точні, але трудомісткі: на кожному кроці необхідно вибудовувати матрицю відстаней для всіх поточних кластерів. Тому при наявності великої кількості об'єктів застосовують інші методи, загальним недоліком яких є апріорне знання числа кластерів. В ієрархічних же процедурах кластеризації оптимальне число кластерів – один з результатів роботи алгоритму.

1. Телішевська А.В. Формалізація вхідної інформації для діагностики неврологічних захворювань. / А.В. Телішевська, А.І. Поворознюк // Матеріали науково-практичної конференції «MicroCad 2011». – Харків. – 2011. – С. 162 – 167.
2. Ким Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка. – М: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.

## **ПОШУК ОПТИМАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОГО АТЛАСУ ВНУТРІШНЬОМОЗКОВИХ СТРУКТУР**

**Тимкович М.Ю.**

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

Проведення хірургічних втручань на головному мозку є одним з найбільш дієвих методів лікування захворювань головного мозку, а іноді – єдиним можливим. Слід зауважити, що ця процедура пов'язана з багатьма ризиками, тому необхідно покращувати всі етапи проведення операції. Передопераційне планування є важливим етапом при здійсненні нейрохірургічної операції, і основним його завданням є вибір найоптимальнішого шляху втручання, що слугує зменшенню ризику пошкодження найбільш важливих структур головного мозку людини.

Вхідною інформацією для розрахунку оптимального шляху є магніто-резонансна, комп'ютерна томографія та інформація про місцезрештування мішені. Томографічні дані є основою для побудови моделі внутрішньомозкових структур. Окрім цього, слід мати на увазі, що кожна структура має свій показник ризику з функціональної точки зору, тому ця інформація має бути врахована при розрахунку оптимального шляху нейрохірургічного втручання. Виходячи з цього, було розроблено частину цифрового атласу внутрішньомозкових структур. Кожна структура містить в собі інформацію про форму об'єкта, його місцезрештування в тривимірному просторі, а також показник ризику. Система ризиків шестирівнева, а саме, найменший ризик (1) мають структури кори головного мозку людини, а найбільший (6) – судини та провідні шляхи.

Розрахунок зводиться до перебору всіх шляхів втручань і пошуку довжини відтинку їх перетинання зі структурами головного мозку. Цю операцію можна реалізувати багатьма методами, найбільш простими є алгоритми, побудовані на основі воксельних даних, весь процес зводиться до перевірки на перетин вокселя і променя. Інший підхід базується на пошуку перетину променя і полігональної структури. Якщо структура представлена значною кількістю вокселів (трикутників), слід оптимізувати цей процес, наприклад використавши перевірку на перетин променя і обмежуючого паралелепіпеда, зорієнтованого по осям координат (Axis-Aligned Bounding Box).

Таким чином було розроблено частину цифрового атласу внутрішньомозкових структур, за допомогою якого можна перевіряти системи планування нейрохірургічних втручань.

## **КОМП'ЮТЕРНА ДІАГНОСТИКА ЗОНИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЕПІЛЕПТИЧНОГО ВОГНИЩА І КОНТРОЛЮ ЙОГО РЕЗЕКЦІЇ.**

**Черненко А.В., Сербіненко І.А., Черненко В.Г.**

*ДУ "Інститут неврології, психіатрії і наркології НАМН України"  
м.Харків*

Ціль – за допомогою комп'ютерних методів аналізу біоелектричної активності головного мозку удосконалити інтраопераційну діагностику локалізації епілептичних вогнищ та контролю їх видалення.

Для уточнення зони вогнища епілептичної активності під час операції на відкритому мозку проводились електрокортикографія, електросубкортикографія з застосуванням графітових електродів (одноразового використання) та сталених ігольчатих електродів. Дослідження здійснювалось за допомогою програмно-технічного комплексу для реєстрації та обробки електроенцефалограми і викликаних потенціалів – DX-NT 32 Standard фірми «DX-Complexes» (м. Харків, Україна). Кортикографія та субкортикографія проводились до та після видалення як самого вогнища органічного ураження головного мозку, так і його перифокальної зони. Реєстрація біоелектричної активності, як на першому, так і на контрольному етапах досліджень, здійснювалась в період операційного наркоза та на фоні поступового зниження глибини наркоза.

Автоматизована обробка кортикограми проводилась зразу ж після її реєстрації та включала наступні з передбачених програмою технічного комплексу DX-NT 32 Standard види аналізу: ідентифікація піків та гострих хвиль, спектральний аналіз, виявлення локалізації вогнища пароксизмальної активності. Швидке здійснення комплексного аналізу кортикограми, субкортикограми в умовах нейрохірургічної операції на головному мозку дозволяло в мінімальний час з'ясувати точну зону локалізації епілептичного вогнища та контролювати його видалення.

Комплексний аналіз кортикограм, субкортикограм дозволив виявити різні варіанти змін біоелектричної активності головного мозку в зоні як самого вогнищового ураження головного мозку, так і в перифокальній зоні. Після видалення епілептичних вогнищ проводились контрольні кортикографічні дослідження.

Поетапна інтраопераційна діагностика локалізації епілептичних вогнищ і контролю їх резекції передбачає застосування комп'ютерного аналізу біоелектричної активності на кожному етапі операції.

## **БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ СТРІЛЬЦІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ** **Штофель Д.Х., Вирозуб Р.М.**

*«Вінницький Національний Технічний Університет» м. Вінниця*

На сьогоднішній день створення нових засобів які б спрощували життя актуальні у всіх сферах діяльності людини, а можливості надані існуючою матеріальною базою дають значний поштовх у розробках. А також значний вплив має матеріальна цінність створення того чи іншого приладу, а також його подальшого використання.

То ж виникла ідея створити тренажер для тренування стрілків вищої кваліфікації який би повністю замінив реальні тренування, але в той же час зберіг максимальну реалістичність. Адже він буде доречний і для працівників внутрішніх органів які бережуть наш спокій, і для спортсменів які приносять перемоги нашій країні.

Огляд існуючих тренажерів довів, що всі вони мають низьку реалістичність та не відповідають показникам справжньої зброї, що як наслідок, знижує ефективність діяльності стрільців. Крім того, однією з основних причин неналежного володіння вогнепальною зброєю є не лише технічна, а й психологічна невідповідність працівників силових структур та спортсменів. Одним із основних недоліків будь-якого тренування є усвідомлення стрілкою штучності модельованої ситуації. Сучасні мультимедійні технології у поєднанні з сюжетними програмами, відео і звуковим спецефектами дозволяють забезпечити ефект максимального «поринення» в екстремальну ситуацію.

З іншого боку, особливо на початкових етапах, основною метою тренувального процесу є набуття стрілкою необхідних функціональних і психофізіологічних навичок у володінні вогнепальною зброєю – утримання, прицілювання, усвідомлення віддачі і т.д. Тому аспект діагностики тренувального процесу і виявлення помилок на цьому етапі відіграє важливе значення для подальшого стійкого успішного використання реальної вогнепальної зброї.

Все це свідчить про необхідність розробки багатофункціональних імітаційних комплексів – біотехнічних тренажерів, використання яких відкриває нові можливості для організації вогневої підготовки як початківців, так стрілків високої кваліфікації. Для забезпечення ефективного тренувального процесу, при проектуванні такого комплексу необхідно орієнтуватися на вирішення наступних завдань: зниження вартості тренування; забезпечення високої реалістичності тренування; забезпечення безпеки тренування.

## СЕКЦІЯ 16. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ ТА МЕНЕДЖМЕНТІ

### ЕКСПЕРТНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

Александров В.В., Александрова В.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для оцінки рівня фінансової стійкості українських підприємств пропонується використовувати експертний метод оцінки фінансової стійкості. Суть цього методу полягає в наступному. Експертами вибирається сукупність приватних критеріїв, що характеризують різні аспекти фінансової стійкості. Такими критеріями можуть бути:

*X1 - Коефіцієнт оборотності запасів:  $X1 = V/MB3$ ;*

*X2 - Коефіцієнт покриття короткострокових пасивів оборотними активами:  $X2 = ПА/ПЗ$*

*X3 - Коефіцієнт структури капіталу:  $X3 = ВК/ПК$*

*X4 - Коефіцієнт загальної рентабельності активів:  $X4 = П/КАП$*

*X5 - Рентабельність продажів:  $X5 = П/В$*

Розшифруємо умовні позначення: В - виручка від реалізації; MB3 - матеріально-виробничі запаси; ПА - поточні активи; ПЗ - поточні зобов'язання; ВК - власний капітал компанії; ПК - повернутий капітал, тобто сума довгострокових і короткострокових зобов'язань компанії; П - прибуток до оподаткування; КАП - капітал компанії - валюта балансу.

Провівши розрахунок коефіцієнтів, далі експертами встановлюється значущість кожного приватного критерію відповідно до його впливу на фінансову стійкість. Потім розраховуються співвідношення між значеннями приватних критеріїв і їх нормативними значеннями. В результаті формується комплексний індикатор фінансової стійкості вигляду:

$$R = (X1/3*25) + (X2/2*25) + (X3/1*20) + (X4/0,3*20) + (X5/0,2*10)$$

При цьому якщо значення даного індикатора фінансової стійкості не менше 100 ( $R = 100$ ), то фінансова ситуація компанії вважається хорошою. Якщо значення показника менше 100, то фінансова ситуація організації не є сприятливою. Чим більше відхилення від 100 в меншу сторону, тим складніше фінансовий стан організації, тим більше вірогідне настання найближчим часом для підприємства фінансових труднощів.

Прогноз фінансових утруднень за допомогою викладеного індикатора дозволить своєчасно приймати заходи для зниження фінансових труднощів, об'єктивніше складати плани розвитку організації.

# ПОБУДОВА ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НА МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЯХ

Александрова В.О., Александров В.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Методика економічного аналізу базується на перетині трьох областей знань: економіки, статистики і математики.

До економічних методів аналізу відносять: порівняння, угруповання, балансовий і графічний методи.

Статистичні методи включають використання середніх і відносних величин, індексний метод, кореляційний і регресивний аналіз і ін.

Угруповання математичних методів представлено на рисунку 1.

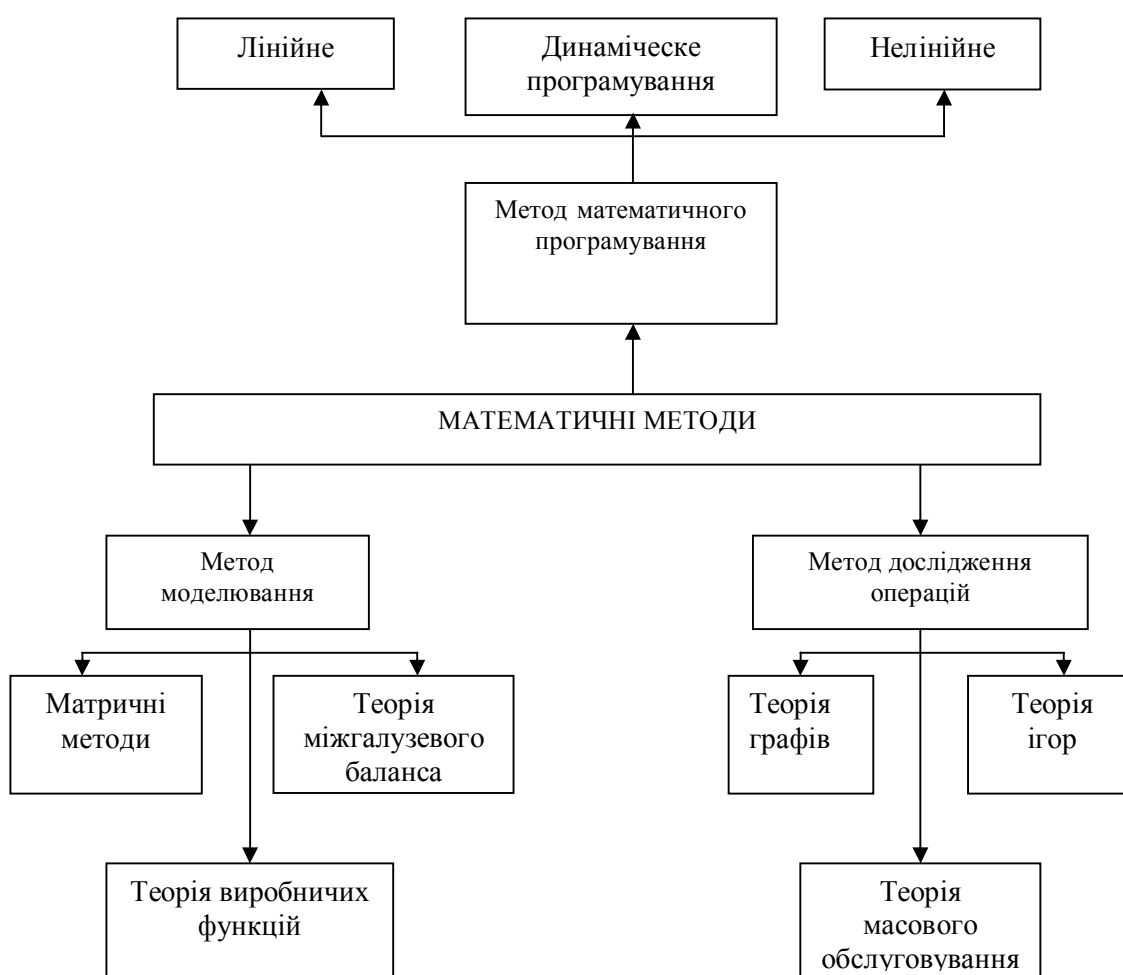


Рисунок 1 - Угруповання математичних методів

Таким чином, при використанні зазначених методів можна отримати найбільш точне уявлення про хід економічних процесів на підприємстві.



## НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТНОГО ОБЛІКУ

Артеменко Н.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Традиційно бюджетний облік був жорстко регламентований. Всю необхідну інформацію відносно організації та порядку ведення обліку бюджетні установи отримували у вичерпному обсязі з нормативних документів. На сьогодні процес модернізації системи бухгалтерського обліку знаходиться на початковій стадії. Відображаючи всі операції, пов'язані з освоєнням кошторису витрат, бухгалтерський облік дозволяє не тільки систематично зіставляти їх з плановими показниками, а ще й виявляти відхилення фактичних витрат від планових, визначити найголовніші напрямки витрат та підвищувати рівень бюджетного кошторисного планування в цілому. Висока якість облікової інформації створює умови ефективної реалізації всіх без винятку функцій управління.

Основною проблемою реформування обліку в бюджетних установах є відсутність єдиних підходів до розробки дієвих механізмів удосконалення системи обліку з урахуванням вимог міжнародних стандартів, недостатність розробленості питання переходу на єдині методологічні засади, а також створення уніфікованого організаційного та інформаційного забезпечення обліку.

Основними напрямками реформування бюджетного обліку є:

1) використання управлінського обліку, що забезпечить адаптацію обліку до сучасних умов господарювання установ і посилення контролю за ефективністю використання бюджетних коштів.

2) однією з найважливіших функцій управління є контроль.

3) важливим для цілей бухгалтерського і управлінського обліку вбачається необхідність формування облікової політики.

4) удосконалення потребує і меморіально-ордерна форма обліку, що застосовується сьогодні в бюджетних установах.

5) не можна залишити без уваги й удосконалення плану рахунків бюджетних установ як основного елементу супроводження операцій з надходження і використання бюджетних коштів.

Реформа бухгалтерського обліку неможлива без серйозних коректив у законодавстві, насамперед у податковому й цивільному, тобто реформування системи бухгалтерського обліку повинне здійснюватися в комплексі з відповідними змінами в суміжних галузях законодавства.

# ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Белінська Ю.І., Мардус Н.Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Обов'язковою складовою необоротних активів є основні засоби. Оскільки основні засоби є одним з найважливіших елементів виробництва, в економічній науці триває дискусія щодо визначення основних засобів як економічної категорії, їх класифікації, функціонування та відтворення.

Найбільш повне визначення категорії «основні засоби» пропонується сформулювати таким чином: основні засоби – це активи з терміном корисного використання більше одного року, які використовуються на підприємствах в декількох операційних циклах з метою отримання економічної вигоди, не втрачаючи при цьому матеріально-речової форми, та переносять свою вартість на знов створену продукцію частинами у вигляді нарахованих амортизаційних відрахувань.

Економічний зміст основних засобів розкривається через їх класифікацію за різними ознаками: функціональним призначенням, галузями, речовим та натуральним характером, видами, використанням і належністю. За функціональним призначенням розрізняють виробничі основні засоби, які безпосередньо беруть участь у виробничому процесі або сприяють його здійсненню (будівлі, споруди, силові машини й обладнання, робочі машини тощо, які використовуються у сфері матеріального виробництва) та невиробничі основні засоби, які не беруть безпосередньої участі в процесі виробництва і призначені, в основному, для обслуговування комунальних і культурно-побутових потреб працівників.

Проведене дослідження теоретичних та практичних аспектів ефективності використання основних засобів на досліджуваному підприємстві дозволяє зробити такі висновки та пропозиції:

- уведення в дію невстановленого обладнання або реалізація зайвого, а також здача основних засобів, що простоюють, в оренду;
- зменшення цілоденних простоїв;
- підвищення коефіцієнта змінності через кращу організацію виробництва;
- підвищення середньоденного виробітку обладнання за рахунок його модернізації, інтенсивнішого використання.

## ПРОБЛЕМА БАНКІВСЬКИХ ІННОВАЦІЙ В УКРАЇНІ

Бєлоконь Ю.П., Побережна Н.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

На сьогодні в Україні відбувається активна діяльність із дослідження інновацій. Використання інноваційних продуктів для банківського сектора економіки є вкрай необхідне.

Слід зазначити, що проблеми банківських інновацій є досить новими для економічних наук, так як протягом тривалого часу закономірності розвитку інноваційної діяльності наука вивчала тільки на основі науково - технічного прогресу і враховувала лише виробництво, залишаючи поза увагою фінансову сферу економіки.

Банківський сектор України є мало динамічним і консолідованим. Разом з тим, слід відмітити певну недосконалість нормативної бази функціонування банківської системи, що ускладнює швидке впровадження банківських продуктів.

Вважаємо, що особливістю банківських інвестицій є те, що для їх повноцінного вивчення не має достатньо статистичних даних. Специфічною рисою України є те, що розвиток ринку інноваційних банківських продуктів стримує відсутність попиту на них.

Багатьом українським споживачам чуже сприйняття банку як фінансового радника і консультанта, тому українські банки більшою мірою концентруються на інноваціях, що спрямовані на створення нових потреб, активно запозичуючи при цьому зарубіжний досвід.

Також характерним для банківських інновацій в Україні є те, що вони найчастіше створюються на вимогу корпоративних клієнтів. При цьому основна увага приділяється не новизні продукту, а його унікальності для клієнта, підвищенню зручності та привабливості для клієнта.

Оперативними факторами успіху комерційного банку вважаємо: орієнтація банку на клієнта; зниження вартості банківських послуг; співробітництво із зарубіжними банками; диверсифікація банківського ризику (за галузями, формами власності, видами послуг); перехід на нові технології банківського обслуговування.

Подальші дослідження у цій галузі повинні стосуватися методів співпраці банків з населенням, а також удосконалення нормативної і законодавчої бази України.

## ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ МЕНЕДЖМЕНТА В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ

Белоконь Ю.П., Фальченко Е.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В условиях конкурентной борьбы с зарубежными банками, осваивающими украинский рынок, чтобы войти в международную финансовую среду необходимо быстро внедрять банковские инновации.

Одной из главных стратегий менеджмента в банковском деле является организация управления устойчивостью коммерческого банка. Такой подход нуждается в повышении квалификации управленческого персонала.

Особое внимание обращается на профессиональные знания менеджеров. Очень важны личные его качества. Менеджер должен быть хорошим психологом и разносторонним человеком; тонко чувствовать, что интересно клиенту, и правильно использовать чувство юмора, уметь убеждать и подстраиваться под клиента при ведении переговоров. Это новое требование к менеджеру в банке называется “VIP-BANKING”.

Ориентация организационной структуры банка на клиента может быть осуществлена в несколько этапов:

- сегментирование рынка банковских операций с целью определения стратегических целей и структурной организации;
- ориентирование организационных структур банка на новые сегменты;
- достижение баланса интересов между организационными структурами банка в разработке продуктов и услуг собственными силами, а также решение вопросов использования чужих продуктов и услуг.

Инновационная стратегия банка, как результат стратегического менеджмента, базируется в первую очередь на анализе внешних факторов развития.

В связи с этим важно разобраться, какие условия и характеристики финансовых рынков определяют сегодня вектор инновационной стратегии. В отличие от сложившейся банковской отрасли, будущая банковская система будет базироваться на принципиально новых достижениях цифровой революции, информатики, а также принципиально новых инновациях в области организации и экономики.

## ОБЛІК ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Білівцова А.І., Мардус Н.Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Об'єкти основних засобів складають основу будь-якого виробництва і від їх вартості, якісного стану, кількості і ефективності використання залежать кінцеві результати діяльності суб'єкта господарювання. Тому, визначення ряду проблем, які негативно впливають на процес управління виробництвом і знижують ефективність використання основних засобів обумовлюють актуальність даної теми.

Одним з проблемних питань у обліку основних засобів є складність їх оцінки, яка полягає у виборі вартості за якою слід вимірювати основні засоби. На сьогоднішній день в законі України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» відсутні методичні основи обґрунтованого визначення вихідної оцінки основних засобів, що є досить важливим.

Існує ряд питань при визначенні поняття «справедлива вартість», оскільки ринкові ціни, що і визначають «справедливу вартість» основних засобів не завжди можна назвати справедливими, тому що вони не можуть бути справедливими одночасно і для покупця і для продавця. Тому, при виборі об'єктивного методу оцінки основних засобів необхідно мати на увазі, що не існує оцінки, яка б задовольняла всіх без винятку користувачів фінансової звітності.

Вирішення питань, щодо удосконалення обліку основних засобів, на нашу думку, можливо якщо:

- сприяти вирішенню проблем амортизаційних процесів у внутрішньогосподарському, фінансовому і податковому обліку;
- удосконалити методику обліку витрат на ремонт основних засобів, що підвищить ефективність управління витратами;
- удосконалити методику контролю ефективності використання основних засобів із застосуванням інформаційних систем і технологій;
- розробити модель залежності витрат від віку устаткування, яка дозволить визначити доцільність проведення ремонту основних засобів.

Таким чином, реалізація вищезазначених дій дасть змогу удосконалити організацію та методику обліку і аналізу основних засобів, прогнозувати ефективність їх використання на підприємстві.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МСФО В УКРАИНЕ**

**Бондаренко А.Н.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Современная ситуация в украинской экономике характеризуется всё большей потребностью предприятий в инвестиционных ресурсах. Кроме того, формируется институт инвесторов, основная потребность которых – получение достоверной информации об организациях с целью выбора объекта инвестирования. Те же потребности возникают у зарубежных инвесторов, готовых к вложению капитала на территории Украины.

Дальнейшее развитие бухгалтерского учёта предполагается осуществлять по следующим основным направлениям:

- повышение качества информации, формируемой в бухгалтерском учёте и отчётности (обеспечение относительной независимости организации учётного процесса от какого-либо определённого вида отчётности);

- создание инфраструктуры применения МСФО (законодательное признание МСФО в Украине, процедура одобрения МСФО, механизм обобщения и распространения опыта применения МСФО, порядок официального перевода МСФО);

- изменение системы регулирования бухгалтерского учёта и отчётности (разумное сочетание деятельности органов государственной власти и профессиональных организаций);

- усиление контроля качества бухгалтерской отчётности (институт аудита, надзорная деятельность уполномоченных государственных органов, комплекс мер финансовой, административной ответственности хозяйствующих субъектов и их руководителей, система корпоративного поведения хозяйствующих субъектов, соответствующая передовому мировому опыту в этой области);

- существенное повышение квалификации специалистов, занятых организацией и ведением бухгалтерского учёта и отчётности, аудитом, а также пользователей бухгалтерской отчётности.

МСФО являются динамичной системой, развитие которой будет продолжаться ещё не один год, и надо учитывать этот факт при организации перехода на МСФО.

# ЕНЕРГОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Брік С.В.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто результати дослідження методичних підходів до визначення енергоекономічної ефективності аграрного виробництва; оцінка енергоекономічної ефективності типових і фактично застосовуваних у сільськогосподарських підприємствах Харківської області технологій вирощування цукрових буряків; визначення факторів, що спричинили зміни показників енергетичної і економічної ефективності цукробурякового виробництва у регіоні.

Сучасні ринкові умови обумовлюють пошук нових підходів до інтенсифікації аграрного виробництва з урахуванням енергоекономічної ефективності технологій і процесів. В цьому контексті нами було визначено оціночні показники енергоекономічної ефективності сучасних технологій вирощування цукрових буряків, адаптованих для господарств східної частини Лісостепу:

**1.** Головною перевагою енергетичною оцінки ефективності порівняно з економічною, визначеною на базі поточних цін, є її вища точність, особливо коли йдеться про тривалі періоди часу, але при цьому енергетичний аналіз є лише додатковим прийомом, що істотно збільшує можливості економічного аналізу, але остаточним важелем прийняття управлінських рішень на сьогодні все ж є економічна оцінка ефективності.

**2.** Характерною ознакою сучасних технологій вирощування цукрових буряків є розширення частки немеханізованої праці, обумовлене економічними реаліями сьогодення і першу чергу низьким рівнем заробітної плати працівників аграрної сфери.

**3.** Негативною тенденцією сьогодення є зменшення обсягів внесення мінеральних добрив, причиною чого є їх суттєве подорожчання в 2009 р. Якщо в 2008 р. 1 кг д.р. внесених мінеральних добрив коштував в середньому 7,2 грн, то в 2009 р. – вже 20,4 грн., наслідком чого стало зниження зацікавленості виробників в їх застосуванні і недотримання раціональних норм внесення і співвідношень між видами добрив, що знижує окупність витрат на їх внесення і тісноту зв'язку між заходами енергозбереженням і економічною ефективністю виробництва.

## АМОРТИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЯК НАЙВАЖЛИВІШЕ ДЖЕРЕЛО ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Брік С.В., Колесник М.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У сучасних умовах все більшого значення набуває проблема несвоєчасної заміни чи поновлення основних виробничих засобів на підприємствах, що негативно впливає на економіку України. Це обумовлює необхідність аналізу їх особливостей та пошук нових шляхів збільшення основного капіталу.

Питання використання амортизаційних відрахувань на розширене відтворення – одне із найбільш складних та дискусійних. Деякі вчені вважають, що амортизація не може бути джерелом накопичення для розширеного відтворення основних фондів. Водночас більшість економістів наголошують, що амортизація у сучасних умовах, пов'язаних із переоцінкою вартості основного капіталу, та швидкими темпами інноваційного розвитку, є джерелом накопичення коштів для відтворення основного капіталу на принципово-новому рівні.

На основі дослідження амортизаційних відрахувань, що було проведено на АТЗТ «Харківська бісквітна фабрика» ми вважаємо, що:

1. Амортизаційні відрахування є дуже важливим джерелом фінансування інвестицій. У розвинених країнах світу вони до 70-80% покривають потреби підприємств у грошових ресурсах.

2. Головною перевагою амортизаційних відрахувань в порівнянні з іншими джерелами є те, що при будь-якому фінансовому становищі підприємства це джерело має місце і завжди залишається в розпорядженні підприємства.

3. Рациональне застосування амортизаційної політики на підприємстві дає можливість керівництву розширити виробництво чи створити новий напрям виробництва та бізнесу.

Крім того, на рішення підприємства щодо періодичного відкладання певної суми коштів для придбання нових активів впливає не тільки встановлений розмір необхідних амортизаційних відрахувань, а й поточні обсяги реалізації продукції та виручка, оскільки, якщо діяльність суб'єкта господарювання у певному звітному періоді була прибутковою, то відрахування на майбутнє оновлення основного капіталу можуть перевищувати суму амортизації, а якщо неприбутковою – відповідно будуть меншими або ж взагалі відсутніми.



## **ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФІЛЮ ТА ЦИКЛОГРАМ ПОРТФЕЛЮ**

**Васильцова С.О.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання формування електронного профілю портфелю та його представлення у вигляді циклограми.

Циклограма ПРПП – це спосіб організації портфелю, покликаний відтворити логіку економічної діяльності у його межах.

Досконало розроблені циклограми здатні поєднати проекти портфелю таким чином, що відтворюється єдиний економічний конструкт, що дає можливість охоплювати розумінням поточний стан економічного утворення – ПРПП, його специфіку, процеси та механізми, зовнішні впливи тощо.

Можливо виокремити елементи циклограми ПРПП, найбільш вагомими для контролю стану портфелю:

1) витрачені інвестиційні ресурси: пооб'єктно, загалом, у порівнянні до фінансової моделі тощо;

2) відхилення собівартості розробки від фінансової моделі;

3) стан ключових ресурсів;

4) проходження проектів: етап, вартість, перспективи, проблеми тощо.

Для створення профілю ПРПП використовуються різні форми представлення та обчислень які ґрунтуються на можливостях для виокремлення та аналізу окремих проектів, їх стадій, розробки наукової ідеї та перевірки її можливостей, ходу створення інноваційного продукту тощо

Таким чином, профіль ПРПП, як підґрунтя для сталого ведення портфелю, дає можливість:

– системного мислення для всіх, хто з ним працює;

– фокусуватися на завданнях та бачити наслідки їх реалізації у режимі реального часу;

– своєчасно вносити корективи.

Відповідно, результатом має бути конкретне відтворення завершення циклу життя ПРПП, а не розпливчате "поліпшення", яке нерідко хоч і буває означеним у вигляді суми, проте дивним чином не дає можливості зрозуміти її походження.

Зазначимо, що ідеально розроблений портфель та його профіль є здатним вплинути на загальну культуру бізнесу підприємства-інноватора, яка поглиблюється й шліфується за допомогою нових знань та навичок працівників, зливаючись з цінностями та нормами бізнесу.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ И ВЕНГРИИ

Верес Шомоши Марианн, Соколенко Т.Н.

*Мишкольцский университет, Венгрия, г.Мишкольц*

Существенными угрозами для национальной безопасности Украины и Венгрии служат беспрецедентный рост тенезации экономики, бюрократизация системы управления государством и обществом. На наш взгляд, страны находятся у той черты, когда дальнейшая тенезация экономики и вызванная ею коррумпированность административных структур может привести к потере национальной государственной суверенности. По оценкам МВФ объем теневой экономики в Украине сегодня превышает 50%, в Венгрии 30%. Особенностью происходящих трансформационных процессов является продолжительность и глубина аномии, вызванная опережающим разложением старых социальных институтов в сравнении с формированием новых, а также ускоренный, скачкообразный характер нынешних метаморфоз.

Одна из специфических тенденций сегодняшнего переходного времени проявляется через серьезный пересмотр отношений людей к существующим политико-государственным институтам. Для всестороннего анализа рыночной модификации украинской экономики особое значение имеет осмысление с социологической точки зрения существующих проблем «неформального» хозяйствования в стране, а также бюрократизации социально-политических, экономических и управленческих отношений, связанных с существующим уровнем развития теневых, неформальных связей. Неправовое пространство ныне увеличилось до таких размеров, что для значительного числа граждан оно является более реальным, чем легальное, правовое. Новая система социально-нормативного регулирования общественных взаимоотношений так и не стала официальным эталоном справедливости для большинства украинцев. Она не реализует и не защищает надлежащим образом их права и интересы, порождая недоверие к властным институтам. В Украине осуществление экономических «реформ», переход к рыночным отношениям привели к ослаблению почти всех видов управления на государственном уровне. Сейчас неофициальные связи достаточно эффективно обеспечивают гибкость, оперативность во время решения актуальных социально-экономических проблем. Доминирование неформальных отношений над формальными регуляторами – наиболее специфичная особенность украинской действительности. Бизнес-структуры, различными путями проникая во власть, стремятся использовать её в собственных интересах. Выборы превращаются в соревнование олигархов за право управлять страной.

## **БРЕНДОВА ПОЛІТИКА ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Волюков В.В., Ларка М.І.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В сучасних умовах ринкова вартість багатьох промислових підприємств значно перевищує фактичну вартість їхніх матеріальних активів і все більшою мірою визначається цінністю бренду (включаючи різноманітні не фінансові показники), а також інші нематеріальні активи. Це зобов'язує підприємства-власників преміум-брендів проводити постійний моніторинг та дії по зміцненню позицій своїх брендів на ринку. Бренд-менеджери підприємства повинні вміти прогнозувати та створювати моделі поведінки споживачів своєї продукції. Підприємства за допомогою бренд-комунікацій повинні проводити дослідницькі заходи з метою забезпечення можливості здобуття кількісної оцінки обсягів придбання споживачами брендкованої продукції в сьогоденні і можливого придбання її в майбутньому. Використання цінової стратегії, а також дослідження, які пов'язані з розширенням лінійки ідентичних товарів однакового призначення, але різної якості, різних цін і т. ін., дозволить спрогнозувати майбутні грошові потоки від бренду, що в свою чергу, надасть конкурентні переваги перед підприємствами зі схожим асортиментом товарів. Використання основних компонентів бренд-капіталу, таких як психологічна прихильність споживачів, призводить до необхідності визначення того, наскільки вони є прихильними до даного бренду та від чого саме залежить їхня прихильність, а також зробити її більш сильнішою, тому що ймовірність переходу споживачів на бренди конкурентів є дуже значною. Моніторинг бренду дозволить зосередити ресурси та виявити реально існуючі можливості підприємства й направити їх на залучення до свого бренду споживачів товарів брендів-конкурентів, навіть тих, які вважають, що вони ні за яких обставин не зрадять своєму звичному бренду. Бренд-капітал промислового підприємства залежить в основному від міри лояльного відношення споживачів до даного бренду, а також діалогу бренд – споживач та маркетингової підтримки з боку бренд-менеджерів підприємства. Якість наданої інформації відносно брендкованої продукції лежить в основі успішності бренду підприємства та забезпечує йому стійкі конкурентні переваги. Бренд-капітал створюється за допомогою систематичного розвитку бренду, внаслідок чого споживачі стають психологічно прив'язаними до даного бренду, що дозволить їм бути менш чутливими до ціни, а також менше уваги звертати на рекламу брендів-конкурентів та рекомендувати цей бренд іншим споживачам. Лояльне відношення споживачів до бренду позитивно впливає на положення підприємства на ринку в цілому за рахунок накопичення свого бренд-капіталу.

## СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУХГАЛТЕРІЇ

Волкова А.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

З розвитком інноваційних технологій та стрімким розповсюдженням їх у повсякденності, актуальним постає питання впровадження сучасних досягнень в сферу бухгалтерської діяльності.

Інформаційне забезпечення є одним чи не з найголовніших питань ведення бухгалтерського обліку. Технічні досягнення та відкритий доступ до інформаційних мереж, інтернет, дає змогу повсякчас слідкувати за змінами і поправками в законодавстві та при необхідності, отримати кваліфікаційну підтримку фахівців, не відходячи від робочого місця. Великий вибір електронних періодичних видань дасть можливість бути в курсі всіх економічних подій та змін.

Також не будемо забувати і про програмне забезпечення. На сьогоднішній день розроблено та залучено велику кількість програмних продуктів для ведення бухгалтерського обліку.

Безсумнівно, їх експлуатація призвела до цілої низки позитивних моментів, таких як: зниження кількості бухгалтерських помилок; розрахунок ряду реквізитів здійснює програма; більш розширений спосіб ведення аналітичного обліку; відсутність потреби у високій кваліфікації спеціалістів; одержання потрібної документації за допомогою типових форм з мінімальними затратами часу; можливість паралельної праці кількох бухгалтерів в одній програмі.

Також ведення бухгалтерського обліку за допомогою електронних носіїв зручне і для держави та перевіряючих органів, адже завдяки удосконаленню програмного пакету, все важчою стає підробка документації.

Але не будемо забувати і про недоліки: при збоях в електромережі або знеструмленні - простоює робота; необхідність кваліфікованого програміста для забезпечення правильної та безвідмовної роботи системи; втрата великої кількості даних при серйозній аварії на серверах збереження файлів; втрата кваліфікаційних навиків під час автоматичного заповнення звітів і т.д.

Таким чином, з вищерозглянутого випливає, що ефективність роботи бухгалтера на підприємстві суттєво підвищується завдяки засобам інформації, проте, на мій погляд, необхідно мінімізувати негативні фактори, що дозволить розвивати і вдосконалювати сучасні комп'ютерні системи ведення бухгалтерського обліку.

# СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ

Воробйова Н.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

У даній роботі розглядена проблема та значення запровадження сучасних комунікаційних технологій у систему маркетинга організації.

Маркетингові комунікації – це сукупність повідомлень, націлених на ринок, та комунікаційні канали, що використовуються організацією. Раніше дані повідомлення досягали потенційних споживачів та громадськості за допомогою основних інструментів маркетинга через традиційні канали зв'язку, такі як проведення спеціальних акцій, інформування через телебачення, радіо, друковані видання. В останні десятиріччя одним з найважливіших каналів маркетингових комунікацій став Інтернет.

Згідно результатів дослідження агентства InMind, за станом на другий квартал 2010 року в Україні нараховувалось 12,6 млн регулярних користувачів Інтернету, при чому відбувся зріст їх долі у порівнянні з кінцем 2009 року на 4%. При такій активній динаміці росту Інтернет-користувачів прогнозується, що у найближче десятиріччя саме Інтернет стане головною середою досягнення маркетингової інформації споживачів.

Інтернет- маркетинг – це практика використання аспектів реклами у мережі Інтернет для отримання відгуків від аудиторії, яка включає як творчі, так і технічні аспекти роботи у мережі Інтернет, у тому числі дизайн, розробку, рекламу та маркетинг. Завдяки швидкості розповсюдження інформації саме цей вид комунікацій сприяє більш тісній інтеграції виробника зі споживачем, дозволяє закріпити відношення з клієнтами. Крім того, це найшвидший та найдешевший спосіб вивчення ринку, його сегментування. Саме при використанні Інтернет- комунікацій найбільша вірогідність отримання зворотних повідомлень та найбільша їх кількість, так як даний зв'язок не особистісний і не потребує додаткових витрат часу та коштів з боку споживачів, щоб висловити свою думку про товар.

Однією з найважливіших сфер Інтернет-маркетингу в останні роки стала електронна комерція. Сьогодні такий вид комерції – основна функція мережі Інтернет. Майже кожна організація так чи інакше користуються її можливостями.

В умовах розвитку сучасного світу неможливо ігнорувати інноваційні технології, особливо такі всеохоплюючі як Інтернет. Грамотне використання нових можливостей, що надаються Інтернет-технологією, здатне вивести організацію на якісно нову позицію на ринку.

## ОСОБЛИВОСТІ НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

Гавриць О.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

За старим податковим законодавством при визначенні амортизації в податковому обліку або податковим методом у бухгалтерському обліку основні фонди поділялися на 4 групи (згідно Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств»), при цьому за кожною групою була закріплена певна норма амортизації. В грудні 2010 року було прийнято новий Податковий кодекс України, відповідно до якого Закон України «Про оподаткування прибутку підприємств» втратив чинність, крім п.1.20 статті 1. З 1 квітня 2011 року і в бухгалтерському, і в податковому обліку застосовується термін "основні засоби", замість "основних фондів". Крім того, запропонована інша класифікація основних засобів, яка включає 16 груп основних засобів. Тепер замість заданих норм амортизації, встановлено мінімально допустимі строки корисного використання об'єктів основних засобів, відповідно до яких і визначаються норми амортизації. Підприємства повинні були провести інвентаризацію основних засобів станом на 1 квітня 2011 року та визначити перелік об'єктів за групами відповідно до пункту 145.1 Податкового кодексу України.

Було закладено перехід від групового до пооб'єктного обліку основних засобів, нарахування амортизації здійснюється щомісячно. На сьогодні вже не діє традиційний податковий метод – у податковому та бухгалтерському обліках застосовуються однакові методи нарахування амортизації, які повністю відповідають бухгалтерським методам, що перелічені в п. 26 П(С)БО 7 "Основні засоби".

Гармонізація бухгалтерського та податкового обліку зазначена в розділі III Податкового кодексу. Проте, хоча із впровадженням в життя нового податкового законодавства податковий та бухгалтерський облік амортизації було максимально зближено, говорити про їх повну ідентичність проблематично. Як і раніше, на сьогодні визнаються два види амортизації – амортизація витрат на придбання, виготовлення і поліпшення основних засобів у податковому обліку та амортизація вартості основних засобів – у бухгалтерському.

# **ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА У МІНЛИВОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

**Гармаш С.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання застосування НЛП-технологій для ефективного управління персоналом підприємства у мінливому як внутрішньому, так і зовнішньому середовищах.

Жоден процес управлінської діяльності не обходиться без комунікацій між людьми, отже глибоке розуміння комунікаційного процесу, а також вміння схилити співробітника або групу до власної думки, нормалізуючи тим самим процес роботи організації, є вкрай важливим в роботі менеджера.

Мета комунікації – добитися точного розуміння суті повідомлення, що передається. Значення комунікації полягає в досягненні відповідної реакції. Вважатимемо ефективною ту комунікацію, при якій: точно передається значення повідомлення; встановлюється зворотний зв'язок з одержувачем інформації. НЛП є одним із засобів навчання ефективного спілкуванню. В НЛП існує цілий набір технік, що дозволяє управлінцю удосконалювати свою майстерність комунікації. Всі вони були засновані на базових передумовах НЛП і на результатах спостереження за людьми, що досягли видатних успіхів у певній області.

Застосовуючи техніки НЛП, можна добитися не тільки головної мети комунікації – адекватного сприйняття повідомлення, що передається, але і зробити сам процес спілкування комфортним для обох співбесідників. Прийнято вважати, що в основі спілкування лежить довіра співбесідників один до одного. Рівнем довіри визначається якість комунікації. Отже, інструментом впливу на діяльність підлеглих виступає можливість керівника вплинути на рівень задоволення їхніх активних потреб. Всі форми впливу та влади спонукають людей виконувати бажання іншої людини, задовольняючи тим самим активні потреби. Люди очікують та передбачають наслідки тієї чи іншої поведінки. Керівник чи особа, яка здійснює вплив, також передбачає ефект свого впливу на поведінку виконавця.

НЛП є незамінним помічником в управлінні та бізнесі. Це - підвищення ефективності внутрішніх і зовнішніх комунікацій компанії і підтримка управлінських рішень.

## ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІТ- КОМПАНІЙ, ЯК ОБ'ЄКТУ ОЦІНЮВАННЯ

Гнесіна Н.В.

*Національний технічний університет  
„Харківський політехнічний інститут” м. Харків*

В роботі розглядаються питання особливостей оцінювання ІТ-компаній, пов'язані з організаційними та економічними характеристиками їх діяльності. Компанії, які працюють в області інформаційних технологій, відносяться до категорії високотехнологічних, сучасних компаній з високою долею інтелектуальної праці. У зв'язку з цим проблема оцінювання, в основному, торкається питань вартості самої інтелектуальної складової, а також можливостей забезпечення її реалізації.

Ця складова залежить, в значній мірі, від кваліфікації персоналу, його здатності вирішувати складні завдання, а також від номенклатури задач, які формують товарний портфель. Критерієм в даному разі може бути якісний склад персоналу з урахуванням його кваліфікації та рівня оплати праці.

Але це не єдиний, а головне, не самий адекватний показник. Може бути ситуація, коли кваліфікація персоналу досить висока, а відповідної віддачі немає. Причиною тут може бути неякісний портфель замовлень. В такому разі претензії повинно направляти до менеджерів компанії. Це другий фактор, який суттєво впливає на капіталізацію компанії.

Щодо вартості основного обладнання, то цей фактор також має значення. Але він напряду пов'язаний з тими задачами, які вирішують спеціалісти компанії. Як правило, рівень завдань, який формує портфель замовлень, впливає і на формування та структуру основного капіталу фірми. Мова йде, в даному разі, про технологічне обладнання – комп'ютери, програмне забезпечення, інтерфейс і т.і. В компаніях такого типу оновлення обладнання проходить дуже інтенсивно, тому що воно, по-перше, формує можливості та імідж компанії, а це значить – і рівень та кількість замовлень. По-друге, оновлення обладнання в таких компаніях не потребує великих капіталовкладень та спеціального будівництва. Крім того, важливо також те, що дуже високі темпи науково-технічного прогресу в галузі приводять до постійного появи нових видів техніки та устаткування за відносно невеликі ціни. Також у зв'язку з темпами науково-технічного прогресу у галузі цінова політика виробників техніки та програмного забезпечення сприяє оновленню обладнання у споживачів. Компанії-виробники цих фондів реалізують дуже активну, динамічну цінову політику, що є, безумовно, виправданим, як з боку виробника, так і споживача.

Таким чином, можна виділити 3 групи факторів, які формують вартість ІТ-компанії, а саме – якість менеджменту, кваліфікація персоналу, наявність сучасної техніки та програмного забезпечення. Всі ці фактори тісно пов'язані між собою та впливають друг на друга. Саме ці зв'язки і потрібно вивчати та аналізувати при оцінюванні вартості компанії.



## УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ СОГЛАСНО МСБУ И АНАЛИЗ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Головня В.В., Федорова Д.Ю.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт» г. Харьков*

Для любого предприятия основой для успешного развития и функционирования является эффективное использование основных средств. Актуальность темы заключается в том, что основные средства оказывают влияние на результаты производственной деятельности, на финансовое состояние предприятия и финансовый результат.

Целью данной работы является: установление причин, влияющих на эффективность использования основных средств, методами экономического анализа; выработке предложений и мероприятий по принятию управленческих решений, направленных на их использование; организация учёта основных средств на основе международных стандартов бухгалтерского учета (МСБУ).

Для решения вопросов организации учета следует акцентировать внимание на следующих моментах:

1. Основные средства признаются на балансе по себестоимости, которая равна:

- 1) сумме всех прямых затрат на приобретение с учетом скидок;
- 2) справедливой стоимости другого возмещения.

2. Последующие затраты связанные с основными средствами.

1) Последующие затраты, относящиеся к объекту ОС, который уже был признан, должны увеличивать его балансовую стоимость, если компания с большей долей вероятности получит будущие экономические выгоды, превышающие первоначально рассчитанные нормативные показатели существующего актива.

2) Все прочие последующие затраты должны быть признаны как расходы того периода, в котором они были понесены.

3. Переоценка основных средств.

МСБУ предусматривает два метода учета последующей оценки основных средств:

1) Учет по первоначальной (исторической) стоимости за вычетом накопленной амортизации и убытков от обесценения;

2) Учет по переоцененной стоимости, являющейся его справедливой стоимостью на дату переоценки за вычетом накопленной амортизации и убытков от обесценения, накопленных впоследствии. Переоценки должны проводиться достаточно регулярно, чтобы балансовая стоимость существенно не отличалась от справедливой стоимости на отчетную дату.

## **ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ, ЯК ОСНОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Гончарова Т.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання економічної безпеки та стійкості підприємства.

Динамічно змінні економічні умови висувають нові вимоги по відношенню до господарюючих суб'єктів. Нестабільність на міжнародних і локальних фінансових ринках, а також серйозна зміна моделей поведінки споживачів диктують необхідність дослідження і впровадження нових підходів до ведення бізнесу і маркетингового забезпечення.

Діяльність підприємств неможливо захистити від небажаних потрясінь. Тому, виникають проблеми захищеності діяльності підприємства від негативних впливів зовнішнього середовища, а також здатності швидко усунути загрози. Вирішенням цих питань займається економічна безпека підприємства – система заходів, що забезпечує конкурентну стійкість і економічну стабільність (стійкість підприємства). Саме останній проблемі і присвячена дана робота.

Економічна стійкість підприємства є сукупністю взаємопов'язаних і взаємозумовлених структурних складових, об'єднаних однією метою, яка передбачає створення, забезпечення та підтримку загального сталого функціонування підприємства.

Щоб сформулювати поняття «економічна стійкість підприємства», слід провести аналіз його складових (система управління підприємства, економічна рівновага, економічні ресурси та ін.).

Таким чином, поняття економічної стійкості підприємства можна сформулювати як: рівноважний збалансований стан економічних ресурсів, який забезпечує стабільну прибутковість і нормальні умови для розширеного відтворення стійкого економічного зростання в тривалій перспективі з врахуванням найважливіших зовнішніх і внутрішніх чинників

Чим вище стійкість підприємства, тим більше воно незалежно від несподіваної зміни ринкової кон'юнктури, отже, тим менше ризик виявитися на краю банкрутства.

# УЗАГАЛЬНЕНА МОДЕЛЬ ІНЖИНІРИНГУ ТА ІНЖИНІРИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Городиська Н.А.

*Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів*

Наслідки кризи та інші обставини змушують вітчизняні підприємства оновлювати зношені основні фонди, освоювати нові технології, впроваджувати інновації з метою підвищення рівня конкурентоспроможності виробництва. Ці процеси можна оптимізувати, застосовуючи інжиніринг та залучаючи інжинірингові підприємства.

У спрощеному вигляді модель інжинірингу можемо представити як послідовну реалізацію таких етапів: продукування інжинірингового продукту, представлення його на ринок, впровадження інжинірингового продукту у діяльність суб'єкта господарювання з його адаптацією під вимоги замовника (рис.).

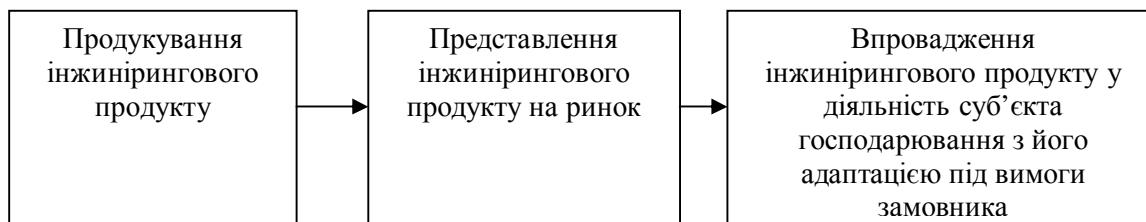


Рис. Узагальнена модель інжинірингу

*Примітка:* розроблено автором

На першому етапі інжинірингове підприємство, володіючи відповідними інтелектуальними та інформаційними ресурсами, приймає рішення і заявляє, що готове виконувати інженерно-розвідувальні, консультаційні, архітектурно-проектні, проектні, дослідницькі та інші роботи чи послуги, пов'язані із підготовленням і забезпеченням нормального перебігу виробництва. На другому етапі ці можливості суб'єкта господарювання доводяться до відома потенційних клієнтів, зокрема у формі реклами. На завершальному етапі інжиніринговий продукт, що обраний замовником, впроваджується інжиніринговим підприємством у його діяльність, модифікуючись під нього. Варто зауважити, що етап впровадження інжинірингового продукту можна умовно поділити на 2 фази: замовлення клієнтом конкретного інжинірингового продукту та його трансфер на комерційних засадах.

Таким чином, узагальнюючи, можемо зробити висновок, що цикл інжинірингу передбачає поступове проходження інжиніринговим продуктом стадій продукування, представлення на ринок, замовлення його клієнтом та трансферу на комерційних засадах до замовника з модифікацією під його вимоги.

## К ПРОБЛЕМЕ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЫБОРА УКРАИНЫ

В. Н. Двинских

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Украина за 20 лет независимости Украины четко не определилась через какие конкретно взаимодействия ей лучше входить в глобализируемый мир. Проблема выбора в экономической политике – быть в Таможенном Союзе (ТС) или стремиться в Европейский Союз (ЕС) имеет судьбоносное значение для Украины. ТС выгоден Украине, так как она близка к нему исторически, технологически, экономически, территориального и ментально. В этом основное преимущество перед западной интеграцией. Украина получит беспоплатный доступ к рынку в 200 млн человек, являющийся самодостаточностью экономической единицей. Увеличатся промышленные инвестиции в экономику за счет роста кооперационных связей. Украинские бизнесмены будут легко взаимодействовать со своими коллегами по причине знания языка и культуры. ТС ускорит сотрудничество различных регионов Белоруссии, России, Казахстана, Украины. Россия обладает колоссальными природными ресурсами. ТС – инструмент освоения этих ресурсов. Возрастет роль Украины как важнейшего транзитера между Западом и стремительно набирающим силы Востоком.

Для Украины есть 2 пути интеграции. Первый – курс на интеграцию с ЕС, что не может быть целью, поскольку: утрачивается перспектива взаимовыгодных партнерских отношений с ТС; разрушаются традиционные экономические кооперационные связи и рынок с Россией, а значит и само производство в Украине, т.к. без рынка сбыта нет производства; ведущие страны ЕС не допустят развития высоких технологий, им не нужны конкуренты; вступление в ЕС означало бы перенесение чуждых украинской ментальности институтов экономики, что не будет соответствовать местным реальностям, будет неэффективным, а значит неприемлемым. Второй путь – интеграция в ЕЭП (Единое экономическое пространство) соответствует национальным интересам Украины, поскольку мы адаптированы, взаимодополняемы структурно и технологически. Третий путь – никуда не идти. Но отсутствие сформированных механизмов (ЗСТ; ТС; ЕврАзЭС), т.е. институциональная необустроенность грозит потерей самостоятельности Украины. Необходимо стратегически мыслить: сформировать регуляторные и институциональные механизмы на важнейшем геополитическом и геоэкономическом направлении – восточном.

## ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ У СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Дем'юхіна О. О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання інтеграції України до світового співтовариства. Сьогодні Україна є частиною євразійського гео економічного простору, тому становище України та її майбутнє нерозривно пов'язані з процесами формування Євразії як єдиного гео економічного комплексу. крім того, економічне становище України і євразійського простору в цілому знаходиться під впливом трьох провідних економічних і політичних світових центрів: ЄС, США та Росія, а також загальної тенденції глобалізації.

Зовнішня політика України є багатовекторною, націленою на входження її в усі європейські і глобальні наднаціональні інститути. Ці напрями успішно реалізовано: Україна стала членом ОБСЄ і МВФ, групи Світового банку, увійшла в ПАСЕ і до складу СБ ООН (на один термін). Вона співпрацює з МБРР та ЄБРР, бере участь у ГУАМ, за її дипломатичною ініціативою було організовано чорноморське економічне співтовариство. Також Україна стала членом СОТ, чого довго прагнула і що стало важливим кроком на шляху до поглиблення інтеграційних зв'язків зі світом.

Європейський вибір України не означає її однозначного тяжіння до Європи, а передбачає створення системи взаємовідносин України у просторі Росія-Європа-Північна Америка-СНД. Саме ця система у глобальному контексті і є визначальною для розвитку України на коротко- та довгострокову перспективу.

Останні майже 300 років Україна розвивалась в складі системи «Росія-СРСР-СНД» і тому відновлення повноцінної співпраці з колишніми партнерами дозволило б їй поліпшити структуру вітчизняної економіки – на користь високотехнологічних галузей – авіабудування, суднобудування, енергомашинобудування, ВПК. Саме завдяки російському ринку (а також ринкам інших пострадянських країн) ці галузі змогли вижити і мають шанс повністю відновитися. Слід також урахувати, що приєднання України до інтеграційних процесів на пострадянському просторі призвело б до здешевлення імпортних енергоресурсів та скорочення витрат підприємств, і таким чином конкурентоспроможність вітчизняних виробництв могла б значно зрости.

## ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ДІЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дєвочко Ю.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Протягом останніх десяти років валове виробництво продукції в українській промисловості скоротилося більше ніж на 50%, збільшилися диспропорції в структурі виробництва, скоротилася частка продукції кінцевого споживання, промислове обладнання більшості підприємств є застарілим, зношення обладнання перевищило 70%. Хоча підприємства України потребують технічного переозброєння, статистичні дані свідчать про невисокий рівень залучення результатів науково-технічної та інноваційної діяльності на вітчизняні підприємства.

Під технічним переозброєнням розуміють комплекс заходів з підвищення техніко-організаційного рівня виробництва, його механізації й автоматизації, з модернізації та заміни застарілого і фізично зношеного обладнання новим, більш продуктивним. Його особливість полягає в тому, що при даній формі відтворення основних виробничих фондів оновлюється лише їх активна частина. У процесі технічного переозброєння можливе часткове перелаштування побутових, складських і виробничих приміщень. Залежно від масштабів оновлення активної частини основних виробничих фондів можуть бути виділені три види технічного переозброєння виробництва: мале, середнє та повне.

На підприємстві ТОВ «Котельні лікарняного комплексу» було застосовано середнє технічне переозброєння. Зокрема, в сел. Бірки, Зміївського району була виведена із експлуатації потужна котельня та побудовано дві блочних котельні для опалення соціальної сфери. Після запуску блочних котелень споживання природного газу на опалення цих споживачів знизилось в 5 разів.

Отже, технічне переозброєння на підприємстві дійсно необхідне. По-перше, воно сприяє раціональному використанню природних ресурсів, що є важливим не тільки для підприємства, а і для економіки України взагалі. По-друге, значна економія фінансових коштів, що дає можливість підприємству підвищити свою прибутковість. Також має місце фізичний та моральний знос обладнання. Відбувається знецінення старого обладнання та машин внаслідок появи нових, технічно досконалих, з більш високою продуктивністю, економічних машин. Тому доцільно спрямовувати капітальні вкладення в першу чергу на технічне переозброєння діючих підприємств.

# ПРОБЛЕМА ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПОЗИЦІЙ ПІДПРИЄМСТВ ПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Дяченко Т.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Світова економічна криза, що розгорнулася в Україні з 2008 року, нанесла суттєву шкоду всій економіці, переробна промисловість також зазнала суттєвих втрат. Про це свідчать й дані Держкомстату України, згідно з якими загальний фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування підприємств переробної промисловості суттєво знизився з приходом кризи. Так, цей показник у 2007 р. становив 32712,2 млн.грн., тоді як у 2008 р. він знизився до –3167,0 млн.грн., а з подальшим розгортанням кризи у 2009 р. відбулось його подальше падіння до –8989,4 млн.грн. Але вже в 2010р. намітилася позитивна динаміка цього показника, який за цей період становив 5399,8 млн.грн., а в 2011 р. відбулось його подальше зростання 11845,1 млн.грн. [1] Таким чином, світова економічна криза підірвала сталий розвиток переробної промисловості України, й хоча позитивна тенденція розвитку галузі почала відновлюватись з 2010 р., але докризового рівня ще не досягнуто.

Для досягнення докризових показників та подальшого набирання обертів комерційного успіху підприємств переробної промисловості вкрай необхідним є пошук можливих напрямів підвищення ефективності їх діяльності. В складних загальноекономічних умовах підвищення цін на енергоносії, дорогих кредитів, зниження обсягів виробництва, та прибутковості підприємств переробної промисловості загострюється проблема зміцнення їх конкурентних позицій за рахунок пошуку внутрішніх резервів. Для досягнення цієї мети пропонуємо проведення детального аналізу фінансово-господарського стану підприємства за різними напрямками використання ресурсів: основних фондів, обігових коштів, трудових ресурсів, структури фінансових ресурсів, собівартості продукції тощо.

Такий аналіз має стати підґрунтям для знаходження слабких місць підприємств та можливих резервів підвищення ефективності використання наявних ресурсів, а, відповідно, й зміцнення їх конкурентних позицій.

Перелік використаних джерел: 1 Фінансові результати від звичайної діяльності підприємств до оподаткування за видами промислової діяльності за 2007-2011рр. [Електронний ресурс] /Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>

# ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Єлізаров В.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Стаття присвячена оцінці ефективності маркетингових досліджень як частини процесу управління, що впливає на прийняття управлінських рішень. Для оцінки результативності інформації запропоновано використовувати процесний підхід і систему показників результативності маркетингових досліджень.

У теорії маркетингу дотепер не вирішені наступні відкриті питання маркетингових досліджень: - не визначені закономірності й ефекти проведення маркетингових досліджень, які б відображали довгострокові причинно-наслідкові; - відсутня обґрунтована методика оцінки ефективності маркетингового дослідження.

Виявлення закономірностей і методів оцінки ефективності проведення маркетингових досліджень дозволять різко підвищити якість, надійність і вірогідність прогнозованої в результаті подібних досліджень інформації.

Не існує єдиної позиції й універсальних методик оцінки економічної ефективності й результативності маркетингових досліджень. По даній тематиці кількість публікацій і наукових праць в області оцінки маркетингових досліджень, як закордонних, так і вітчизняних авторів, досить обмежена.

Основна складність оцінки ефективності маркетингового дослідження укладається у визначенні цінності інформації, одержуваної в результаті проведення цих досліджень.

Для оцінки результативності інформації пропонується використовувати процесний підхід і систему показників результативності маркетингових досліджень.

Цінність маркетингової інформації це величина, що у цьому випадку буде функцією від наступних показників: - ступінь важливості рішення, що зафіксовано у визначенні, - ступінь невизначеності в компанії щодо прийнятого рішення, - ступінь, з якої інформація впливає на прийняте рішення.

Використовуючи процесний метод оцінки результативності маркетингових досліджень, можна оцінити якість їхнього проведення, а значить і здатність впливати на прийняті в компанії управлінські рішення.



# ЦІЛІ, НАПРЯМИ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ГАЛУЗІ

Жадан Т.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Державна політика підтримки розвитку олійно-жирової галузі представляє собою сукупність (комплекс) пріоритетних народногосподарських підходів і рішень, які визначають основні напрями і форми правового, економічного та організаційного сприяння розвитку галузі з урахуванням інтересів держави та суб'єктів господарювання. Під державною підтримкою розвитку олійно-жирової галузі розуміється як державне регулювання, що передбачає формування державними структурами правових, економічних та організаційних умов становлення і розвитку галузі, так і створення стимулів, використання матеріальних і фінансових ресурсів, які залучаються у сферу діяльності підприємств галузі на пільгових засадах або безоплатно. Основними складовими державної політики підтримки та розвитку олійно-жирової галузі є: цілі, напрями, основні принципи, заходи та інструменти здійснення цієї політики.

Основними цілями державної політики підтримки та розвитку олійно-жирової галузі є: забезпечення зростання ВВП за рахунок діяльності підприємств галузі; залучення підприємств галузі до розв'язання соціально-економічних проблем на державному і регіональному рівнях; удосконалення структури галузі; підвищення технологічного рівня виробництва; заохочення розвитку підприємств галузі у пріоритетних галузях і на територіях пріоритетного розвитку; створення нових робочих місць, зменшення безробіття та інше.

Реалізація зазначених цілей забезпечується шляхом підтримки підприємств олійно-жирової галузі за такими основними напрямами: формування нормативно-правової бази; удосконалення податкової та фінансово-кредитної політики; забезпечення інформацією; сприяння впровадженню технологій та інновацій; стимулювання зовнішньоекономічної діяльності; підготовка та перепідготовка кадрів.

Основними принципами державної політики підтримки та розвитку олійно-жирової галузі є: системність та комплексність механізмів державного регулювання галузі; цілеспрямованість та адресність підтримки; рівноправний доступ підприємств галузі до матеріально-сировинних, фінансових та інших ресурсів.

## ПРОБЛЕМИ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Жарков В.М., Побережна Н.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Нині ситуація з можливостями доступу до отримання кредитів у сільському господарстві не відрізняється від інших галузей економіки України. На цей сектор припадає 16 % кредитного портфеля банків. Однак, довгострокові позики надаються в обмеженій кількості, у середньому вони становлять 22 % від загального кредитного портфеля банків та приблизно 15 % від загальної структури усіх позик, виданих сільському господарству.

До основних проблем банківського кредитування сільськогосподарських підприємств України можна віднести:

- єдиними фінансовими установами, крім банків, котрі в обмеженому обсязі кредитують сільське господарство, є кредитні спілки;
- відсутній лізинг техніки та обладнання як альтернативи їх придбання за рахунок банківських кредитів;
- відсутність експертів, погано визначені права сторін при оформленні застави;
- високі процентні ставки;
- відсутність зовнішнього або міжнародного фінансування та страхування ризиків;
- відсутність уніфікованої банківської політики;
- відсутність фінансових навичок та належного обліку в малих агропідприємствах;
- відсутність вчасного доступу до всебічної ринкової інформації;
- низька рентабельність та нестабільний рух готівки в сільському господарстві;
- дефіцит ліквідних гарантій;
- завищення розмірів застави; непрозорість ринку та відсутність стабілізаційних фондів.

Для сільськогосподарських підприємств важливо одночасне надання короткострокового кредиту на поповнення сезонної нестачі оборотних коштів та довгострокового кредиту для фінансування капітального будівництва, придбання техніки та інші потреби. Найбільш ефективною формою їх фінансового забезпечення вважаємо кредитування під державну заставу сільськогосподарської продукції.

## СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

Жежуха В.Й.

*Львівський інститут банківської справи  
Університету банківської справи НБУ, м. Львів*

Ускладнення умов роботи банківських установ, динамічне середовище, у якому вони працюють, а також чимала кількість чинників, що впливають на результативність їхньої фінансово-економічної діяльності, призвели до необхідності впровадження інноваційних рішень у різних сферах функціонування цих суб'єктів господарювання, а це значною мірою залежить від чинника інноваційності.

Як свідчить теорія і практика, сьогодні не достатньо порівнювати банківські установи лише за традиційними параметрами: обсягами депозитів фізичних чи юридичних осіб, розміром капіталу, фінансовими результатами, активами тощо. В умовах загострення конкуренції, посилення впливу світової кризи, лібералізації зовнішньоекономічної політики держав тощо врахування лише цих критеріїв порівняння є доволі обмеженим. Актуальними, натомість, постають завдання оцінювання діяльності чи окремих центрів відповідальності, чи банківської установи загалом щодо здатності пропонувати щось нове чи удосконалювати існуюче – таке, що пов'язане із інноваціями та інноваційною діяльністю. Таку здатність і характеризує поняття інноваційності.

Слід наголосити на необхідності чіткого розмежування понять інноваційності банківської установи та її інноваційного рівня. Під інноваційним рівнем у літературних джерелах розуміють одну із характеристик продукції, виробництва, виробника тощо, яка відображає їх відповідність сучасним стандартам чи суспільним потребам, що сформувались, а показник інноваційного рівня кількісно відображає таку відповідність. Натомість, відповідно до наведеного трактування поняття «інноваційність», інтегральний показник рівня інноваційності банківської установи буде кількісно свідчити вже не про її відповідність сучасним стандартам, а показуватиме рівень її здатності завдяки певним властивостям пропонувати інноваційні банківські рішення у різних сферах. Відтак, показники рівня інноваційності та інноваційного рівня не є тотожними і їх слід чітко розмежовувати.

Таким чином, необхідність інноваційних перетворень у вітчизняній банківській системі для виведення її із кризи тісно пов'язана із поняттям інноваційності банківських установ.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ САНАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Захарченков А. С.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Известно, что инновационная деятельность является основой развития современного общества. К сожалению, большинство постсоциалистических научных, экономических и технологических школ пользуются терминологией, отвечающей данной деятельности для обсуждения вопросов, имеющих достаточно отдаленное отношение к реальным, практическим инновациям в условиях рыночной экономики.

Достижение существенных результатов в развитии инновационной сферы среди широкого круга предприятий в ближайшее время представляется весьма проблематичным. Причиной тому служит, в первую очередь, отсутствие серьезного опыта ведения инновационной деятельности в рыночных условиях.

Очевидно, что для достижения необходимой эффективности, предприятия должны иметь современную технологическую базу, что для подавляющего числа отечественных предприятий пока еще совершенно недостаточно. Большинство из этих предприятий являются достаточно проблемными с точки зрения рыночной конкуренции и задачу превращения их производственной базы в высокотехнологическую возможно решить только на основе инновационного преобразования всего производства.

Характеристиками технологического инновационного преобразования являются цель и принимаемая стратегия ее достижения, которые существенно влияют на сущность и глубину проводимой технологической санации. Под термином «технологической санация» предприятия в данной публикации понимается преобразование на принципиально новой технологической основе производственно-технической базы и соответствующих организационно-производственных отношений. Технологическую санацию производственно-технической базы предприятия не следует понимать только как модернизацию оборудования, хотя частично, как таковая, она может иметь место. Ее целью является перестройка производства для обеспечения конкурентоспособности предприятия, высокого качества товаров, расширения ассортимента и снижения себестоимости на основе существенного повышения производительности труда.

Помимо модернизации технологий, изменение структуры производства и структуры управления также как и инфраструктуры предприятия являются или могут быть объектами технологической санации. Практика показывает, что модернизировать и реформировать нельзя по отдельности производство или управление, так как это единый экономический организм и любые изменения в одной его части приводят к изменениям в других звеньях, причем эти изменения должны быть согласованы. В этом и состоит комплексный, системный подход к решению проблемы технологической санации. Такое согласование и оптимизация в полном объеме и сразу в отечественных условиях, по-видимому, невозможны, однако важно добиваться максимальной совместимости производственных и управленческих структур в процессе инновационных преобразований.

# УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Ільченко В.В.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Управління грошовим потоком є важливим з точки зору регулювання ліквідності балансу, оптимізації оборотних активів, планування тимчасових параметрів капітальних затрат і джерел їх фінансування, управління поточними затратами і їх оптимізація в процесі виробництва і реалізації продукції, прогнозу економічного росту.

Завдання підвищення управління грошовими коштами підприємства можна сформулювати як оптимізацію їх розміру для досягнення підприємством оптимальної позиції на шкалі «ліквідність – доходність». Об'єктом управлінських зусиль є з одного боку, грошові потоки підприємства, а з іншого – залишки грошових коштів. Можливості формування грошових коштів є результатом сукупного впливу факторів зовнішнього та внутрішнього характеру.

Фактори зовнішнього характеру визначають загальні умови функціонування підприємства. До цих факторів належать загальна макроекономічна ситуація, стан та спрямованість законодавства, що регулює підприємницьку діяльність, стан платіжної дисципліни в державі, кон'юнктура ринку збуту, кон'юнктура фінансового ринку. Ці фактори не залежать від діяльності окремого підприємства, але обумовлюють його потенційні можливості з формування грошових коштів. Фактори внутрішнього характеру залежать від характеру та специфіки діяльності самого підприємства щодо формування грошових коштів.

Комплексна діагностика стану системи управління грошовими коштами підприємства передбачає дослідження її таких складових:

- наявності спеціального підрозділу, що займається підвищенням управління грошовими коштами підприємства в наступному періоді;
- проведення аналізу грошових коштів підприємства, їх ритмічності, повноти та глибини;
- планування руху грошових коштів підприємства.

Оцінка результатів управління грошовими коштами підприємства повинна проводитися за наступними напрямками:

- динаміка коефіцієнта достатності грошових коштів;
- розміри та динаміка дефіциту грошових коштів.

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЩОДО ОПЛАТИ ПРАЦІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Калінкіна К., Хаустова І.Є.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Трудові відносини в Україні регулюються численними законодавчими та нормативними актами. Основним законодавчим актом є Конституція України, на якій базується все законодавство, у тому числі і законодавство про працю. Облік розрахунків з оплати праці є досить складною ділянкою бухгалтерського обліку, яка вимагає досить ретельного організаційного забезпечення.

Вивчивши та проаналізувавши нормативне регулювання та використання фонду оплати праці на підприємстві, можна зробити наступні висновки:

- економічні, правові та організаційні засади оплати праці працівників, які перебувають у трудових відносинах, на підставі трудового договору з підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та господарювання, а також з окремими громадянами та сфери державного і договірної регулювання оплати праці визначені Законом України «Про оплату праці» від 24.03.1995 р. №108/95-ВР. Закон спрямований на забезпечення відтворювальної і стимулюючої функцій заробітної плати;

- питання заробітної плати регулюються досить широким колом нормативних документів, якими має бути забезпечено кожне робоче місце бухгалтера, відповідального за певну ділянку обліку розрахунків.;

- порядок нарахування та виплати заробітної плати на підприємствах всіх форм власності передбачається колективним договором.

Заробітна плата в Україні має низький рівень і, для більшості найманих працівників, вона перетворилася на невелику соціальну виплату. Використовуючи дешеву робочу силу, підприємці не зацікавлені підвищувати продуктивність праці шляхом вкладання коштів в оновлення виробничих фондів та розвиток персоналу.

Для вирішення цих проблем необхідно провести комплексну реформу оплати праці, яка б відповідала таким завданням: підвищення платоспроможного попиту на внутрішньому ринку, збільшення питомої ваги заробітної плати у ВВП, встановлення раціональних співвідношень між заробітною платою, підприємницьким прибутком і прибутком від власності, створити цілісну системну правову базу організації оплати праці.

## ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДОКУМЕНТООБІГУ В БАНКАХ

Каменська Ю.О.

*Харківська національна академія міського господарства, м. Харків*

Автоматизація документообігу в банках має враховувати специфіку їх діяльності та наявність двох різних потоків документів: операційного (його генерують відносини клієнт – банк) та адміністративного (його генерує внутрішня діяльність банку). Ці два потоки не перетинаються, але методи їх обробки здебільшого ідентичні.

Обробка документів в рамках операційного потоку відбувається на двох рівнях:

- рівень безпосереднього контакту банку і клієнта (фронт – офіс);
- рівень обробки, систематизації та аналізу даних та внутрішньої бухгалтерії (бек – офіс)

Специфіка завдань та організації роботи фронт – офісу та бек – офісу вимагає різних підходів до автоматизації документального забезпечення.

По – перше, система автоматизації фронт – офісу повинна забезпечувати високу швидкість та якість створення та надання документу. Це дозволить звести до мінімуму час, який витрачає клієнт на здійснення операції.

По – друге, програмне забезпечення фронт – офісу має створювати умови для формування достовірної та повної первинної інформації, яка є основою наступних етапів оперативного потоку та вихідною інформацією для адміністративного документопотоку.

При розробці програм автоматизації документообігу в банку слід враховувати також структурні особливості банківської установи, а саме наявність різних підрозділів та відділів, функціональні завдання кожного з яких висувають певні вимоги та обмеження до автоматизації документопотоку.

На наш погляд, автоматизацію документопотоків різних відділів та підрозділів доцільно доручати одній фірмі – розробнику. Це дозволить створити єдину інформаційну структуру в цілому по банку, з метою підтримати корпоративні стандарти та забезпечити єдиний системний документообіг.

Отже, для вирішення завдань автоматизації документообігу автоматизована банківська система має бути масштабованою та гнучкою, вирішувати питання автоматизації в розрізі різних облікових ділянок, відділів, підрозділів та банківських продуктів.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНКИ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Карай Шандор, Ткачова Н.П.

*Мишкольцьський університет, Угорщина м. Мішкольц*

Авторами проведено дослідження термінологічної бази конкурентоспроможності. Дослідження сутності поняття «конкуренція», «конкурентоспроможність» та «конкурентна перевага» в наукових працях різних авторів дозволяє констатувати той факт, що немає єдності дослідників в визначенні цих понять. На основі розгляду існуючих трактовок терміну «конкурентна перевага» автор пропонує трактувати це поняття як *перевагу над конкурентами при створенні, виробництві, збуті або споживанні продукції підприємства, які дозволяють йому реалізувати свої реальні або потенційні економічні інтереси з більшим ступенем ефективності, чим його конкуренти*. Пропоноване визначення відрізняється від існуючих двома принциповими моментами: воно враховує не тільки існуючі, але і потенціальні можливості підприємства, які можуть бути реалізовані при наявності певних передумов. Пошук і практична реалізація цих передумов є нагальним завданням підприємства в галузі підвищення рівня своєї конкурентоспроможності; пропоноване поняття суттєво розширяє сферу формування і дії конкурентних переваг. Автор бачить наявність сильних конкурентних можливостей підприємства не тільки безпосередньо в ринковому середовищі, але і в інтелектуально-інноваційній, соціально-екологічній та інших сферах.

Проведений аналіз дозволяє констатувати, що конкурентні переваги нерозривно пов'язані з конкуренцією. Вони виникають тоді і там, де виникає і розвивається конкуренція. Чим більш широкий характер набуває конкуренція на ринку, тим більш значущими є конкурентні переваги суб'єктів ринку. Їх особливості і механізм формування є фундаментальною основою забезпечення конкурентоспроможності.

На нашу думку, ієрархія формування конкурентних переваг і конкурентоспроможності на машинобудівному підприємстві носить системний характер. Особливістю системного підходу до формування конкурентних переваг в тому, що в допустимих межах система управління об'єктом досліджується як єдиний організм з урахуванням внутрішніх зв'язків між окремими елементами. Такий підхід дозволяє більш точно і більш обґрунтовано формувати систему конкурентних переваг машинобудівного підприємства та використовувати її з метою досягнення комерційних цілей на певному ринку. Пропозиції авторів знайшли своє впровадження на підприємствах Фінляндії та України.



## ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ВАРІАНТУ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Кітченко О.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Дослідження сучасного стану сфери енергозбереження українських промислових підприємств та останніх наукових досліджень з цієї проблеми доводить, що вибір системи формування та використання потенціалу енергозбереження промислових підприємств є питанням яке потребує детального розгляду. Здатність реалізації кожної функції формування та використання потенціалу енергозбереження промислового підприємства (ПЕПП) залежить від обраної системи енергопостачання – централізованої, децентралізованої, комбінованої. Це в свою чергу зумовлює необхідність встановлення пріоритетності кожної з функцій енергозбереження для підприємств певного розміру (великі, середні, малі). Встановлення пріоритетності варіантів енергопостачання: централізованого, децентралізованого, комбінованого, в залежності від розміру пропонується здійснювати за допомогою методу аналізу ієрархії Т. Сааті. Відповідно до цього принципу, першим етапом є визначення цілі аналізу та структуризація проблеми вибору у вигляді ієрархічних пріоритетів. Ці пріоритети можуть бути представлені у наступній послідовності:

- Визначення вершини ієрархії: розмір підприємства;
- Встановлення рівнів критеріїв: складові ПЕПП – енерготехнологічна, енерготехнічна, енергоструктурна, енергоуправлінська, енергоорганізаційна;
- Визначення набору альтернатив: певні заходи з енергозбереження.

Узагальнена модель процесу раціонального вибору енергопостачання та енергозбереження промислового підприємства включає в себе 3 основних етапи:

Проведення експертного опитування з метою мінімізації кількості показників, що характеризують альтернативи вибору енергопостачання.

Застосування модифікованого методу Т. Сааті, заснованого на комплексуванні матриць думок попередньо виявлених коаліцій (груп) експертів.

Аналіз чутливості рішення за допомогою пакету програми Expert Choice для трьох альтернатив, отриманих в результаті вирішення задачі методом Сааті.

## ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ СТРОКІВ ВИПЛАТИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Кириченко В.І., Жадан Т.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Державне регулювання строків виплати заробітної плати на підприємстві здійснюється відповідними нормативно-правовими актами, зокрема, статтею 115 Кодексу законів про працю України від 10.12.1971 р. та статтею 24 Закону України «Про оплату праці» від 24.03.95 р. № 108/95-ВР. Під час контролю строків виплати заробітної плати необхідно перевірити дотримання наступних вимог:

1) заробітна плата повинна виплачуватися працівникам регулярно в робочі дні;

2) строки виплати заробітної плати повинні бути встановлені колективним договором або нормативним актом роботодавця, погодженим з виборним органом первинної профспілкової організації чи іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом (а в разі відсутності таких органів - представниками, обраними і уповноваженими трудовим колективом);

3) виплата заробітної повинна здійснюватися не рідше двох разів на місяць через проміжок часу, що не перевищує шістнадцяти календарних днів, та не пізніше семи днів після закінчення періоду, за який здійснюється виплата. Тобто, заробітна плата за першу половину місяця (15 календарних днів) має виплачуватись в період з 16 по 22 число, а за другу – з 1 по 7 число (лист Міністерства праці та соціальної політики України від 22.11.2010 р. № 964/13/84-10);

4) якщо день виплати заробітної плати збігається з вихідним, святковим або неробочим днем, заробітна плата повинна виплачуватися напередодні;

5) розмір заробітної плати за першу половину місяця визначається колективним договором або нормативним актом роботодавця, погодженим з виборним органом первинної профспілкової організації чи іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом (а в разі відсутності таких органів - представниками, обраними і уповноваженими трудовим колективом), але не менше оплати за фактично відпрацьований час з розрахунку тарифної ставки (посадового окладу) працівника;

б) заробітна плата працівникам за весь час щорічної відпустки повинна виплачуватися не пізніше ніж за три дні до початку відпустки.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ, СКЛАДАННЯ І ПОДАННЯ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Кириченко О.В., Жадан Т.А.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Організація процесу підготовки, складання і подання річної фінансової звітності підприємства включає наступні етапи:

Етап 1. Організація інвентаризації господарських засобів підприємства при завершенні звітного року.

Етап 2. Організація підготовки облікових даних для складання фінансової звітності і закриття облікових реєстрів.

Етап 3. Заповнення форм фінансової звітності. На даному етапі на підставі показників синтетичного і аналітичного обліку відповідно до норм П(С)БО заповнюються форми фінансової звітності, передбачені Міністерством фінансів України: Баланс (ф. № 1) (квартальна і річна звітність); Звіт про фінансові результати (ф. № 2) (квартальна і річна звітність); Звіт про рух грошових коштів (ф. № 3) (тільки річна звітність); Звіт про власний капітал (ф. № 4) (тільки річна звітність); Примітки до річної фінансової звітності (ф. № 5) (з урахуванням корегування показників звітності або підготовки даних про події після дати Балансу) (тільки річна звітність); Інформація по сегментах - додаток 1 до Приміток до річної фінансової звітності (ф. № 6) (тільки річна звітність); Записка пояснення до річного звіту (тільки річна звітність).

Етап 4. Складання записки пояснення до річного звіту (про види діяльності, отримані фінансові результати, іншу інформацію згідно відомчої підпорядкованості підприємства).

Етап 5. Відбиття змін в обліковій політиці, якщо такі мали місце, їх обґрунтованість.

Етап 6. Аудиторський висновок для підприємств, яким проведення аудиторської перевірки згідно Закону України «Про аудиторську діяльність» від 22.04.1993 р. № 3125-ХІІ є обов'язковим.

Етап 7. Організація розгляду і затвердження річної звітності представниками власників (або засновників) підприємства на раді директорів або зборах засновників відповідно до установчих документів.

Етап 8. Подання фінансової звітності з супровідним листом на адресу користувачів цієї звітності згідно Порядку подання фінансової звітності, затвердженого постановою КМУ від 28.02.2000 № 419.

## **СУЩНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Коциски Дёрдь, Побережная Н.Н.**

*Мишкольцский университет, Венгрия, г.Мишкольц*

Жизнедеятельность любой экономической системы во многом определяется наличием и использованием собственного потенциала. Слово “потенциал” происходит от латинского “potentia” – прямой перевод которого – возможность, мощность. Само слово имеет двойное смысловое содержание: первое – это физическая характеристика – величина, характеризующая запас энергии тела, находящегося в данной точке поля; второе – в переносном смысле – степень мощности (скрытых возможностей) в каком-либо отношении.

В экономике имеет место понятие производственного потенциала”, который ряд авторов характеризуют как систему экономических отношений, возникающая между хозяйствующими субъектами на макро- и микроуровнях по поводу получения максимально возможного производственного результата, который может быть получен при наиболее эффективном использовании производственных ресурсов, при имеющемся уровне техники и технологий, передовых формах организации производства. При этом необходимо различать ПП национальной экономики как совокупность экономических отношений между хозяйствующими субъектами – самостоятельными бизнес-единицами всех форм собственности, объединенных в рамках национальной экономики хозяйственными связями и общностью экономических интересов. Эти интересы весьма противоречивы, так как определяются внутренними потребностями самих субъектов хозяйствования и необходимостью выживания в условиях конкурентной среды. Кроме того, необходимо отметить, что ПП как система экономических отношений, имеет еще отраслевой и региональный уровни. Противоречия между предприятиями внутри отрасли и между регионами возникают по поводу места на рынке своей продукции, возможности использования результатов НТП, ресурсов и т.д.

Исходя из вышеизложенного, на наш взгляд, производственный потенциал предприятия – это отношения, которые возникают на микроуровне между работниками самого предприятия по поводу получения максимально возможного производственного результата, который может быть получен при наиболее эффективном использовании производственных ресурсов, при имеющемся уровне техники и технологий, передовых формах организации производства, и вне зависимости от состояния внешней среды.

## **ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТНО-ОПЕРАЦИОННОЙ РАБОТЫ В БАНКЕ**

**Кротова И.В., Побережная Н.Н.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Банк - основная структурная единица сферы денежного обращения. Продуктом банковской деятельности являются услуги, связанные с организацией платежей и расчетов, ведением счетов юридических и физических лиц, хранением денежных средств, кредитованием и выполнением прочих банковских операций. Задачи бухгалтерского учета в коммерческих банках:

1. Формирование полной и достоверной информации о финансово-хозяйственных процессах и результатах деятельности банка, необходимой для оперативного руководства и составления отчетности.

2. Контроль за наличием и движением денежных средств, материальных и нематериальных ценностей, финансовых ресурсов и других ценностей и их источников.

3. Обеспечение клиентов банка своевременной и точной информацией о движении средств на расчетных, ссудных и других счетах.

Основная доля операций, осуществляемых в банке - операции, связанные с движением денежных средств. Организация учетно-операционной работы в банке включает:

- построение учетно-операционного аппарата;
- организацию рабочего дня и документооборота;
- внутрибанковский контроль.

В структуре учетно-операционного аппарата банков выделяют учетные группы, которые ведут счета, однородные по экономическому содержанию. Количество групп и их состав зависят от направлений деятельности банка и ее масштабов.

Организация учетно-операционной работы в банке должна обеспечить выполнение следующих условий: 1) все операции с документами, принятыми от клиентов в течение операционного времени отражаются в бухгалтерском учете в тот же день; 2) передача обработанных документов на ВЦ банка производится в течение рабочего дня по графику, но не позднее, чем за 1,5 - 2 часа до его окончания; 3) бухгалтерский ежедневный баланс составляется не позднее следующего рабочего дня (выписки с корсчетов банка поступают на следующий после проведенных операций день).

## СТРУКТУРА И ЗАДАЧИ БАНКОВСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Кужель И.В., Фальченко Е.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Банковский менеджмент в общем виде представляет собой управление отношениями, связанными со стратегическим и тактическим планированием, анализом, регулированием, контролем деятельности банка, управлением финансами, маркетинговой деятельностью, персоналом, осуществляющим банковские операции. Другими словами, это - управление отношениями, касающимися формирования и использования денежных ресурсов, то есть взаимоувязанная совокупность финансового менеджмента и управления персоналом, занятым в банковской сфере. Банковский менеджмент можно рассматривать как деятельность по внутрибанковскому регулированию, которая направлена, в первую очередь, на соблюдение требований и нормативов, установленных органами государственного надзора.

Банковский менеджмент - это практическая деятельность, связанная с непосредственным управлением процессами осуществления коммерческим банком своих функций. В этом аспекте банковский менеджмент выступает как система разработки управляющих воздействий на объект управления: активные и пассивные операции, расчетно-кассовые операции, исполнение нормативных финансово-экономических показателей, внутрибанковский аудит и контроль и т.д.

Как известно, основное назначение банка - это посредничество в процессе перемещения денежных средств от кредиторов к заемщикам и от продавцов к покупателям. Невозможность полного совпадения экономических интересов банка и клиента связана с тем, что банк по своей экономической природе - финансовый посредник, который обеспечивает обслуживание денежных потоков в экономике, не являясь собственником привлеченных денежных средств, тогда как клиент, как правило, - владелец произведенных товаров и услуг, имеющих в основном материальное наполнение.

Реальному сектору экономики необходимы инвестиции и финансирование оборотных средств, а банкам увеличение объемов производительных активов. Для реализации коммерческим банком своих функций в рыночной экономике необходимо, чтобы эти две цели были увязаны.

# ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ МАТРИЦІ БКГ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Кузьменко Л.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання використання адаптованої матриці БКГ для цілей контролінгу та аналізу товарної стратегії підприємства.

Метою роботи є дослідження джерел інформації про побудову та практичне застосування вказаної матриці в сучасних умовах.

Актуальність питання обумовлена тим, що класичну матрицю БКГ сьогодні по ряду причин побудувати неможливо, а потреба в ній як інструментові аналізу залишається.

Аналіз літератури [1-4] висвітлює причину такого становища – надзвичайно велика доля тіньового сектору вітчизняної економіки, що обумовлює недосконалість інформаційно-економічного простору, дефіцит достовірної ринкової інформації, непомірно високі витрати на власні ринкові дослідження. В цих же роботах з різною ступінню переконливості вказано вихід з такої ситуації, а саме – побудова модифікованих матриць (подібних матриці БКГ) на основі внутрішньої інформації, яка є абсолютно достовірною та практично безплатною.

Разом з тим вказаний аналіз дозволяє відмітити і ряд проблем, пов'язаних із широким застосуванням модифікованих матриць на практиці:

- необхідність ефективного використання таких понять як «фазова площина», «фазова траєкторія», межі розподілу параметрів модифікованої матриці на основі закону Парето та лінійних трендів функції збуту, матриці визначення «груп продуктів» та ін.;
- необхідність узагальнення підходів до розподілу параметрів модифікованої матриці;
- впровадження кластерного аналізу «груп продуктів».

Вирішення відмічених нами проблем має важливе значення для вдосконалення інструментів стратегічного аналізу та потребує подальших досліджень.

Література: 1.Владимир Крючков. Фазовая плоскость как основа моделей стратегического маркетинга. <http://www.cfin.ru/press/practical/2002-08/03.shtml>. 2. Игорь Рыбальченко. Практические методы разработки и анализа товарной стратегии предприятия на основе внутренней вторичной информации. [http://www.cfin.ru/marketing/quasi\\_bcg.shtml](http://www.cfin.ru/marketing/quasi_bcg.shtml). 3. Роман Шкляр. Использование в работе адаптированной матрицы БКГ. <http://www.marketinggid.com>. 4. Ю.М. Мельник, Ю.С. Суржанова. Застосування методів стратегічного маркетингового аналізу для оцінки бізнес-портфеля ЗМВК «КОКТЕБЕЛЬ». Механізм регулювання економіки, 2009, № 4, Т. 1. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. С. 205-211.

## ПРОБЛЕМИ РОЗПОДІЛУ НАКЛАДНИХ ВИТРАТ

Кузьменко Л.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання вибору бази розподілу накладних витрат.

Метою роботи є дослідження джерел інформації про розподіл накладних витрат та визначення підходів щодо їх практичного використання.

Актуальність проблеми обумовлена тим, що для вирішення ряду важливих питань управлінського обліку та контролінгу необхідно знати величини повної собівартості кожного виду продукції, а сам вибір бази розподілу впливає на цю величину.

Аналіз літератури [1-4] показує, що до цих пір домінують традиційні методи розподілу накладних витрат пропорційно заробітній платі, трудомісткості, матеріальним витратам та ін., в яких намагаються знайти причинно-наслідковий зв'язок між об'єктами витрат та базою розподілу. В роботі [5] підкреслено, що такого зв'язку для більшості накладних витрат не існує, а тому використання даного підходу приводить до спотворення картини порівняльної рентабельності окремих видів продукції. Крім цього, в роботі [5] показано, що єдино обґрунтованою базою розподілу накладних витрат може слугувати маргінальний прибуток.

Згоджуючись з більшістю висновків автора, ми наголошуємо на тому, що запропонований автором маргінальний підхід до вирішення проблеми розподілу, на нашу думку, є найбільш обґрунтованим та ефективним. Разом з тим відмічаємо, що оскільки розрізняють маргінальний прибуток на одиницю виробу та на весь обсяг виробництва (маргінальний дохід), за базу розподілу слід обирати саме маргінальний дохід. Такий підхід відповідає як логіці основних положень управлінського обліку, так і вимогам часу щодо удосконалення методів та інструментів контролінгу.

Література: 1. С.Ф. Голов. Управлінський облік: Підручник. — 2-ге вид. — К.: Лібра, 2004. — 704 с. 2. Ковтун С., Ткачук Н., Савлук С. Управління затратами. — Х.: Фактор, 2008. — 272 с. 3. Управление затратами на предприятии: Учебник / В.Г. Лебедев, Т.Г. Дроздова и др. Под общ. ред. Г.А. Краюхина. — СПб.: «Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. — 277 с. 4. Методические рекомендации по формированию себестоимости продукции (работ, услуг) в промышленности. Приказ Государственного комитета промышленной политики Украины от 2 февраля 2001 года №47.г. 5. Орлов О., Рясных Е., Рудниченко Е. Нетрадиционный метод распределения накладных затрат // Економіст. — 2005. — №7. — С. 69-73.



## ПРОБЛЕМИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

Кузьменко Л.В., Костіна А.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання спотворення фінансової звітності. Метою роботи є дослідження джерел інформації про фальсифікацію фінансової звітності та визначення можливостей їх використання на практиці.

Актуальність боротьби з фальсифікацією фінансової звітності в останні роки помітно зростає. Приходить час, коли підприємство стає зацікавленим не тільки в достовірності даних своєї фінансової звітності, а й у тому, щоб користувачі цієї звітності могли при її аналізі отримати достовірні прогнози [1].

Надання фінансової інформації, відмінної від прогнозів аналітиків, може обернутися зниженням капіталізації компанії. Надання інформації, більш сприятливої порівняно з прогнозами, може призвести до зростання вартості акцій, а, отже, до зниження вартості залучення позикових коштів і іншим, позитивним для компанії результатам.

Шахрайство у фінансовій звітності має чітко виражену структуру. За обсягами махінацій управлінське шахрайство набагато перевищує неуправлінське. Згідно [2], 88% загального обсягу випадків шахрайства виконується керівництвом компаній. Незважаючи на різноманіття схем спотворення даних у фінансовій звітності, всі вони, як правило, націлені на: завищення (заниження) виручки; завищення (заниження) витрат; завищення валюти балансу

Отже, використовуючи тільки загальнодоступну інформацію, можна виявити ознаки шахрайства. Як відзначають фахівці-практики, в результаті застосування моделі фінансових індикаторів шахрайства М.Бениша можна виявити до 50% випадків від загальної кількості скоєних шахрайств у фінансовій звітності [2]. Звичайно ж для вирішення цієї проблеми необхідна підтримка й на державному рівні. Однак знизити ризик власних втрат шляхом аналізу набору індикаторів можливо майже вдвічі, тому використання такого аналізу необхідно.

Розглянуті нами джерела інформації можуть бути використані як для практичної роботи, так і для подальших досліджень.

Література: 1.Вареня В. Учетная стратегия и финансовая отчетность // Дебет-Кредит. – 2009. - №6. 2.Брюханов М. Мошенничество в финансовой отчетности на развивающихся рынках // Рынок ценных бумаг. – 2006. - №15.

## **ЗАГАЛЬНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ**

**Куліченко Н.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Розгляд шляхів підвищення ефективності використання коштів місцевих бюджетів необґрунтовано відірваний від загальної системи регіонального управління, інструментом якої є бюджет, оскільки удосконалення окремого елемента незбалансованої та неефективної системи не може призвести до тривалого та відчутного ефекту.

В Україні створено правову базу, яка дає можливість територіальним громадам міст та їх представницьким органам самостійно планувати розвиток власної території. Стратегічне планування соціально-економічного розвитку територій - один з найсучасніших методів управління територіальним розвитком, який, згідно з Указом Президента України від 25 травня 2001 р. № 341/ 2001 "Про концепцію державної регіональної політики", поступово запроваджується в усіх регіонах України.

Бюджет, будучи одним з найвагоміших інструментів регіонального розвитку, з незрозумілих причин майже не пов'язаний із системою стратегічного управління регіоном. Такі елементи як стратегії, програми розвитку та бюджети через низький рівень взаємообумовленості та взаємозалежності зумовлюють неефективне різноспрямоване використання фінансових ресурсів.

Першим і ключовим напрямком підвищення ефективності використання коштів місцевих бюджетів є забезпечення тісного взаємозв'язку та взаємозалежності між бюджетом та іншими інструментами системи управління регіоном.

Доцільно мати відносно невелику кількість конкретних стратегій, спрямованих на досягнення поставлених перед регіоном стратегічних цілей. Наступний крок полягає у розробленні плану дій, в якому описується, як ці стратегії будуть реалізовані, визначаються напрями діяльності, послуги, які надаватимуться, а також пов'язані з цим видатки, обов'язки, пріоритетність і часові межі, в яких орган місцевого самоврядування досягне своїх стратегічних цілей.

У процесі стратегічного планування оцінка, виконуючи роль зворотного зв'язку, завершує цикл від планування до виконання. При цьому зворотній зв'язок необхідний на кожному етапі управлінського циклу, а носієм даного зворотного зв'язку ми вбачаємо ряд показників ефективності та ризику.

## РОЛЬ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ У МЕНЕДЖМЕНТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Кутова Ю.В.

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”, м.Харків*

В роботі розглянуте питання ролі нематеріальної мотивації праці.

Не зважаючи на те, що в сучасному суспільстві особлива увага приділяється матеріальному аспекту винагороди праці нематеріальна мотивація більш важлива, ніж матеріальна.

Для працівників, перш за все працюючої молоді, на перший план висуваються самореалізація та саморозвиток. Тому з'явилося поняття нематеріалістичної мотивації.

Нетрадиційними методами нематеріальної мотивації працівників є:

- § гнучкий робочий час;
- § можливість працювати вдома;
- § існування корпоративного планування кар'єри;
- § наявність програм навчання;
- § надання працівникам додаткових днів відпочинку;
- § подарунки працівникам на різні свята;
- § використання політики патерналізму тощо.

В Україні це явище доки знаходиться в початковій стадії розвитку та лише у деяких окремих групах суспільства. Праця в нашій країні, на відміну від високо розвинених країн, на цей час розглядається лише як засіб заробітку.

Нематеріалістична орієнтація не заперечує тяжіння до матеріального успіху, але розглядає його лише як передумову для самовираження і реалізації вищих інтересів і потреб. Гроші дозволяють залучити і утримувати співробітників лише на деякий час, тоді як нематеріальна мотивація надихає їх на досягнення найкращих результатів тривалий час, дозволяє їм максимально розкрити і реалізувати свій потенціал. Адже, гроші є досить сильним мотиватором лише в тому випадку, якщо працівник вважає оплату своєї праці справедливою і бачить зв'язок між результатами своєї роботи і оплатою праці.

Тому, я вважаю, в умовах кризи керівникам варто звернути увагу саме на нематеріальну мотивацію, адже зараз не кожна компанія може собі дозволити суттєво підвищити матеріальні винагороди.

## КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПІДПРИЄМСТВА

Кучіна С.Е.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання пов'язані з визначенням типів конкурентних переваг, які забезпечують прибутки підприємству навіть при високому рівні конкуренції на ринку: конкурентні переваги по витратах та конкурентні товарні переваги.

Ефективне використання ресурсів – це умова отримання стійких переваг по витратах. Економія, яка досягається в результаті усунування витрат виробництва різноманітних товарів, також є конкурентною перевагою підприємства. Ефект масштабу, тобто скорочення витрат у міру збільшення обсягу випуску - це ще одна конкурентна перевага підприємства. Іноді спостерігається скорочення витрат за рахунок накопичення виробничого досвіду. Дуже часто значної економії підприємство домагається, якщо фокусує свої маркетингові зусилля на одному або двох товарах, або ринкових сегментах. Це економія, обумовлена фокусуванням на споживачеві. Велике значення для підприємства має економія, яка обумовлена логістичною інтеграцією.[1,2]

Якщо товар мало чим відрізняється від товарів конкурентів, то основним чинником ухвалення рішення про купівлю для споживача стає ціна. Диференційована товарна пропозиція дозволяє звести до мінімуму цінову чутливість споживачів. Один і шляхів диференціації товару - безперервні інновації. Підприємство, яке першим внесло удосконалення в товарну пропозицію, має можливість зайняти стійкі позиції по відношенню до конкурентів. Інновації також отримують переваги в каналах розподілу. Мета диференціювання багатьох товарів - притягнути обмежений сегмент покупців і зайняти певну ринкову нішу[1,2]

Таким чином, досягнуте за рахунок економії скорочення витрат є однією з найбільш стійких конкурентних переваг для підприємства. Конкурентна перевага підприємства має бути помітною, зрозумілою і значимою, для того, щоб спонукати споживачів придбавати продукцію саме цього підприємства.

**Список літератури:** 1. Просветов Г.И. Маркетинг: задачи и решения / Г. И. Просветов. – М. : «Альфа-Пресс», 2008. – 320с. 2. 14. Чевертон П. Теория и практика современного маркетинга: Полный набор стратегий, инструментов и техник / Питер Четвертон. – Пер. с англ. В.Н.Егорова. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 608 с.

# ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Літвиненко М.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Однією з головних умов підвищення ефективності відтворювальних процесів на підприємствах енергетичної галузі є оптимальність строків експлуатації основних фондів (передусім активної частини) відповідно до їх первинного технологічного призначення. Згідно результатів дослідження планування ремонтів основного обладнання на сучасних підприємствах енергетичної галузі встановлено, що їх кількість відповідає нормативам лише на 40%. Для деяких видів основного обладнання планування ремонтів і зовсім ведеться без дотримання відповідних нормативів. Це, безумовно, впливає не тільки на доцільність та якість ремонту обладнання, але й на розміри витрат на ремонт.

Наукового обґрунтовано необхідність застосування заходів, які б не тільки покращили планування ремонтів на енергостанціях і відповідали нормативним документам, але й допомогли зменшити витрати на проведення ремонтних робіт. В економіці промислово розвинених країн є тенденція стосовно того, що за умов збільшення автоматизації обладнання кваліфікація ремонтного персоналу зростає швидше, ніж виробничого.

Результати розрахунків при використанні логіко-змістовного моделювання для визначення пріоритетності впровадження заходів показали, що найголовнішими завданнями для енергостанцій стосовно підвищення ефективності їх господарської діяльності сьогодні є підвищення рівня продуктивності праці та збільшення виробничих потужностей.

Для вирішення цих завдань в першу чергу треба впровадити заходи зі зменшення плинності ремонтного персоналу станцій, збільшення обсягів інвестицій, виготовлення частини запчастин власними силами підприємства, встановлення системи захисту і діагностики ремонтів, підвищення кваліфікації ремонтного персоналу та проведення окремих видів робіт з капітального та середнього ремонтів обладнання госпспособом.

# ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВИБОРУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Ларка А.В.

*Харківський економіко-правовий університет, м. Харків*

Вибір програмного забезпечення з управління проектами на практиці найчастіше залежить від того, з якого рівня управління виходила ініціатива. Розглянемо детальніше можливі підходи до вибору програмного забезпечення в залежності від рівня управління, визначимо їх переваги та недоліки.

1. Вибір здійснюється керівництвом (концептуальний рівень управління). При такому підході перевагами є: швидкість впровадження програмного забезпечення, легкість отримання ресурсів. В якості основного недоліку зазначимо такий аспект: система може виявитися неефективною через недостатній рівень поінформованості вищого керівництва про потреби нижчих рівнів управління.

2. Вибір здійснюється на стратегічному рівні. Переваги такого підходу: висока функціональність програмного продукту, експерти з управління проектами в компанії зможуть давати рекомендації користувачам інших рівнів. Основний недолік підходу: може знадобитися інтенсивний тренінг з програмного забезпечення через складність програмного продукту.

3. Вибір здійснюється на рівні операцій. Основна перевага підходу: оскільки система не багатофункціональна, вона порівняно дешева. Недолік підходу: програмне забезпечення, яке відповідає потребам рівня операцій, не задовольнить запитів стратегічного рівня й рівня вищого керівництва.

Застосування окремо кожного з наведених вище підходів для вибору програмного забезпечення з управління проектами не є ефективним через відсутність єдиного бачення процесу автоматизації управління проектами на підприємстві. Найбільш оптимальною є така схема вибору програмного забезпечення, що складається з наступних кроків: аналіз вимог всіх рівнів управління підприємством, аналіз ринкових пропозицій та остаточний вибір програмного забезпечення.

**Література:** 1. Малий В. В. Управління проектами: національні особливості : монографія / Малий В. В., Мазуркевич О. І., Молоканова В. М. – Дніпропетровськ : ІМА-Прес, 2008. – 264 с. 2. Салига К. С. Ефективність загальних інвестицій : монографія. / К. С. Салига. – Запоріжжя : ЗІДМУ, 2007. – 283 с. 3. Буряк В. В. Информационные системы и технологии предприятий : учеб. пособ. / Буряк В. В., Павлов И. Д., Радкевич А. Д. – Краматорск : ДГМА, 2006. – 55 с.

# ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАСОБІВ КАЛЕНДАРНО-СІТЬОВОГО ПЛАНУВАННЯ ПРИ УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ

Ларка Л.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасні технології в сфері управління проектами дозволяють значно підвищити ефективність інноваційної діяльності підприємств завдяки економії часу на здійснення процесів планування проектних робіт та підвищенню точності їх планування. Зручність засобів автоматизації управління проектами значною мірою залежить від функціональних можливостей інструментів календарно-сітьового планування.

Засоби системи календарно-сітьового планування складаються з засобів для опису структури робіт, засобів для ресурсного планування, засобів для аналізу ризиків, засобів для обміну інформацією, засобів для контролю за ходом виконання проекту, засобів для наочного представлення інформації.

Засоби для опису структури робіт дозволяють здійснити опис логічної структури робіт проекту в різних розрізах (*WBS*, сітьові графіки, кодування робіт за етапами, підрозділами, відповідальними особами), запропонувати моделювання розкладу проекту з урахуванням різного роду обмежень. Засоби для ресурсного планування надають можливість описати структуру ресурсів та їх доступність (календарі ресурсів), графіки ходу реалізації проекту за різних обмежень на використання ресурсів. Засоби для аналізу ризиків сприяють визначенню ймовірності завершення проекту у визначені строки з урахуванням впливу різних видів ризику. Засоби для обміну інформацією сприяють оновленню даних проекту з використанням віддаленого доступу. Засоби для контролю за ходом виконання проекту призначені для фіксування планових показників проекту, введення поточної інформації про стан виконання робіт, наявності ресурсів, витратах. Засоби для наочного представлення інформації дозволяють представити проектну інформацію у вигляді діаграм Ганта, сітьового графіку, гістограми використання ресурсів тощо.

**Література:** 1. Павлов И. Д. Модели управления проектами. / Павлов И. Д., Радкевич А. Д. – Запорожье : ЗИГМУ, 2004. –320 с. 2. Козинец В. П. Подготовка инноваций и управление проектами. / Козинец В. П., Мальный В. В.– Днепропетровськ : Пороги, 2006. – 482 с. 3. Рижиков В. С. Управление проектами : навч. посіб. / Рижиков В. С., Єрфорт І. Ю., Єрфорт О. Ю. – Краматорськ : ДДМА, 2008. – 183 с.

## МАРКЕТИНГ ІННОВАЦІЙ ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.

Ларка М. І., Катков Є. О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасна стратегія економічного розвитку вимагає переведення економіки України на інноваційний шлях розвитку, пов'язаний з менеджментом і маркетингом об'єктів інтелектуальної власності. Для успішного розвитку ринку об'єктів інтелектуальної власності необхідно вирішити ряд питань, які пов'язані зі специфікою ринку інновацій, а саме:

- бар'єр несприйняття значною кількістю потенційних споживачів новинок, які виходять на ринок;
- пропозиція об'єктів інтелектуальної власності найчастіше перевищує попит, що вимагає додаткових зусиль для залучення покупців;
- недосконалість інфраструктури ринку ускладнює процес залучення інвестицій і міжгалузевого співробітництва;
- попит на об'єкти інтелектуальної власності є обмеженим вузьким колом фахівців;
- неможливість повною мірою оцінити якість і вигоди нового продукту до моменту використання його в практичній сфері діяльності.

Інтелектуальний продукт, який виступає в якості товару, вимагає особливих підходів для роботи з ним. Одним з таких підходів є пошук сфер застосування нового продукту та відстежування нагальних потреб ринку. При роботі в цьому напрямку застосовується ряд маркетингових методів таких як: метод мозкового штурму, метод аналогів, галузевий пошук та ін.. Ця робота є спеціалізованим видом діяльності, в якому може брати участь автор, але організувати цей процес покликані інші – фахівці-менеджери з комерціалізації технологій та управління технологічними інноваціями та інноваційними фондами. Ці фахівці повинні професійно володіти діловими принципами комерціалізації технологій, основами теорії та практики правової охорони та використання інтелектуальної власності, вміти управляти інноваційними проектами і високотехнологічними фірмами, ототожнюючи собою інтелектуальний капітал підприємства.

Щоб не опинитися осторонь від перетворювальних процесів, які спостерігаються в світі, а мати можливість відстоювати інтереси вітчизняних товаровиробників, необхідно постійно відслідковувати динаміку змін потреб у різних галузях економіки. Тільки так можливо швидко реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, а також складати вірні прогнози і передбачати майбутні перспективи країни в цілому.



## УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК ЛІЗИНГУ

Ларка С.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Розвиток управлінського обліку змушує відображати у внутрішній звітності також операції з лізингу. В фінансовому обліку лізингові платежі відносяться на витрати за відповідною статтею. З точки зору управлінського обліку та рішень, що приймаються на його базі, зрозуміло, що в лізингових платежах є дві складові: погашення боргу за основний засіб та відсотки за кредит. До того ж в балансі треба правильно відобразити вартість основного засобу, кредиторську заборгованість та нараховувати амортизацію, тобто переносити вартість основного засобу на фінансовий результат. На меті є:

1. Відобразити в балансі основний засіб за первісною вартістю, скоригованою на проценти за кредит,
2. Відобразити окремо в звіті про фінансові результати проценти за кредит та амортизацію,
3. Відобразити в балансі кредиторську заборгованість з урахуванням відсотків (тобто так, як зафіксовано в договорі),
4. Нарховувати амортизацію на суму первісної вартості основного засобу скориговану на проценти,
5. Не ускладнити процедуру обліку для відображення господарських операцій.

При цьому баланс може не збігтися. Ми можемо викривити оцінку основного засобу і це відобразиться скривленням в бік амортизації за рахунок процентів за кредит, або кредиторську заборгованість (донараховувати її по мірі здійснення лізингових платежів). В другому випадку ми ускладнимо процедуру обліку, та, до того ж, не будемо бачити заборгованості за договором. Прийнятним рішенням є таке:

1. Відображуємо основний засіб за його первинною вартістю,  
Дт Основні засоби – Кт Кредиторська заборгованість,
2. Відображуємо суму кредиторської заборгованості, що бракує, в кореспонденції з рахунком «Витрати майбутніх періодів»,  
Дт Витрати майбутніх періодів – Кт Кредиторська заборгованість,
3. Амортизуємо основний засіб згідно з терміном його корисного використання,  
Дт Витрати (амортизація) – Кт Амортизація,
4. Списуємо «Витрати майбутніх періодів» на статтю «відсотки за кредит» протягом терміну платежів за договором лізингу),  
Дт Витрати (відсотки за кредит) – Кт Витрати майбутніх періодів.

# НЕКОТОРЫЕ ТРУДНОСТИ ПЕРЕХОДА УКРАИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Линник Е.И.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время в Украине происходит процесс внедрения Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). Закон Украины "О бухгалтерском учете и финансовой отчетности в Украине" дополнен разделом 12.1 "Применение международных стандартов", который предусматривает использовать МСФО, официально опубликованные на сайте Министерства финансов Украины; публичные акционерные общества, страховщики, банки и предприятия, перечень видов деятельности которых устанавливается Кабинетом Министров Украины, *обязаны* использовать МСФО; любые другие предприятия в Украине могут принять решение о переходе на МСФО самостоятельно.

В конце предыдущего года Приказом Минфина № 1591 были внесены изменения в некоторые законодательные и нормативные акты, касающиеся бухгалтерского учета, в частности, в План счетов и некоторые стандарты бухгалтерского учета. В этом приказе была предпринята попытка «согласовать» МСФО и отечественные формы финансовой отчетности, В связи с этим у большинства бухгалтеров возникло множество вопросов. В упомянутом приказе содержатся фактически две позиции, касающиеся МСФО:

– *первая* — в действующие П(С)БУ внесены оговорки о том, что эти стандарты не применяются для целей составления МСФО-отчетности;

– *вторая* — в украинские формы № 1, 2, 3 и 4 внесены реквизиты, предназначенные для идентификации их в качестве отчетов, составленных по МСФО. Эти реквизиты следующие: чтобы названные формы считались МСФО-отчетами достаточно поставить крестик в нужном квадратике.

По мнению специалистов, МСФО и украинские формы отчетов несовместимы. И дело не только в различных правилах учета некоторых операций, которые требуют перегруппировки данных в статьях отчетности. Дело в том, что отечественные формы финансовой отчетности в некоторых аспектах не просто *не соответствуют* МСФО, но и *прямо противоречат* им.

## УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Лошакова С.Є.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В умовах ринкових відносин в Україні виробництво продуктових інновацій забезпечує підприємству завоювання конкурентних позицій на внутрішньому ринку й вихід на зовнішні ринки. При ухваленні рішення про створення й впровадження тієї або іншої продуктової інновації організації, підприємства зіштовхуються з необхідністю вибору оптимального варіанта продуктових інновацій. З одного боку, продуктова інновація повинна забезпечувати найбільшу корисність для споживача, а з іншого боку - максимальну ефективність для виготовлювача. Якщо як критерій економічної ефективності для виготовлювача прийняти максимізацію маси прибутку, то важливим моментом в ухваленні рішення про створення або початок виробництва продуктової інновації є максимізація прибутку за життєвий цикл.

Розроблена експертна система (ЕС) дозволяє вирішити проблему врахування ступеня впливу внутрішніх і зовнішніх факторів ризику на величину інтегрального економічного ефекту на всіх етапах життєвого циклу інновації. Для організацій, підприємств, що діють у сучасних ринкових умовах, які швидко змінюються, ЕС дасть можливість виконувати більше точне прогнозування й планування величини прибутку від розробки та реалізації інновацій. Запропонована експертна система призначена для вибору оптимального варіанта інноваційного проекту з декількох можливих для підприємства продуктових інновацій, що забезпечує максимальне значення прибутку за життєвий цикл інновації. ЕС дозволяє визначати очікуваний прибуток за планований період виробництва інновації, з огляду на фактори ризику для різних етапів життєвого циклу інновації. Крім того, перевагою запропонованої ЕС є аналіз інноваційного проекту з позиції витрат, результатів й ефекту. Таким чином, можливо зіставляти інноваційні проекти по величині можливих витрат без врахування ризиків і з врахуванням, по величині можливих результатів без врахування ризиків і з врахуванням, по величині можливого економічного ефекту без врахування ризиків і з врахуванням. Такий підхід надає можливість аналізу як кінцевого, так і проміжних показників проекту. Управління портфелем інноваційних проектів промислового підприємства з використанням експертної системи дозволить підвищити ефективність діяльності та забезпечити максимальний прибуток за умов мінімального ризику.

## **ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Лошакова С.Є., Мітіна І.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Структура основних засобів безпосередньо впливає на ефективність виробничого процесу. Від оптимальності структури залежить фінансовий стан підприємства, конкурентоспроможність його продукції на ринку, економічна безпека функціонування підприємства.

Згідно з розділом III Податкового кодексу «Основні засоби» «основні засоби – матеріальні активи, у тому числі запаси корисних копалин наданих у користування ділянок надр, що призначаються платником податку для використання у господарській діяльності платника податку, вартість яких перевищує 2500 гривень і поступово зменшується у зв'язку з фізичним або моральним зношенням та очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких з дати введення в експлуатацію становить понад один рік».

Співвідношення окремих груп основних виробничих засобів становить їх структуру. Зміна структури основних виробничих засобів, передовсім підвищення питомої ваги активної їх частини, сприяє зростанню виробництва, зниженню собівартості продукції, збільшенню грошових нагромаджень підприємства.

Поліпшити структуру основних виробничих засобів можна за рахунок: оновлення та модернізації устаткування, ефективнішого використання виробничих приміщень, установа додаткового устаткування на вільній площі; ліквідації зайвого й малоефективного устаткування. Необхідність оновлення основних виробничих засобів за ринкових відносин визначається передовсім конкуренцією товаровиробників. Саме конкуренція спонукує підприємства здійснювати прискорене списання основних виробничих засобів з метою нагромадження фінансових ресурсів для наступного вкладання коштів у придбання більш прогресивного устаткування, впровадження нових технологій та іншого поліпшення основних виробничих засобів. Ось чому слід досліджувати інноваційну та фінансову складові економічної безпеки підприємства.

Формування оптимальної структури основних засобів повинно здійснюватися на підприємстві за умов зберігання комерційної таємниці, бо саме найбільш ефективна структура надасть змогу підприємству мати переваги у конкурентному середовищі, досягти поставленої мети з виконання плану та забезпечення безпечного функціонування.

## **СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Лошакова С.Є., Немикіна Ю.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Непередбачуваність і динамічність процесів у сучасній економіці спонукають промислові підприємства розробляти стратегічні дії, спрямовані на створення безпечних умов діяльності. Розвиток умінь і здатності протистояти зовнішнім та внутрішнім загрозам дозволяє підприємствам ефективно функціонувати, зберегти свій бізнес і успішно розвиватися. Важливою умовою успішного функціонування та економічного розвитку українських промислових підприємств постає забезпечення економічної безпеки.

Проведений аналіз довів, що в більшості випадків досліджуються лише окремі питання, пов'язані із забезпеченням економічної безпеки, і, як правило, після настання негативної події. Дослідження питань стратегії управління економічною безпекою практично відсутнє.

Економічна безпека підприємства має прямий причинно-зумовлений зв'язок із системою і результатами стратегічного планування розвитку підприємства в залежності від цілей виробництва, засобів і можливостей їх досягнення, конкурентного середовища, умов господарювання і т.п., саме тому для промислових підприємств необхідним є розробка стратегії управління економічною безпекою.

Для здійснення стратегічного планування економічної безпеки на промисловому підприємстві необхідні значні організаційні зусилля, витрати часу і інших ресурсів. Проведені дослідження показали, найбільш доцільно здійснювати цю функцію за допомогою спеціальної підсистеми в системі управління підприємством або спеціалізованого підрозділу в організаційній структурі. Створення такого підрозділу буде логічним доповненням до традиційних самостійних функціональних підсистем підприємства, та надасть можливість об'єднати два функціональні напрямки - стратегічне планування та забезпечення економічної безпеки промислового підприємства.

Розробка стратегії управління економічною безпекою надасть змогу промисловим підприємствам уникнути незапланованих значних витрат на зміну існуючої інфраструктури підприємства відповідно до вимог економічної безпеки. Своєчасне формування стратегії управління економічною безпекою дозволить промисловим підприємствам мінімізувати зовнішні та внутрішні загрози та забезпечити стабільний розвиток.

## ПРОБЛЕМА «ВИТІКАННЯ МІЗКІВ» В УКРАЇНІ

Максименко Я.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Глобалізація призводить до інтенсифікації взаємодії між різними країнами світу, в тому числі, міграційних процесів. В цілому міграція робочої сили позитивно впливає на економічний розвиток країн. Але існують і негативні наслідки, які пов'язані, перш за все, з відтоком висококваліфікованих спеціалістів, що призводить до втрати наукового, інтелектуального, культурного потенціалу країни.

Кількісні характеристики міграційних процесів в Україні мають позитивний характер (з 2005 року сальдо зовнішньої міграції населення позитивне), а якісні – навпаки. Приріст відбувається за рахунок іноземної низькокваліфікованої робочої сили, тоді як Україну залишають висококваліфіковані талановиті спеціалісти. Головними причинами міграції робочої сили виступають низький рівень заробітної плати, висока заборгованість по заробітній платі, неможливість реалізувати творчий потенціал.

Світовий досвід свідчить, що сьогодні економічний розвиток можливий лише за умови збільшення інвестицій в розвиток людського капіталу. Так, в країнах з розвинутою ринковою економікою економічний розвиток відбувається за рахунок приросту знань, що забезпечує більше половини приросту національного доходу. Розвинуті країни інвестують значні кошти у НДДКР. Ізраїль і Нова Зеландія при відносно невеликому ВВП витрачають на науку 4,28% і 1,17 % від ВВП відповідно. На фінансування наукових досліджень Україна витрачає 0,4% від ВВП при законодавчо встановленому рівні в 1,7% від ВВП. Витрати на одного вченого в Україні втричі менше, ніж у Росії, у 18 разів менше, ніж у Бразилії, у 34 –ніж у Ю.-Кореї, у 70 –ніж у США [1].

Таким чином, розвиток людського капіталу, створення гідних умов праці, сприяння реалізації творчого потенціалу людини, розвиток соціальної інфраструктури, покращення соціального захисту сприятиме вирішенню проблеми «витікання мізків» і процвітанню нашої держави.

Перелік використаних джерел:

1. Черниченко Г.А. Формирование модели финансирования инноваций в Украине как основного элемента развития научного потенциала национальной экономики [Электронный ресурс]/ Г.А.Черниченко // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект Сб. науч. трудов.-2012.-Ч.1.-С.378-381.- Режим доступа к журн.: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/prvs/2012\\_1/2012\\_1/378.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prvs/2012_1/2012_1/378.pdf)

# ОПТИМІЗАЦІЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ЦІНИ І ЦІННОСТІ ТОВАРУ ПРИ ФОРМУВАНІ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Мардус Н.Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У сучасному, динамічному ринковому середовищі та нестабільному розвитку вітчизняної економіки конкурентна боротьба за споживача на внутрішньому ринку стає дедалі жорсткішою. Все це вимагає від виробників використання різних інструментів політики ціноутворення, що дасть змогу виробникам досягти поставленої мети.

На основі проведеного аналізу закордонного й вітчизняного досвіду встановлено, що в цей час процес ціноутворення вимагає застосування маркетингового підходу, а також розробки теоретичних основ і методичних розробок з урахуванням типу ринку та сприйманої споживачами цінності товарів або послуг. Тобто оцінка конкурентоспроможності товарів на ринку представлена співвідношенням двох показників – ціни і цінності товару.

Потрібно в корені змінювати відношення підприємств до політики ціноутворення і не розраховувати ціну, що покриває витрати на виробництво продукції, а встановлювати таку ціну, при якій можлива реалізація запланованого об'єму продукції і використовувати при цьому відповідні інструменти встановлення ціни (знижки і т.п.).

З метою удосконалення цінової політики підприємства рекомендується:

- поступово відмовитися від витратного методу ціноутворення, що можливо за рахунок вдосконалення обліку умовно-постійних і умовно-змінних витрат, а також оцінку залежності рівня витрат на одиницю продукції від об'єму виробництва;

- систематизація основ розробки маркетингової стратегії та аналіз технологій вибору цільових ринків конкретної продукції, підґрунтям для яких є оцінка конкурентного середовища на них за критерієм «ціна – цінність» і використовувати методику визначення ціни товару з точки зору економічної цінності для споживачів;

- при визначенні ціни чи сегменту позиціонування у кожному із короткострокових періодів керуватися підходом щодо досягнення довгострокових цілей;

- проведення спеціальних маркетингових досліджень з використанням імовірних методів ціноутворення для визначення стратегії ціноутворення.

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ**

**Мардус Н. Ю., Ометова І. В.**

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м.Харків*

Заробітня плата є основним фактором, що забезпечує ефективну систему матеріального стимулювання робітників. Вона формує мотиваційний механізм трудової активності. Від правильної її організації багато в чому залежить успішність великої компанії або маленького підприємства. Достойна заробітня плата є основним інструментом підвищення ефективності праці робітників. Ці питання і визначають актуальність цієї теми.

Державною соціальною гарантією, обов'язковою на всій території України для підприємств, установ, організацій усіх форм власності і господарювання та фізичних осіб, які використовують працю найманих працівників є мінімальна заробітна плата.

Але, мінімальна заробітня плата в Україні не відповідає нормальному рівню життя українців. У порівнянні з індустріально розвиненими країнами спостерігається значна розбалансованість шляхів приросту продуктивності праці та виробництва, що призводить до зростання індексу споживчих цін.

Причинами посилення проблеми державного регулювання праці є:

- істотний розрив між розміром мінімальної заробітної плати та величиною прожиткового мінімуму;
- порушення гарантій на оплату праці, встановлених державою;
- відсутність діючого контролю з боку держави за політикою оплати праці;
- недосконалість наукового і методичного забезпечення процесу регулювання оплати праці.
- дискримінація в оплаті праці працівників бюджетної сфери;
- наявність численних прогалин у законодавстві по заробітній платі, що робить його неефективним в умовах ринкової економіки.

Отже, питання вдосконалення державного регулювання оплати праці в Україні потребують невідкладного вирішення, шляхом перегляду контролюючих функцій держави за процесом оплати праці та дотримання вимог чинного законодавства у цій сфері. Також необхідно переглянути залежність зростання розміру мінімальної заробітної плати від зростання індексу цін на споживчі товари та послуги.



# ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОТИВОПРАВНОГО ЗАНИЖЕНИЯ НАЛОГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В КОРПОРАТИВНОМ НАЛОГОВОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Матросова В.О.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В исследовании рассмотрены вопросы противоправных мероприятий, которые используются в налоговом планировании. Этот вопрос стал предметом изучения экономической науки с целью разрешения научных дискуссий о понятии, способах и методах минимизации и оптимизации налоговых платежей.

Их можно разделить на следующие группы, каждая из которых имеет довольно расширенную структуру:

1. Виды уклонения от уплаты налогов, связанные с сокрытием выручки или дохода.

2. Виды уклонения от уплаты налогов, связанные с использованием фондов предприятий.

3. Виды уклонения от уплаты налогов, связанные с использованием расчетных счетов.

4. Виды уклонения от уплаты налогов, совершаемые путем манипуляций с издержками.

5. Виды уклонений от уплаты налогов, совершаемые посредством злоупотреблений в личных интересах.

6. Виды уклонения от уплаты налогов, совершаемые путем формального увеличения числа сотрудников.

7. Виды уклонения от уплаты налогов, совершаемые посредством подделки документов.

8. Виды уклонений от уплаты налогов, совершаемые посредством неправомерного учреждения новых структур.

9. Виды уклонения от уплаты налогов, совершаемые путем неправомерного ведения деятельности.

10. Виды уклонения от уплаты налогов, совершаемые посредством несоблюдения порядка регистрации и хранения денежных средств.

Представленные выше правонарушения по своей сути не являются элементами налогового планирования и элементами налогового менеджмента. Такие мероприятия являются деятельностью, противной основам действующего законодательства правопорядка.

## **ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ РАХУНКУ «66» ДЛЯ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ**

**Недбайло Ю.С.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Бухгалтерський облік, будучи інформаційною системою, є цілісним, неподільним, спрямованим на задоволення потреб користувачів необхідною інформацією. За допомогою інформаційної моделі рахунку 66 “Розрахунки за виплатами працівникам” можна прослідкувати зв’язок бухгалтерського обліку розрахунків за виплатами працівникам із системою мотивації персоналу через мотивуючий та демотивуючий вплив облікової інформації.

Залишок заборгованості перед працівниками на початок періоду (року) має демотивуючий характер. Це пояснюється тим, що особи, які бажають співпрацювати з підприємством, дізнаючись про заборгованість із виплати заробітної плати, відмовляються від ідеї працювати в даному підприємстві. Утримання єдиного внеску на загальнообов’язкове державне соціальне страхування, податку на доходи фізичних осіб, профспілкових внесків, утримання за виконавчими листами, що відображаються за дебетом рахунку 66 “Розрахунки за виплатами працівникам”, також мають демотивуючий характер, оскільки зменшують розмір заробітної плати.

За кредитом рахунку 66 “Розрахунки за виплатами працівникам” відображається сума нарахованих виплат працівникам, що і є прямою матеріальною мотивацією для персоналу підприємства – чим вища ця сума, тим продуктивнішою є праця працівників (особливо нарахована за відрядними розцінками), а також в майбутньому стимулює до підвищення результативності праці.

За дебетом рахунку 66 “Розрахунки за виплатами працівникам” відображається виплата заробітної плати, що має мотивуючий вплив на працівників, оскільки характеризує повноту та своєчасність виплати заробітної плати.

Також для цілей бухгалтерського обліку необхідно застосовувати поділ на внутрішню та зовнішню, економічну мотивацію, яка полягає у застосуванні економічних стимулів, до яких відносять такі заходи: виплату зарплати, участь в розподілі прибутків тощо. Отже, за допомогою інформаційної моделі рахунку 66 “Розрахунки за виплатами працівникам” можна прослідкувати зв’язок бухгалтерського обліку розрахунків за виплатами працівникам із системою мотивації.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕНЕДЖМЕНТІ**

**Обозна А.О., Виглядал М.С.**

*Європейський університет Миколаївська філія, м. Миколаїв*

В роботі розглянуті питання стосовно нових технічних та технологічних рішень, які дозволяють здійснити новий підхід до організації управлінської діяльності економічного об'єкта. Сучасні інформаційні технології дозволяють створити єдине інформаційне середовище, основою якого є інтегровані комп'ютерні мережі та системи зв'язку, яке дозволяє супроводжувати як технологічні процеси, так і ділову діяльність організації. Зокрема, такий підхід передбачає технічну, організаційну інтеграцію таких базових напрямків управлінської діяльності, як виробничий, організаційний, маркетинговий, фінансовий, бухгалтерський, кадровий.

Застосування новітніх розробок для вирішення оперативних управлінських задач свідчать про зростання можливостей вдосконалення інформаційних технологій в таких ключових напрямках: значне підвищення показників ефективності технології; спрощення доступу і розширення потенційних можливостей засобів програмного забезпечення і широкого застосування «відкритих технологій». Так, застосування сучасних засобів зв'язку та обробки інформації у повсякденній роботі менеджерів та економістів (бухгалтерів, спеціалістів кредитно-банківської системи, плановиків) дозволяє значно скоротити витрати на рутинну та малоефективну роботу і підвищити результативність ділових переговорів. Застосування інформаційних систем менеджменту надає можливість розглядати проблеми управління організацією у взаємопов'язаному комплексі і підняти ефективність праці менеджерів та економістів, на якісно новий рівень.

Створюються нові можливості для ефективної співпраці, оскільки з одного боку забезпечуються можливості на якісно вищих рівнях представляти чи передавати інформацію (відеоінформацію, гіпертексти, мультимедіа), а з другого зникають бар'єри віддалі, так, як зникають проблеми з'єднання і передачі інформації без спотворень.

Тільки нові технічні та технологічні рішення дозволяють здійснити новий підхід до організації управлінської діяльності економічного об'єкта, що отримало назву «реінжиніринг». Реінжиніринг передбачає радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення різкого, стрибкоподібного покращання показників вартості, якості, сервісу, темпів розвитку на основі впровадження нових інформаційних технологій. Він спрямований на перебудову економічної діяльності економічного об'єкта на базі нової інформаційної технології.

## **ТІНЬОВА ЗАРОБІТНА ПЛАТА, ПРОБЛЕМИ ТА МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ**

**Олексенко А.С.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Тіньова зарплата (заробітна плата "в конверті") видається працівникові на руки за виконання певної трудової функції, без урахування виплаченої заробітної плати при складанні бухгалтерської та податкової звітності організації.

Надходження деяких податків безпосередньо залежать від доходів населення. Тому вкрай важливо вести контроль за достовірністю податкової бази у фонді оплати праці.

Метою приховування доходів є ухилення від сплати податків, ухилення від виконання обов'язків податкового агента організації.

Міністр соціальної політики України Сергій Тігіпко заявляє, що в Україні 145 млн. гривень виплачуються у вигляді тіньової зарплати.

Понад 40 відсотків підприємств рядовому співробітникові кладуть у конверт від 20 до 50 відсотків його реального окладу. Чверть компаній - від 50 до 70 відсотків. І ще чверть - все, що вище мінімального розміру оплати праці.

Більшість підприємств встановлюють офіційну заробітну плату працівникові в розмірі мінімальної заробітної плати встановленої законодавством.

Податкова служба Російської Федерації скористалася своїм методом для вирішення даної проблеми, створивши спеціальні Комісії по легалізації податкової бази, головною метою яких був висновок з тіні реальної заробітної плати та підвищення збирання податків.

Міністерство праці та соціальної політики України підготувало кілька законопроектів, спрямованих на боротьбу з тіньовими зарплатами.

Для того, щоб боротьба із зарплатами в конвертах була успішною, роботодавець повинен бути економічно зацікавлений у легальному працевлаштуванні.

Легалізація заробітної плати має суттєвий вплив і на легалізацію трудових відносин. Легалізація трудових відносин - це, перш за все, соціальні гарантії громадян: можливість заявити соціальні та майнові відрахування, отримати пенсійне та соціальне забезпечення.

## СТИМУЛЮВАННЯ ПРАЦІ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ

Побережний Д.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Значення стимулювання праці як технології управління персоналом важко переоцінити, тому що воно виконує наступні основні функції, відзначені вітчизняними вченими:

- економічна функція виражається насамперед у тому, що стимулювання праці сприяє підвищенню ефективності виробництва, яке проявляється в підвищенні продуктивності праці і якості продукції;
- моральна функція визначається тим, що стимули до праці формують життєву позицію, моральний клімат в організації й у суспільстві в цілому. При цьому важливо забезпечити правильну й обґрунтовану систему стимулів з урахуванням традицій і історичного досвіду;
- соціальна функція забезпечується формуванням соціальної структури суспільства через різні рівні доходів, які в значній мірі залежать від впливу стимулів на людей. Крім того, формування потреб, а в підсумку й розвиток особистості також визначаються організацією й стимулюванням праці в суспільстві.

У зв'язку із цим, завданням будь-якої організації в сфері керування персоналом повинна стати розробка такої системи стимулювання праці, яка сприяла б розвитку особистості працівника, гарантувала б йому високий рівень життя й відповідала вимогам сучасного суспільства.

Стимул, як відомо, є зовнішньою спонукальною причиною до якої-небудь діяльності. Тому, як зовнішня причина, стимул не залежить від працівника. Однак дієвість стимулу залежить від якості й глибини його сприйняття працівником. Мотив на відміну від стимулу являє собою внутрішнє спонукання людини до праці й у певній мері може усвідомлюватися працівником.

Зрозуміло, що стимули й мотиви по суті явища взаємозалежні. Тому стимулювання праці можна визначити як вплив системи керування організацією на мотиваційну структуру особистості працівника з метою одержання певного результату за допомогою спрямованого впливу.

## ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ

Побережний Р.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для відображення суті поняття «формування» розглянемо дане поняття як категорію філософії, що складається з визначень «змісту і форми».

Формування - додання певної форми.

Форма - зовнішнє вираження кількісного вмісту.

Зміст і форма - зміст - визначальна сторона цілого, сукупність його частин; форма - спосіб існування і вираження змісту, зміст і форма характеризуються відносною єдністю.

Узагальнивши філософські поняття можна стверджувати що «формування» - це надання певного способу існування визначальним сторонам цілого, сукупності його частин.

Стратегія організації – це комплекс принципів її діяльності і відносин із зовнішнім середовищем, перспективних цілей і відповідних рішень по вибору інструментів досягнення цілей.

Поєднавши поняття «формування» і розглянутого вище поняття «стратегія» отримаємо поняття «формування стратегії».

Формування стратегії - це надання певного способу існування і вираження стратегії, тобто - це створення організацією комплексу принципів діяльності і відносин із зовнішнім середовищем, розробка перспективних цілей та відповідних рішень щодо вибору інструментів досягнення цих цілей.

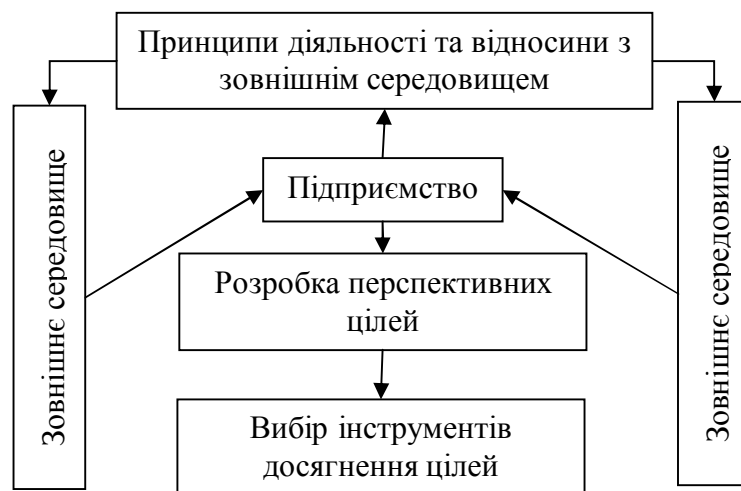


Рисунок 1 – Формування стратегії

## КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ МЕТОДУ МОНІТОРИНГУ

Подольська А.Л., Літвінова Ю.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Актуальність наукового дослідження, результати якого наведено в даних тезах роботі, пояснюється істотними перетвореннями у сфері економічних відносин та швидкими змінами ринкової кон'юнктури, що викликало потребу у застосуванні керівниками та спеціалістами підприємств сучасних методів конкурентної боротьби з врахуванням специфічних умов, що склалися у теперішній час в Україні. Одним з таких ефективних методів є моніторинг процесів виробництва та збуту продукції вітчизняного виробництва.

Проблема полягає в необхідності методологічного забезпечення процесу створення та функціонування комплексних систем аналізу, діагностики та прогнозування діяльності вітчизняних підприємств у нових умовах господарювання. Аналіз діяльності підприємства є першим науково-аналітичним етапом процесу прогнозу та розробки стратегічних, тактичних, оперативних планів підприємства. Цей аналіз зводиться до вивчення внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства. Для підвищення швидкості прийняття обґрунтованих рішень щодо інноваційного розвитку підприємств його керівники та спеціалісти мають регулярно відслідковувати хід процесів виробництва та збуту продукції, тобто здійснювати сучасний моніторинг.

Основними функціями моніторингу процесів у сфері діяльності підприємства є: 1) спостереження за динамікою внутрішнього та зовнішнього середовища (в тому числі макро- та мікро-маркетингового середовища) підприємства; 2) здійснення комплексного аналізу, діагнозу та прогнозу діяльності підприємства на основі застосування сучасних методів управління; 3) безперервна актуалізація бази знань автоматизованої системи управління процесами виробництва та збуту продукції підприємства; 4) виявлення причин відхилень фактичного ходу цих процесів від плану; 5) регулювання ходу фактичних процесів у сфері діяльності підприємства в діалоговому режимі взаємодії з електродними засобами управління для досягнення його мети.

Таким чином, можна зробити висновок, що запропонований алгоритм моніторингу процесів у сфері діяльності підприємства та у конкурентному середовищі дає можливість: а) забезпечити високу якість аналізу та прогнозу інноваційної діяльності вітчизняних підприємств, попередити наслідки впливу на цю діяльність негативних факторів; б) своєчасно здійснити заходи для запобігання кризовим явищам в процесі створення та реалізації конкурентоспроможної продукції українського виробництва.

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ДИНАМІКОЮ ПОПИТУ ТА УСПІШНІСТЮ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Позднякова А.А.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Попит – це одне з найважливіших понять у сфері економіки та маркетингу. Від динаміки попиту та його рівня залежать обсяги збуту продукції чи послуг в кожній організації. Доцільність вивчення попиту на продукцію підприємства полягає у тому, щоб відрегулювати його рівень та застрахувати організацію від можливих наслідків його зміни. Попит має бути повноцінним, тобто такого рівня, щоб організація могла повністю задовольнити потреби споживачів, попит не має бути надмірним, чи негативним. На прикладі підприємства ТОВ «Молнія-Харків» можна зробити висновок, що для торгівельного підприємства дуже важливо слідкувати за рівнем попиту, тому що прибуток торгової організації напряму залежить від обсягів збуту, злагоженості процесу доставки товару та надійних відносин з замовниками продукції, яку реалізує підприємство.

ТОВ «Молнія-Харків» займається реалізацією електротехнічного устаткування на території України та Росії, тобто ринок збуту достатньо вузький та його потрібно розширяти, щоб залишатись конкурентоспроможним підприємством. Також слід зазначити, що система збуту у регіони Росії не налагоджена, нема чіткої скоординованості дій та в цілому продукція постачається тільки у ближні регіони, тому що важко організувати товарний потік у різні регіони без товарних представників. Номенклатура збуту товару досить широка та включає в себе біля 25 видів продукції.

Також треба відмітити, що продукція для реалізації закуповується тільки у декількох виробників електротехнічного устаткування, тобто обсяги замовлень та кількість заказників можна збільшити за рахунок грамотної маркетингової політики з застосуванням реклами, вдалого піару підприємства, для того щоб це підприємство не тільки функціонувало стабільно, а ще й обсяги його збуту зростали, розширялася доля ринку та росла кількість реальних та потенційних споживачів.



## **ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ В ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ГАЛУЗІ**

**Попов М.О.**

*Український науково-дослідний інститут олій та жирів, м. Харків*

На підприємствах олійно-жирової галузі у 2011 році було перероблено 7597,0 тис. тон соняшникового насіння, з якого було вироблено 3173,0 тис. тон соняшникової олії. При цьому також утворилась значна кількість технологічних відходів у вигляді соняшникового лушпиння, що становило близько 1169,2 тис. тон. При спалюванні 70 % цього лушпиння в парових котлах з ККД 85 % теоретично можна одержати 2430,0 тис. Гкал теплової енергії, що дає змогу зекономити близько 300 млн. м<sup>3</sup> природного газу.

Сьогодні використання лушпиння як палива має актуальне і пріоритетне значення. Але є при його спалюванні певні труднощі та проблеми:

- відсутнє вітчизняне котлобудування на державному рівні;
- існують певні технічні проблеми самого процесу спалювання лушпиння;
- необхідно вирішити екологічні проблеми, які пов'язані з нормативними викидами шкідливих речовин з димовими газами та утилізації твердих відходів (золи);
- навіть при малої зольності (2,4-2,8 %), можливе утворення потужних внутрішньотопочних і натрубних відкладень, які перешкоджають теплообміну і нормальній роботі котла;
- чавунні економайзери не можуть рекомендуватись до використання в котельних установках для згоряння лушпиння соняшнику із-за швидкого захарашування їх золою і повинні замінятись сталевими;
- має місце підвищена пожежонебезпечність «саморобних» котлів при спалюванні лушпиння.

## **АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ**

**Пошенова К.С., Матросова В.О.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»*

Останнім часом часто обговорюються питання інтелектуальної власності. По-перше, її використання має значно більший економічний ефект ніж використання матеріальних активів. По-друге, вона сама по собі має високу вартість і може слугувати об'єктом купівлі продажу.

Основними завданнями аналізу використання нематеріальних активів є: аналіз обсягу і динаміки нематеріальних активів; аналіз структури і стану нематеріальних активів за видами, термінами використання і правової захищеності; аналіз дохідності (рентабельності) і фондівіддачі; аналіз ліквідності нематеріальних активів і рівня ризику вкладення капіталу в нематеріальні активи.

Особливе значення для аналізу мають показники ефективності використання нематеріальних об'єктів, що відображають рівень їх впливу на фінансовий стан і фінансові результати діяльності підприємства.

Ефект від придбання підприємством права використання запатентованого виробничого досвіду і знань, програмного забезпечення, а також ноу-хау можна визначити лише за результатами реалізації підприємством продукції, виробленої з використанням ліцензії і ноу-хау. Ефективність придбання ліцензії і ноу-хау залежить також від розмірів одноразових виплат за них; від термінів фінансування й обсягу капітальних вкладень підприємства у виробничий та інші фонди; поточних витрат, пов'язаних з виготовленням і збутом ліцензованої продукції.

Кінцевий ефект використання нематеріальних активів відображається у загальних результатах господарської діяльності: зниженні витрат на виробництво, зменшенні обсягів збуту продукції, зростанні прибутку, підвищенні платоспроможності і стійкості фінансового стану.

Зростання частки нематеріальних активів в необоротних активах підприємства сприяє збільшенню норми прибутку у виручці від реалізації товарів. Основним чинником зростання дохідності є збільшення фондівіддачі нематеріальних активів і підвищення рентабельності реалізації. Кількісний вплив цих чинників можна визначити за допомогою прийому ланцюгових підстановок або будь-якого іншого відомого прийому факторного аналізу.

## ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ В СИСТЕМІ ОБЛІКУ ПІДПРИЄМСТВА

Рета М.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Логістика представляє собою управління матеріальними потоками на стадії закупівель сировини, матеріалів, виробництва, розподілу продукції, товарів, робіт, послуг на макро- і мікрорівнях. Логістичні функції включають обробку замовлень, формування матеріальних потоків, комплектацію, пакування, транспортування, складування продукції тощо. Підвищена увага за кордоном до логістики пов'язана із значним (на 30–50%) зменшенням всіх різновидів запасів матеріальних ресурсів, прискоренням обертання обігового капіталу, скороченням часу (на 25–45%), пов'язаного з рухом продукції від першоджерела сировини до кінцевого споживача готової продукції, зниженням витрат на виробництво, розподілом та найповнішим задоволенням покупців якісною продукцією та відповідним сервісом. Формування нових підходів до зниження сукупних витрат підприємства з одночасним підвищенням якості та швидкості обслуговування покупців вимагає втілення принципів логістики у діяльність вітчизняних підприємств. У той же час, це потребує формування належної обліково-інформаційної бази, яка має забезпечуватися системами бухгалтерського та управлінського обліку.

Сучасні облікові системи підприємства не дозволяють виокремити логістичні витрати, які виникають в процесі здійснення наскрізного управління логістичним ланцюгом, формувати інформацію про найбільш значущі логістичні витрати та характер взаємодії між ними. На сьогоднішній день, відповідно до норм П(С)БО та Податкового кодексу України, логістичні витрати розосереджені між рахунками транспортно-заготівельних витрат, витрат на збут, адміністративними витратами, рахунками обліку ТМЦ та рахунками обліку загальноновиробничих витрат, що суттєво ускладнює процес їх ідентифікації та аналізу.

На нашу думку, відображення логістичних операцій в обліку повинно бути сконцентровано за відповідними групами статей витрат, для яких призначають аналітичні рахунки з відповідними субрахунками до кожної підгрупи. Наприклад, облік логістичних витрат можливо вести на рахунок 29 «Логістичні витрати»: 291 «Витрати на логістику постачання», 292 «Витрати на логістизацію процесу організації та управління виробництвом». 293 «Витрати на логістизацію збуту».

## СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПОДАТКОВОГО ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

Рета М.В., Іванова А.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для ефективної роботи кожного підприємства важливим завданням є надання інформації про наявність основних засобів та контроль за їх використанням. Однак, через неврегульованість норм податкового законодавства та їх постійні зміни, якість та об'єктивність такої інформації втрачають свою корисність для користувачів.

З 1 січня 2012 р. у податковому обліку основних засобів (далі — ОЗ) відбулися суттєві зміни, які потребують переорієнтації працівників облікового персоналу:

1) відповідно до п.п. 14.1.138 ст. 14 Податкового кодексу України (ПКУ) матеріальні активи вважаються основними засобами, якщо: об'єкти призначені для використання у господарській діяльності платника податку; вартість окремого об'єкта становить понад 2500 грн. (у 2011 році — 1000 грн.); очікуваний термін корисного використання (експлуатації) окремого об'єкта з дати введення в експлуатацію перевищує один рік;

До основних засобів (за умови дотримання всіх установлених критеріїв) прирівнюються також запаси корисних копалин, наданих у користування ділянок надр, проте у зазначеному підпункті міститься перелік винятків щодо об'єктів, які не можуть бути класифіковані як основні засоби, а саме: вартість землі; незавершені капітальні інвестиції; автомобільні дороги загального користування; бібліотечні і архівні фонди; матеріальні активи, вартість яких не перевищує 2500 грн.; невиробничі основні засоби та нематеріальні активи.

2) відповідно до п. 146.12 ст. 146 ПКУ сума витрат, пов'язана з ремонтом та поліпшенням об'єктів основних засобів, у тому числі орендованих, у розмірі, що не перевищує 10 % сукупної балансової вартості всіх груп основних засобів на початок звітного року, відноситься до витрат того звітного податкового періоду, в якому такі ремонт та поліпшення були здійснені.

Отже, нові правила податкового обліку основних засобів з одного боку, дозволять бухгалтерам зменшити кількість об'єктів, що мають обліковуватися, як основні завдяки підвищенню вартісного критерію, але з іншого – виникнуть певні труднощі на шляху організації відповідного обліку корисних копалин і т.п., як об'єктів основних засобів.

## **АНАЛІЗ МЕТОДИК ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Рета М.В., Сокол В. М.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В умовах ринкових відносин аналіз фінансового стану набуває пріоритетного значення, тому що завдяки проведеній оцінці діяльності підприємства можливо сформувавши оптимальну структуру засобів підприємства, визначити шляхи використання ресурсів, розробити комплекс заходів з попередження чи недопущення виникнення збитків.

Проте, як показують проведені дослідження, на сьогоднішній день існують суттєві відмінності у назвах, методиці розрахунку фінансових коефіцієнтів, значні коливання у нормативних значеннях фінансових коефіцієнтів вказують на те, що методика фінансового аналізу в Україні є не розробленою.

В Україні останнім часом набули поширеного застосування методики аналізу фінансової стійкості розбілені в інших країнах, проте здебільшого вони неспроможні правильно оцінити стан справ саме в Україні. Крім того, кожен державний орган, перед яким звітується підприємство, ставить свої власні вимоги та наводить особисті розрахунки тих чи інших показників фінансового стану підприємства. А той факт, що однакові за назвою показники розраховуються різними способами, викликає одержання різних результатів, збільшує ступінь невизначеності аналітиком.

Отже, на нашу думку, оцінка фінансового стану є можливою тільки за наявності оптимального переліку показників. Пропонуємо при оцінці фінансового стану орієнтуватися на сукупність показників, що комплексно характеризують майновий та фінансовий потенціал (ліквідність і платоспроможність, фінансову стійкість), розвиток і результативність діяльності підприємства (рух грошових коштів, ділову активність і давала б можливість здійснення загальної оцінки динаміки та структури статей діючої в Україні фінансової звітності; комплексних досліджень фінансової стійкості та ліквідності балансу підприємств; обґрунтування методичних підходів щодо побудови системи фінансових коефіцієнтів та їх розрахунків; дослідження взаємозв'язку прибутку, руху капіталу та потоку грошових коштів; здійснення аналізу інвестиційної привабливості підприємств та організацій на основі фінансових коефіцієнтів та рейтингових оцінок.

## О РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В УКРАИНЕ

Рябова Т.В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Процесс развития инноваций является основным фактором повышения уровня конкурентоспособности и национальной безопасности Украины, ключом к росту производства и решению ряда социальных проблем. Вместе с тем коэффициент внедрения инноваций у нас в среднем не превышает 5 %, что ниже критических показателей и говорит о разрушении производственного потенциала страны.

Сокращение на протяжении последних 18 лет реального объема финансирования научных исследований и неуправляемые структурные институциональные изменения привели к значительному ухудшению результативности научно-технологической сферы. По данным исследований ученых НАНУ сокращаются реальные объемы финансирования научно-технологической сферы (при номинальном увеличении), неуклонно снижается инновационная активность промышленных предприятий, что приобретает необратимый характер. В последние годы эта проблема обострилась: удельный вес предприятий, внедрявших инновации, в общем количестве промышленных предприятий составлял в 2008 г. 13 %, что ниже порогового значения (25 %) и намного ниже аналогичного показателя развитых стран (70 – 80 %). Украина сейчас не в состоянии обеспечить ускоренное развитие технологий и высокотехнологичных отраслей, поскольку параметры ее инновационно-технологического развития уже давно находятся вне предельных интервалов. Доля продукции отраслей, относящихся к высоким технологиям, – всего 4,6 %. Общее количество приобретенных новых технологий за период с 2000-го по 2007 г. составило 5633, при этом на результаты собственных разработок за эти годы приходится 13,6 % (764 технологии) [1].

Формально правильные приоритеты и стратегия инновационно-инвестиционного пути развития страны останутся декларациями без соответствующих организационных мер, целенаправленной налоговой и денежно-кредитной политики и взаимовыгодного партнерства государства и бизнеса.

Литература: 1. Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави – <http://vashigroshi.com/invest>.

## ФОРМУВАННЯ ТА РАНЖУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ КОН'ЮНКТУРИ ТОВАРНОГО РИНКУ

Сакай Деже, Кобелєва Т.О.

*Мишкольцьський університет, Угорщина, г.Мишкольць*

В коло завдань даної роботи входить формування кон'юнктури товарного ринку на рівні окремого промислового підприємства, що передбачає використання наявних можливостей для досягнення цієї мети в рамках окремого підприємства. Це означає, що в полі нашого зору будуть мікроекономічні показники кон'юнктури, які мають найбільший вплив на рівень кон'юнктури, а в ряді випадків вирішальний вплив, зокрема, при відносно стабільних значеннях макроекономічних кон'юнктурутворюючих факторів.

1. *Комплексний кон'юнктурутворюючий фактор «Товар».* Розробка цього блоку кон'юнктурутворюючих показників, на наш погляд, є найбільш важливою, так як якраз товар є стрижневим в ринкових дослідженнях, де і проходять всі кон'юнктурні зрушення.

2. *Комплексний кон'юнктурутворюючий фактор «Виробники».* Цей фактор ми пропонуємо розглядати в контексті всіх поставщиків даного товару на конкретний ринок, включаючи експортно-імпортні відносини, а також послуги по ремонту і обслуговуванню товару, якщо це є важливим, необхідним і можливим.

3. *Комплексний кон'юнктурутворюючий фактор «Споживачі».* До показників, що характеризують якісну характеристику споживачів, слід віднести: моделі споживчої поведінки, особливості використання товару споживачами різних груп, споживчі переваги і т.п.

o *Комплексний кон'юнктурутворюючий фактор «Ринкове середовище та канали розподілу».* Цей блок показників практично являється результатом всього дослідження, так як характеризує ринок як систему, в якій відтворюється розвиток ринкової ситуації, що є ключем до ефективного управління діяльністю підприємства на ринку товару.

Визначення найбільш важливих показників по окремим напрямкам ринкової діяльності підприємства, які в подальшому можуть бути покладені в основу ефективної системи моніторингу пропонується здійснити з використанням положень факторного аналізу. Факторний аналіз дозволяє стискувати вихідні дані, скоротивши їх розмірність при збереженні всієї необхідної інформації. Його принципова відмінність від інших методів статистичного аналізу полягає в тому, що економічні об'єкти і явища розглядаються з врахуванням не одного - двох, а одночасно багатьох ознак, що дозволяє добиватися в дослідженні повноти опису спостережуваних процесів і об'єктивності висновків.

## КЛІЄНТООРІЄНТОВАНІСТЬ – ТЕХНОЛОГІЯ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ

Сінческул І.Л., Ларка М.І.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У сучасному світі успішні бізнес-компанії вже неможливо побудувати, ґрунтуючись лише на класичній моделі маркетинг-міксу або 4«Р». Сучасні технологи в маркетингу, які ввели в обіг поняття «маркетинг взаємин», «клієнтоорієнтованість», «персоналізація», «кастомізація» стали ключовими ідеями при визначенні стратегії розвитку підприємств. Це привело до виникнення таких важливих моментів: 1) підвищення уваги до вивчення споживчої цінності, задоволення споживчих очікувань; 2) впровадження інформаційних технологій в маркетингову діяльність компаній. Вивчення компанією-виробником споживчої цінності і споживчих очікувань – це той же ряд критеріїв, на основі яких формується відношення до товару у споживача та відбувається передпродажне і післяпродажне його оцінювання. На основі цього у споживача на перший план виходять такі поняття як «упевненість», «довіра», «схильність», які зрештою формують відчуття лояльності до продукту і компанії (бренду) в цілому. В цій ситуації зростає необхідність встановлення постійного контакту з цільовою аудиторією, при якому відбувається обмін інформацією між виробником і клієнтами. За допомогою залучення клієнтів відбувається коригування і уточнення характеристик товару, його дизайн та апробація. В цілому, продукт більшою мірою буде відповідати потребам клієнта і, як результат, підвищиться його купівельне сприйняття та оцінка.

Таким чином, стратегічна спрямованість маркетингової діяльності компаній на клієнтів, активне залучення їх до процесу створення і продажу товарів дає можливість виробникам створювати додану вартість товарів на основі переваг і пропозицій клієнтів, що, поза сумнівом, позитивно позначиться на вартості товару і прибутку компанії.



# ОЦІНКА ОБСЯГІВ ЕФЕКТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ НЕЛІНІЙНИХ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ

Скворчевський О.Є.

*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків*

Залежність витрат підприємства від кількості виробленої продукції носить виражено нелінійний характер. Такий характер залежності пояснюється позитивними та негативними впливами ефектів масштабу. У якості функцій для опису таких процесів ефективно використовувати поліноми виду:

$$T(Q) = \beta_0 + \beta_1 \cdot Q + \beta_2 \cdot Q^2 + \dots + \beta_m \cdot Q^m, \quad (1)$$

де  $T(Q)$  – витрати підприємства,  $Q$  – кількість виробленої продукції,  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$  – корні полінома (константи).

Задачею дослідника є обрання кількості членів полінома (на практиці не більше п'яти) та визначення його коренів. Оскільки функція (1) нелінійна по лише змінним, визначення  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$  можна здійснити із застосуванням методу найменших квадратів. Приклад апроксимації поліномом 3-го ступеня статистичних точок залежності витрат підприємства від кількості продукції наведений на рисунку.

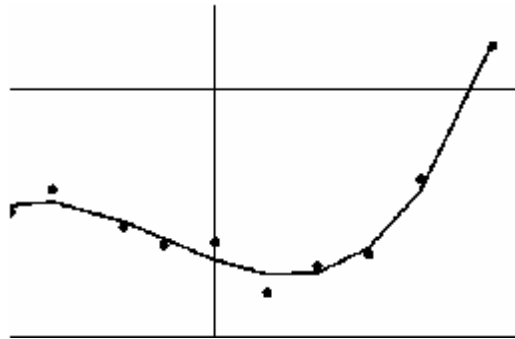


Рисунок – Графік залежності  $T(Q)$

За графіком, або аналітичними методами, нескладно визначити об'єми виробництва, що мінімізують витрати підприємства.

Таким чином нелінійна регресійна поліноміальна модель є ефективним способом опису та аналізу процесу залежності витрат підприємства від кількості виробленої продукції. Однак необхідно пам'ятати, що розглянута модель відноситься до так званих м'яких моделей, тобто незначна зміна вихідних статистичних даних може призвести до суттєвої зміни значень коренів поліному.

## СУЧАСНІ ФУНКЦІЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ

Скубашевська Ю.В., Побережна Н.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Як свідчить зарубіжний досвід, кардинальні зрушення у технічному оснащенні виробництва, структурі праці та функціях працівників, упровадження нових форм організації праці привели до того, що головною метою економічної стратегії і системи матеріального стимулювання сучасних компаній і фірм стало досягнення не кількісних показників випуску продукції, а якісних параметрів виробництва, таких як поліпшення використання устаткування, робочого часу, удосконалення складу робочої сили, підвищення якості продукції та ефективності виробництва.

Це означає перехід від екстенсивних методів господарювання до інтенсивних. При цьому підвищення ефективності виробництва, збільшення прибутку досягаються не шляхом збільшення обсягів виробництва із залученням додаткових ресурсів, а на основі ефективного використання всіх наявних ресурсів і всебічного зниження витрат виробництва. Матеріальне стимулювання в сучасних умовах застосовується здебільшого в комплексі з організаційно-технічними заходами, пов'язаними з підвищенням змістовності праці, поліпшенням її умов.

Як важлива соціально-економічна категорія заробітна плата в ринковій економіці має виконувати такі функції: відтворювальну; стимулюючу; регулюючу та соціальну. Сьогодні заробітна плата виконує інші функції, а саме:

збереження зайнятості, запобігання безробіттю ціною зниження заробітної плати;

забезпечення соціальних гарантій;

збереження попереднього статусу, пов'язаного з попереднім робочим місцем;

стримування інфляції (через затримку виплати заробітної плати);

перерозподіл зайнятих по галузях і сферах економіки;

поширення нелегальної діяльності та вторинної зайнятості;

посилення мобільності робочої сили.

Вважаємо, що правильна організація оплати праці зацікавлює працівників підвищувати ефективність виробництва, а відтак впливає на темпи й масштаби соціально-економічного розвитку країни.

# **ПІДВИЩЕННЯ ВИМОГ ДО ПРОФЕСІЙНОГО І КВАЛІФІКАЦІЙНОГО СОСТАВУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Смоловик Р.Ф., Коротун О.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Інноваційні технології збільшують рівень вимог до професійного і кваліфікаційного складу трудових ресурсів; технологічного устаткування, транспортних засобів, аж до зміни видів сировини, матеріалів, полу фабрикатів, комплектуючих виробів, які використовуються. Підприємство, в залежності від техніко-економічної характеристики продукції, яку випускає, матеріалів виробництва, масштабів виробництва, можливостей інвестування, обирає ту чи іншу технологію виробництва. Технологія виробництва продукції тісно пов'язана із двома найважливішими показниками: ціною продукції, яка випускається і рівнем її якості. Одночасно, вказані два фактори формують і конкурентоспроможність продукції, однак, частіше, перевага віддається саме показнику якості продукції.

В якості критерію пропонується показник, який характеризує мінімальні витрати на виробництво продукції. Витрати можуть трохи збільшуватися, але при цьому збільшення може виявитися доцільним при значному ступені зміни характеристики, наприклад, зносостійкості деталей в годинах їх роботи. Результатом аналізу технологічної підсистеми повинні стати висновки про необхідність застосування економічних видів заготівок, матеріалів; найбільш економічного, високовиробничого устаткування; найбільш раціональних методів обробки, зборки, оптимальних режимів різання тощо. значно зростаючою роллю інформаційних технологій, орієнтованих увесь процес виробництва товарів та послуг на повну гармонізацію з навколишнім середовищем.

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА

Солотнова Д.С.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г.Харьков*

В работе рассмотрены вопросы налогообложения фонда оплаты труда на предприятии. Для оценки размера заработной платы наемных работников используется показатель фонда оплаты труда.

В фонд оплаты труда включаются начисления наемным работникам в денежной и натуральной форме (оцененные в денежном выражении) за отработанное и неотработанное время, которое подлежит оплате, или за выполненную работу независимо от источника финансирования этих выплат.

Предприниматель обязан удерживать и оплачивать в бюджет следующие налоги и сборы с зарплат: единый социальный взнос из зарплаты работника(ЕСВ), единый социальный взнос с фонда оплаты труда(ЕСВ), налог на доходы физических лиц(НДФЛ).

Рассмотрим ставки ЕСВ. Работодатели оплачивают ЕСВ, исходя из классов профессионального риска на производстве. Всего существует 67 классов. Размеры ставок ЕСВ установлены в пределах: от 36,76% (для 1 класса) до 49,7% (для 67 класса). Для договоров гражданско-правового характера установлена ставка в размере 34,7%. Максимальная величина базы налогообложения ЕСВ на каждое физическое лицо установлена в размере 15 прожиточных минимумов в Украине.

Рассмотрим ставки НДФЛ, объектом налогообложения которого является общий месячный (годовой) налогооблагаемый доход. Работодатели уплачивают НДФЛ исходя из процентных ставок, указанных в Ст.167 «Налогового Кодекса», которая определяет ставки в 0%, 5%, 10%, 15%(основная ставка налогообложения), 17% и 30%-в зависимости от вида доходов.

В настоящий момент, законодательство Украины обязало предпринимателей на едином налоге уплачивать доплату в Пенсионный фонд. Размер доплаты составляет сумму, необходимую для достижения минимального страхового платежа, который составляет 34,7% от размера минимальной зарплаты. После принятия Закона «О едином социальном взносе» ставки взносов в Пенсионный фонд повысились.

Предприятия, использующие фонд оплаты труда обязаны своевременно и в полном объеме оплачивать приведенные выше налоги и сборы.

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ФОНДУ ОПЛАТИ ПРАЦІ

Стецурина О.А., Гришина Е.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

З 01.01.2011 року набрав чинності Закон України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 2464-VI від 08.07.2010, який кардинально змінив систему державного пенсійного та соціального страхування в Україні.

З 2011 року розрахунок утримань із заробітної плати та нарахувань на фонд оплати праці дуже і дуже спростився. Адже замість внесків до Пенсійного фонду та фондів соціального страхування, тепер існує один - єдиний соціальний внесок.

Отже, роботодавець, з 2011 року, повинен утримувати із заробітної плати працівників суму єдиного соціального внеску, який становить 3,6% від суми нарахованої заробітної плати (п.7 ч.1 ст.8 Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 2464-VI від 08.07.2010). У той же час роботодавець повинен робити нарахування на фонд оплати праці, які становлять суму від 36,76% до 49,7%, в залежності від класу професійного ризику виробництва (п.5 ст.8 Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 2464-VI від 08.07.2010)

Такий рівень податків змушує підприємства приховувати реальні суми нарахованої заробітної плати. Про це свідчать данні одного з проаналізованих акціонерних товариств, де середній рівень заробітної плати за місяць склав 1400 грн., що не відповідає рівню оплати праці у ринкової економіці. Інша частина виплачується у конвертах і ніяк не відображається у офіційній звітності, бо стимулювання праці робітників, в більшості випадків, здійснюється за рахунок збільшення оплати праці. Як відомо, мінімальний рівень оплати праці для країн перехідної економіки за вимогами Європейської соціальної хартії складає \$ 3 за годину. Тобто для України мінімальний рівень оплати праці повинен складати не нижче 4 тис грн. При цьому відсоток відрахувань до державного бюджету може складати 15 – 17 %, при незмінній абсолютній величині., що відповідає рівню відрахувань у країнах з ринковою економікою. Але Україна цих вимог не підтвердила.

## **ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ ПОРУШЕНЬ В ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ**

**Тімонова А.С., Жадан Т.А.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Значна кількість порушень, які виявляються Державною фінансовою інспекцією у ході перевірок бюджетних установ, стосується обліку основних засобів. Ця ситуація ускладнюється тим, що чинні нормативні акти не повною мірою розкривають особливості обліку основних засобів бюджетних установ і, як наслідок, сприяють різного роду зловживанням. Виділимо основні та найтипівіши з них:

1) так, п. 6.7 Інструкції з бухгалтерського обліку необоротних активів бюджетних установ № 64 від 17.07.2000 р. передбачено, що за місцем зберігання всі необоротні активи (далі - НА) повинні перебувати на відповідальному зберіганні у матеріально відповідальних осіб, які призначаються наказом керівника установи. З посадовими особами, які відповідають за збереження НА, укладається письмовий договір про повну індивідуальну матеріальну відповідальність. Якщо у ході перевірки виявлено нестачу основних засобів, відсутній наказ про призначення матеріально відповідальної особи, не укладено з нею договір про повну індивідуальну матеріальну відповідальність, то в цьому випадку установа не матиме достатніх юридичних підстав для подання позову в суд з метою стягнення суми збитків, оскільки конкретна матеріально відповідальна особа відсутня;

2) відповідно до п. 6.22 Інструкції № 64 кожному НА присвоюється інвентарний номер, який має вісім знаків. Перші три знаки - номер субрахунку, четвертий - підгрупу і останні чотири знаки - порядковий номер предмета у підгрупі. Якщо у ході перевірки виявлено відсутність інвентарних номерів на об'єктах основних засобів, то це ускладнює інвентаризацію та сприяє різного роду зловживанням;

3) у п. 7.1 Інструкції № 64 відзначено, що на НА, які знаходяться на балансі бюджетних установ та перебувають в експлуатації, нараховується знос та у п. 7.3 надано перелік НА, на які знос не нараховується. Найчастіше у ході перевірок бюджетних установ виявляється, що на НА, які знаходились на складі та не експлуатувалися, знос не нараховувався. Потрібно зауважити, що листом Державного Казначейства України від 20.12.2005 р. № 07-04/2362-11163 «Про нарахування зносу на необоротні активи бюджетних установ» дається роз'яснення, що на НА, які знаходяться на складі, нарахування зносу здійснюється у загальному порядку.

## ЭЛЕКТРОННАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

Тимофеева Ю.С.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

XXI век – век нововведений и современных технологий. Все делается для сокращения затрат времени и удобства.

Не является исключением и сфера бухгалтерского учета, ведь уже достаточно длительное время существует множество электронных программ, которые приходят на помощь бухгалтерам. Это небезызвестные Парус, 1С: бухгалтерия и другие. Теперь же во всю вводится подача электронной отчетности, о чем и пойдет речь далее.

Электронная отчетность подразумевает подачу отчетов через Интернет с применением ключей и обязательным наличием электронной цифровой подписи.

Это, в первую очередь, освобождает работников бухгалтерии от простаивания в огромных очередях в тех, или иных инстанциях. Также расширяет возможность работы с данными и их обработки. Сокращает бумажный архив на предприятии. Позволяет быстро исправить ошибки, если таковые были допущены.

Проблематичность же перехода на эту систему заключается в понесении материальных затрат на приобретение той же электронной цифровой подписи, надежного программного обеспечения, технического обслуживания.

С одной стороны это не так уж и дорого, но, например, для малых фирм, частных предпринимателей может иметь большое значение и являться ненужной тратой денег.

Также имеет место быть плохая осведомленность бухгалтеров и директоров обо всех аспектах электронной подачи отчетов. То есть следует проводить больше разъяснительных работ и различных курсов, для того, что бы привлечь внимание и ответить на все возникающие вопросы.

Таким образом, переходить на данную систему подачи отчетов, или же придерживаться старого проверенного способа, решать следует каждому самостоятельно, ведь не существует однозначно правильного выбора и это не является обязательным для всех, но в том, что б «идти в ногу со временем», по моему мнению, нет ничего плохого.

## **ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Токар Н.Б., Фальченко О.О**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті проблемні питання сучасного корпоративного менеджменту. Сьогодні старі підходи до управління бізнесом або зовсім не працюють, або працюють недостатньо ефективно з точки зору акціонерів, менеджерів, співробітників, клієнтів компанії. Методи та технології управління бізнесом, які використовуються на теперішній час, мають численні проблеми.

Занадто висока складність існуючих управлінських технологій потребує від власників, генеральних директорів та топ-менеджерів такого рівня знань та практичних навичок, які не можуть бути отримані в українських умовах. Як слідство – на більшості українських компаній управління бізнесом відбувається «за інтуїцією», що нерідко призводить до серйозних помилок. Менеджерами та ключовими спеціалістами компанії виконується завеликий об'єм рутинної праці. Це стосується як слабого використання комп'ютерних технологій, так і низької ефективності системи делегування повноважень. Відсутність одноманітності управлінських технологій в компанії на кожному рівні та функціональному підрозділі (маркетинг, фінанси, закупки, виробництво) не дозволяє утворити єдину систему на підставі корпоративних стандартів по вертикалі та горизонталі.

Існування в компанії трьох різних менталітетів – власників, найманих менеджерів, робітників відділів комп'ютерних технологій, а також наявність великої понятійної дистанції між ними негативно впливає на конкурентоспроможність та вартість компанії. Велика прірва між фінансовими та операційними менеджерами призводить до неефективного управління активами компанії та низької фінансової ефективності бізнесу.

Інформаційна відокремленість різних елементів компанії, відсутність єдиного інформаційного простору необхідного для ефективного управління бізнесом та максимізації його вартості суттєво знижує ефективність інформаційних систем компанії.

Тому необхідно розробляти та впроваджувати принципово нові технології та методики управління бізнесом, які дозволять радикально підвищити конкурентоспроможність, прибутковість, стійкість, вартість та ефективність бізнесу.



## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АНТИКРИЗОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Торой Ілка, Товажнянський В.Л.

*Університет прикладних наук Савонія, Фінляндія, м.Куопіо*

Авторські дослідження сутності поняття «криза» в наукових працях різних авторів дозволяє констатувати той факт, що існує два основних підходи до визначення поняття кризи і кризової ситуації на промисловому підприємстві. Згідно першого поняття кризи безпосередньо пов'язане з неплатежоспроможністю і банкрутством підприємства, що, на наш погляд, не є в достатній мірі об'єктивною точкою зору, оскільки банкрутство – це завершальна фаза кризової ситуації, крайня її стадія, яка необов'язково досягається в кожній кризовій ситуації. Інші визначають кризу як будь-яку подію, що порушує рівновагу в системі – підприємстві. Об'єднавши ці два підходи, пропонуємо сформулювати поняття *кризи* як процес, що виникає в результаті загострення протиріч в системі, що виводить її із стану рівноваги і здатний привести до неможливості функціонування.

Найбільше поширення при проведенні процедури оздоровлення кризових підприємств знайшли комплексні поняття - «антикризовий менеджмент», «санация», «реструктуризація». На думку авторів, термін «*антикризовий менеджмент*» можна трактувати як організований на постійній основі менеджмент підприємства, що розглядає сукупність економічних відносин із приводу виявлення ознак кризового стану підприємства і його запобігання. Теоретичне дослідження дефініції «реструктуризація», дозволили авторам напрацювати своє бачення цього терміну, яке може бути зведене до наступного: *реструктуризація* - це процес взаємозв'язаних змін в структурі активів, пасивів і (або) функцій підприємства, направлений на подолання (запобігання) кризи в розвитку підприємства забезпечення його платоспроможності, стійкої довгострокової діяльності, реалізацію нових потенційних можливостей прибуткового зростання. Такий підхід до визначення терміну «реструктуризація» є більш точним за рахунок включення в нього наступних характеристик: чіткого окреслення кінцевої мети реструктуризації, якою є збільшення ринкової вартості підприємства; визначення більш точних часових меж проведення реструктуризації (в середньому 2...3 роки); представлення процесу реструктуризації як масштабного та витратного процесу, який стосується всього підприємства в цілому, а не його окремих ланок.

## ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЯК НАПРЯМОК ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

Усов М. А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Ринкові умови господарювання роблять актуальною проблему інвестування для будь-якого підприємства. Інвестиції можуть мати власний та залучений характер. Підприємство, яке використовує залучені інвестиційні ресурси, має більш високий фінансовий потенціал свого розвитку і можливості приросту фінансової рентабельності діяльності. Для отримання залучених інвестиційних ресурсів підприємство повинно відповідати ряду характеристик, тобто бути інвестиційно привабливим.

Проте, в сучасній економічній літературі, незважаючи на широкий спектр порушених наукових проблем, немає чіткості у визначенні сутності інвестиційної привабливості та системи її оцінки, особливо стосовно науково-технічних розробок.

Можна стверджувати, що інвестиційна привабливість підприємства – це сукупність характеристик його виробничої, комерційної, фінансової, управлінської діяльності та особливостей інвестиційного клімату, що свідчать про доцільність здійснення інвестицій в нього. Перемогу отримує інвестиційно-привабливіший об'єкт для вкладення інвестицій.

Першим кроком вирішення даного завдання буде визначення існуючого рівня інвестиційної привабливості того чи іншого об'єкта.

Основними цілями оцінки інвестиційної привабливості є:

- визначення поточного стану підприємства та перспектив його розвитку;
- розробка заходів підвищення інвестиційної привабливості;
- залучення інвестицій у відповідних до інвестиційної привабливості обсягах та отримання комплексного позитивного ефекту від освоєння залученого капіталу.

Заключним етапом вивчення інвестиційного ринку є аналіз і оцінка інвестиційної привабливості окремих компаній і фірм, розглянутих як потенційні об'єкти інвестування. Але й кожен господарюючий суб'єкт повинен виявити свої можливості для залучення зовнішніх інвестицій. Тому оцінка інвестиційної привабливості аналізується у зовнішньому і внутрішньому фінансовому аналізі.

## **ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ ПІДПРИЄМСТВ**

**Фролова Д.І.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У процесі реформування системи бухгалтерського обліку в Україні методологічні засади формування, обліку й відображення у звітності фінансових результатів звітного періоду зазнали істотних змін. Проте, це не забезпечило створення цілісної системи формування показників фінансового результату та відображення їх у фінансовій та податковій звітності.

В Україні концептуальні засади визнання доходів і витрат на законодавчому рівні застосовуються тільки з 2000 р. у зв'язку з прийняттям П(С)БО і тому існує необхідність закріплення тих принципів, які ще не задекларовані в законодавчих і нормативних актах з бухгалтерського обліку України.

Система бухгалтерського обліку підприємств України повинна не лише забезпечити підготовку фінансової звітності відповідно до положень (стандартів) бухгалтерського обліку, але й передбачити можливість трансформації звітності українських підприємств у фінансову звітність за міжнародними стандартами фінансової звітності.

Одним з аспектів проблеми організації обліку фінансових результатів є класифікація доходів і витрат.

Важливе місце займає вирішення проблем доцільності регулювання облікової політики як на рівні держави, так і на рівні фахових організацій, з урахуванням світового досвіду.

Форма звітності, запроваджена в Україні, не може надати користувачам повного обсягу інформації без здійснення певного коригування показників. Одним з аспектів проблеми щодо представлення інформації в фінансовій звітності є формати, за якими складається звітність.

Істотним питанням організації обліку фінансових результатів є визнання витрат з податку на прибуток. Основна проблема – поділ суми витрат за податком на прибуток на частини та їх зіставлення з відповідним звітним періодом.

Система обліку фінансових результатів є необхідною та важливою частиною функціонування вітчизняних промислових підприємств. А разом з тим, саме від розуміння важливості цього процесу залежить життєдіяльність конкретних суб'єктів господарювання.

## РИЗИКИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ В УКРАЇНІ

Цісар Т.Ю., Побережна Н.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Комерційні банки – це автономні, незалежні комерційні підприємства, з одного боку, вони створюються для задоволення інтересів власників банку (акціонерів або індивідуальних) і суспільних інтересів клієнтури юридичних і фізичних осіб, а з іншого це підприємства особливого типу, які організовують та здійснюють рух позикового капіталу для забезпечення отримання прибутку власниками банку.

Комерційні банки є багатофункціональними установами, які оперують в різних секторах ринку. З економічної точки зору комерційні банки відносяться до особливої категорії ділових підприємств, що одержали назву фінансових посередників. Вони залучають капітали, заощадження населення і інші грошові кошти, які вивільняються в процесі господарської діяльності, і подають їх у тимчасове користування іншим економічним агентам, які потребують додаткового капіталу. Банки можуть направляти кошти, фінансові ресурси у вигляді кредитів в ті галузі, сфери, регіони, де капітал знайде краще, ефективне застосування. При цьому не слід забувати про наявність значного рівня ризику в процесі банківської діяльності.

Кредитний ризик займає центральне місце серед внутрішніх банківських ризиків. Його можна розглядати як найбільший ризик, властивий банківській діяльності. Невисокі темпи приросту обсягів і рентабельності кредитування змушують банки систематично і плановірно розробляти й удосконалювати методологію управління кредитними ризиками і створювати організаційні структури для її реалізації в повсякденному банківській практиці. Кредитний ризик - це ризик несплати позичальником основного боргу і відсотків по ньому відповідно до термінів та умов кредитного договору.

Зниження кредитного ризику можливе за допомогою таких заходів як:

- перевірка платоспроможності потенційного позичальника;
- страхування ризику;
- отримання від клієнта премії за ризики;
- поточного контролю за виданими кредитами;
- використання застави, гарантій, поручительства;
- обмеження ризику за допомогою певних нормативів, встановлених

ЦБ.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ (ВІЛЬНИХ) ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН**

**Чисарик Миклош, Ткачов М.М.**

*Мишкольцьський університет, Угорщина, г.Мишкольц*

Створення спеціальних (вільних) економічних зон (ВЕЗ) як ефективних інструментів прискорення розвитку пріоритетних галузі виробничої сфери неможливе без розбудови загальнодоступного інформаційного середовища. Її основними напрямками повинні стати формування науково-інформаційних ресурсів з питань діяльності спеціальних економічних зон та забезпечення ефективного їх використання; розробка нових і вдосконалення існуючих науково-інформаційних технологій, у тому числі автоматизованих систем; науково-інформаційне забезпечення інноваційних процесів.

Особливої уваги потребує доступ до інформації: про рівень впровадження нових технологій; основні проблеми, які впливають на реалізацію програм розвитку ВЕЗ та окремих інвестиційних проектів; ступінь залежності від законодавчих або економічних обмежень, достатність робочого капіталу; вартість укладених, але ще не виконаних договорів (контрактів) та очікувані прибутки від виконання цих договорів; прогнози та плани щодо розширення виробництва, реконструкції, поліпшення фінансового стану; іншої інформації, яка може становити інтерес для оцінки інвестором результатів діяльності ВЕЗ. Крім того, у процесі створення інформаційних баз даних необхідно перейти до загальноприйнятих у міжнародній практиці методів збирання, опрацювання, аналізу та поширення інформації. Інформаційні бази дадуть змогу визначити перспективи та можливості інвестиційних проектів, зорієнтуватися щодо доцільності їх інвестування, поглибити обґрунтування шляхом систематичних обговорень та усунення розбіжностей у позиціях.

В доповіді приведені нормативно-правові акти є механізмом забезпечення процесів створення і функціонування ВЕЗ. Однак сама система правових норм потребує подальшого законодавчого регулювання. Удосконалення правового регулювання сприятиме усуненню суперечностей у змісті правових норм, вилученню застарілих та створенню нових норм права, які відповідають потребам економічного розвитку. Воно має бути спрямоване на усунення прогалін у правовому забезпеченні, створення методично і термінологічно уніфікованих норм, які закріплюватимуть відносини, що уже склались у вільних економічних зонах.

# ІНФЛЯЦІЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ УСУНЕННЯ

Шабуріна Ю.Ю

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м.Харків*

Найефективнішим індикатором «здоров'я» економіки країни є її фінансовий стан. Адже фінансова система не лише забезпечує необхідні взаємозв'язки в економіці, вона є одним з найвпливовіших важелів макроекономічного регулювання, інструментом, за допомогою якого уряди мають змогу регулювати економічний розвиток, який частіше оцінюється за рівнем інфляції в країні, бо інфляція не лише призводить до тяжких соціально-економічних наслідків – за умов інфляції втрачається ефективність дії та відбувається деформація інструментів макроекономічного регулювання.

Інфляція – це процес зростання загального рівня цін в країні в наслідок порушення закону грошового обігу. Інфляція виникає тоді, коли в обігу знаходиться надлишкова кількість грошей (готівкових і безготівкових) і це одна із найбільш гострих проблем сучасного розвитку економіки практично всіх країн світу і, звичайно, України.

Причинами інфляції є :

- диспропорційність , або незбалансованість державних витрат і доходів, що проявляється в дефіциті держбюджету;
- інвестиції, пов'язані з мілітаризацією економіки;
- «відкритість» економіки країни;
- інфляційні очікування.

Досвід розвитку української економіки свідчить, що слід застосувати комплексне впровадження заходів антиінфляційного регулювання. Доцільною є рестрикційна політика – політика стримування та підтримка виробництва, адже саме у виробництві створюються умови для товарного забезпечення грошей і реально ліквідувати тим самим інфляційні чинники.

Заходи по оздоровленню фінансової ситуації в Україні можуть дати позитивні результати лише за умов початкового, обов'язкового і суттєвого оздоровлення фінансів базової ланки економіки – фінанси підприємств та організацій, ефективного стимулювання ділової активності та підприємництва, продукуючого процесу.

Безперечно, що й Україна, маючи значний економічний потенціал, не лише стабілізує фінансову ситуацію в країні, але й забезпечить умови “керованості” інфляційним факторам, що надасть їй змогу зайняти належне місце серед інших економічно розвинутих країн Європи.

## **ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ PR-НАБОРІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**Шаша О. І.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання організації іміджблдингу підприємства. Під іміджблдингом слід розуміти набір заходів, в першу чергу PR, по формуванню та підтримці іміджу, що здійснюється керівництвом певного підприємства. У сучасних умовах при виборі стратегічних орієнтирів по формуванню та підтримці іміджу підприємства необхідно розробляти не просто стратегію, а набір стратегій, який би забезпечував більш повне визначення напрямків довгострокової діяльності та окреслював оптимальний комунікаційний набір стратегій з досягнення цих напрямків.

Стратегічний набір PR – це комплекс взаємозалежних стратегій, спрямованих на залучення більшої кількості представників цільових аудиторій у коло прихильників за рахунок соціальної відповідальності і відкритого інформування, забезпечення і підтримки довгострокових іміджевих та комунікативних переваг у діяльності підприємства.

Стратегічний набір PR, як правило, базується на формуванні стратегій за двома напрямками: в залежності від фази громадської думки; в залежності від позицій іміджу. Так стратегічний PR-набір для лідерів в області PR: стабілізація, зміцнення та збереження прихильності; лідер іміджу, захист іміджу. Для претендентів на комунікативне лідерство: набуття, формування, розвиток, активний розвиток, підтримка, стабілізація, зміцнення, збереження прихильності; лідер іміджу, захист іміджу, зниження очікування, захоплення уваги, відкриття переваг, атака, прихований контртиск. Для відсталих в області PR: набуття, формування, розвиток, активний розвиток, підтримка, стабілізація, зміцнення, збереження прихильності; зниження очікування, захоплення уваги, здобуття іміджевої зацікавленості, контртиск.

Ці стратегії повинні розроблятися паралельно, для чого використовується матриця стратегічних наборів, яка дозволить більш детально проаналізувати стратегічні можливості та необхідні витрати зусиль по формуванню та підтримці іміджу.

Таким чином, стратегічна орієнтація заходів по формуванню та підтримці іміджу дозволить підприємствам різних масштабів визначити оптимальні напрямки розвитку, узгодити ступінь використання інструментального портфелю з комунікативною позицією, яку воно займає.

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Шелудько М.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті проблеми розвитку агропромислового комплексу, а також сільського господарства як важливої складової цього комплексу.

Незважаючи на те, що Україна має достатньо високий природно-виробничий потенціал, на даному етапі він знаходиться в критичному стані і потребує негайного оздоровлення. Через недосконалий розвиток науково-технічного процесу, цей потенціал використовується неефективно, тому рівень розвитку АПК України значно відстає від передових країн світу.

Розглянувши та проаналізувавши сучасні проблеми розвитку національного сільського господарства, було виявлено ряд проблем, які заважають нормальному функціонуванню цієї галузі:

1) Соціальні проблеми, до яких можна віднести такі явища, як бідність, трудова міграція, відсутність мотивації праці, безробіття, демографічні кризи;

2) Фінансові проблеми: кредитування, система оподаткування, підтримка сільськогосподарського виробника, страхування та ін.;

3) Проблеми матеріально-технічного забезпечення, оскільки матеріально-технічна база сільськогосподарських підприємств потребує своєчасної заміни зношених засобів виробництва новими;

4) Недостатнє наукове забезпечення, адже тільки на основі цілеспрямованого використання досягнень науково-технічного прогресу та інноваційних розробок можна забезпечити стабільний конкурентний розвиток галузі;

5) Недостатня державна підтримка, основним завданням якої є створення сприятливого інвестиційного клімату та стимулювання інвестиційних процесів.

Якщо вдасться вирішити ряд цих проблем, зросте економічна ефективність виробництва в агропромисловому комплексі, підвищиться інвестиційна привабливість цієї галузі і стане можливим виведення України на більш високий щабель в загальному рейтингу країн з розвиненим національним сільським господарством.



## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Шимпф Карин, Косенко А.П., Косенко А.В.**

*Магдебургский университет, Германия, г.Магдебург*

Применяемые в современной хозяйственной практике системы стимулов достаточно разнообразны и зависят от множества условий как объективного характера (экономическое положение в стране, уровень безработицы, цены, состояние социального страхования и т.п.), так и от более частных обстоятельств (квалификационный уровень сотрудников, их чисто человеческие черты, возраст, психологический климат). Научные и учебные издания по менеджменту содержат довольно подробный анализ и переработку в соответствии с современными условиями классических теорий мотивации, а так же разработку новых.

Особого внимания заслуживает подход к управлению подход персоналом, принятый в стратегическом управлении, основанный на ролевом подходе к взаимодействию человека и организации. На наш взгляд, все перечисленные теории можно применять в украинских условиях, только необходимо анализировать особенности конкретных людей, группы людей, к которым применяется мотивация, и, исходя из этого, выбирать необходимый метод мотивации. При этом необходимо учесть, что структура потребностей в нашем обществе, равно как и основные факторы деятельности, в силу кризисного и переходного состояния общества имеют ряд особенностей (неудовлетворение у большей части первичных потребностей, но в то же время способность людей работать без оплаты труда, основываясь либо на вторичных потребностях либо на привычке и т.п.), поэтому, применяя какие-либо методы мотивации, основываясь как на содержательных, так и на процессуальных теориях, необходимо подстраивать их под конкретную ситуацию и характеристики трудового коллектива.

Мотивация в управлении персоналом понимается как процесс активизации мотивов работников (внутренняя мотивация) и создания стимулов (внешняя мотивация) для их побуждения к эффективному труду. Целью мотивации является формирование комплекса условий, побуждающих человека к осуществлению действий, направленных на достижение цели с максимальным эффектом. Процесс мотивации упрощенно может быть разбит на следующие этапы: выявление потребностей, формирование и развитие мотивов, управление ими с целью изменения поведения людей, необходимого для реализации целей, корректировка мотивационного процесса в зависимости от степени достижения результатов.

## **ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ В ТРАНСФОРМАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ**

**Шипілова М.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Проблематика дослідження середовища, в якому формуються та закріплюються певні норми поведінки, в тому числі економічної, актуалізується, коли спеціалісти намагаються зрозуміти причини числених «провалів» в досягненні соціально-економічного прогресу.

В даній роботі ми пропонуємо поглянути на дану актуальну проблематику з точки зору явища соціального капіталу - багатоаспектного феномену, в основі якого лежить специфічний тип поведінки агентів. В результаті його реалізації позитивний соціально-економічний ефект мають не лише безпосередні учасники економічної взаємодії, але і треті особи, і суспільство в цілому.

Аналізуючи фактори, що впливають на формування соціального капіталу трансформаційних економік, ми виокремлюємо: 1) економічну культуру (історично обумовлений ментальний фактор, що сформувався в кожній економічній системі та є важливим інституційним підґрунтям для економічної діяльності); 2) інституціональне середовище (в перехідних суспільствах воно обумовлене системними трансформаціями, сповненими протиріччями та взаємопроникненням окремих властивостей двох штучно створюваних систем).

Вважаємо необхідним акцентувати на особливостях, притаманних трансформаційним суспільствам, накладених на ментальний фактор. Якщо в командній системі ідеологія доміанти суспільних інтересів над індивідуальними протирічила природі «економічної людини», то з руйнуванням зсередини цієї штучно створеної моделі під час ринкового трансформування відбувся перехід до домінування індивідуальних інтересів. Але той факт, що окремі верстви населення використовують для досягнення власних індивідуальних інтересів атавізми адміністративної системи, що втручаються та порушують конкурентні основи ринкової економіки, протирічить формуванню такого типу поведінки, який підвищує індивідуальну та суспільну ефективність.

На наш погляд, у вирішенні внутрішніх проблем ефективної трансформації має сенс звернути увагу на формування перш за все соціально ефективної поведінки ключових груп економічних агентів через створення відповідних передумов освітнього, законодавчого та ідеологічного характеру.

## РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ — НЕОБХІДНІСТЬ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОГО РИНКУ

Юнусова А.Ю.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В умовах високої конкуренції стає очевидним, що підприємства постійно повинні удосконалювати свою промислову діяльність із врахуванням вимог ринку, щоб вижити і зберегти свою конкурентоспроможність. Оскільки українська економіка прямує шляхом інноваційного розвитку, часто виникає потреба у реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств.

Поява концепції реінжинірингу – це наслідок жорстокої конкурентної боротьби, витримати яку можна завдяки впровадженню нових, наукомістких інноваційних технологій. Вдосконалення відбувається за рахунок відмови від малоцінних додаткових видів діяльності, пересування меж між підрозділами і делегування повноважень з метою підвищення продуктивності і економії необхідних ресурсів. Реінжиніринг припускає здійснення радикальних, корінних змін. Це може означати як перепроєктування або перебудову окремих бізнес-процесів, так і усієї організації загалом, а також взаємовідносин з постачальниками і споживачами. Подібна реструктуризація розкриває приховані невикористані можливості персоналу, процесів управління, інформації і технології, а також нові способи їх ефективної взаємодії. Якщо перебудову проводити правильно витрати та тривалість виробничого циклу знижуються на 60-90% і рівень помилок на 40-70%. Даний підхід використовує можливості, які надаються доступними інструментами, включаючи самі останні досягнення в сфері механізації, автоматизації та інформаційних технологій і одночасно покращують ці інструменти.

Реінжиніринг охоплює всі сфери діяльності підприємства, а не лише «вузькі місця» окремих заходів. До факторів, що сприяють успішній реалізації реінжинірингу, слід віднести готовність керівництва до змін, розуміння та віру в кінцевий результат.

Проведенні спостереження та світова практика доводять, що вітчизняні компанії будуть все активніше залучені в процеси реінжинірингу. Серед основних переваг такого підходу можна виділити простоту проведення оптимізації, синхронізацію та взаємоузгодженість факторів. Виділення бізнес-процесів, їх аналіз та подальше покращення і вдосконалення – колосальний резерв для підвищення конкурентоспроможності компанії та ефективності її діяльності.

## НАПРЯМИ ЗНИЖЕННЯ ТРАНСАКЦІЙНИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Яцина В. В.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Виробнича діяльність будь-якого підприємства обов'язково спричиняє появу відповідних витрат, які розподіляються на трансформаційні та трансакційні. Вивченню останніх приділяється багато уваги через зростання їх долі в загальній кількості витрат. Але, незважаючи на вагомі наукові здобутки, багато питань залишаються невирішеними. Основним з них, на нашу думку, є проблема зниження трансакційних витрат виробничої діяльності підприємства. Розв'язання необхідно починати з аналізу структури та величини трансакційних витрат виробничо-господарської діяльності підприємства та підбір методів та шляхів щодо їх подальшого зниження.

Для вирішення цієї задачі треба, перш за все, виділити витрати, що не входять у виробничу собівартість, а покриваються за рахунок валового прибутку. Це так звані управлінські витрати – адміністративні, витрати на збут, інші операційні витрати, фінансові витрати та інші. По кожному виду цих витрат треба визначити долю трансакційних.

Оскільки розмір трансакційних витрат безпосередньо залежить від кількості внутрішніх трансакцій на підприємстві, то наступним кроком буде розробка шляхів мінімізації трансакцій на кожному кроці виробничого процесу.

Для цього необхідно оптимізувати структуру підприємства та взаємовідносини між підрозділами. Це можна здійснити за допомогою механізму аутсорсингу, при якому частину функцій отримує зовнішній спеціалізований виконавець, а само підприємство в галузі свого виробництва має тільки зборку та виготовлення окремих вузлів.

Модель аутсорсингу значно спрощує механізм виготовлення основного продукту шляхом зниження трансакцій на різних стадіях виробничого процесу, і як слідство, трансакційних витрат, пов'язаних з переміщенням продукту, що виробляється на підприємстві з одного технологічного переділу на інший.

Другим механізмом зниження трансакційних витрат є інтеграція підприємств, наслідками якої є повна замкнутість технологічного циклу виготовлення продукту, включаючи транспортні, заготовчі та інші виробництва. Однак ця стратегія у подальшому призводить до труднощів в керуванні, появі бюрократизації, і як наслідок, може призвести до зростання трансакційних витрат.

## **СЕКЦІЯ 17. НАВКОЛОЗЕМНИЙ КОСМІЧНИЙ ПРОСТІР. РАДІОФІЗИКА ТА ІОНОСФЕРА**

### **ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ІОНОСФЕРНОЇ ПЛАЗМИ У СИСТЕМІ ОБРОБКИ ДАНИХ РАДАРУ НЕКОГЕРЕНТНОГО РОЗСІЯННЯ**

**Богомаз О.В.**

*Інститут іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

Система обробки даних радару некогерентного розсіяння (НР) призначена для оцінювання параметрів іоносферної плазми (температури іонів та електронів, іонний склад, концентрація електронів, швидкість руху іоносферної плазми) за статистичними характеристиками НР сигналу. Визначення оцінок температур іонів і електронів та іонного складу іоносферної плазми полягає у розв'язанні зворотної радіофізичної задачі, яка, як відомо, потребує значних обчислювальних потужностей. Крім того, суттєве збільшення обсягів даних (що пов'язане із введенням до складу системи обробки радару багатоканального корелятора) та ускладнення алгоритмів підготовки даних і оцінювання параметрів вимагають належної оптимізації процедур на усіх етапах обробки даних. Задачею оптимізації є зменшення часу виконання процедур при збереженні необхідної точності оцінювання параметрів.

Оптимізація здійснюється за рахунок:

- використання більш ефективних алгоритмів обробки даних (наприклад, швидкого сортування замість бульбашкового);
- зменшення обсягу даних шляхом їх зведення;
- завантаження усього масиву даних, що оброблюється, до оперативної пам'яті комп'ютера (що зменшує кількість звернень до жорсткого диску);
- використання бібліотеки теоретичних автокореляційних функцій (АКФ) НР сигналу та попередньо розрахованих допоміжних даних;
- мінімізації звернень до бібліотеки теоретичних АКФ, обсяг якої становить більше 30 Гбайт (це досягається зміною порядку циклів та збільшенням кількості послідовних наближень при оцінюванні параметрів);
- використання апріорних даних про характеристики іоносферної плазми (наприклад, про максимально можливі значення градієнтів параметрів іоносферної плазми);
- низькорівневої оптимізації вихідного коду програм.

Оптимізація процедур системи обробки способами, що перелічено вище, значно прискорює процес отримання достовірних оцінок параметрів іоносферної плазми.

## ОСОБЕННОСТИ ВАРИАЦИЙ ЗОНАЛЬНЫХ И МЕРИДИОНАЛЬНЫХ ВЕТРОВ НЕЙТРАЛЬНОЙ АТМОСФЕРЫ ПО ДАННЫМ МОДЕЛИ HWM93.

Гринченко С.В.

*Институт іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

Horizontal Neutral Wind Model 93 (HWM 93) – эмпирическая модель горизонтального нейтрального ветра. Модель HWM93 позволяет рассчитывать меридиональный ветер (положительное значение обозначает северное направление) и зональный ветер (положительное значение которого соответствует восточному направлению). Входными параметрами модели являются номер дня в году, высота, географические широта и долгота, истинное время, усреднённый индекс  $F_{10.7}$  солнечной активности, индекс  $F_{10.7}$  в предыдущий день, магнитный индекс  $A_p$ .

Согласно модели HWM93, на средних широтах северного полушария на высотах выше 100 км днём зональный ветер  $v_\phi$  меняет направление в 12 LT. До 12 LT, когда Солнце находится на востоке,  $v_\phi < 0$ ; после 12 LT, когда Солнце находится на западе,  $v_\phi > 0$ . На высотах, меньших 100 км, зональный ветер имеет преимущественно восточное направление ( $v_\phi > 0$ ). На всех высотах днём меридиональный ветер приблизительно до 10 LT и после 18 LT направлен к экватору ( $v_\lambda < 0$ ). Примерно с 10 LT до 18 LT, когда Солнце находится вблизи точки дневной кульминации в южном направлении от точки наблюдения, меридиональный ветер в основном имеет полярное направление ( $v_\lambda > 0$ ). На высотах, больших 100 км, абсолютные значения вариаций меридионального ветра сравнимы с абсолютными значениями вариаций зонального ветра. На высотах, меньших 100 км,  $|v_\lambda| < |v_\phi|$  примерно на порядок.

Анализ планетарного распределения горизонтальных нейтральных ветров показывает сезонные отличия меридионального ветра нейтральной среды. Зимой меридиональный ветер дует к северному полюсу, вследствие чего скорость дрейфа ионосферной плазмы направлена вниз. Летом на высотах больше 300 км меридиональный ветер дует к экватору, скорость дрейфа направлена вверх.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПЛЕРОВСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ИОНОСФЕРЫ НА РАДАРЕ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАССЕЙЯНИЯ

Емельянов Л. Я., Кононенко А. А.

*Институт іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

При использовании метода некогерентного рассеяния (НР) радиоволн параметры ионосферы определяются по измеренной корреляционной функции (или спектру) сигнала, некогерентно рассеянного ионосферой. При этом излучается радиоимпульсный сигнал с несущей частотой  $f_0$ . В результате его взаимодействия с ионосферной плазмой образуется НР сигнал, спектр которого за счет теплового движения частиц плазмы подвергнут доплеровскому уширению, а ширина и форма спектра зависят от состояния ионосферы.

Движение плазмы по отношению к радару вызывает доплеровский сдвиг центральной частоты спектра НР сигнала, по которому определяется скорость и направление движения плазмы в целом. Этот сдвиг чрезвычайно мал (на 2-3 порядка меньше ширины спектра НР сигнала и на 8 порядков меньше несущей частоты радара). Поэтому для измерения параметров ионосферы необходимо обеспечить высокую стабильность частот радиопередающего устройства и гетеродинов радиоприёмного устройства (РПрУ) как кратковременную (в пределах каждой радиолокационной развёртки), так и долговременную (на протяжении всего периода измерений ионосферных параметров). Расчеты показали, что нестабильность частот сигналов радара  $f_0$  и 1-го гетеродина РПрУ должна быть не хуже  $6 \cdot 10^{-9}$ , а частот 2-го и 3-го (синхронного) гетеродинов –  $10^{-7}$ . Такая нестабильность практически не вносит погрешности в определение корреляционной функции сигнала. Погрешность, вносимая в параметр «дальность» («высота»), также ничтожно мала – около 0,004%.

Достаточная для прецизионных измерений скорости движения ионосферной плазмы долговременная взаимная стабильность частот передатчика и приёмника может быть обеспечена когерентным построением радара. Для этого на радаре НР Института ионосферы с помощью задающей системы формируются радиоимпульсный сигнал возбуждения для передатчика и 3 гармонических сигнала для системы формирования сигналов гетеродинов, которая входит в состав РПрУ.

В докладе представлены структура и особенности синтеза сигналов в задающей системе и системе формирования сигналов гетеродинов РПрУ радара НР Института ионосферы.

# СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ СИЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ БУРИ 5 – 6 АВГУСТА 2011 Г. ПО ДАННЫМ РАДАРОВ НР В ХАРЬКОВЕ И EISCAT

Живолуп Т.Г.

*Институт іоносфери НАН і МОН молодьспорту України, м. Харків*

Около 19:00 UT 5 августа 2011 г. имело место внезапное начало сильной магнитной бури. При этом индекс  $D_{st}$  сначала увеличился до 19 нТл в 19:00 UT, потом – до 29 нТл в 20:00 UT а затем уменьшился до –113 нТл в 04:00 UT 06.08.2011. Буре предшествовало увеличение концентрации частиц, температуры и давления солнечного ветра. Сильная магнитная буря 5 – 6 августа 2011 г. имела следующие экстремальные значения индексов:  $A_p = 49$  ( $K_p = 7,8$ ),  $D_{st} = -113$  нТл.

Особый интерес представляет изучение суточно-сезонных вариаций концентрации электронов  $n_{em}$  в максимуме слоя F2 и высоты его максимума  $h_mF2$  в средних и высоких широтах при магнитных возмущениях.

С началом магнитной бури (19:00 UT в Тромсе и 19:03 UT в Харькове) наблюдалось резкое монотонное уменьшение  $n_{em}F2$ , и в интервале 19:30 – 22:00 UT зависимости  $\log n_{em}F2(t)$  для Тромсе и для Харькова почти совпадают (их расхождение на данном временном интервале не превышает 5 – 8%). После 22:00 UT значения  $n_{em}F2$  в Тромсе становятся меньше значений  $n_{em}F2$  в Харькове на 23 – 35%.

Рассмотрим вариации высоты максимума слоя F2 в период магнитной бури 05.08.2011 по данным радаров в Харькове и Тромсе.

С заходом Солнца в Харькове (17:09 UT)  $h_mF2$  возрастает до значения 286 км и остается неизменной с 17:00 до 20:00 UT. В 21:00 UT, т.е. через 2 часа после начала магнитной бури,  $h_mF2$  резко возрастает до значения 410 км, а в 23:00 UT – до значения 488 км.

В Тромсе  $h_mF2$  имеет значения 246 км в 18:00 UT, 264 км – с 19:00 до 20:00 UT, и через 2 часа после начала магнитной бури (заход Солнца в 20:51 UT) достигает значения 282 км в 21:00 UT, которое возрастает до 344 км в 23:00 UT.

Следует отметить одинаковое скачкообразное повышение  $h_mF2$  в Харькове и Тромсе в период с 21:00 до 24:00 UT, однако в Харькове  $h_mF2$  с 23:00 до 24:00 UT превысила свое максимальное значение для спокойных суток 04.08.2011 – на 146 км, а в Тромсе – только на 62 км.



**ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ВАРІАЦІЇ  
ВІДНОСНОГО ВМІСТУ ІОНІВ ВОДНЮ,  
ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗРОСТАННЯМ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ**

**Котов Д.В.**

*Інститут іоносфери НАН і МОН молодьспорту України, м. Харків*

У 2009 – 2010 рр. розпочався 24-й цикл сонячної активності. Зростання сонячної активності призводить до збільшення концентрації електронів, температур іонів та електронів в іоносфері. Як наслідок, збільшується тиск плазми в трубках геомагнітного поля, відбуваються зміни в динаміці плазми, змінюється швидкість резонансного обміну зарядом між іонами водню й атомами нейтрального кисню (та навпаки) [1–3]. Всі ці чинники безпосередньо впливають на абсолютну концентрацію та величину відносного вмісту іонів водню  $N(\text{H}^+)/N$  в іоносферній плазмі.

Дослідження варіацій параметру  $N(\text{H}^+)/N$  для регіону Центральної Європи регулярно здійснюються за допомогою радару некогерентного розсіяння Інституту іоносфери. Для оцінювання впливу зростання сонячної активності на просторово-часові варіації параметру  $N(\text{H}^+)/N$  в цій роботі було обрано літній сезон – порівнювалися варіації  $N(\text{H}^+)/N$  для 23 червня 2010 р. (індекс сонячної активності  $F_{10,7} = 74$ ) (в одиницях  $10^{-22} \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{Гц}^{-1}$ ) та для 21 червня 2011 р. ( $F_{10,7} = 95$ ).

Відмічено, що нічні значення параметру  $N(\text{H}^+)/N$  для 23 червня 2010 р. суттєво перевищують відповідні значення для 21 червня 2011 р. Так, для 23 червня 2010 г. на висоті 555 км максимальне значення  $N(\text{H}^+)/N$  досягало 50 %, в той же час для 21 червня 2011 р. найбільше значення  $N(\text{H}^+)/N$  не перевищувало 10 %.

Також слід відмітити, що добові варіації  $N(\text{H}^+)/N$  для 21 червня 2011 р. є значно більш монотонними у порівнянні з варіаціями для 23 червня 2010 р.

Таким чином, встановлено, що для літнього сезону збільшення індексу сонячної активності приблизно на 30 % призвело до зменшення значення параметру  $N(\text{H}^+)/N$  до п'яти разів. Це свідчить про високу чутливість варіацій відносного вмісту іонів водню до змін геліофізичної обстановки.

**Література:** 1. *Кринберг И.А., А.В.Тащилин.* Ионосфера и плазмосфера. – М.: Наука, 1984. – 189 с. 2. *Брюнелли Б. Е., Намгаладзе А. А.* Физика ионосферы. – М.: Наука, 1988. 3. *Вауер, S.J.* Hydrogen and helium ions // *Annales de Geophysique.* – 1966. – V. 22, N 2. – P. 247.

# СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ФІЛЬТРОКОМПЕНСУЮЧИМ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ ФОРМУВАЧІВ ПОТУЖНИХ ЗОНДУЮЧИХ ІМПУЛЬСІВ

Левон О.О.

*НТУ «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Формувач здійснює генерацію, посилення та передачу потужних зондуючих імпульсів й будується за двоканальною схемою, кожен канал якої являє собою імпульсний передавач, що генерує високочастотні зондуючі імпульси на частоті 158 МГц. Основні параметри формувача, а також його структурна і принципова схеми були докладно описані в [1].

На підставі проведеного аналізу енергетичних показників формувача, запропоновано використовувати фільтрокомпенсуючий пристрій (ФКУ) для пригнічення (фільтрації) вищих гармонік струму, що генеруються формувачем в живильну мережу, компенсації реактивної складової основної гармоніки струму мережі. Результати моделювання в Simulink інтерактивної системи MATLAB підтвердили доцільність використання ФКУ при розв'язанні завдань поліпшення електромагнітної сумісності формувачів потужних зондуючих імпульсів з мережею живлення, поліпшення якості споживаної електроенергії, зменшення втрат та покращення надійності роботи формувачів [2].

Однак, наявність у запропонованій структурі автоматизованої системи керування ФКУ нечіткого регулятора, вимагає його параметричного налаштування, яке запропоновано здійснювати з використанням математичних методів оптимізації. Таким чином, за допомогою векторних методів оптимізації цільових функцій знайдені такі оптимальні параметри налаштування нечіткого регулятора, які дозволяють отримати необхідні значення регульованих та контрольованих параметрів формувача потужних зондуючих імпульсів.

**Література:** 1. Домнин И.Ф., Кайда Е.А. Улучшение энергетических характеристик формирователей мощных зондирующих импульсов // *Технічна електродинаміка. Тематичний випуск “Проблеми сучасної електротехніки”*. – 2010.–Часть 3.–С. 116 – 119. 2. Кайда Е. А. Нечеткое регулирование устройством компенсации неактивных составляющих полной мощности // *Технічна електродинаміка. Тематичний випуск “Силовая електроніка та енергоефективність”*. –2011.– Часть 1.– С. 184 – 188.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ IRI 2012 ДЛЯ ПОЛНОГО ЭЛЕКТРОННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Немец А.Ю.

*Харьковский национальный университет  
имени В. Н. Каразина, г. Харьков*

Известно, что ионосфера играет решающую роль при прохождении сигналом тракта задержки в радиолокационном дистанционном зондировании. Поскольку ионосфера является диспергирующей средой, искажение сигнала зависит от ее состояния и обратно пропорционально квадрату частоты сигнала.

Современные исследования ионосферы показывают повышенный интерес ученых к изучению этой области атмосферы. Ионосфера представляет собой сложную систему в основном благодаря солнечной активности и магнитному полю Земли. Недавние исследования сосредоточены на возмущениях ионосферы, таких как солнечные эффекты, геомагнитные бури и экваториальное истечение электронов, или на влиянии погодных условий на ионосферу. Цель данной работы – визуализация, анализ и моделирование измерений полного электронного содержания.

Полное электронное содержание является основным параметром для описания и характеристики состояния ионосферы. Чтобы учесть ионосферные искажения, используются как стандартные ионосферные модели, так и карты полного электронного содержания, полученные экспериментальным путем с помощью радиотехнических систем различного назначения.

В докладе показан вариант исследования модели IRI 2012 с использованием сигналов, регистрируемых со среднеорбитальных спутников.

Модель IRI 2012 в качестве исходных данных использует координаты подионосферной точки, числа Вольфа, а также время и дату измерений. На основании этих значений с ее помощью можно определить полное электронное содержание, среднемесячные значения электронной плотности, температуры электронов и ионов, ионный состав на высотах от 50 км до 2000 км.

В докладе приведены величины среднего расхождения между моделью и экспериментальными данными и их дисперсии, анализ согласования модели с экспериментом.

# АНАЛІЗ СТУПЕНЯ ВПЛИВУ СПЕКТРУ ЗОНДУВАЛЬНОГО ІМПУЛЬСУ НА СПЕКТР СИГНАЛУ НЕКОГЕРЕНТНОГО РОЗСІЯННЯ

Підручна<sup>1</sup> Н. А., Пуляєв<sup>2</sup> В. О.

<sup>1</sup>*НТУ «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

<sup>2</sup>*Інститут іоносфери НАН і МОН молодьспорту України, м. Харків*

Відомо, що для визначення висоти, з якої приймається корисний сигнал, в методі некогерентного розсіяння (НР) використовують два або більше антенних променів, або використовують при передачі короткі імпульси. Проте в другому випадку спектр сигналу НР буде зазнавати змін із-за впливу на нього спектральних характеристик зонduючого імпульсу, тому під час апаратурної обробки цього сигналу параметри іоносфери будуть отримані з похибкою.

Мета досліджень – моделювання ступеню впливу спектральних характеристик зонduючого імпульсу на статистичні характеристики сигналу розсіяння для визначення ступеню зміни форми його спектру.

Так як цьому факту недостатньо уваги приділено в технічній літературі, то необхідно провести аналіз статистичних характеристик сигналу НР у випадку імпульсного зондування іоносфери.

В доповіді приводяться значення змін спектру, які виникають при моделюванні згортки спектру сигналу розсіяння, одержаного з різних висотних рівнів, зі спектром зонduвального імпульсу з довжиною огинаючої 660 мкс, який використовується в апаратурі харківського радара НР.

**Література:** 1. Пуляев В. А. Статистическое оценивание параметров ионосферы в методе НР // Радиотехника. № 129. Харьков: ХНУРЭ, 2002. С. 98 – 102. 2. Пуляев В. А. Вычислительные методы при обработке корреляционных функций сигнала НР // Вестник ХГПУ. Сб. научных трудов. Тем. вып. 103. Харьков: ХГПУ, 2000. С. 94 – 96. 3. Пуляев В. А. Оценка параметров ионосферной плазмы в методе НР // Східно-Європейський журнал передових технологій. № 5(5). Харків: Технологічний центр, 2003. С. 12 – 14. 4. Ситенко А. Г. Электромагнитные флуктуации в плазме. Харьков: ХГПУ, 1965. 183 с. 5. Рогожкин Е. В., Пуляев В. А., Лысенко В. Н. Зондирующие сигналы для исследования ионосферы методом НР. Монография. Харків: НТУ “ХПИ”, 2008. 256 с. 6. Пуляев В.А., Дзюбанов Д.А., Домнин И.Ф. Определение параметров ионосферы методом некогерентного рассеяния радиоволн: монография – Харьков: НТУ “ХПИ”, 2011. – 240 с.

# ТЕХНОЛОГІЯ ВИСОКОЯКІСНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ СОРБЕНТІВ В КОМБІНОВАНОМУ ТЕПЛОВОМУ І ВИСОКОЧАСТОТНОМУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОМУ ПОЛЯХ

Римар С.І.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», . Харків*

В електроенергетичній галузі, зокрема при обслуговуванні масляних трансформаторів, широко застосовуються сорбенти.

Останнім часом у зв'язку з подорожчанням сорбентів і посиленням контролю над утилізацією відпрацьованих сорбентів все частіше ставиться питання про якість їх регенерації.

Було запропоновано використовувати технологію високочастотного об'ємного нагрівання електромагнітним полем. На базі проведених раніше досліджень розроблений, виготовлений і випробуваний макет для регенерації сорбентів, а також сушіння сипучих і в'язких речовин.

Головні відмінні риси від відомих технологій:

а) рівномірне об'ємне розсіювання енергії електромагнітного поля в речовині, що виключає виникнення температурних градієнтів;

б) висока продуктивність праці (в 3–5 разів вище від відомих технологій сушки в тепловому полі з використанням теплоелектронагрівачів і продувки речовини сухим теплим повітрям);

в) екологічна чистота: у зв'язку з локалізацією ЕМП в металевому обсязі випромінювання ЕМП у відкритий простір і в зону дії оператора відсутнє або нижче санітарного порога.

Переваги: час регенерації сорбенту зменшується в 5 разів, витрати енергії скорочуються в 7 разів.

**Література:** 1. *Рымарь С.И.* Особенности сушки сорбентов в электромагнитном поле высокой частоты / С.И. Рымарь, Ю.В. Гончаренко, В.Н. Горобец, Ф.В. Кивва, А.Л. Коворотный // Вестник НТУ «ХПИ». Радиофизика и ионосфера. – Харьков. – 2011. – № 44 – С. 100–106. 2. Патент 56705 Україна МПК F26B 3/00. Пристрій для сушіння сипучих дисперсних матеріалів / Горобець В.М, Кивва Ф.В., Зотов С.М., Головка М.І., Гончаренко Ю.В., Коворотний О.Л., Говорищев О.І., Домнін І.Ф., Римар С.І., Дорошенко С.М.; власник Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України. № u2010 08157; заявл. 30.06.2010; опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2.

# ВЛИЯНИЕ МЕШАЮЩИХ ОТРАЖЕНИЙ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ЭЛЕКТРОНОВ И ИОНОВ РАДАРАМИ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАССЕЙЯНИЯ

Скворцов Т.А., Белозеров Д.П.

*Институт ионосферы НАН і МОН молодьспорту України, м. Харків*

В радарях некогерентного рассеяния (НР), наряду с рассеянными ионосферой сигналами, достаточно часто наблюдаются помехи, порожденные отражениями от спутников Земли и космического мусора. Это вызывает дополнительные ошибки измерения характеристик ионосферы и, в частности, температур электронов  $T_e$  и ионов  $T_i$ .

Путем моделирования корреляционной функции сигнала при наличии помех, а также моделирования обработки данных радара была проведена оценка влияния отражений на погрешности измерений температур для однокомпонентной модели спектра сигнала НР без учета случайных ошибок.

Рассмотрена наиболее актуальная ситуация, когда отражения приходят с направлений, близких к зениту, а интервал, на котором наблюдается отраженный сигнал, полностью совпадает с анализируемым разрешаемым объемом. Приведены примеры результатов моделирования и показано, что появление помех приводит к смещению оценок  $T_e$  в сторону уменьшения, а оценок  $T_i$  – в сторону увеличения температуры. При этом уже при  $\gamma = 0.01 \div 0.03$  оценка смещается на  $100 \div 250$  градусов. При  $\gamma > 0.03 \div 0.05$  оказывается, что оценка  $\hat{\beta} < 1$ . Поскольку такие оценки противоречат физическим представлениям, то соответствующие реализации могут быть исключены из дальнейшей обработки.

Рассмотрено влияние случайных ошибок, а также порога обнаружения  $l \geq 1$ , на качество обнаружения мешающих отражений по критерию аномального снижения величины  $\beta$ . Предложены формулы для расчета вероятностей ложного обнаружения  $w_1$  и пропуска помехи  $w_2$ :

$$w_1 = 0.5 \mathbf{m} 0.5 \Phi \left( \frac{|l - \beta|}{\sigma_\varepsilon} \right), \quad w_2 = 0.5 \pm 0.5 \Phi \left( \frac{|l - \hat{\beta}_0|}{\sigma_\varepsilon} \right),$$

где  $\sigma_\varepsilon \approx \beta \sqrt{\frac{\sigma_e^2}{T_e^2} + \frac{\sigma_i^2}{T_i^2} - 2 \frac{T_{ei}}{T_e T_i}}$ ,  $\sigma_e^2, \sigma_i^2, K_{ei}$  – дисперсии ошибок оценки температур и их ковариация,  $\hat{\beta}$  – оценка величины  $\beta$  при отсутствии случайных ошибок измерения,  $\Phi(x)$  – интеграл Лапласа.

## СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ В ИОНОСФЕРЕ

Скворцов Т.А., Фисун А.В.

*Институт іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

Метод некогерентного рассеяния (НР) позволяет измерять параметры плазмы в ионосфере. При этом нужно учесть, что ионосфера и магнитосфера Земли являются взаимодействующей системой [1]. Это требует согласованных во времени и в пространстве наблюдений ионосферы и магнитосферы при их исследованиях.

В настоящее время измерение магнитного поля Земли (МПЗ) в области ионосферы проводится с использованием искусственных спутников Земли (ИСЗ), что является дорогостоящим методом. Кроме того, использование ИСЗ не позволяет проводить непрерывное наблюдение напряженности МПЗ в фиксированной точке пространства.

В докладе рассмотрен предложенный авторами способ измерения напряженности МПЗ с использованием радаров НР. Способ базируется на одновременном измерении концентрации электронов методом НР с использованием эффекта Фарадея и критической частоты с использованием метода вертикального зондирования.

Для внедрения способа можно, в частности, использовать зондирующий импульс, состоящий из длинного и короткого элементов, аналогичный используемому в Харьковском радаре НР [2]. При этом короткий импульс предлагается перевести на линейную поляризацию, что позволит измерять напряженность МПЗ одновременно с измерением параметров ионосферы в штатном режиме.

Предложены формулы для определения дисперсии ошибки измерения средней напряженности МПЗ на заданном интервале высот, а также дисперсии ошибки измерения напряженности МПЗ на конкретной высоте.

Литература: **1.** Брюнелли Б. Е., Намгаладзе А. А. Физика ионосферы. – М: Наука, 1988. – 528 с. **2.** Ємельянов Л.Я., Скворцов Т.О., Склярів І.Б., Фисун А.В. Спосіб вимірювання параметрів іоносфери і магнітосфери. Заявка на патент № u 2011 13371 від 14.11.2011.

## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДАРА НР

Скляр И.Б., Лялюк А.И.

*Институт ионосферы НАН и МОНМС Украины, Харьков, Украина*

Для такой сложной измерительной системы, какой является радар НР Института ионосферы, необходима система, позволяющая не только контролировать основные характеристики аппаратуры радара, но и способствовать повышению его точностных характеристик.

Спектры огибающей сигналов рассеянных ионосферой лежат в области видеочастот и отличаются друг от друга по форме. В процессе модернизации системы контроля осуществляется разработка и изготовление нескольких источников низкочастотного шумоподобного сигнала на основе управляемых фильтров [1], с коэффициентами передачи по мощности соответствующими спектральной функции тепловых флуктуаций электронной плотности дневной или ночной ионосферы с различным ионным составом. Сформированный фильтрами низкочастотный контрольный сигнал переносится на рабочую частоту радара НР. При помощи контрольной антенны сигналы подаются через антенно-фидерную систему радара НР на вход приёмника.

Данные, полученные в результате измерений с использованием системы контроля, предназначены для анализа состояния всех систем радара, которые обычно используются в штатных измерениях [2]. На основании результатов сравнения измеренных параметров контрольного сигнала с расчетными, делается вывод о работоспособности аппаратуры и документируются основные ее характеристики.

Также измеряется распределение по развертке дальности нормированного значения отношения сигнал/шум, совпадающего с характеристикой восстановления разрядников антенного коммутатора после окончания зондирующего импульса, которое также в дальнейшем используется для коррекции измеренных высотных профилей электронной концентрации, температур ионов и электронов и ионного состава.

Литература: 1. *Р.В. Хемминг* Цифровые фильтры.–М. Сов. радио.–1980.–224 с. 2. *Глинченко А.С.* Цифровая обработка сигналов.// Часть 1, 2.–Красноярск: Изд-во КГТУ.–2001.–199 с.



# ВАРІАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ІОНОСФЕРИ ПІД ЧАС ГЕОКОСМІЧНОЇ БУРІ 5–6 СЕРПНЯ 2011 р.

Харитонова С. В.

*Інститут іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

У результаті нестационарних процесів на Сонці виникає геокозмична буря, яка призводить до значних збурень геомагнітного поля, іоносфери, нейтральної атмосфери та атмосферного електричного поля. Інтенсивні бурі можуть викликати порушення радіозв'язку, збої у роботі ліній електропередач, систем навігації, впливати на здоров'я людей. Накопичений матеріал свідчить про різноманітність і складність взаємодії процесів, які формують бурю [1–3]. Все це робить кожен бурю унікальною та ускладнює їх прогнозування.

За допомогою харківського радару некогерентного розсіяння досліджено відгук іоносфери на надсильну магнітну бурю (МБ) 5–6 серпня 2011 р. ( $K_{pmax} = 8-$ ,  $D_{stmin} = -113$  нТл,  $AE_{max} = 1741$  нТл).

Під час головної фази МБ (з 20:00 UT 5 серпня до 04:00 UT 6 серпня) спостерігалися суттєві зміни у варіаціях основних параметрів іоносфери: швидкі зміни критичної частоти  $f_oF2$  (відносне відхилення  $\delta f_oF2$  змінювалось від  $-42\%$  до  $21\%$ ); зменшення концентрації електронів  $N_e$  на висотах 250–400 км до 91–27% відповідно; збільшення температури електронів  $T_e$  до 1.7–3.9 разів на висотах 200–700 км, а іонів  $T_i$  – до 1.7–2.6 разів. Виявлено збільшення висоти  $h_mF2$  максимуму шару  $F$  до 510 км (у спокійних умовах вона складає 320–340 км).

Над Харковом МБ супроводжувалася негативним іоносферним збуренням, під час якого  $\delta f_oF2$  досягало  $-53\%$ , зменшення  $N_e$  перевищувало 2–3 рази на всьому діапазоні висот, вночі  $T_e$  і  $T_i$  досягали денних значень. Удень  $h_mF2$  піднімалася до 320 км.

Було проведено моделювання процесів, що супроводжують МБ: зміни складу нейтральної атмосфери, підведення енергії до електронів, температури нейтралів, потоків тепла та потоків плазми.

Результати проведеної роботи свідчать про те, що надсильна МБ 5–6 серпня викликала іоносферну бурю зі значними у варіаціями параметрів іоносфери, поступове відновлення яких почалося 7 серпня.

**Література:** 1. Черногор Л. Ф. Физика Земли, атмосферы и геокосмоса в свете системной парадигмы // Радиофизика и радиоастрономия. – 2003. – 8, № 1. – С. 56 – 104. 2. Брюнелли Б. Е., Намгаладзе А. А. Физика ионосферы. – М.: Наука, 1988. – 526 с. 3. Buonsanto M. J. Ionospheric Storms – A Review // Space Science Reviews. – 1999. – 88, № 3–4. – Р. 563–601.

## АНТЕНИ КРУГОВОЇ ПОЛЯРИЗАЦІЇ ДЛЯ СТАНЦІЇ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗОНДУВАННЯ ІОНОСФЕРИ «БАЗИС»

Чепурний Я.М., Склярів І.Б.

*Інститут іоносфери НАН і МОНмолодьспорту України, м. Харків*

Станція вертикального зондування іоносфери «Базис» Інституту іоносфери здатна вирішувати широке коло завдань з дослідження структури іоносфери на висотах нижче максимуму іонізації. Інтерпретація результатів зондування ускладнюється тим, що вихідні іонограми містять суму звичайної та незвичайної компонент відбитих від іоносфери сигналів. Це обумовлено застосуванням зондуючих сигналів лінійної поляризації. Відомо, що сучасні цифрові станції для розділення зазначених компонент використовують зондуючі сигнали кругової поляризації [1]. Відповідно, ці станції мають двоканальну структуру та широкосмугові фазообертачі, що підтримують задану різницю фаз між каналами у всьому робочому діапазоні частот. Це дозволяє формувати електромагнітні хвилі кругової поляризації за допомогою простих антен турнікетного типу. Одноканальна побудова станції «Базис» не дозволяє застосувати подібне рішення.

Для формування сигналів кругової поляризації авторами запропоновано застосувати двозахідні конічні логарифмічні спіральні антени з двома входами-виходами (з основи та вершини антени). Такі антени мають широку смугу робочих частот та формують електромагнітне поле правої чи лівої кругової поляризації, в залежності від того, з основи чи з вершини відбувається їх живлення [2].

Виконано розрахунки двох антен діапазонів частот 2 – 5.5 МГц та 5.5 – 15 МГц, що за габаритами не перевищують існуючі ромбічні антени. Проведене комп'ютерне моделювання підтвердило прийнятність основних характеристик антен для їх застосування у складі станції «Базис» з метою розділення звичайної та незвичайної компонент відбитих від іоносфери сигналів.

**Література:** 1. *Ратовский К.Г., Потехин А.П., Медведев А.В., Куркин В.И.* Современный цифровой ионозонд DPS-4 и его возможности. // Солнечно-земная физика .– 2004. – Т. 118, №5. – С. 102 – 104. 2. *Юрцев О.А., Рунов А.В., Казарин А.Н.*, Спиральные антенны, М., «Сов. радио», 1974, 224 с.

## СЕКЦІЯ 18. НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ

### ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОКИНЕТИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МОНО К ОПИСАНИЮ ИЗМЕНЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ ОКИСЛЕНИЯ ФОРМАЛЬДЕГИДА

Бахарева А.Ю.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Тезис посвящен примеру применения математической модели (модели Моно), используемой для описания процессов, происходящих при биологической деструкции органических веществ сточных вод путем денитрификации, к описанию изменения удельной скорости окисления формальдегида метилотрофным денитрифицирующим микробиоценозом (активный ил) на стадии регенерации воды в тенке биоскруббера в анаэробных условиях.

В основе математического описания лежат экспериментальные данные по анаэробному биологическому окислению формальдегида в процессе денитрификации на стадии регенерации воды в тенке биоскруббера.

Удельную скорость детоксикации формальдегида в анаэробных условиях путем денитрификации ( $\rho_{ф д}$ ) можно вычислить с помощью известного уравнения (уравнения модели Моно):

$$\rho_{ф д} = \rho_{\max д} \frac{S}{S + K_S} \cdot \frac{N}{N + K_N} \cdot 10^{k_T(T-20)} a_{pH} \cdot \frac{K_{O_2}}{O_2 + K_{O_2}}, \quad (1)$$

где  $S$  – концентрация формальдегида (ХПК), мг/дм<sup>3</sup>;

$K_S$  – константа полунасыщения формальдегидом (ХПК) при денитрификации, мг/дм<sup>3</sup>;

$N$  – концентрация  $NO_3^-$ , мг/дм<sup>3</sup>;

$K_N$  – константа полунасыщения  $NO_3^-$ , мг/дм<sup>3</sup>;

$K_{O_2}$  – константа ингибирования процесса растворенным кислородом, мг/дм<sup>3</sup>;

$O_2$  – концентрация растворенного кислорода в воде, мг/дм<sup>3</sup>.

$k_T$  – температурная константа (0,03) ;

$T$  – температура, °C;

$\rho_{\max д}$  – максимальная удельная скорость окисления формальдегида в процессе денитрификации, мг/г·ч.

Коэффициенты зависимости  $a_{pH}$  вычисляли по характеристикам денитрификации.

Вычисление скорости детоксикации формальдегида по уравнению микрокинетической модели (1) и экспериментальные данные достаточно хорошо согласуются между собой.

## ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИЗЛОЖНИЦ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Березуцкий В.В., Бондаренко Т.С., Васьковець Л.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе выполнены исследования по совпадению покрытий для защиты глуколонных изложниц при разливке стали сверху.

Установлено, что покрытие СШШ характеризовалось недостаточным  $\sigma_{сж}$  при указанном способе разливки стали и прочностью закрепления на рабочей поверхности изложниц и не обеспечивало вследствие изложенного их защиту. Показано, что это явилось следствием того, что процесс спекания покрытия при разливке стали сверху протекает при очень быстром подъёме температур на границе слиток – изложница, когда её максимум достигается за время, недостаточное для спекания огнеупорного слоя с необходимым защитным действием. Это привело к необходимости интенсификации процесса спекания.

Сделан вывод о том, что достижение требуемого качества покрытия может быть реализовано применением активирующих флюсующих добавок, образующих при температуре разливаемой стали стекловидный расплав. При этом имелось в виду, что:

а) введение их должно положительно сказаться на упрочнении покрытия благодаря совестному влиянию жидкостного и рекристаллизационного спекания,

б) необходимо было подобрать такие системы огнеупорный компонент – флюсующая добавка, в которых достигалась бы наилучшая смачивающая способность и протекание процессов спекания.

Проведены исследования влияния химико-минералогической природы огнеупорных и флюсующих компонентов на свойства покрытий, определяющих в значительной мере эффективность защитного действия последних, как краевой угол смачивания,  $\sigma_{сж}$ , пористость. При этом изучена смачивающая способность расплавами флюсующих компонентов, входящих в состав покрытия, огнеупорных его составляющих.

Сделан вывод о том, что наилучшее влияние на процесс спекания и уплотнения покрытия, повышение  $\sigma_{сж}$  должны оказывать добавки, содержащие  $V_2O_5$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ , в отдельных композициях –  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ , введение которых будет способствовать снижению размеров зёрен корунда. Получены так же новые составы покрытий, отличающиеся более высоким  $\sigma_{сж}$ , большой прочностью при истирании, низкой пористостью.

## НОВІ НАПРЯМКИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ

Білик А.О., Пархоменко В.В

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

В даний час в світі накопичилося і продовжує накопичуватися величезна кількість відходів життєдіяльності людини. Ці відходи, а їх налічується мільярди тонн, отруюють повітря, землю і води. Поступово до людей приходить розуміння того, що необхідно приймати активні заходи по утилізації цих відходів.

У розвинених країнах прагнуть вирішувати екологічні проблеми в комплексі, як шляхом удосконалення виробничих технологій, збору і переробки вторинних ресурсів, так і шляхом розробки нових технологій утилізації відходів.

Тож важливим сучасним напрямком екологізації є утилізація, тобто повторне використання відходів. Найбільш важливий захід це регенерація первинних відходів, тобто залишення їх у циклі виробництва з метою додаткової переробки і вилучення невикористаних елементів або сполук. Є 3 шляхи або напрямки:

- повернення відходів у той самий виробничий процес, з якого його отримано;

- використання відходів в інших виробничих процесах;

- використання у вигляді сировини для інших виробництв. Це вже дозволяє вирішити проблему мінімізації відходів, а у окремих випадках досягти їх повної ліквідації. Але й тут існує ряд проблем, в першу чергу фінансових, а також часто кількість відходів просто перевищує реальні можливості їх споживання. Тому найбільш перспективним напрямом екологізації виробництва слід вважати розробку принципово нових екологічних (маловідходних) технологій і перехід виробництва до основ екологічно “чистого” виробництва.

Аналізуючи найпоширеніші напрямки утилізації відходів, які мають енергетичний потенціал у разі їх використання є їх спалювання, яке отримало в світовій практиці доволі широке застосування і дає можливість отримати якісно новий продукт (наприклад, джерело теплової енергії, що отримується в результаті згорання відходів).

Поширеним є і спосіб перероблення відходів, який назвали піролізом. Це процес високотемпературного розкладання, що вимагає менших витрат, ніж спалювання відходів. Крім того, під час піролізу отримуються нові цінні вторинні енергоресурси: газ, масла, смол.

## **АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЮЩИХ ПОСЛЕ МОЙКИ**

**Букатенко Н. А., Вершинина Н. П., Лисогор Е. С.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Автотранспортные предприятия (АТП) являются крупными потребителями воды, потому что используют для мойки автотранспорта дефицитную пресную воду. Помимо этого, они представляют собой интенсивный источник загрязненных сточных вод (СВ), поступающих через ливневую канализацию в природные водные объекты.

Большинство АТП Украины, а в частности, и различные АТП г. Харькова (АТП №16363, 16329, 16330 и другие) проводят анализ основных показателей загрязнений в СВ после мойки автомобилей. Характерной особенностью этих СВ является неравномерное распределение отдельных показателей по сезонам. Так содержание взвешенных веществ колеблется от 60,6 до 94,0 мг/дм<sup>3</sup>; сульфатов – от 58,8 до 90,5 мг/дм<sup>3</sup>; хлоридов – от 39,4 до 54,3 мг/дм<sup>3</sup> и т.д. Больше всего в загрязнениях составляет сухой остаток, содержание которого колеблется от 520 до 644 мг/дм<sup>3</sup>. Что же касается содержания нефтепродуктов (НП), ортофосфатов и биологического потребления кислорода (БПК<sub>5</sub>), то они в течении сезонов остаются практически постоянными.

В настоящее время все АТП стремятся довести значения величин загрязнений к допустимым требованиям, пригодным для сброса в канализацию. Это происходит благодаря процессу разбавления СВ, за счет которого значительно увеличивается расход дефицитной пресной воды.

Выбор подхода к исследованию моющих растворов (МР) выбирался из их общих физико-химических свойств.

Из органолептических показателей исследуемых МР определяли запах и цвет; из физико-химических – концентрацию ионов водорода, грубодисперсные примеси, содержание НП и синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ), а из экологических – биотестирование на дафниях в исследуемых и разбавленных растворах. Что касается других показателей (содержание сульфатов, хлоридов, железа и т.д.) то, они в СВ после мойки автомобилей соответствуют нормам СВ, сбрасываемых в коммунальную канализацию большинства регионов.

## **ЛОКАЛИЗАЦИЯ ВРЕДНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ ОТ ВАНН В ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ЦЕХАХ**

**Вершинина Н. П., Букатенко Н. А., Кузьменко Е.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Гальванические цеха требуют интенсивной вентиляции. В помещении этих цехов выделяются вредные пары, газы, избыточные тепло и влага. Большая роль в обеспечении чистоты воздушной среды отводится локализации вредных выделений при помощи местной вытяжной вентиляции.

Наиболее эффективными местными отсосами являются вытяжные шкафы и витрины (тип полного укрытия ванн), обеспечивающие наиболее полное удаление вредностей. Применение их ограничено невозможностью осуществления процессов автоматической и полуавтоматической загрузки и разгрузки ванн.

Применение односторонних и двусторонних бортовых отсосов требует, в отличие от полных укрытий, увеличения до двух крат объемов удаляемого воздуха, и, следовательно, стоимости эксплуатационных расходов. При ширине ванны более 1,6 м даже двусторонний бортовой отсос оказывается не эффективным.

Использование бортовых отсосов со сдувом также ограничено. В период загрузки и разгрузки затрудняется сдув паров и газов, так как поднятие над уровнем жидкости в ванне изделия создают препятствие для приточной струи.

Для снижения количества, поступающих от ванн вредных веществ в воздух рабочей зоны, а также расхода удаляемого бортовыми отсосами воздуха, было предложено покрыть зеркала ванн слоем пластмассовых шариков диаметром 3-5 см (в эксперименте использовались целлулоидные мячи для настольного тенниса), что позволило уменьшить поверхность испарения на 70-75%. Такое плавающее покрытие не мешало нормальному ходу технологического процесса.

В программу дальнейших исследований входит изучение влияния формы и геометрических параметров элементов покрытий (цилиндрических, в виде дисков и др.), толщины слоя на степень укрытия зеркала ванн. Важным является подбор и исследование различных материалов, из которых изготовлены элементы (пластмассовые, стеклянные, стеклопластиковые и др.), стойких к агрессивным средам, используемыми в процессах гальванической обработки материалов.

## **ПРО УТИЛІЗАЦІЮ ЗМІШАНИХ І ЗАБРУДНЕНИХ ВІДХОДІВ ПОЛІМЕРІВ**

**Валенко Г.Г., Уф'яні С.С.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Про утилізацію змішаних і забруднених відходів полімерів і отримання рідкого і газоподібного палива методом піролізу.

Відоме, що накопичення відходів полімерів в кожній індустріально розвиненій країні складає від сотень тисяч до мільйонів тонн в рік. В основному, це відходи пластичних мас (ВПМ) і зношені автомобільні шини (ЗАШ). Утилізація ВПМ при виготовленні нових пластмасових виробів утруднена із-за забрудненості і змішаної їх складу і складає не більше 15% об'єму накопичення. Утилізація ЗАШ вимагає їх подрібнення, що технічно і економічно не вигідно і складає не більше 10% об'єму накопичення.

Існують промислово освоєні технології піролізу ВПМ і ЗАШ (Великобританія, США, Японія, Італія, Німеччина). Заводи потужністю 50 - 80 тис. тонн відходів в рік проводять газоподібне, рідке паливо, технічний вуглець.

Проте попереднє подрібнення відходів і високі витрати на розділення і очищення продуктів піролізу відповідно до екологічних і санітарних норм, а також висока вартість устаткування вимагають дотацій для покриття витрат виробництва. Все це призводить до того, що переробляється лише незначна частина відходів, а інше - накопичується.

Очевидно, що тільки впровадження рентабельної технології великотоннажної переробки відходів може вирішити цю проблему. Оригінальна методика підготовки відходів до дозування в шихту дозволяє використовувати основне устаткування заводу без внесення змін до виробничого циклу. Таким чином, продукти піролізу відходів і вугільної шихти хімічно сумісні і переробляються спільно в цеху уловлювання.

Кінцеві продукти переробки відповідають ГОСТам і ТУ, є ліквідним товаром і реалізуються споживачам.

Кінцевими продуктами піролізу відходів полімерів є: кокс, кам'яновугільна смола, сирий бензол, газоподібні вуглеводні, водень. В цілому економічні показники роботи заводу при утилізації 5 - 10% відходів у складі шихти поліпшуються за рахунок реалізації додаткової продукції.



## **НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТРАБОТАННЫХ СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ**

**Григоров А.Б, Ершов Д.И.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

На сегодняшний день всё острее становится проблема использования энергетических ресурсов, что является неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития, принятой ООН. Ежегодно в Украине складывается до 1,5 млрд. т промышленных отходов, занимающих площадь более 150 тыс. га, что 6,5 раз больше, чем в США и в 3,2 раза выше, чем в странах ЕЭС. Отработанные смазочные материалы составляют значительную часть отходов, которые необходимо перерабатывать либо хранить в специально отведенных местах ввиду повышенного содержания в них токсичных компонентов. Например, в суспензионных охлаждающих жидкостях (СОЖ) на масляной основе содержатся трихлорэтилен, ортофосфаты, могут вызывать депрессию; нитриды и их комбинации с диэтанолaminaми, при работе с СОЖ используют свинцовые мыла, хлорированный нафталин и др. Необходимо помнить о том, что отходы жидкой фазы - более ресурсоёмки в плане их хранения так как возможно проникновению жидкой фазы в водоносные горизонты, отравление почв.

Основными направлениями использования отработанных смазочных масел являются: использование в качестве топлива для отопительных систем, регенерация и термический крекинг, направленный на получение топлива. Каждое из представленных выше направлений использования смазочных масел имеет существенные недостатки. Так, например, для получения тепла, используемого в отопительных системах, можно использовать сельскохозяйственные отходы или полученный на их основе биогаз, а не отработанные масла - ценное сырье для многих процессов нефтехимической промышленности. Регенерация отработанных масел, в большинстве случаев, является весьма энергоёмким и трудоемким процессом, в результате которого получают масло, по своему качеству и цене не способное конкурировать с товарными маслами.

Переработка отработанных масел посредством термического крекинга позволяет получить топливо невысокого качества, пригодное лишь в качестве компонента моторных и котельных топлив. Остальные методы имеют ещё меньшую экономическую привлекательность для предприятий.

Решением всех описанных недостатков может выступать предложенная нами схема комплексной переработки отработанных масел, состоящая из двух ступеней. На первой ступени отработанное масло подвергается предварительной подготовке (удаление воды и механических примесей) и вакуумной перегонке с получением широкой дистиллятной фракции и

высококипящего остатка. Вторая ступень предусматривает атмосферную перегонку широкой дистиллятной фракции с получением топливной фракции (выкипающей до температуры 350° С) и масляной фракции (выкипающей при температурах более 350° С). Причем топливная фракция является побочным продуктом, а её выход составляет до 10% от сырья. Высококипящий остаток, выход которого составляет до 40% от сырья, в виду высокого значения величины коксуемости (10%(масс.)) находит применение при производстве нефтяного кокса, дорожных и строительных битумов, а также в производстве каменноугольного кокса. Масляная фракция с выходом около 50 % от сырья обладает достаточно высоким значением индекса вязкости (около 90 ед.), что делает ее пригодной для использования в качестве основы для производства моторных и трансмиссионных масел, а также пластичных смазок и СОЖ.

Таким образом, из всех широко используемых направлений использования отработанных моторных масел наиболее рациональным является их переработка по предложенной нами схеме, направленной, с одной стороны, на снижение быстро накапливающихся отходов, с другой стороны это позволит получить ценное и сравнительно недорогое сырьё для промышленности. Полученные таким образом сырьё позволяет сэкономить значительное количество первичных ресурсов.

## **ХИМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ – НАУКА БУДУЩЕГО**

**Гуренко И.В., Семенов Е.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Экология – от греческого «ойкос» – дом, жилище, местообитание – наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающей средой. В буквальном же смысле слова – наука о местообитании.

Если раньше экология ограничивалась лишь теоретическими изысканиями, то в наши дни в связи со значительными, иногда катастрофическими воздействиями техносферы на среду обитания чрезвычайно возросло практическое значение этой науки. Иногда говорят о химической экологии, имея в виду изучение химических воздействий на среду обитания и способы их предотвращения. Химические производства дают множество вещей, без которых немислимы нормальная жизнь и дальнейшее развитие человечества. Воздействие многих производств на биосферу стало причиной различных экологических проблем. Перед экологией встают проблемы, связанные с загрязнением биосферы промышленными отходами. В числе способов их решения – очистка отходящих газов и сточных вод, создание безотходных и малоотходных технологий.

В очистных сооружениях вредные вещества, содержащиеся в отходящих газах, удаляют, используя сорбционные процессы или каталитические реакции, в результате которых эти вещества превращаются в неопасные соединения. Очистку газов от пыли и дыма производят с помощью гидромеханических процессов в циклонах, фильтрах и т.д. Для очистки сточных вод применяют различные методы. Химические методы очистки заключаются в обработке сточных вод химическими реагентами. В результате реакций нейтрализации, окислительно-восстановительных реакций ядовитые вещества переходят в нетоксичные продукты или выпадают в осадок. Действенный метод борьбы с загрязнением водоемов – создание на предприятиях водооборотных систем, которые не имеют стока, а циркулирующая в них вода непрерывно подвергается очистке. Безотходные и малоотходные производства подразумевают разработку технологических процессов, которые обеспечивают максимально возможную комплексную переработку сырья. Это позволяет наиболее эффективно использовать природные ресурсы, снижать количество отходов и уменьшать их отрицательное влияние на окружающую среду.

# **МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОСМІЧНИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ**

**Дмитрієва О.О., Кошель А.В., Тертичний О.Л.**

*Український науково-дослідний інститут  
екологічних проблем, м. Харків*

У відповідності з Концепцією національної безпеки України основні можливі загрози національній безпеці можуть проявлятися як у політичній, економічній, соціальній, військовій, так і у екологічній сферах. Аналіз загроз національній безпеці України свідчить, що на сьогодні та в перспективі до 2015 року дуже небезпечною є екологічна загроза. Протягом минулого століття і на початку нинішнього діяльність промислових підприємств призводить до суттєвих змін стану прилеглих територій. І екологія навколишнього середовища розвинутих індустріальних міст, на жаль, з кожним роком погіршується.

метою адекватного реагування на загрози національній безпеці України у екологічній та санітарно-епідеміологічній сферах, доцільне створення вже зараз Ситуаційних Центрів Моніторингу регіонів України, основними функціями яких будуть функції запобігання виникненню небезпечних ситуацій та оперативне прийняття рішень з відновлення та приведення у допустимі рамки всіх складових екологічної безпеки будь-яких промислових об'єктів на території України. Зазначені функції найтіснішим чином пов'язані з проведенням інформаційно-аналітичної діяльності з використанням даних як наземних, так і космічних засобів в інтересах національної безпеки держави.

З метою забезпечення безпеки держави у екологічній сфері інформація, що отримана з космічних систем ДЗЗ, повинна оперативно оброблюватись, аналізуватись, і використовуватись під час прийняття управлінських рішень і виконання різноманітних завдань природокористування та контролю за станом навколишнього середовища.

Отримані оперативно дані космічних систем ДЗЗ відіграють важливу роль у попередженні та ліквідації наслідків техногенних катастроф у екологічній сфері національної безпеки держави. Використання інформації цих систем позитивно сприяє здійсненню основних напрямків державної політики національної безпеки України, зокрема її екологічної складової.

## ВІТРОЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ: ІСТОРІЯ І ПЕРСПЕКТИВИ

Древаль О.М., Ленівцева М.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Перший етап розвитку вітроенергетики України відноситься до радянського періоду – 30-ті роки минулого століття. У 1931 році в Балаклаві (Крим) була споруджена перша у світі вітроелектростанція (ВЕС), основою якої був діючий експериментальний вітроагрегат потужністю 100 кВт конструкції геніального винахідника Юрія Кондратюка. Згодом ним же був спроектований вітряк на 1000 кВт; наступним його проектом був двоярусний вітроагрегат загальною потужністю 10 МВт (по 5000 кВт на кожному рівні). Нажаль ідеї Кондратюка так і залишилися проектами так як на той час не знайшлося техніки спроможної підняти обладнання на висоту Ай-Петрі.

У 40-роках навчилися використовувати атомну енергію, і в цієї ейфорії нових можливостей про використання енергії вітру забули на 40 років.

Другий етап розвитку вітроенергетики збігся з початком процесу конверсії в колишньому Радянському Союзі, а потім уже і з існуванням України як самостійної держави (за часи президентства Л.Кучми).

Початок створення вітчизняної вітроенергетики можна віднести до 1994 р., коли була видана постанова Кабінету Міністрів України від 15.06.1994 р. № 415 «Про будівництво вітрових електростанцій». Виробництвом перших серійних українських вітроустановок займалися підприємства військово-промислового комплексу на чолі з «Південмашем». Ці установки потужністю 107 кВт кожна у кількості 550 штук представляють собою основу промислового парку на Донузлавській, Сакській, Новоазовській, Тарханкутській і Трускавецькій вітроелектростанціях.

Але за цей час світова електроенергетика пішла далеко вперед. Таку ж саму енергію, можуть виробити два десятка сучасних агрегатів потужністю 2,5 МВт або трохи більше десятка ще більш потужних – по 4 МВт.

Вітроенергетика як галузь промисловості вийшла на перше місце у світі за темпами розвитку, значно випередив інші напрямки в енергетиці (майже 25% у порівнянні з 2-3% у газової, вугільної, нафтової та ін. енергетичних галузях).

Україна значно відстає від світових лідерів цієї галузі – США, Німеччини та Данії із сумарними потужностями їхніх ВЕС відповідно 16000, 13000, 4000 МВт.

Хоча середньорічна швидкість вітру в приземному шарі на території України досить низька – 4,3 м/с, загальний вітровий енергетичний потенціал країни складає гігантську величину 330 млрд. кВт (теоретично), що перебільшує встановлену потужність електростанцій України в 6 тисяч разів. До того ж треба мати на увазі, що вироблення за допомогою вітру 1 млн. кВт електроенергії (чистою с точки зору екології) дає можливість зекономити 500 т вугілля.

Сьогоднішні перспективи розвитку вітроенергетики розроблені в «Енергетичній стратегії України на період до 2030 року», затвердженій Кабміном України в березні 2006 року.

# ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА В ЯКОСТІ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ

Жиліна М.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

Щорічно в Україні утворюється 100-120 млн.тон відходів рослинного походження та побічних продуктів сільськогосподарської промисловості. Їх основне використання ведеться в таких напрямках: в якості сировини харчової промисловості для отримання додаткової продукції; в якості сировини в інших галузях промисловості (мікробіологічної, хімічної, фармацевтичних та інш.); в якості кормів худобі і птиці та в якості добрив. В галузі кондитерського виробництва 5-8 млн. тон шкаралупи волоського горіха утворюється щорічно та потребує переробки. Частково шкаралупа використовується в кометичній промисловості та як образив але основна частина цього відходу потребує утилізації. Найчастіше використання відходів здійснюється найпростішим шляхом – спалювання. Цей спосіб утилізації не потребує великих затрат але й не дозволяє отримати нові продукти та забруднює навколишнє середовище.

В умовах дефіциту та дорожнечі сировини для отримання активованого вугілля великий інтерес набуває проблема пошуку більш дешевої сировини. Активоване вугілля використовують в багатьох промислових галузях і потреба в ньому інтенсивно зростає. Тому актуальним та ефективним способом утилізації відходів шкаралупи волоського горіха являється отримання активованого вугілля на їх основі.

В якості зразків сировини для отримання сорбенту використовували шкаралупу волоського горіха гранулометричного складу 1-5мм. Карбонізацію проводили в трубчатій печі в атмосфері азоту зі швидкістю нагріву 5 град/хв.. та 10 град/хв.. при температурах 300°C, 400°C, 500°C, 600°C та 700 °C з витримкою 1 год.. Якість отриманого сорбента перевіряли відносно ГОСТ 4453-74 та ГОСТ 6217-74. За результатами досліджень сорбційних властивостей встановлена висока якість отриманого сорбенту та можливість його використання для очищення питної та стічної води.

Таким чином використання відходів шкаралупи волоського горіха в якості сировини для отримання активованого вугілля дозволяє не тільки розв'язати питання утилізації відходів а також отримати сорбент високої якості.

# **АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ В СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ДЛЯ АНАЛІЗУ НАСЛІДКІВ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ**

**І.В. Колдоба**

*Український науково-дослідний інститут  
екологічних проблем, м. Харків*

На теперішній час в Україні значна увага приділяється використанню методів та засобів дистанційного зондування Землі для контролю за станом навколишнього природного середовища та дотриманням вимог чинного природоохоронного законодавства при здійсненні природокористування.

Ефективність будь-якої системи управління екологічною безпекою водних екосистем залежить від повноти, точності і своєчасності надання первинної інформації про поточні показники їх стану, а також основних чинників впливу на нього.

Суттєво підвищити ефективність контактних методів моніторингу поверхневих вод, організація яких добре налагоджена на території України, можна за рахунок застосування технологій дистанційного зондування Землі з космосу.

Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження "Про ухвалення Концепції реалізації державної політики у сфері космічної діяльності на період до 2032 року". Ним визначаються основи державної політики на перспективу. Зокрема, в результаті реалізації концепції намічено створити систему дистанційного зондування "Січ",... систему контролю і здійснення аналізу отримуваної космічної інформації.

Орієнтовний обсяг фінансування заходів по реалізації Концепції складає 38,5 млрд. грн.

Міністерство екології України вже витратило 49,38 млн. грн. на розробку геопорталу і закупівлю "технології дистанційного зондування Землі" у відомої австрійської фірми.

Все це стало передумовами принципово нового підходу до вирішення однієї з актуальних проблем сьогодення - інформаційної підтримки рішень з питань управління екологічною безпекою водних систем, раціонального використання водних ресурсів, планування заходів з попередження і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій безпосередньо на водних об'єктах, або обумовлених шкідливою дією вод, локалізації меж різних природних об'єктів, оцінок кількісних й якісних параметрів їхнього антропогенного навантаження.

## НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ОТВЕДЕНИЮ ПОВЕРХНОСТНО-ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Максименко Е.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Организованное отведение поверхностно-ливневых стоков (далее ПЛС) является важнейшими требованиями благоустройства площадки промышленного предприятия. В зависимости от степени благоустройства территории, рельефа местности, климатических условий, расходов и загрязненности сточных и поверхностных вод и других факторов применяют раздельную (полную и неполную), полураздельную, комбинированную и общесплавную системы водоотведения.

Полная раздельная система водоотведения предусматривает прокладку двух сетей трубопроводов – одна для бытовых и производственных сточных вод, другая – для отведения поверхностного стока. При неполной раздельной системе поверхностный сток отводится по открытым лоткам и каналам.

Раздельная система водоотведения имеет один существенный недостаток, связанный с консервацией сооружений по очистке ПЛС в зимний период и периодической занятостью обслуживающего персонала.

Полураздельная система канализации предусматривает устройство двух самостоятельных уличных сетей: одна для бытовых и производственных стоков, другая – для поверхностных стоков.

Иногда, в зависимости от степени благоустройства, рельефа и главным образом в результате исторического развития водоотводящей системы города применяются комбинированные системы водоотведения.

При общесплавной системе водоотведения все категории сточных вод отводятся по одной сети трубопроводов на общие городские очистные сооружения. Специальных коллекторов для удаления поверхностно – ливневого стока при этой системе не устраивают. Это позволяет значительно снизить затраты на строительство. Однако, при выпадении интенсивных дождей с целью уменьшения диаметров коллекторов, мощности насосных станций и размеров очистных сооружений смесь промышленных, бытовых и ливневых стоков сбрасывается в водоем без очистки.

При проектировании систем отведения дождевых стоков промышленных предприятий, необходимо учитывать особенности формирования качественных и количественных характеристик стока. На крупных предприятиях, имеющих разнообразные по характеру технологии, дождевой сток отдельных производств может существенно отличаться. В этих случаях целесообразно направлять стоки отдельных водосборных площадок в производственную канализацию. На машиностроительных предприятиях целесообразно использовать локальные очистительные сооружения. Для предприятий химической и нефтехимической промышленности рационально предусматривать контрольные емкости для сброса дождевых вод с отдельных участков и в зависимости от его качества направлять его в дождевую или производственную канализацию.

Разрабатывая систему водоотведения и очистки дождевых стоков промышленных площадок нужно учитывать качественный и количественный состав ПЛС, конфигурацию и рельеф водосборного бассейна, наличие площадей для строительства очистных сооружений и др.



## НОВОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Радван Арафа Бассиуни  
*Ain Shams Университет, Каир, Египет*

Использование технологии для производства и установки теплоизоляции от солнечных излучений на геостационарной высоте для управления погодой, климатом в районе или городе, который характеризуется жарким сухим климатом.

**Актуальность:** для стран с жарким климатом, очевидно, что эта проблема имеет влияние практически на все виды человеческой деятельности. Результат этого жесткого климата является нехватка пресной воды для питья и орошения. В соответствии со стратегическими аналитиками недавние войны велись за энергоресурсы, и ближайшем будущем войны будут вестись за водные и энергоресурсы. Показателем актуальности этой проблемы является то, что, если это экран был бы применен летом прошлого года в Украине и России, то в результате можно было сохранить одну треть Русско-Украинской пшеницы, которая была повреждена из за жаркого климата, в результате можно было сэкономить миллиарды долларов, нехватка пшеницы привела к существенному увеличению цены, что повлекли за собой демонстрации, беспорядки, забастовки, революции в Тунисе, Египте, Иордании ... и др. При помощи этого изобретения можно радикально решить проблему глобального потепления. Таким образом, данное видение является актуальным для международной безопасности и сохранение мира, т.е. вопрос жизни или смерти.

Некоторые идеи для контроля погодных условий и климата, были предложены учеными, среди них такие как: лауреат Нобелевской премии П. Крутценом, предложил инъекцию серы во второй слой атмосферу, так будет отражаться больше солнечного света обратно в космос. Другие ученые предложили регулировка оси Земли так что бы сезоны стали более умеренным и равномерным. Билл Гейтс, финансирует исследования в области оборудованный для сбора тонн морской воды, и разбрызгивание их вверх, для уменьшения количества белых облаков. Китайские чиновники говорят засевание облаков привело к снижению сильных засух и нехватки воды, они рассматривают меры, чтобы уменьшить дневную температуру, и снизить спрос на электроэнергию.

**Вывод:** это не новая научная теория, это новое применение уже известных и прикладных научных знаний и проверенные технологии. Практические гипотезы при рассмотрении в состоят в том, что: "Если одновременно применяются теории геостационарная высота (высота спутников) с теорией экранирования солнца теплового излучения в определенной области на поверхности Земли, то локальное тепловое излучение, температура и атмосферное давление будет уменьшаться, ветры будут разработаны, относительная влажность и возможность дождя увеличится, скорость испарения будет уменьшаться ... и т.д. Все эти явления с научной точки зрения будут экологически безопасным и экономически целесообразным".

## МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Твердохлебова Н.С., Певний Р.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Кожна свідома людина повинна обов'язково мати загальне уявлення про особливості сучасного екологічного стану, а також про основні напрямки державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Моніторинг довкілля, екомоніторинг — комплексна науково-інформаційна система регламентованих періодичних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки і прогнозу змін стану природного середовища з метою виявлення негативних змін і вироблення рекомендацій по їх усуненню або ослабленню.

Моніторинг як багатоцільова інформаційна система включає:

- біоекологічний моніторинг, що вивчає природне середовище з точки зору його впливу на стан здоров'я людей;
- геосистемний, або природно-господарський моніторинг, що вивчає зміни геосистем (у тому числі природних), з яких складається навколишнє середовище (геомоніторинг);
- біосферний моніторинг, що забезпечує спостереження, контроль і прогноз можливих змін природного середовища в глобальному масштабі (біомоніторинг),
- моніторинг геологічного середовища (літомоніторинг).

Екологічний моніторинг довкілля є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації і забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.

Науково-технічний прогрес постійно набирає обертів у різних галузях людської діяльності. З'являється нова техніка, впроваджується автоматизація, збільшуються масштаби видобутку необхідних ресурсів. Але все це призводить до збільшення шкідливих викидів у атмосферу та гідросферу нашої планети, різним катаклізмам через надмірне спустошення лісів та ґрунтів тощо. Особливо гостро ці проблеми стосуються тих країн, у яких недостатньо фінансується галузь охорони навколишнього середовища. У результаті для моніторингу екологічного стану застосовується надто застаріла техніка та неактуальні методи досліджень. Натомість у більш розвинених країнах вже давно застосовуються регулярне аеро- та космічне фотографування усіх територій держави, що також забезпечує отримання об'єктивної інформації, створюються високотехнологічні науково-дослідницькі центри з питань екологічної безпеки, розробки нового технічного оснащення відбувається з урахуванням зменшення шкідливого впливу на екосистему, впроваджуються нові законопроекти щодо регулювання та зменшення антропогенного впливу на навколишнє середовище тощо.

Вирішення проблем розвитку агропромислового, паливно-енергетичного комплексів, добувної, нафтогазопереробної галузей економіки, об'єктів житлово-комунального господарства повинно носити комплексний характер і включати в себе використання сучасних передових технологій, створення принципово нових підходів та способів управління охороною навколишнього середовища та природокористуванням.

## МАЛЫЕ ОЧИСТНЫЕ СИСТЕМЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Товажнянский Л.Л., Березуцкий В.В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время малые или миниатюрные очистные системы занимают значительный сегмент в промышленном обороте развитых государств. Информация о таких системах, только на интернет ресурсе Google занимает более 400 тысяч сообщений.

Успех применения малых очистных сооружений для дач и жилых домов приобретен за счет того, что они используют в основе своей работы метод биологической очистки бытовых сточных вод. В зависимости от того, какого рода используют мини очистные сооружения, различают два вида очистки: искусственный и естественный. Искусственная биологическая очистка происходит в специально спроектированных малых сооружениях, в которых обеспечивается повышенное содержание микроорганизмов и водорослей, которые собственно удаляют загрязнения. Естественная биологическая очистка в очистных происходит, как правило, за счет использования самоочищающей способностью почвы, грунта или воды в пруде. Она определяется жизнедеятельностью микроорганизмов или водорослей, которые используют загрязненные сточные воды, к примеру, из коттеджей, как источник питания [1-4].

Выполнив анализ научно-технической информации, можно сделать вывод, что основной упор разработчики очистных сооружений делают на бытовые сточные воды, но не менее важной остается задача разработки малых очистных систем для промышленных потребностей. Сегмент малых очистных систем для промышленных предприятий, в общем объеме малых очистных систем, занимает незначительное пространство. Прежде всего, из-за невозможности перенести подобие с систем очистки бытовых стоков жилых домов на стоки производственные, которые характеризуются непостоянством составов и наличием в них агрессивных для бактерий веществ (хлор, мышьяк и других). Поэтому подходы, к разработке малых систем для производств, должны быть основаны на следующих подходах:

- Ингибирование (замедление роста бактерий) - если можно ингибировать разрушительный для водной среды процесс развития бактерий, то это надо выполнять, столько сколько допустимо;
- Деструкция (микробиологическое разрушение среды и очистка) - водная технологическая среда должна быть не токсичной к микроорганизмам или ее необходимо сделать такой;

- Глубокая очистка (электрокоагуляция) – глубокая электрохимическая очистка от всех видов примесей с применением метода фракционированного коагулирования в проточных электрокоагуляторах.

В Национальном техническом университете «ХПИ», на кафедре «Охраны труда и окружающей среды», разработан технический комплекс малой очистной системы, которая может обеспечивать потребности промышленных предприятий машиностроения и других отраслей промышленности, для решения проблем очистки технологических вод и водных сред с расходными объемами от 0,1 до 10 м<sup>3</sup>/ч. Принимая во внимание ограниченные площади для размещения дополнительных очистных устройств в цехах и на производственных участках, предлагаются как стационарные, так и передвижные системы, которые могут перемещаться в цеху и за его пределами, останавливаясь в удобном месте для приема и очистки загрязненных промышленных вод. Далее очищенные воды могут быть возвращены обратно в технологический процесс или сброшены в канализацию. В основу технологического комплекса очистки заложены следующие процессы – механический, микробиологический, газового и другого ингибирования развития бактерий, электрохимический [5-7].

Литература:

1. Очистные сооружения ИТКТ <http://www.wastewater.com.ua/>.
2. Локальные очистные сооружения для домов и поселков и очистные сооружения промышленного назначения <http://www.wwtp.ru/>
3. Водоснабжение дачного дома. <http://h.ua/story/249335/#ixzz1pqmcIkqk>.
4. Дизайн и проектирование. <http://www.respublikaidei.ru/stroitelnye-zametki/chto-nuzhno-znat-o-mini-ochistnyx-sooruzheniyax.html>.
5. Березуцкий В.В. Обеспечение безопасности при применении водных технологических эмульсий и растворов на производствах в металлообрабатывающих технологиях. /Березуцкий В.В., Монография. - Харьков:Факт, 2009.- 400с.
6. В.В. Березуцкий . Фракционированное электрокоагулирование примесей в водной технологической среде. Науково-технічний збірник « Комунальне господарство міст» (ХНАМГ, м. Харків). Серія «Технічні науки» - 2011. Вип. №101. – С.110 – 116.
7. Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, В.В. БЕРЕЗУЦЬКИЙ. Электрокоагулятор фракционированного коагулирования. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2011. - №54 – С. 57-61.

## НОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Толстоусова О.В., Скрипниченко В.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Під методами захисту НПС розуміють комплекс технологічних, технічних і організаційних заходів спрямованих на зниження або повне виключення антропогенного забруднення біосфери. Технологічні – це безпосередній вплив на технологічні процеси, які виступають джерелом забруднення, в наслідок чого з'являються нові технології (утилізаційні, зберігачі, чисті і т. д.). Ці методи вирішують проблему значно ефективніше, але є досить трудомікими та значно дорожчими: відбувається реконструкція підприємств, закриття старих і будівництво нових з використанням альтернативних технологій, проводяться спеціальні науково-дослідні роботи, вирішується цілий ряд завдань соціально-економічного плану, наприклад, перекваліфікація працюючих, автоматизація, комп'ютеризація виробництва. При проведенні технологічних заходів по боротьбі з забруднювачами НПС використовують прямі та побічні методи. Прямі методи дозволяють знизити масу, об'єм, концентрацію і рівень забруднення безпосередньо в джерелі їх утворення в технологічному процесі. Приклад: зменшення вмісту сірки в паливі; створення електромобілів і т. д. Побічні методи не забезпечують безпосереднього зниження рівня забруднення в його джерелі, але мінімізують його або виключають утворення забруднювачів при проведенні наступних технологічних процесів. Приклад: використання прогресивних методів литва; заміна газової зварки на електричну, а далі на лазерну і т. д. Найвища форма удосконалення технології виробництва – створення замкнутих технологічних процесів, систем оборотного водопостачання і безвідходної технології, що можливо тільки при узгодженні прямих та побічних методів. Під безвідходною технологією розуміють замкнуті технологічні процеси, при яких відходи кожного попереднього процесу виступають вихідною сировиною для наступного. Прикладом цієї технології є кругообіг речовин та енергії в природі. Майбутнє за технологічними методами захисту НПС як самими прогресивними і екологічними. Саме втілення на всіх етапах виробництва безвідходної технології дозволить повністю зняти проблему антропогенного забруднення біосфери.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЗБИТКІВ, ЗАПОДІЯНИХ ДЕРЖАВІ ВНАСЛІДОК СКИДУ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН**

**Уberman В.І.<sup>1)</sup>, Васьковець Л.А.<sup>2)</sup>**

*<sup>1)</sup> Український НДІ екологічних проблем,*

*<sup>2)</sup> Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі системно досліджено теоретичні та методичні засади, розглянуто особливості практичного та арбітражного застосування «Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів» (Методика). Визначено, що низькі ефективність та результативність застосування Методики головним чином пов'язані із: 1) нечітким описом випадків, для яких визначаються збитки, зокрема, при виникненні наслідків у вигляді забруднення, спричиненого діями водокористувача; 2) невідповідністю вимогам законодавства процедури встановлення факту заподіяння збитків (порушення) в залежності від концентрації забруднюючої речовини у зворотній воді, а не від її понаднормативно скинутою маси; 3) концептуальними помилками щодо особливостей скидання зворотної води з багатокомпонентним складом забруднюючих речовин через один випуск. Зазначені вади не дозволяють користуватися Методикою, фактично знищують її арбітражне значення та цінність щодо визначення збитків від скидання забруднюючих речовин із зворотними водами, а отже виводять водокористувачів–порушників з-під впливу державного регулювання нормативами ГДС та дії економічних санкцій. Тим самим державні органи екологічного контролю позбавляються методичних інструментів оцінювання шкоди та легітимного стягнення відшкодування за відповідними вимогами Господарського кодексу України, Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища", Водного кодексу України. У кінцевому стані це призводить до незворотного забруднення водних об'єктів, знищення їх асимілюючої спроможності.

На прикладі реальних випадків розглянуто наслідки зазначених помилок, їх вплив на якість перевірок водокористувачів у різних регіонах, що виконувалися органами Державної екологічної інспекції України. Арбітражний ефект таких перевірок визначено за судовими рішеннями по спрах щодо стягнення збитків через порушення вимог до скидання забруднюючих речовин із зворотними водами.

Наведено рекомендації для дороблення Методики та виправлення зазначених помилок.

## НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ

Устинова Н.Д.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Несомненно, по сравнению с электростанциями, работающими на органическом топливе, более чистыми с экологической точки зрения являются электростанции, использующие гидроресурсы: отсутствуют выбросы в атмосферу золы, оксидов серы и азота. Это важно, поскольку ГЭС довольно распространены и находятся на втором месте после ТЭС по выработке электроэнергии. При этом они вырабатывают наиболее дешёвую электроэнергию (в 5-6 раз ниже, чем на тепловых установках), так как не нуждаются в топливе, их энергетические ресурсы огромны и к тому же непрерывно возобновляются.

Рассматривая воздействие ГЭС на окружающую среду, следует отметить жизнесберегающую функцию ГЭС. Так, выработка каждого млрд. кВтч электроэнергии на ГЭС вместо ТЭС приводит к уменьшению смертности населения на 100-226 чел/год.

Однако работа данного типа электростанций также сопряжена со значительными отрицательными изменениями в окружающей среде, которые связаны с созданием плотин и водохранилищ.

Многие изменения приходят к равновесию с окружающей средой через длительное время, что затрудняет прогноз возможного влияния на окружающую среду новых электростанций.

Создание ГЭС связано с затоплением земельных ресурсов. Всего в настоящее время в мире затоплено более 350 тыс. км<sup>2</sup>. В это число входят земельные площади, пригодные для сельскохозяйственного использования.

Для ГЭС характерно изменение гидрологического режима рек – происходит изменение и перераспределение стока, изменение уровневого режима, изменение режимов течений, волнового, термического и ледового.

Урон, наносимый ГЭС, во многом можно уменьшить или компенсировать. Эффективным способом уменьшения затопления территорий является увеличение количества ГЭС в каскаде.

## ПРИРОДООХРАННЫЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Чунихина Л.Н.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В Украине проблема утилизации твердо-бытовых отходов приобрела особую остроту вследствие значительных объемов образования отходов и отсутствия на протяжении продолжительного времени адекватной реакции на создаваемую ими опасность.

Особую проблему составляет использование отходов потребления пластмасс, а именно ПЭТ-бутылок (полиэтилентерефталат), которые вывозятся с другим мусором на городские свалки. Несмотря на то, что доля применяемой полимерной упаковки в общем объеме традиционных упаковочных материалов сравнительно невелика и составляет 15-20%, пластмассовые отходы считаются наиболее экологически опасными. При относительно небольшой массе пластмассовых отходов абсолютное их количество довольно велико, т.к. долговечность, механическая прочность и устойчивость к внешним воздействиям, т.е. все достоинства полимерной упаковки, превращаются, в этом случае, в недостатки, которые проявляются в загрязнении окружающей среды.

Постепенный переход от полигонного захоронения к промышленной переработке, является основной тенденцией решения проблемы в мировой практике.

Основной путь использования отходов пластмасс - это их утилизация, т.е. повторное использование. Положительной стороной является то, что получается дополнительное количество полезных продуктов для различных отраслей и не происходит повторного загрязнения окружающей среды. По этим причинам утилизация является не только экономически целесообразным, но и экологически предпочтительным решением проблемы использования полимерных отходов.

Хотя ПЭТ-бутылка является экологически чистой, при сжигании полиэтилентерефталат выделяет большое количество канцерогенов. Более безопасным и на много более выгодным методом является механическая утилизация. Применяемый метод переработки ПЭТ-бутылок это измельчение с последующим изготовлением гранулята и малоответственных изделий, определен исходя из уровня промышленного развития региона, наличия в нем потребителей вторичного сырья-крошки. Для реализации предлагаемого метода разработан проект «Опытно-экспериментальная технологическая линия переработки отходов ПЭТ-бутылок». В процессе получения гранулята происходит измельчение, разделение крошки и посторонних включений, отмывка измельченного материала, разделение по фракциям, сушка и хранение.

Наряду с техническими решениями проблемы утилизации ПЭТ-бутылок предлагаются организационно-законодательные мероприятия среди которых следует отметить:

- запрещение на производство новых видов пластиковой упаковки без решения вопроса о сборе и переработке этого продукта;
- включение в стоимость упаковки затрат на ее утилизацию;
- введение высоких залоговых цен на упаковку и др. мероприятия.

Такие меры обеспечивают твердую экономическую базу для создания оборотных отходов и определяют требования к стандартам для регулирования количества и качества загрязнений, создаваемых полимерной бутылкой.



## СЕКЦІЯ 19. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГУМАНІТАРНИХ НАУК

### АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІТИКО-ІДЕОЛОГІЧНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ МОЛОДІ

Агаларова К.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Консолідація українського суспільства як найважливіша умова подолання економічної та політичної кризи в нашій країні з необхідністю передбачає формування усталеної політико-ідеологічної ідентичності її населення. При цьому особливої значущості набуває сьогодні рівень розвитку політико-ідеологічної ідентичності молодого покоління українців.

Головним механізмом становлення політико-ідеологічної ідентичності сучасної української молоді є її політична соціалізація. Цей процес, як і соціалізація у будь-якій іншій сфері суспільного життя, може мати як спонтанний (нецілеспрямований), так і цілеспрямований характер.

За сучасних умов найвпливовішим суб'єктом політичного виховання є такі соціальні інститути, як держава, освіта, засоби масової комунікації, сім'я та ін. Причому головна роль серед усіх інститутів, безперечно, належить державі. Адже саме вона перш за все зацікавлена у формуванні відчуття приналежності до української держави, відданості та відповідальності за неї, поваги до різних державних інституцій тощо. Саме на рівні різноманітних органів державного управління формуються ті чи інші державні політики ідентичності, спрямовані на досягнення зазначеної вище мети – становлення політико-ідеологічної ідентичності українського населення.

Впровадження у життя державних політик ідентичності здійснюються завдяки переліченим вище соціальним інститутам, перш за все такому із них, як інститут освіти. Сьогодні, за умов послаблення механізмів передачі громадянського досвіду попередніх поколінь, браку власної політичної практики “батьків” та інших суб'єктів політичної соціалізації, що обумовлює дефіцит політичної культури наступних поколінь, одним із головних суб'єктів політичної соціалізації молоді стає система освіти, перш за все вища. Саме це визначає особливий інтерес науковців до аналізу особливостей політико-ідеологічної ідентифікації саме студентської молоді.

## **КУЛЬТУРА ДЕЛОВЫХ ОТНОШЕНИЙ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Байдак Т.М., Болотова В.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Имидж является неотъемлемой частью современной действительности. Современный словарь иностранных слов дает такое определение: имидж – целенаправленно сформированный образ какого-либо лица, явления или предмета, выделяющий определенные ценностные характеристики и призванный оказать эмоционально-психологическое воздействие на кого-то в целях популяризации, рекламы. Имидж организации – это символическое выражение представлений о деятельности, репутации, уникальности организации. Создание и популяризация имиджа организации включает в себя информирование различных групп, входящих в социальное окружение организации, о ее достижениях и технологических прорывах, развитии и перспективах, наконец, просто информацию о ее стабильном функционировании и надежности и т.п. Имидж формируется на основе полученной информации. Эта информация может быть двух видов: непрямой и прямой. Непрямая информация – это информация, полученная через третьи лица. Прямая – та, которую человек получает при непосредственном контакте с объектом. К последней можно отнести информацию об особенностях культуры деловых отношений.

Культура деловых отношений – это важнейший элемент организационной культуры, по которому партнеры судят об организации вообще. Культура деловых отношений включает в себя знания, навыки, привычки, традиции в области организации взаимодействия людей и собственно взаимодействия в деловой сфере, позволяющие устанавливать контакт с деловыми партнерами, добиваться желаемого восприятия и понимания в процессе общения, прогнозировать поведение. Культура деловых отношений должна формироваться на основе общепринятых нравственных требований к общению и взаимодействию между партнерами – это открытость, честность, вежливость, корректность, и т.п. Формирование высокой культуры деловых отношений играет значительную роль в построении позитивного имиджа организации. Таким образом, можно предположить, что имидж объекта будет ухудшаться, если культура деловых отношений будет понижаться и наоборот.

## УКРАЇНСЬКІ ВИМІРИ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бірюкова М.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Україна має великий освітній потенціал для того, щоб інтегрувати до Європи шляхом демократизації та реформування системи вищої освіти. Трансформація системи вищої освіти спрямована на оптимальне забезпечення потреб особистості, суспільства, різних соціальних груп відповідно до напрямків економічної реформи, до темпів розвитку ринкових відносин і швидкості демократичних процесів. Але в Україні не розроблена стратегічна модель бажаного стану вітчизняної економіки, а відповідно й системи вищої освіти, не вироблені оптимальні траєкторії до неї. Водночас держава, яка прагне посісти гідне місце у світовій спільноті, не може ні з яких міркувань відмовлятися від прийняття стратегії своєї поведінки відносно освіти.

Заради справедливості слід зазначити, що в законі України "Про освіту" в статті 14 закріплено повноваження за місцевими органами державної влади і органами місцевого самоврядування в галузі освіти і визначено ряд функцій, якими вони "забезпечують розвиток мережі закладів освіти й установ, організацію системи освіти, посилення їх матеріальної бази, господарське забезпечення; визначають потреби, обсяги і розробляють пропозиції щодо державного замовлення на підготовку робочих кадрів для регіону". Але, на жаль, реального практичного застосування і впровадження регіональна політика не отримала. Вона мала скоріше модифікаційний характер.

Різне зниження рівня виробництва, що спостерігається сьогодні як наслідок зниження рівня фінансування системи освіти, і особливо вищої школи, вплинуло на стабільність викладацького складу ВНЗ країни, а відповідно й на якість підготовки фахівців, тобто простежується ланцюгова реакція між кризою економічною й освітньою.

У цьому контексті цілями реформування освіти, що відповідають потребам системи вищої освіти, інтересам споживача виступають: адаптація громадян України до умов ринкової економіки; забезпечення кадрами інституцій, що проводять ринкові реформи; забезпечення права одержання сучасної освіти й доступу до світових освітніх мереж; забезпечення можливості в умовах ринку та багатокладного господарства успішно реалізовувати свій потенціал, удосконалювати свої здібності; перехід у змісті освіти від передачі знань до одержання методичної (технічної) компетенції, уміння вчитися впродовж всього життя.

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ЮРИДИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ ДЖОНА ГРІШЕМА «КАМЕРА»

Букша А.А., Калюжна А.Б.

*Національний технічний університет*

*“Харківський політехнічний інститут”, м.Харків*

Юриспруденція є невід'ємною частиною культури, поряд з релігією, наукою, мистецтвом і філософією, тому сфера її вживання не обмежується юридичним дискурсом, вона активно використовується і за його межами. Сфера юриспруденції відіграє велику роль і займає особливе місце в житті сучасного суспільства у всіх розвинених країнах. Ця риса сучасної дійсності відбилася і в творах сучасного американського письменника Дж. Грішема, тематика більшої частини яких зосереджена у сфері правознавства. Книги письменника популярні саме завдяки їх професійній інформаційній насиченості, чому сприяє доречне використання спеціальної термінології, та можуть слугувати матеріалом для дослідження особливостей перекладу юридичної термінології в художньому дискурсі.

Проблема дослідження особливостей перекладу юридичної термінології досить складна і багатогранна. Долаючи переклад даного твору українською мовою, існує певна проблематика адекватного зіставлення українських та англійських юридичних термінів.

Під час перекладу юридичної термінології з англійської мови варто зважати на певні особливості українських відповідників, зокрема можна виділити декілька шляхів перекладу: переклад терміна терміном, перекладацькі трансформації, нульовий переклад.

Зважаючи на ці характерні особливості перекладу, необхідно враховувати й те, що згадана юридична термінологія виконує різні функції у науковому та художньому текстах.

Отже, юридичні термінологічні одиниці змінюють своє лексичне значення в залежності від контексту та лексичних побудов, частиною яких вони виступають. В цьому і полягає головна особливість їх функціонування у художньому тексті. Юридичні терміни можуть оживити художній текст, можуть зробити його зрозумілим для читача. А вибір того чи іншого прийому перекладу термінів у художньому тексті визначається контекстом, стилістичною роллю та семантичним значенням кожної з цих одиниць.

# СТРУКТУРА И СЕМАНТИКА СЛОЖНОПОДЧИНЁННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ С ПРИДАТОЧНЫМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ

Вракина В.В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», м. Харків*

Содержанием инструментального отношения является посредническая функция предмета или процесса при осуществлении человеком целенаправленного действия.

Основными средствами выражения категории инструментальности в современном английском языке выступают предлоги и предложные сочетания. Многозначность инструментальных союзов не позволяет использовать ни один из них в качестве маркера инструментального отношения. Исследователи придаточных инструментальных постоянно указывают на трудности семантической интерпретации оттенков, приносимых разными союзами, а также на сложность самого отграничения инструментального от других значений, в первую очередь от каузального и значения образа действия.

Главным семантическим критерием отграничения инструментального от других значений является, с нашей точки зрения, указание на целенаправленность действия субъекта.

Придаточное инструментальное выражает частное значение инструментальности - значение способа осуществления действия.

Для определения семантики придаточного предложения важно выявить, в каких отношениях друг к другу находятся события, описываемые придаточным (ПП) и главным (ГП) предложениями.

Они описывают одну и ту же ситуацию, хотя и с разных сторон. В ГП она представляется в своем интенциональном аспекте (что должно быть достигнуто), в ПП - в своем операционном аспекте (как, каким способом это достигается).

Если рассматривать любое предложение как номинацию некоего события, то можно сказать, что одна и та же ситуация описывается с помощью средств широкого или узкого значения. Из двух разновидностей отношения включения - сужения и расширения - более типичным для представления инструментальных отношений на уровне предложения является сужение, т.е. переход от более широкого обозначения к более узкому. Можно сделать вывод, что выявленные закономерности логико-семантических связей ГП и ПП инструментального, а также их логическая односубъектность и временная одноплановость носят универсальный характер.

## ШЛЯХИ БОРОТЬБИ ЗІ ВПЛИВОМ ОЦІНКИ НА САМООЦІНКУ ОСОБИСТОСТІ

Генькіна М.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Самооцінка особистості в ідеалі не повинна залежати від оцінки. Людина розумна має розуміти, що оцінку свою отримує теж від людини, тобто отримує суб'єктивний погляд на свою діяльність. Слід пам'ятати, що “Errare Humanum Est” – людині природно помилятися.

Єдиний шлях боротьби зі впливом оцінки на самооцінку – це її перманентне підвищення – рух вперед. Це і вдосконалення, і тяжіння до нових вершин в професії, вдосконалення себе у фізичному плані та відкриття для себе нових галузей, нових видів діяльності, суміжних та далеких від звичайних діяльності та життя. Так людина поширює свій світогляд, тобто поширює свою особисту “карту Світу”. Самооцінку, підкріплену надійно та міцно знаннями, важко похитнути.

Самооцінка невід'ємно пов'язана із самоконтролем, що неминуче впирається в тайм-менеджмент. Вміння контролювати себе, керувати собою – це керувати своїм часом – найціннішим ресурсом. Навчившись користуватися часом за призначенням, особистість росте в своїх очах і не замислюється над необ'єктивною оцінкою своїх знань та вчинків.

Особистість, що вміє поглянути на Світ, на ситуацію, на інших і на себе, не прикріплена до чужої оцінки. Широту поглядів, що дають можливість бачити світ, ситуацію та себе зверху, пропонують не жорсткі рамки певних дисциплін, а наука “природознавство”. Воно чітко освітлює зв'язки між науками, дає розуміння загальних закономірностей і можливість їх переносу з однієї сфери в іншу.

Великі вчені, такі, як Леонардо да Вінчі, Ломоносов та багато інших – вчені, що зробили внески в різні сфери, як правило, були філософами, поетами, художниками і архітекторами, винахідниками. Система освіти, що існувала, була іншою і сприяла цьому, але це було до тотального безповоротного процесу розділення на окремі науки (фізика, хімія, біологія, психологія).

Таким чином, самооцінка – це складна комплексна структура з великою кількістю функцій і такою ж самою кількістю факторів впливу на її формування. Залежність особистості від будь-якої оцінки стає меншою зі зростанням самооцінки, що здатна відбуватися в умовах тайм менеджменту, вивченню природознавства, спрямування до нових цілей, знань та вмінь.

## ДИАЛЕКТИКА УНИВЕРСАЛИЗМА И ПЕРСПЕКТИВИЗМА В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Голованов Б.Д.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Несмотря на то, что либерализм победил и стал глобальной идеологией, либеральная парадигма сталкивается с тектоническими взрывами бессознательного, сопровождающими ее распространение на цивилизации, отличные от западной Коллективное бессознательное, лежащее глубже рациональных дискурсов, стихийно перетолковывает концептуальные уровни идеологического мышления. Мы постоянно сталкиваемся с тем, что концептуальные и организационные схемы, успешно работающие на Западе, теряют свою эффективность на постсоветском пространстве. Эра однополюсного мира во главе с Соединенными Штатами Америки быстро подошла к концу, так и не успев начаться. На наших глазах мировая политика становится многополюсной и полицивилизационной.

В эпоху столкновения цивилизаций, чтобы избежать катастрофических последствий, важно понять, как происходит процесс превращения абстрактных универсалий в реальности ценностного перспективизма. Современная политическая наука занята вопросами внешней экспансии цивилизаций и упускает из виду диалектику превращение социальных общностей из «вещей в себе» в «вещи для себя».

В эпоху революционных трансформаций разрушение и распад социальной реальности доходит до атомарно-индивидуального уровня. В условиях тотальной аномии и хаоса каждый индивид что-то представляет из себя лишь тогда, когда стремится утвердить свою волю. На этом уровне самоуяснения за точку отсчета берется интенция превращения «не-я» в «я» и экспансия эгоистичной воли на весь окружающий мир. Эта экспансия неизбежно должна привести к конфликту индивидуальных волей. Именно в мире конфликта индивидуальных волей возникает необходимость идеологии, без которой невозможно социальное действие и формирование дееспособного политического субъекта.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ**

**Гращенко В.В., Сергина С.В.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Для успешной профессиональной подготовки студентов к межкультурной коммуникации на продвинутом этапе обучения в неязыковом вузе необходимо, чтобы содержание обучения иностранному языку соответствовало целям, которые определяются актуальным социальным заказом государства, и включало в себя целенаправленно отобранные взаимосвязанные компоненты. Компоненты содержания обучения, организованные в учебнике иностранного языка для неязыкового вуза (темы и ситуации общения, тексты, языковой и страноведческий материал, формируемые речевые, коммуникативные и интеллектуальные навыки и умения), а также включенные в учебник приемы и упражнения должны отражать коммуникативный подход к обучению и отвечать определенным научно обоснованным требованиям. Текст, как единица обучения в учебнике иностранного языка, должен представлять собой исходное речевое сообщение, несущее логико-семантическую информацию и организованное по принципу оптимальной насыщенности средствами, подлежащими изучению, а также отражать специфические жанровые особенности. Все материалы учебника должны быть аутентичными, связанными с приобретаемой профессией/специальностью.

Таким образом, учебник должен служить инструментом образования и развития творчески мыслящей личности, которая стремится к более высокому уровню профессиональной компетенции.



## НЕНАРОДЖЕНЕ МАЙБУТНЄ: ПРОБЛЕМИ НАРОДЖУВАНOSTІ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

Григор'єва С.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У порівнянні з 2010 роком у минулому році в Україні народилося на 1% дітей більше. Про це офіційно повідомляється в щорічному звіті органів державної реєстрації актів цивільного стану. За їх даними, в 2011 році на всій території України народилося 505 тис. 754 дитини, що на 1% більше, ніж у 2010 році. Найбільша народжуваність на території держави зафіксована на Закарпатті. Крім того, великий відсоток народжуваності в порівнянні з 2010 роком був зафіксований в Чернігівській області (збільшення на 1,4%), Волинській (збільшення на 1,8%), і в Києві (збільшення також на 1, 8%).

Попри активну соціальну рекламу, останні п'ять років не виправили негативний баланс української демографії. Станом на 2009 рік смертність все ще в півтора рази перевищувала народжуваність, тоді як у 2004 році люди вмирили вдвічі швидше, ніж з'являлися на світ. Тим часом влада поступово відмовляється від політики стимулювання народжуваності. Один з аналітичних центрів минулого року виступив з доповіддю про те, що Україні стимулювання народжуваності не потрібне, а нестачу трудових ресурсів можна ліквідувати за рахунок мігрантів. Схоже, такий антинаціональний підхід знайшов підтримку на Банковій. Цинізм "реформаторів" сягнув далеко – наприкінці грудня 2010 на розгляд парламенту було подано президентський законопроект (№ 7521) щодо зменшення розміру допомоги при народженні дитини.

Вперше з 2005 року народжуваність в Україні почала падати, повідомив Держкомстат. Загалом найбільших втрат населення зазнало за роки президентства Леоніда Кучми – українців стало менше на п'ять мільйонів. Від зростання населення у перші чотири роки незалежності нам залишилася недосяжна 52-мільйонна планка. Коли Кучма прийшов до влади (1994), на одну матір в середньому припадало 1,5 дитини. Коли він пішов (2004), цей показник становив 1,2. У 2005-2009 роках народжуваність стабільно зростала, і умовна середня кількість дітей в сім'ї знову піднялася до 1,5.

Більше того, оскільки збільшення розміру допомоги при народженні дитини надто повільно вирішує демографічну кризу, владі слід вжити більш радикальних засобів для мотивування сімей мати двох і більше дітей.

## TEACHING LISTENING COMPREHENSION: GRADING MATERIAL BY INTENDED LISTENER

Дідович Г.І., Кириленко Л.Г., Мужецький П.П.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

The article presents some information about students' listening comprehension. The material which is selected for a particular foreign language course is based on the criteria which are determined by its aims. If the course is supposed to enable learners to follow lectures in the foreign language, then they have to work towards coping with long transactional turns, and will need a note-taking component. Most materials currently on the market consist of recordings of individuals giving lectures/speeches, or of dialogues between two individuals. The problem with formal speech material is that it is often difficult in content. The problem with dialogues is a) that they turn the listener into an overhearer, and b) how to make their content in any way interesting. Dialogues prepare the learner to listen to radio/TV dialogue rather than to listen to normal spontaneous spoken language. It consists of written language read aloud, it consists of complete sentences, pausing at the end of the sentences, well-worked-out language, well-packed with information. It may bear little resemblance to spontaneous speech. So it cannot offer a substitute for training with real spontaneous speech.

If the course-creator decides to opt for spontaneous conversation, he meets a further problem. Most conversations are appallingly boring. It is the participation in conversations which makes us such avid talkers. You can listen to hours of recorded conversation without finding anything that interests you from the point of view of what the speakers are talking. Anyone who listens to a lot of recorded conversation turns into a conversation analyst and begins to use his analytic observation. Once this happens, any fragment of conversation becomes fascinating from the point of view of the interaction.

If learners find any interest in what are often extremely dull conversations, they have to be provided with tasks which help them to become conversation analysts too. There must be conversations which would be interesting to students, but finding interesting material presents the constant problem for the teacher. So the emphasis should be on doing interesting things with it which may be boring but strike a chord with some student; these materials should be chosen not so much on the basis of their own interest, as for what they can be used to do. 'Doing interesting things' is a stronger claim than anything we can suggest. It implies doing a much wider variety of things in the listening comprehension class and involving the listener in reacting to language rather than simply answering questions on what he has overheard.

## ДІАЛЕКТИ В ЛІТЕРАТУРНІЙ МОВІ

Дяченко О.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі розглянуто питання діалектології, яка має певні зв'язки з літературознавством. Як відомо, протягом усього ХІХ і на початку ХХ ст. українська літературна мова у фонетиці та граматиці, і тим більше, у словниках не мала єдиних загальноприйнятих норм. У зв'язку з цим, українські письменники мову своїх творів, значною мірою, базували на говорах тієї місцевості, звідки вони походили та де жили. Тому, з точки зору норм сучасної української літературної мови, в художніх творах (причому як в авторській мові, так і в мові персонажів) усіх українських класиків від І. П. Котляревського до М. М. Коцюбинського, Лесі Українки та Василя Стефаника є більша чи менша кількість нелітературних, діалектних слів, фразеологічних виразів тощо.

Як відомо, говір (або на позначення є ще термін «діалект») – це одиниця територіальної диференціації діалектної мови, що становить об'єднання говірок, близьких за фонетичними, акцентними, граматичними та лексичними ознаками. Структурно близькі говори входять до ширшого мовного утворення – наріччя, набором диференційних ознак на різних структурних рівнях вони протиставляються іншим говорам і літературній мові.

Письменники того часу часто вдавалися до використання говорів (діалектів) як спеціального стилістичного засобу, наприклад, для створення місцевого колориту, тобто для зображення побуту, ландшафту, типізації мови персонажів, навіть їхнього характеру, що походять з різних місцевостей тощо.

Але я погоджуся з думкою науковців, що надмірне вживання діалектної мови є лише літературним засобом, щоб найяскравіше зобразити певну місцевість та її людей, їхній побут і життя загалом. І з цього аж ніяк не слід робити висновок, що діалектизмами можна безоглядно користуватися в поточному усному чи писемному вжитку. Таке вживання призводить до засмічення мови й зниження її стилістичних норм. Єдина літературна мова є нормативом у культурному й науковому житті країни. Через школу, художню літературу, радіо, телебачення й пресу, через піднесення загального культурного рівня народних мас літературна мова нівелює й витискує діалектні риси.

## СПРАВА «УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ» ТА ВИКЛАДАЧІ ХАРКІВСЬКИХ ВНЗ

Ігнат'єва А.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У першій половині 1930-х рр. репресії щодо викладачів вищої школи Радянської України набули не тільки масового характеру, але й національно-культурного забарвлення. Після процесу «Українського національного центру» ДПУ УСРР продовжило пошуки «антирадянських елементів» у середовищі української інтелігенції. За його версією, одним із відгалужень всеукраїнської контрреволюційної організації УНЦ була «Українська військова організація». УВО відводилася роль своєрідного військового штабу, армійської частини «Українського національного центру».

Широко розгалужена «Українська військова організація», як стверджувало слідство, підготовляла повалення радянської влади на Україні шляхом збройного повстання. Потім нібито планувалося встановлення «фашистської диктатури» під виглядом «незалежної буржуазної республіки». Із цією метою організація проводила активну повстанську, шпигунську, диверсійну й терористичну роботу.

Серед затриманих «членів» «Української військової організації» знаходимо багатьох представників професорсько-викладацького складу харківських ВНЗ. У період від червня 1933 р. по травень 1934 р. судовою трійкою при колегії ДПУ УСРР «увісти» були засуджені до різних термінів утримання у концентраційних таборах.

Враховуючи певну світоглядну та культурно-ідеологічну спільність української інтелігенції 1930-х рр. (не тільки науково-викладацької, але й творчої та частково політичної – із числа так званих «націонал-ухильників»), стає зрозумілим методика фальсифікування співробітниками ДПУ «великої» справи «Української військової організації», що зачіпала багатьох видатних особистостей і будувалася на базі отриманих в умовах психологічного тиску «показань» заарештованих осіб щодо власної антирадянської роботи та аналогічної діяльності з боку колег і знайомих. Проте саме вченим – і перш за все мешканцям «напівстоличного» Харкова з його концентрацією наукових сил – здебільшого відводилося ідеологічне лідерство в контрреволюційному об'єднанні, керівна роль у підготовці збройного повстання, диверсійних і терористичних актів.

## РАДЯНСЬКА ПРОПАГАНДА НАПЕРЕДОДНІ ВЕЛИКІЙ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВІЙНИ

Качахідзе Д.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Структура пропагандистських органів була складною і розгалуженою. Цей організм був дуже громіздким, дуже строго централізованим і контролювався особисто Й. Сталіним. Безпосереднє керівництво пропагандистської сферою лежало на найближчих сталінських соратниках - А.А. Жданов, Л.З. Мехліс, А.С. Щербаков та інш., які становили «вищий ешелон». «Середні» та «низові» ланки пропагандистських органів заповнювалися сталінськими «висуванцями», які займали місця, звільнені в результаті репресій.

З кінця 1940 р. в пропагандистських структурах спостерігалася активна діяльність з посилення «мобілізаційної готовності», а, по суті - з переведення всієї пропаганди на військові рейки. 5 травня 1941 р. Й.Сталін, який до цього повністю сконцентрував у своїх руках керівництво країною, змінивши В.Молотова на посаді Голови Ради народних комісарів СРСР, виступив з великою промовою на офіційній церемонії випуску слухачів військових академій РСЧА, дав зрозуміти, що відтепер Німеччина розглядається як потенційний військовий противник і слід переходити від мирної політики «до військової політики наступальних дій», а пропаганда повинна перебудуватися в наступальному дусі.

Комплекс виявлених джерел дозволяє зробити висновок, що в цей період повним ходом велася пропагандистська підготовка до «справедливої, нищівної наступальної війни». Даний висновок набуває більшої актуальності, адже деякі дослідники й сьогодні говорять про негативну реакцію Й.Сталіна на висунуте в середині травня 1941 р. Наркоматом оборони та Генеральним штабом РСЧА пропозицію що до нанесення попереджувального удару по німецьким військам. У той же час немає жодного свідчення того, що радянський лідер наклав заборону на розгортання пропаганди в антинімецькому, наступальному дусі. Явний зазор між «оборонними» (судячи з досліджень більшості істориків) установками військового керівництва і «наступальних» настроєм, що розповсюджувалися пропагандою, є очевидним.

Однак нова політико-ідеологічна кампанія, яка розпочалася в травні 1941 р., у зв'язку з нападом виявилася незавершеною, оскільки була перервана нападом Німеччини на СРСР. Пропагандистські наступальні гасла, під якими вона розгорталася, в кінці червня 1941 р. в умовах німецької агресії змінилися на суто оборонні.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ПОРЯДОК СЛОВ АНГЛИЙСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ»**

**Кириленко Л.Г., Мужецкий П.П., Рубцова В.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В педагогике принято выделять два основных типа обучения: традиционное и проблемное. При проблемном обучении, в отличие от традиционного, преподаватель не сообщает готовых знаний, а процесс учения уподобляется научному поиску. Суть процесса проблемного обучения состоит в том, что преподаватель создает проблемную ситуацию, организует размышления над проблемой и ее формулировкой, организует поиск предположительного объяснения в материале, ситуации, организует обобщение результатов, получение выводов и их применение.

Граматику в силу особенности своей структурно-смысловой организации в системе языка можно характеризовать как специфический объект проблемного обучения иностранному языку, она развивает мышление, дисциплинирует ум, поскольку у нее есть правила, алгоритмы.

Создавая модель применения учебных проблем в обучении грамматике иностранного языка, следует учитывать, что форма и значение грамматического явления могут не совпадать в родном и иностранном языках. На наш взгляд, при изучении ряда разделов грамматики не следует приводить правила в четких формулировках (как при традиционном обучении грамматике), а предлагать студентам выявлять самостоятельно грамматические закономерности путём сопоставления грамматического материала и его осмысленного анализа.

Например, при изучении темы Word Order задаем вопрос: почему порядок слов в утвердительном предложении английского языка носит фиксированный характер? Не получив ответа, предлагаем студентам проанализировать квази-предложение академика Л.Щербы «Гло́кая кúздра ште́ко будлану́ла бо́кра и курдя́чит бокре́нка» и извлечь из него информацию. Отвечая на наводящие вопросы, студенты делают вывод о том, что в русском языке грамматическая связь слов в предложении осуществляется при помощи развитой системы суффиксов, окончаний, указывающих на род, число, время, части речи, падежные отношения. Затем записываем предложение на английском языке: The hunter shot the tiger. Проанализировав и сравнив эти предложения, студенты могут сделать безошибочный вывод о причинах строгого порядка слов в английском утвердительном предложении.

## СОЦІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ І ПРОБЛЕМИ МОТИВАЦІЇ ВИБОРУ ПРОФЕСІЇ СТУДЕНТСЬКОЮ МОЛОДДЮ

Ковальов В.О., Озерський Ю.І.

*Харківський національний університет радіоелектроніки,  
Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків*

Обрання професії – досить складний, відповідальний, дуже важливий і іноді тривалий мотиваційний процес. На нього суттєво впливають ті соціальні цінності, які молода людина придбала з досвіду попереднього життя. А це, як правило, багато різних обставин, умов, впливів.

Мотивація при обранні професії – це стимули, за ради яких людина згодна прикладати свої зусилля для досягнення обраної мети. Мотиви показують нам, на що орієнтувалася молода людина при обранні тієї або іншої професії.

Для системи вищої освіти важливо уявляти, яких життєвих цілей бажають досягти молоді люди, які якості сучасного фахівця необхідно сформувавши в них і які цінності в їх житті відіграють головну роль. У відповідності до мотивації професійного вибору формуються також і відповідні очікування студентів від вищої освіти.

Для того щоб відслідковувати ці процеси в середині студентської молоді доцільно цілеспрямовано і регулярно проводити соціологічні дослідження у вищих навчальних закладах. Їх результати допоможуть сформувавши уявлення про ціннісні орієнтири, що притаманні сучасній студентській молоді, зокрема, з питань освітніх, професійних та кар'єрних очікувань і планів.

Ми не можемо ігнорувати того факту, що стрімкі зміни, які характерні для сучасного суспільства, обумовлюють і певні трансформації у мотивах, пов'язаних з вибором професії.

В останній час формується новий тип особистості, який за своїми рисами принципово відрізняється від особистості, що була вихована в традиціях колективної моралі «радянської людини». До її специфічних рис можна віднести готовність до ризику, відповідальність за свої вчинки, здатність розраховувати, перш за все, на свої сили, уміння пристосовуватися до економічної кон'юнктури. Все це суттєво впливає на зміни, що відбуваються в сучасному студентському середовищі. Змінюються його інтереси і потреби, мотиви вибору професії, життєві плани, вся система ціннісних орієнтацій.

Для освітньої системи України важливим є своєчасне виявлення напрямлення тих змін, що відбуваються, тому що виходячи з них можна прогнозувати і відповідні новації в навчально-виховному процесі, корегувати його спрямованість.

## ПОНЯТИЕ И ФУНКЦИИ СОЦИАЛЬНОГО КОНФЛИКТА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

Козлова Е.А.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Известный конфликтолог Р. Ликсон иронично заметил: «Если вы обнаруживаете, что у вас отсутствуют какие-либо конфликты, пощупайте, есть ли у вас пульс». Следовательно, конфликты неизбежны и сопровождают жизнь каждого человека и человечества в целом.

Конфликт можно определить как открытое столкновение противоположных позиций, интересов, взглядов, мнений субъектов взаимодействия. Социальная психология рассматривает, прежде всего, межгрупповые конфликты. Основу конфликтных ситуаций в группе составляет столкновение между противоположно направленными интересами, мнениями, целями, различными представлениями о способе их достижения.

На вербальном уровне конфликт проявляется чаще всего в споре, где каждый стремится отстоять свое мнение и доказать другому его неправоту.

Выделяют следующие предпосылки возникновения конфликта: а) внутренние или диспозиционные (продемонстрированы в исследованиях Г. Теджфела с минимальными группами); б) внешние или ситуационные («лагерные» эксперименты М. Шерифа). Но любой межгрупповой конфликт, какими бы причинами он не был инициирован, всегда протекает в условиях двойного влияния внутренних и внешних факторов.

Несмотря на то, что большинство людей относятся к конфликту как к чему-то негативному, с точки зрения социальной психологии он имеет конструктивные функции: 1) конфликт выступает источником развития, совершенствования процесса взаимодействия (развивающая функция); 2) обнаруживает возникшее противоречие (познавательная функция); 3) призван разрешить противоречие (инструментальная функция); 4) имеет объективные последствия, связанные с изменением обстоятельств (функция социальных изменений).

К деструктивным функциям конфликта можно отнести:

1) в конфликтной ситуации почти все люди испытывают психологический дискомфорт, подавленность, напряжение; 2) нарушается система взаимосвязей в группе; 3) понижается эффективность совместной деятельности.

Одни и те же конфликты могут быть конструктивными в одном отношении и деструктивными в другом.



## ПРОФСПІЛКИ І ХУДОЖНЬО – ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Куш І.О.

*Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ*

Проблема культурного, художньо-естетичного виховання студентської молоді в діяльності профспілкових організацій вивчена недостатньо. Зроблена спроба на матеріалах діяльності профспілкової організації Дніпропетровського металургійного інституту (ДМетІ) (з 1999 р. – Національна металургійна академія України (НМетАУ)), вивчити форми і методи роботи з художньо-естетичного виховання студентів.

В усі періоди свого розвитку профспілкова організація ДМетІ-НМетАУ значну увагу приділяла вихованню студентів з урахуванням конкретних історичних умов. У 30-ті р. ДМетІ тримав перехідний Червоний прапор Дніпропетровської області як «передовик самодіяльності». Особливо широкого розмаху робота з художньо-естетичного виховання досягла в післявоєнний період. Для її здійснення в бюджеті вищих навчальних закладів та профспілкових організацій передбачалися кошти, матеріально-технічне і кадрове забезпечення.

Початок 90-х рр. ХХ ст. охарактеризувався кардинальними змінами політичної системи в Україні, економічними негараздами, новими пріоритетами в ідеологічних і духовних цінностях, швидким поширенням «масової» культури. Усе це завдало удару по системі морально-естетичного виховання студентів. Але до кінця 90-х рр. владні структури переконалися в згубності розвалу системи виховної роботи зі студентською молоддю, здійсненої на початку становлення української незалежної держави. Характерною ознакою культурної сфери сучасної України стало надання молоді, в тому числі й студентам ВНЗ, можливості реалізувати свої здібності й таланти у Всеукраїнських шоу-програмах. Інша ознака сучасної виховної роботи зі студентською молоддю – це її національно-патріотична спрямованість.

Наведений у дослідженні матеріал дозволяє зробити такі висновки: робота з художньо-естетичного виховання студентів є важливою складовою діяльності профспілкових організації ВНЗ, націленої на гармонійну підготовку й виховання майбутніх спеціалістів; ефективними формами і методами такої діяльності є розвиток студентської художньої самодіяльності, участь студентів у різноманітних аматорських гуртках, змаганні команд КВК, внутрішньовузівських, регіональних, всеукраїнських фестивалів, конкурсах тощо; важливе значення для художньо-естетичного, патріотичного виховання студентів має їх участь у заходах, присвячених Дню української писемності й мови, Міжнародному дню рідної мови, акції «Передаймо нащадкам наш скарб – рідну мову!»; усе вищезазначене потребує відповідного матеріального й кадрового забезпечення, тому є нагальна необхідність значного збільшення фінансування всієї культурно-масової роботи у ВНЗ.

## COGNITIVE COMPONENTS IN FORMING CROSSCULTURAL COMPETENCE

Лоповок Є.Г.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

In the recent years there has become an increasing pressure for universities across the world to incorporate intercultural and international understanding and knowledge into the education of their students. International literacy and cross-cultural understanding have become critical to a country's cultural, technological, economic, and political health. It has become essential for universities to educate, or more importantly, "transform", to function effectively and comfortably in a world characterized by close, multi-faceted relationships and permeable borders. Students must possess a certain level of global competence to understand the world they live in and how they fit into this world.

Universities need to make sure that they are open and responsive to changes in the outside environment. Any university needs to be current with cultural changes, and willing to adapt to these changes. New distance learning technologies, such as interactive teleconferencing, enable students located thousands of miles apart to communicate and interact in a virtual classroom.

Cultural competence is becoming increasingly necessary for work, home, community social lives. It includes four cognitive components: (a) awareness, (b) attitude, (c) knowledge, and (d) skills.

Awareness is consciousness of one's personal reactions to people who are different.

The attitude component is added in order to emphasize the difference between training that increases awareness of cultural bias and beliefs in general and training that has participants carefully examine their own beliefs and values about cultural differences.

The knowledge component is an important part of cultural competence development.

The skills component focuses on practicing cultural competence to perfection. Communication is the fundamental tool by which people interact in organizations. This includes gestures and other non-verbal communication that tend to vary from culture to culture.

Notice that the set of four components of our cultural competence definition—awareness, attitude, knowledge, and skills—represents the key features of each of the popular definitions. The utility of the definition goes beyond the simple integration of previous definitions, however. It is the diagnostic and intervention development benefits that make the approach most appealing.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ОБМЕНА П. БЛАУ

Ляшенко Н.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Теория социального обмена позволяет пояснить и прогнозировать поведение свободного индивида в современном обществе. По мнению П. Блау социальное взаимодействие вне экономической сферы имеет ряд общих черт с экономическими сделками, а именно:

- свободу выбора индивидов при их осуществлении;
- принцип постоянно убывающей маргинальной полезности;
- ожидание вознаграждения за оказанные услуги.

Экономический обмен, по мнению ученого, является лишь частным случаем обмена социального. П.Блау, выделяет существующие между ними различия:

- при экономических сделках продукция продаётся по оговоренной цене на определённых условиях, а социальный обмен предполагает инициативное оказание услуги и создание диффузного будущего обязательства, при котором размер и характер вознаграждения и срок его осуществления чётко не оговариваются, не могут быть предметом переговоров;

- поспешная взаимность в осуществлении социального обмена осуждается, а в экономическом – приветствуется;

- социальный обмен требует большего доверия к партнеру, чем экономический;

- экономические ресурсы легче отделяются от своих источников, чем социальные – к примеру, ценность социальных отношений зависит не только от того, какие они, но и с кем осуществляются;

- экономический обмен обычно может быть выражен в ценовом эквиваленте, а социальные выгоды часто не имеют цены, потому что они не продаются и не попадают на рынок.

Наряду с экономической глобализацией и виртуализацией нарастает индивидуализация экономической жизни. Изменения в экономике приводят к появлению новых видов экономических обменов, ломающих стереотипные схемы и осуществляющихся по принципам обмена социального. Их осуществление всё больше опирается на доверие, может быть растянутым во времени и не использовать универсальный ценовой эквивалент. Примерами таких новых практик могут быть появление банка времени, интернет-магазинов и покупка товаров на заказ, «дресс-кроссинг», франчайзинг, сетевой маркетинг.

**ДОГОВІРНИЙ ХАРАКТЕР ЗВИЧАЄВО-ПРАВОВИХ ВІДНОСИН  
НАЙМАННЯ  
В УКРАЇНСЬКІЙ НАРОДНІЙ КУЛЬТУРІ  
Маліков В. В.**

*Інститут мистецтвознавства, фольклористики  
та етнології імені М.Т. Рильського НАН України, м. Київ*

Вивчення звичаєво-правових відносин наймання в середовищі селянства другої половини ХІХ – початку ХХ століть уможливило цілісний підхід до розкриття характерних рис української народної культури, її сутності та особливостей функціонування. Оскільки саме звичаєво-правові відносини втілюють у собі народну мудрість, засоби вирішення господарських питань селянської громади та попередження конфліктів, шляхи соціалізації та подолання соціально-майнових протиріч. Розкривши відносини наймання саме як складову частину договірно-зобов'язальних відносин, можна виявити усталені механізми соціальної регуляції різних сфер життя українського селянства.

Відносини наймання регулювалися за допомогою договору переважно усної форми, який укладався між наймачем та найманим за можливої участі свідків. До складових предмету договору наймання, як правило, входили перелік робіт та визначення строків їх виконання, обов'язки наймита та зобов'язання наймача перед наймитом, умови і характер оплати за роботу, відповідальність сторін у разі невиконання своїх зобов'язань.

Звичаєво-правові норми, пов'язані з найманням працівників в українському селі другої половини ХІХ – початку ХХ століть, передбачали захист прав обох сторін даних договірно-зобов'язальних відносин. Контроль за дотриманням норми належав перш за все самій селянській громаді. Громадська думка багато важила і для наймитів, і для хазяїнів. Дотриманню прав сприяла і взаємна прагматична зацікавленість обох сторін у дотриманні договору для якнайкращої реалізації їх інтересів.

Проте даний механізм був доволі недосконалим, оскільки дотримання звичаєво-правової норми залежало від багатьох факторів: від ступеня сприйняття селянином цієї норми і готовності її дотримуватися; порозуміння сторін договору; особистісних характеристик його учасників. Часте порушення рівноправності відносин між наймитом і господарем, ініційоване однією із сторін може бути й свідченням кризи традиційних форм взаємин у зв'язку зі змінами в традиційній народній культурі.

## ПРОБЛЕМИ ТА ВАРІАНТИ ЗДІЙСНЕННЯ ПЕРЕКЛАДУ ВЛАСНИХ НАЗВ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ УКРАЇНСЬКОЮ

Мирошниченко В.М., Отрохова Ю.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У наш час, час широких міжнародних зв'язків, іноземні імена й назви утворюють значну частину словникового складу української мови. Важко уявити собі працівника науки і культури, фахівця з будь-якої галузі людської діяльності, який не вживав би назв, запозичених з іноземних мов. Власні назви допомагають подолати мовні бар'єри, але у своєму початковому мовному середовищі вони мають складну смислову структуру, унікальні особливості форми та етимології, численні зв'язки з іншими одиницями і категоріями мови. При передачі назви на іншу мову велика частина цих властивостей втрачається. Якщо не знати або ігнорувати ці особливості, то передача назви на іншу лінгвістичну основу може не тільки полегшити, але й ускладнити ідентифікацію назви.

Вважається, що власні назви «перекладаються» як би самі собою, автоматично, суто формально. Але досить часто виникають численні помилки, різне читання, неточності в перекладі текстів та використання іншомовних імен та назв. А інший раз навпаки, «точність» передачі призводить до виникнення немилозвучних або безглузвих імен та назв.

Для того щоб грамотно писати іноземні власні назви українською мовою, необхідне знання відповідних правил та принципів. Існує чотири способи передачі власних назв у перекладі: транслітерація, транскрипція або транскрибування, транспозиція та калькування. Як засіб внесення іноземного слова в український текст транслітерація застосовується менше, так як при транслітерації сильно спотворюється звуковий образ іншомовної назви. В той же час велика кількість власних назв перекладається за допомогою транскрипції, тобто власна назва фонетично передається на українську мову так, як вона звучить на англійській мові. Як правило це традиційно встановлена форма слова. А також калькування зараз є дуже поширеним, тобто відтворення не звукового, а комбінаторного складу слова або словосполучення.

Отже, коли Україна здобула міжнародне визнання і налагоджує всебічні стосунки з багатьма країнами світу, потреба в неспотвореній передачі іноземних власних назв, а також і українських власних назв стає дуже важливою проблемою серед перекладачів.

## **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

**Мох Ю.А., Радченко Е.И.**

*Национальный технический университет*

*“Харьковский политехнический институт”, г. Харьков*

Происходящая сегодня в нашей стране перестройка высшего образования подразумевает создание максимально благоприятных условий для успешного обучения, воспитания и развития студентов.

В связи с этим в условиях ВУЗа возникла необходимость организовать обучение с учётом индивидуальных особенностей студентов, их интересов и склонностей.

В современной педагогике бытует мнение, что готовность к будущей деятельности является внутренней, индивидуальной потребностью личности и не может полностью определиться извне. Следовательно, главная задача современного ВУЗа – это оказание услуг в области удовлетворения образовательных потребностей личности.

Для того чтобы готовность учиться стала внутренней потребностью, необходимо много условий, одним из которых является дифференциация обучения, т. к. оно связано с основной фундаментальной деятельностью – с учением. Дифференциация обучения взаимодействует с такими свойствами личности, как активность и самостоятельность, а также выражает отношение студента к предмету и деятельности, связанной с его изучением. По этим проявлениям можно судить не только об уровне актуального развития студента, но и о перспективах его дальнейшего развития.

Проблема дифференциации и индивидуализации изучалась как в современной, так и в украинской педагогике. Хотя при разработанности проблемы пока недостаточно внимания уделено взаимосвязи проблемы повышения интереса к знанию и дифференциации обучения в современном ВУЗе.

Современный процесс обучения характеризуется существенными противоречиями, обусловленными необходимостью усиления внимания к проблеме дифференциации обучения студентов. Для их преодоления следует создать соответствующие педагогические условия, обеспечивающие студентам, дифференциацию обучения иностранному языку, учитывая их индивидуальные особенности и возможности.

## ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Мох Ю.А., Сергина С.В.

*Национальный технический университет*

*“Харьковский политехнический институт”, г. Харьков*

Эффективность учебного процесса в ВУЗе зависит от разнообразных методов, способов, приёмов, используемых преподавателем, среди которых выделяем дидактическую игру.

Психологи считают, что игра необходима для социального формирования человека, как субъекта познания и деятельности. Проигрывание различных жизненных ситуаций изменяет его сознание и социальные роли, формирует профессиональные интересы, качества, навыки взаимодействия и деятельности.

Игра является формой заинтересованного приобретения и уточнения знаний, способом действенного усвоения знаний и перехода от незнания к знаниям. В то же время ценность игры состоит в том, что в ней нет прямого обучения, а есть условия для усвоения полученных знаний и условия для одновременного развития личности. Игра – это механизм самоорганизации и самообразования личности, универсальная сфера проявления “само”: самопроверки, самоопределения, самоопределения.

Игра достаточно разнообразна в своих проявлениях, охватывает практически все стороны становления личности. Её педагогический потенциал позволяет использовать её в учебно-воспитательном процессе, как в школе, так и в ВУЗе в разных аспектах.

Исследователи выделяют разные виды игр, которые используются в учебно-воспитательном процессе: дидактические, учебные, педагогические.

Дидактическая игра, во-первых, имеет игровые и учебные цели и задачи. Во-вторых, можно говорить про соответствие результата чётко поставленной педагогической цели обучения. В-третьих, дидактическую игру отличает наличие правил, которые отражают суть игры, и наличие соперничества.

Итак, дидактическая игра – это специально организованная учебно-познавательная деятельность, в ходе которой усваиваются знания, формируются умения и навыки, развиваются профессионально значимые качества личности.

## ПЕРЕКЛАД УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ АБРЕВІАТУР У ЗАГОЛОВКАХ АНГЛОМОВНИХ ГАЗЕТ

Мудраченко Т.Б., Харченко А.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Газетний заголовок відносять до жанру публіцистичної інформації разом із короткими повідомленнями новин, рекламою, оголошеннями та редакційними статтями (В.С. Мужев, І.Р. Гальперін). Заголовок привертає увагу читача, виконує анотативну функцію.

Скорочення часто зустрічаються в заголовках і ускладнюють їх розуміння. До скорочення, що найчастіше зустрічаються в англійській і американській пресі, відносимо такі:

1. Назви партій, різного роду організацій і посад. Наприклад:

(1) *THE NAM'S NEXT ANTI-UNION GOAL*. Знаходимо значення скорочення: *NAM* – *National Association of Manufacturers* – *Національна асоціація промисловців, НАП*). Тепер перекладаємо увесь заголовок: *Наступний антиоб'єднуючий хід Національної асоціації промисловців*.

(2) *Arnold Shwarzenegger – a new Gov. of California* – *Арнольд Шварценеггер – новий Губернатор Каліфорнії*.

2. Скорочення прізвищ або фамільярні прізвиська відомих політичних або громадських діячів:

(3) *No sign of “flexible” Mac*. Визначаємо скорочення: *Mac*. – *Макміллан*. Тепер перекладаємо речення. *Ніяких ознак гнучкості у Макміллана*.

(4) *DieF LENDS JFK A HELPING HAND*. (*DieF* = *Diefenbaker*, *JFK* – *John F. Kennedy*). Визначивши значення скорочень можемо перекласти речення: *Дифенбейкер простягає руку допомоги Джону Кеннеді*.

3. Скорочення географічних назв. В українських заголовках ці скорочення перекладаються повністю.

(5) *S. P. HOSPITAL SHUTS SEGREGATED WARD*. *S. P.* має значення *South Pacific* – *Північний Пасифік*.) Знаючи скорочення, перекладаємо: *Госпіталь Північного Пасифіку зачиняє лікарняні палати*.

(6) *20, 000 PENNSY WORKERS SET STRIKE SUNDAY*. *Pennsy* розшифровується як *Pennsylvania* – *Пенсільванія*). Тепер ми з легкістю перекладаємо речення: *20 000 робітників Пенсільванії вийшли на страйк у неділю*.

Очевидно, що розглянуті вище три основні групи не вичерпують всього спектру скорочень англійських і американських газет, що зустрічаються в заголовках. Фактично можна зустріти скорочення будь-яких слів або словосполучень.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОНКРЕТНЫХ СИТУАЦИЙ В ОБУЧЕНИИ

Нетецка Т.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метод конкретных ситуаций (case-study) – это техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций.

Метод конкретных ситуаций относится к неигровым имитационным активным методам обучения. Непосредственная цель метода – совместными усилиями группы студентов проанализировать ситуацию, выработать практическое решение. Ситуации, как правило, базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Конкретные ситуации бывают структурированные и неструктурированные. В первом случае – это короткое и точное изложение ситуации, с конкретными цифрами и данными. Они предназначены для оценки знаний или умения использовать навыки в области определенных знаний. Во втором – ситуации содержат большое количество данных и информации и предназначены для проверки способности студента мыслить нестандартно.

Роль преподавателя – направлять студентов в поиске решений социальных и бизнес – ситуаций. Преподаватель должен быть достаточно эмоциональным в течении всего процесса обучения, разрешать и не допускать конфликты, создавать обстановку сотрудничества и конкуренции одновременно.

Несомненное достоинство метода заключается в развитии системы ценностей студентов, профессиональной позиции, жизненных установок. В методе конкретных ситуаций преодолевается классический дефект традиционного обучения, связанный с «сухостью», неэмоциональностью изложения материала. Студенты учатся работать в команде.

Метод конкретных ситуаций активизирует студентов, развивает их коммуникативные способности.

Преимущества технологии заключается в следующем: получение навыков решения реальных проблем, умение работать в команде.

Главным достоинством метода является неподдельный интерес со стороны обучающихся.

## МОВЛЕННЄВІ СТРАТЕГІЇ У ЯПОНСЬКОМУ ДІЛОВОМУ СПІЛКУВАННІ

Озерська О.Ю.

*Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С.Сковороди, м. Харків*

Останнім часом спостерігається тенденція до розвитку та поглиблення політичних, економічних та культурних зв'язків між Україною і Японією. Тому надзвичайно актуальним стає питання міжкультурної комунікації, складовою якої є і ділове спілкування партнерів.

У діловому спілкуванні мовленнєва або комунікативна стратегія визначається особистісними та індивідуальними характеристиками мовців, особливостями мовленнєвої ситуації, мовленнєвих традицій соціальної групи або країни. Стратегії і тактики, які ефективно використовуються у західних країнах, не завжди ефективні на Сході. Тому прагнення розвитку успішного бізнесу з японцями і обумовлює необхідність вивчення стратегії мовленнєвої комунікації між українськими і японськими діловими партнерами.

Піклуючись про збереження міжособистісної гармонії і захист своєї репутації в бізнесі, японці використовують такі мовленнєві стратегії спілкування: 1) «Передбачення ходу розмови» діє, коли мовець, без запитань передбачає реакцію слухача на свою промову. 2) «Самокомунікація» передбачає, що мовець говорить тихо, начебто для себе, очікуючи, що оточуючі можуть почути і зрозуміти зміст промови. 3) «Стримане висловлювання» - спосіб уникнути надзвичайної впевненості і невідворотності висловлювань. 4) «Дії начебто від третьої особи - тактика, коли мовець передає своє повідомлення начебто за дорученням третьої особи.

Вибірковість мовленнєвої стратегії пов'язана з цільовими установками учасників ділового спілкування: укладення угоди, урегулювання конфлікту, обговорення або згода на вирішення певних організаційних або фінансових проблем.

Таким чином, розглянуті мовленнєві стратегії японського ділового спілкування, що використовуються японцями у діловій комунікації з іноземцями, яскраво свідчать про те, що знання їх може сприяти ефективним перемовинам, а незнання - стати серйозним бар'єром для плідної комунікативної діяльності у сфері бізнесу.

## РОЗВИТОК ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Писарська Н.В.

*Національний технічний університет*

*"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

Необхідність заснування широкої мережі шкіл світського характеру обґрунтували ідеологи братств, а саме, Мелентій Смотрицький, Сільвестр Косов та Захарій Копистенський. Поступово організація шкіл та керівництво ними переходить від духовенства до світських діячів та наприкінці XVI на початку XVII століть виникає мережа шкіл.

Першим навчальним закладом нового типу стала Острозька школа, що була заснована князем Костянтином-Василем Острозьким приблизно у 1578 р. Заслуга К. Острозького полягає у тому, що він зумів згуртувати навколо школи відомих учених, письменників, освітніх і культурних діячів із Львова, Києва, Вільно та інших міст. Першим ректором школи став письменник і педагог Герасим Смотрицький.

Вихованцями Острозької школи були такі відомі особистості, як Мелентій Смотрицький, Іов Борецький, Петро Конашевич Сагайдачний тощо.

У кінці XVI на початку XVII століть братські школи виникли також у Рогатині, Перемишлі, Луцьку, Вінниці та інших містах, що стало чинником загального культурного піднесення українського народу. Велика увага у школах приділялася вивченню слов'янської мови на противагу літературі, яка панувала в католицьких та єзуїтських школах.

Українські братські школи вигідно відрізнялися тим, що в них навчалися діти різних станів. Поступово у більшості шкіл почали викладати латинську мову, а також "сім вільних наук" (граматика, діалектика, риторика, арифметика, геометрія, астрономія, музика).

Таким чином, братським школам належить значне місце в історії і культурі нашої країни, оскільки завдяки ним освіта в Україні досягла доволі високо рівня і охопила усі верстви населення.

## **«УКРАИНСКИЙ ПРОЕКТ»: ОТ ИЛЛЮЗИЙ К РЕАЛЬНОСТИ**

**Поступной А.Н.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

За все годы независимости Украина никогда не испытывала дефицита в обещаниях политиков и политических сил превратить ее в страну европейского уровня, причем в самые короткие сроки. И даже когда после их «хождений во власть» обещанное не наступает, они продолжают обещать, дополняя его длинным перечнем причин, сил и обстоятельств, помешавшим им это сделать. Умалчивая о главном – для реализации такого проекта в Украине... не осталось свободного места.

За годы независимости Украина явила миру пример осуществления и торжества невероятно успешного социального проекта, движущей силой и одновременно целью, которого был и остается капитал. Как известно, капиталу присуща одна, но пламенная страсть – страсть самовозрастания. И для нее нет преград, ни нравственных, ни правовых.

Чего же сумел достичь капитал в Украине за столь короткое время? В кратчайшие сроки сформировался класс собственников с многомиллионными и миллиардными состояниями, сконцентрировавший в своих руках большую часть национального богатства. Этот класс сумел взять всю полноту политической власти в стране. Созданная им правовая система используется для защиты и дальнейшего наращивания собственности. Судебная система стоит на защите интересов капитала, обеспечивая его представителям практически полную неподсудность.

Поэтому Украину следует рассматривать как пример исключительной эффективности капитала в построении им «своего» государства, которое является орудием его классового господства и проводником его интересов. И для других проектов «места» в Украине не осталось. Любой проект построения социального и демократического государства становится все менее реальным, поскольку противоречит интересам капитала. Ибо означает изъятие у господствующего класса и перераспределение в пользу общества значительной части его нынешних прав, власти и собственности.

Поэтому любая программа изменения существующего положения вещей должна исходить из необходимости преодоления жесточайшего сопротивления капитала, а, следовательно, поиска и организации тех социальных сил, которые могут это сделать.

## СОЦІАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ З УЧНІВСЬКОЮ МОЛОДДЮ: ОСНОВНІ ТИПИ

Саппа Г.-М. М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Головними завданнями профорієнтаційної технології є ознайомлення учнів з професіями та правилами їх вибору; виховання в учнівській молоді спрямованості на самопізнання і власну активність як основу професійного самовизначення; формування вміння зіставляти свої здібності з вимогами, необхідними для набуття конкретної професії; забезпечення розвитку професійно важливих якостей особистості.

Профорієнтаційні технології є неоднорідними за своїм змістом, їх можна типологізувати за науковими основами, які історично формувалися на базі різних систем експертного знання. Соціальна технологія в профорієнтаційній діяльності, на нашу думку, включає наступні типи:

– *педагогічні технології* – профінформація та профвиховання, що включає в себе викладання у навчальному процесі занять з вибору професії, використання ігрових методів, проведення зустрічей з представниками різних професій, організація екскурсій на підприємства. Мета – створення реального уявлення про світ професій в цілому, усвідомлення змісту і якісних особливостей основних професій;

– *психологічні технології* – профдіагностика, профконсультація та профвідбір, що здійснюється за допомогою тестів, профдіагностичних методик для поглибленого дослідження індивідуальних якостей особистості. Мета – допомога в професійному самовизначенні, засновану на індивідуальному вивченні особистості та цілеспрямованому психолого-педагогічному впливу на учнів;

– *практичні технології* – профадаптація, яка реалізується за допомогою виробничих практик на підприємстві, занять в майстернях, співпраці з підприємствами, професійними школами, освітніми закладами. Мета – створення умов для здобуття професійного досвіду;

– *змішані технології* – включають в себе деякі елементи психологічних, педагогічних або практичних технологій;

– *комплексні технології* – сукупність психологічних, педагогічних та практичних технологій.

## К ВОПРОСУ О ПОЛИТИЧЕСКОМ ЛИДЕРСТВЕ ЖЕНЩИН

Семке Н.Н.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Женское лидерство – участие женщин в выработке и принятии решений на разных уровнях государственного и общественного управления.

К политической форме можно отнести представительство женщин в высших и местных законодательных и исполнительных органах государственной власти, в том числе женщин-руководителей государств, представительство женщин в руководстве политических партий и международных организаций, таких как ООН и др.

Идея и практика народного правления, зародившиеся в древнем Афинском полисе, изначально не предполагали участия женщин, считавшихся негражданами. Лишь с конца XIX века начался процесс предоставления права голоса женщинам наравне с мужчинами.

Но, независимо от времени получения избирательного права для женщин, проблема женского лидерства и женско-мужского партнерства в политике большинства стран остается нерешенной.

Только в 43 парламентах мира удалось достичь 30% представленности женщин. В 62 странах мира женщин среди депутатов меньше 10%. В десяти парламентах женщин нет вообще. Сегодня среди глав государств всего 9 женщин, а среди глав правительств – 13.

Количество женщин-парламентариев в мире продолжает увеличиваться, хотя и медленными темпами – на 0,5% в год. На сегодняшний день женщины в среднем занимают 19,2% депутатских мест. Лучше всего дела обстоят в Швеции, где 46,4% женщин-парламентариев, в целом, по Европе – 21,4%. Украина не может похвастаться засильем женщин во власти. Из 450 депутатов Верховной рады всего 36 женщин (8%). По показателю участия женщин в высших органах представительной власти нас оставили далеко позади не только европейские страны СНГ, но и Таджикистан (17,5%), Узбекистан (17,5%), Туркменистан (16%), Казахстан (15,9%).

Мировой опыт уже давно показал, что минимум «женских» мест – 10%, иначе вектор развития страны непоправимо смещается в сторону «мужских разборок». Масса исследований свидетельствует: участие женщин в управлении на всех уровнях стабилизирует страну. Оптимально, чтобы женщины составляли 30-40% в структурах власти, тогда общество развивается более стабильно, оно социально ориентировано. Законодатели не забывают о насущных проблемах, меньше витают в облаках, кроме того, присутствие женщин испокон веков положительно влияло на мужчин.

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ПРИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ МОВЛЕННЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Снігурова І.І.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

У роботі розглянуті питання формування мотивації як основного чинника у процесі організації навчання професійної мовленнєвої діяльності, а також різні методи її здійснення.

Головна увага в процесі професійної підготовки фахівців у технічних вищих закладах освіти зосереджується на вивченні спеціалізованих технічних навчальних дисциплін. При цьому на мовленнєву підготовку приділяється мінімальна кількість часу. Виходом зі ситуації, що склалася, є така організація процесу навчання професійному спілкуванню студентів, при якій діяльність студента з освоєння навчального матеріалу була мотивована визначеною метою.

Основним шляхом досягнення цілей мотивування студентів оволодінню своєю спеціальністю повинен стати комплекс заходів щодо формування у студентів *психології успіху*, який має проводитися протягом усього періоду навчання у вищому закладі освіти. Для цього треба залучати науково-педагогічний склад усіх кафедр навчального закладу, керівників деканату та університету. Активність здійснення мотивації навчання професійної мовленнєвої діяльності передбачає також, що викладачі не будуть займати пасивну позицію стосовно процесу навчання. Вплив на студента повинен відбуватися не тільки у навчальний, а й у позанавчальний час.

Під час навчального процесу потрібно здійснювати постійний пошук нестандартних підходів до мотивації навчання, розробляти й упроваджувати у навчальний процес нові методи мотивації студентів з урахуванням зміни як чинників зовнішнього середовища, так і самого навчально-виховного процесу. Вирішення завдання з мотивування студентів на оволодіння навичкам професійної мовленнєвої діяльності може здійснюватися різноманітними методами.

Мотивація виступає найважливішим чинником, що дозволяє організувати ефективно навчання професійному спілкуванню. Відсутність мотивації призводить до того, що навчальний процес буде працювати вхолосту й у студента до кінця навчання у вищому закладі освіти не будуть сформовані необхідні уміння і навички професійної мовленнєвої діяльності. Ціна цього питання дуже велика – нереалізація молодої людини в житті, а внаслідок цього – її зламана доля.

# ВИДАТНИЙ ДІЯЧ ВІТЧИЗНЯНОЇ НАУКИ, ТЕХНІКИ ТА ОСВІТИ ВІКТОР ЛЬВОВИЧ КИРПИЧОВ

Сопко Р.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

Дані тези присвячені Віктору Львовичу Кирпичову, який стояв біля самих витоків Національного технічного університету «ХПІ». Головною їх метою є доведення історичної значущості внеску цього вченого в розвиток вітчизняної науки, техніки та освіти. Дослідницька гіпотеза дослідження полягає в тому, що праці вченого (це понад 40 навчальних курсів та наукових робіт з опору матеріалів, графічної статиці, прикладної механіки), а також його видатний організаційний та педагогічний талант значно посприяли розвитку вітчизняної науки, освіти, а також технічному прогресу, особливо в машинобудуванні.

Першою значною науковою працею В.Л. Кирпичова, що відноситься до 1869–1870 рр. була його участь у спеціальній комісії, призначеній Російським технічним товариством, для розгляду способу обробки сталі за методом Д.К. Чернова. В.Л. Кирпичов розробив методику та з винятковою ретельністю провів випробування з визначення механічних властивостей по-різному оброблених сталей. Ці дослідження показали, що запропонована Д.К. Черновим термічна обробка сталевих гармат дійсно різко підвищила їх міцність.

Вже в 1876 р. вченому було присвоєно вчене звання професора. У 1884 р. спільно зі своїм вчителем – засновником славнозвісної наукової школи з конструювання машин І.О. Вишнеградським він узяв активну участь у складанні проекту розвитку вищої технічної та середньої професійної освіти в Росії. Цей проект передбачав підготовку інженерів з вищою технічною освітою, техніків із середньою освітою, а також підготовку майстрів і кваліфікованих робітників різних спеціальностей. В результаті проведення цієї державного значення справи саме В.Л. Кирпичову була доручена організація Харківського практичного технологічного інституту, в якому він пропрацював до 1898 р.

З численних методичних праць В.Л. Кирпичова в першу чергу необхідно відзначити курси лекцій: «Сопротивление материалов» (у двох частинах), «Основания графической статики»; «Лишние неизвестные в строительной механике»; «Беседы о механике»; «Оптическое изучение упругих деформаций»; «Об усталости металлов в связи с их кристаллическим строением». За короткий термін йому вдалося залучити для викладання профільних навчальних дисциплін в інституті таких видатних вчених і інженерів, як А.М. Ляпунов, В.А. Стеклов, Н.Н. Бекетов, Х.С. Головін, К.А. Зворикін та інших.



## **УЧАСТЬ ПРОФЕСОРА ХТІ МИХАЙЛА ДМИТРОВИЧА ЗУЄВА У РОЗРОБЦІ ТЕХНОЛОГІЙ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.**

**Третьяков Д.О.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Актуальність теми полягає у аналізі досягнень професора Харківського технологічного інституту Зуєва Михайла Дмитровича у розробці засобу одержання рафінаду з бурякового соку.

Зуєв Михайло Дмитрович працював на посаді технолога харчових речовин у ХТІ з 1-го вересня 1901 року. У 1906 році опублікував разом з О.А. Шуміловим статтю у «Відомостях ХТІ» про одержання цукрового рафінаду з буряка. Ця стаття привернула увагу цукрових заводів не лише в Україні та за її межами.

Сутність роботи полягала у спробі одержання прозорого цукрового сиропу з доброякісністю 99,0. Теорія того часу припускала, що буряковий сік містить у собі цукор, нецукор та пігменти. Його очистка складалася з видалення нецукру та руйнуванням пігменту, що досягалась головним чином дією оксиду кальцію.

Михайло Дмитрович запропонував із бурякового соку осадити цукор і залишити в розчині нецукор та пігменти. Щоб цукор випав в осад пропонувалось зв'язати його з оксидом кальцію, який утворює з цукром трисахарит кальцію. Рішення було обґрунтовано тим, що оксид кальцію використовувався протягом 20 років у цукровій промисловості, та не потребував апаратної зміни.

Початковою сировиною служив нормалізований сік, отриманий з буряку який попередньо подрібнювали та віджимали на гідравлічному пресі. У ході випробувань було з'ясовано, що при використанні запропонованого засобу скорочувалися стадії виробництва та покращувалась якість цукрового сиропу.

Таким чином, професор Зуєв Михайло Дмитрович одним з перших розробив та запропонував технологічне рішення розв'язання проблеми одержання високоякісного цукрового рафінаду.

## ЛЮДИНА, ЯКА ЗМІНИЛА СВІТ

Ушенко П. А., Братута Е. Г.

*Національний технічний університет*

*"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

У 1906 році Керрієр запатентував свою розробку під назвою "Апарат для обробки повітря". Уїлліса Хевіленд Керрієра по праву називають першим і єдиним "батьком кондиціонування", який розвинув теорію кондиціонування, розробив основні пристрої, що застосовуються в техніці штучного клімату.

Американський журнал Таймс (Time Magazine) назвав винахідника кондиціонера американця Уїлліса Хевіленд Керрієра (Willis Haviland Carrier) одим з п'ятидесяти людей, яка змінила світ. На сьогоднішній день важко уявити собі процеси урбанізації суспільства без застосування інноваційних складових в техніці штучного клімату.

Більше ста років тому, у далекому 1902 році молодий 25-річний інженер розробив пристрій, який контролював температуру, вологість і якість повітря в приміщенні друкарні. Проблема, яку дозволив талановитий винахідник, полягала в підвищеній вологості повітря, через яку страждала якість друку газет і книг. Примітно, що кондиціонер створювався зовсім не для комфорту людей або підвищення працездатності робітників на підприємстві, а явив собою побічну перевагу. В якості хладагента в першому кондиціонері використовувався аміак або метилхлорид. Охолоджене повітря рухалось по системі повітроводів і через ажурні ґрати в стелі подавалось у приміщення. Потужність такого кондиціонера досягала еквіваленту 300 тонн льоду. Далі історія простежила використання кондиціонерів на тютюних складах, на текстильних заводах, на виробництві пива, особливо швидко системи кондиціонування повітря стали застосовуватися для створення приємної прохолоди в жарку пору року в місцях великого скупчення людей, наприклад в кінотеатрах чи торгових центрах. Незабаром з'явилися вони і в житлових приміщеннях.

У 1915 році Керрієр заснував корпорацію "Carrier Engineering Company", яка на сьогоднішній день контролює більше однієї десятої частини всього ринку кондиціонерів. Так, наприклад, кліматичне обладнання цієї фірми створює комфортні температурні і вологісні умови в будівлях Верховної Ради України в столиці – місті Києві, Російського Кремлівського Палацу в Москві, будівлі Білого дому у Вашингтоні, у Сікстинській капелі та в інших місцях.

## ЭТНОЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ

Фролов В.М.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Анализ динамики экономических показателей состояния страны, динамики морального состояния, индексы человеческого развития, индекс счастья, криминогенная обстановка, рост коррупции, эмиграционные, демографические процессы уже больше двадцати лет свидетельствуют о регрессе нашего общества, некогда обладавшего огромным потенциалом. Так ВВП 2010 года по отношению к последнему, не лучшему году пребывания Украины в составе СССР, 1990 году, составлял менее 66%. Ухудшилась структура экономики страны, её экспорта. После распада СССР промышленность Украины оказалась вовлечена в процесс частичной деиндустриализации, которая, в отличие от западных стран, не имела постиндустриального характера. Напротив, существенные элементы постиндустриальной экономики (многочисленные НИИ, лаборатории, фундаментальные научные исследования) резко сократились.

Основные причины этих процессов обнаруживаются и в спектре объективных факторов, но особенно связаны с ошибками и неправильными решениями в области определения стратегических целей и задач.

Среди наиболее важных ошибок – неадекватная ориентация страны на вхождение в блок западных государств, в условиях капиталистической миросистемы объективно противостоящих нашим цивилизационным интересам.

В 21-ом веке всё определеннее проявляется тенденция, обозначенная американским политологом С.Хантингтоном. В соответствии с ней, в условиях обострения борьбы за мировые ресурсы более конкурентными и устойчивыми являются крупные международные, межгосударственные объединения, формируемые на основе культурной и генетической близости, то есть, цивилизации. Украина объективно принадлежит одной цивилизации с Россией, Белоруссией и некоторыми другими странами. Разрыв с ними и противостояние им является результатом эффективных деструктивных политических технологий.

Сохраняются шансы на реинтеграцию «восточнославянской» цивилизации, но для этого, в частности, необходимо решение задачи глубокой реконструкции украинского и российского обществ.

## СТУДЕНТСЬКІ УСТАНОВКИ ЩОДО ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ

Чернецька Т.М., Холодна О.С.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасна молодь масово орієнтується на створення власного бізнесу. Тому вельми цікавим є вивчення бізнес-установок студентів, в яких відбивається схильність при веденні бізнесу діяти тим чи іншим чином.

Результати нашого дослідження свідчать про те, що потенційних українських підприємців традиційно приваблює у підприємництві високий заробіток, незалежність і влада. Реалізація особистих, професійних і організаційних якостей займає останні місця у рейтингу привабливості.

Потенційні підприємці хотіли би розвивати власний бізнес, перш за все, у торгівельній сфері, про це заявляють 39 % опитаних або у сфері послуг (31 %), менш привабливим є виробнича сфера (24 %) і сільське господарство, яке приваблює лише 2 %.

Студенти у більшості своїй орієнтовані на ведення бізнесу «по-сірому». Так, лише 20 % опитаних вважають необхідним укладати офіційну трудову угоду зі співробітниками з першого дня їх роботи, 30 % – виплачувати повний розмір зарплати «по-білому», тобто зі сплатою всіх податків і соціальних внесків, 38 % готові відстоювати у суді свою правоту у спорах з контролюючими органами, в той час як 40 % намагатимуться залучати високопоставлених знайомих, а 22 % готові дати хабара задля уникнення проблем.

Крім того, культуру потенційних підприємців можна віднести до поліхромного і поліактивного типу з великою дистанцією влади.

Отже, бізнес-культура студентів, які у найближче десятиліття можуть поповнити лави українських підприємців, характеризується схильністю до тіньових практик, мозаїчністю і внутрішніми протиріччями.

# КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ХАРКІВСЬКОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ

НАПРИКІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Цюняк О. В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Новим в системі вищої освіти Росії наприкінці ХІХ ст. стало створення у Харкові першого на території України технологічного інституту, який готував висококваліфіковані інженерні кадри для промисловості Російській імперії.

До роботи в інституті було залучено чимало відомих вчених і педагогів, окремі з них паралельно викладали в Харківському університеті та ветеринарному інституті. Склад викладачів поповнювався і за рахунок молодих талановитих фахівців, вихованців вищих навчальних закладів України і Росії. З моменту заснування технологічного інституту в ньому працювали видатні вчені-природознавці. Протягом 1885-1900 рр. кафедрою фізики завідував професор О.К. Погорелко, з 1902 р. професором інституту став М.Д. Пильчиков. Їхня наукова та викладацька діяльність стала підґрунтям для подальшого розвитку фізичної науки в Україні. Талановиті вчені і педагоги працювали також на хімічному відділенні. З 1886 р. в інституті працював В.О. Геміліан професор по кафедрі хімічної технології мінеральних і красильних речовин. Професор Є.Л. Зубашев з 1889 р. на кафедрі хімічної технології читав курс «Технологія поживних речовин». Кафедрою технології органічних і красильних речовин з 1892 р. завідував професор О.П. Лідов, викладав курси «Технологія органічних речовин», «Хімічна технологія волокнистих речовин». Професор І.А. Красуський з 1900 р. читав курс лекцій по технології живильних речовин та паперовому виробництву. У 1906 р. професор І.П. Осипов після смерті І.М. Пономарьова став завідувачем кафедри органічної хімії. У ХТІ як сумісники працювали професори Харківського університету. В.Ф. Тимофєєв викладав фізику і хімію, М. О. Чернай – неорганічну хімію, О.В. Гуров – геологію, П.П. П'ятницький – мінералогію, М.М. Євдокимов – геодезію, М.Є. Дорофєєв, А. О. Потебня – анатомію і фізіологію рослин.

Викладання природничих наук у Харківському технологічному інституті наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. проводилось на високому теоретичному рівні, з урахуванням тогочасної науки. Харківські науковці виявляли глибоку ерудицію, володіння математичним апаратом, технікою експерименту і внесли помітний вклад у розвиток природничих наук.

## ДО ПИТАННЯ ПРО НЕСТАБІЛЬНІСТЬ ВЗАЄМОДІЇ ВЛАДИ І СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

Чорна Н.В., Авксентьєва Т.Г.

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

За умов будь-якої політичної системи люди сподіваються на таку державну політику, яка принесе їм більше прав, економічне процвітання та забезпечить розвиток особистості. Саме ці складові є загальноприйнятими критеріями суспільного прогресу. Однак, усі політичні системи (так звані засоби „виробництва політик”), незалежно від типу, демонструють розбіжність намірів і реальних результатів.

Звернемо увагу на діалектику взаємодії демократії як форми управління та стабільності як важливої якості політичного режиму. З одного боку, сучасне розуміння стабільності пов'язане саме із демократичним політичним режимом, з іншого боку, саме демократія, є чутливою до проявів нестабільності системного характеру. Демократія потребує стабільної державної структури, поєднання заходів конституційної інженерії (конструювання) та політичного інжинірингу як стратегії оптимальних політичних дій. Для втілення демократичних засад у життя необхідне порозуміння загальнонаціонального характеру, спроможність досягати ситуативної згоди, компромісів з найбільш важливих питань суспільної взаємодії.

Внутрішньополітична нестабільність є загрозою для вже сформованої демократії у країнах, що трансформуються, в тому числі й в Україні. Постійне порушення правил гри між елітами, невизначеність діяльності політичних інститутів відбивається на зниженні легітимності політичної влади, тим самим підривається стабільність політичної системи у цілому. Для подолання такого становища необхідно посилення прозорості правил гри між елітами, включення принципу політичної відповідальності у процедури діяльності.

Ключовими складовими, що сприяли б становленню в Україні внутрішньополітичної стабільності у векторі демократичного вибору є: змагальність інтересів у політиці, забезпечення громадянської рівності, відповідальність та підзвітність представників влади, кінець-кінцем становлення в Україні соціально відповідальної влади. На нашу думку, успіх демократичних трансформацій в Україні залежить не від бажання і мети політичної еліти, а від вибору такого шляху, який надав би їй опори у громадянському суспільстві. Отже, як не дивно, демократизація політичного життя все ще є й досі актуальною для нашого суспільства.

## ПЕРШІ ЗГАДКИ ПРО КНИГОДРУКУВАННЯ НА КРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ

Шишкіна Є.К.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

Перші друкарні в українських землях стали з'являтися у середині XV ст. Технологія множення текстової інформації була запозичена в німецьких друкарів, про що свідчить термінологія, яка традиційно використовувалась в українських друкарнях. Сьогодні є всі підстави вважати першодрукарем в українських землях С.Дропана.

У Центральному державному історичному архіві м. Львова були винайдені документи, які однозначно вказують на існування у цьому місті друкарні ще в 1460 р. Збереглось звернення монахів до фіскальної колегії з проханням вжити заходів щодо повернення їхньому монастиреві провізорами ставропігійського братства рухомого і нерухомого майна, а також друкарні, яка належала монастирю від 1460 р. Далі в документі пояснюється, що друкарню монастиреві подарував у 1460 р. львівський громадянин С.Дропан для матеріальної підтримки священиків. У документі монастир вимагав, серед іншого, повернути друкарню або сплатити 40 000 флоринів як відшкодування за прибуток друкарні. У пояснювальній записці провізорів ставропігійського братства доводиться, що друкарня, заснована львівським міщанином українцем С.Дропаном, цілком на законних підставах є тепер власністю братства, а не монастиря.

На жаль, книжки, видані друкарнею С.Дропана, дослідникам сьогодні не відомі.

## СЕКЦІЯ 20. УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ І ПІДГОТОВКА КАДРІВ

### ВИХОВАННЯ МОРАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ НА ОСНОВІ ПРАВОСЛАВНОЇ ВІРИ

Бабасєв О. В.

*Харківська Духовна Семінарія, м.Харків*

Головною відмінністю людини від тварини є усвідомлення поняття моралі, а , як наслідок, виховання в собі моральних якостей, які стають її характерною рисою. Перетворення моральних норм на суб'єктивну моральність є моральні почуття — стійкі переживання у свідомості людини, її суб'єктивне ставлення до себе, явищ суспільного буття, до інших людей. Певний тип поведінки набуває для індивіда значення й усвідомленості через почуття задоволення, радості або, навпаки, — сорому, дискомфорту. Виховання моральної свідомості у дитини пов'язане із мотивацією до формування особистістю у собі певних якостей. Але цей процес ускладнюється впливом на свідомість інших факторів, які за відрізняються за силою впливу , яскравістю вражень та інформаційним змістом. Середовище постійно пливає на свідомість, та формує в дитині певну систему світосприйняття і норм поведінки. Головною метою процесу виховання є формування здатності до аналізу середовища, власної вчинків та здатності до вільного вибору способу дій і здатності до моральної поведінки. Для цього треба визначити саму систему цінностей, деякий базис, яким буде усе формуватися.

Православна віра дає можливість формування моральної поведінки дитини на основі своїх головних принципів : людяності та самовдосконалення, шляхом наближення до морального абсолюту – Бога. Мотивацією до виконання морального закону стають не умови середовища навколо дитини-індивіда, а власний емоціонально-психологічний зв'язок із Прикладом і Взірцем – Богом. Дає можливість сформуванню системи цінностей із точкою відрахунку у Самому Абсолюті, що підкреслює повсякчасну актуальність цього світогляду і його універсальність.



## СОЦІАЛЬНЕ РОЗШАРУВАННЯ СІЧОВОГО ТОВАРИСТВА У XVIII СТ.

Базельчук Р.О.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м.Харків*

Актуальність питання про соціальне розшарування на Січі є високою з огляду на те, що саме поглиблення майнової та соціальної нерівності стало однією з найважливіших причин занепаду могутності українського козацтва, яке лише сто років перед тим стало могильником однієї з найбільших держав Європи — Речі Посполитої.

У XVIII ст. значну кількість населення Запорозжя становили неповноправні «посполиті» селяни, які в основному займалися хліборобством і городництвом, частково тваринництвом. Піддані Війська Запорозького поділялися на дві категорії: тяглих і піших. Тягли мали робочу худобу, піші були позбавлені навіть її. Їх кількість дорівнювала 30–40% селянства Запорозжя. Селяни сплачували податки і відбували різноманітні повинності. Основним

Козаки, які були основним населенням Нової Січі, порівняно з селянами формально користувалися багатьма привілеями. Проте процес розшарування запорізького козацтва, який почався ще з часу створення Січі, досяг в останнє п'ятдесятиліття перед її ліквідацією великого розвитку. Крім значного середнього прошарку козацтва на Запоріжжі існували дві протилежні групи: з одного боку, багате козацтво і старшина, з другого – малоїмущі і неїмущі козацтво.

В руках заможних козаків та старшини зосереджувалась основна маса землі та значні багатства, які вони нагромаджували за рахунок розорення і пограбування козацької сіроми та селян. Вони володіли великими хуторами, так званими зимівниками, що своїми розмірами і кількістю працюючих в них «наймитів», «молодиків», відбуваючих повинність козаків і селян подекуди мало чим відрізнялися від поміщицьких маєтків.

Старшина, крім цього, мала ще й інші джерела прибутків. До її кишені йшла основна частина «військового збору» з посполитих та «димового» з козаків. Більшу частину мита, яке збиралося на перевозах з купців, також забирала собі старшина. Багате козацтво і старшина вели широку внутрішню і зовнішню торгівлю – продавали коней, рогату худобу, сіль, що допомагало їм зосереджувати у своїх руках великі кошти. Соціальна боротьба на Запоріжжі особливо загострилася близько 60-х років XVIII ст. Майже щорічно виникали повстання рядових козаків проти старшини. Так, наприкінці 1768 р. в Січі відбулося одне з найбільших за всю її історію повстань. Козацька біднота захопила військову артилерію і почала обстрілювати будинки старшини. Кошовий П. Калнишевський втік із Січі, звернувшись по допомогу російських військ для придушення повстання. І все ж суспільно-політична організація Запоріжжя ще зберігала деякі демократичні елементи.

## **ЗМІСТ КАР'ЄРНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ СТУДЕНТІВ НА ЕТАПІ ОСВІТИ**

**Бєляєва Л.В., Тесленко В.К.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Необхідність супроводу кар'єрного вибору на етапі студентства очевидна, період навчання у ВНЗ є сензитивним для формування стратегії професійного життя, способу професійного майбутнього, психологічним виразом якого є, що формуються на даному етапі кар'єрні орієнтації. Кар'єрна орієнтація - спрямованість на певне кар'єрне рішення або вибір в області кар'єри. Система кар'єрних орієнтацій, визначає шляхи для саморозвитку й особистісного росту, включаючи в себе одночасно їх напрямки і способи їх здійснення.

На підставі цього нами було проведено дослідження, в якому брали участь 40 студентів НТУ "ХПІ", 2 курсу, середній вік яких 18,5 років. Аналіз результатів опитування «Кар'єрні орієнтації» Е.Г.Шейна дозволяють нам зробити ряд висновків щодо змісту кар'єрних орієнтацій у студентів.

В кар'єрних перевагах на 2 курсі висувуються на перший план орієнтацію на стабільність роботи (28%). Даних студентів в майбутній роботі приваблює, перш за все, безпека, стабільність і передбачуваність життя. Однак, кар'єрні орієнтації «інтеграція стилів життя» і «професійна компетентність» розташовуються на другому місці по частоті серед студентів 2 курсу (по 23%). Таким чином, на другому курсі, вже з'являються студенти, які орієнтовані на зміст професійної діяльності, прагнення стати майстром своєї справи. Цікаво, що самої непопулярною на 2 курсі стала така кар'єрна орієнтація як «Виклик» (0%). Кар'єрна орієнтація «Виклик» відображається в прагненні до вирішення складних професійних завдань і подолання перешкод, тому, цілком очевидно, що почавши тільки своє професійне навчання, студенти не бачать в собі сил, ресурсів для реалізації даної орієнтації і не розглядають такий розвиток кар'єри як привабливе.

В отриманих результатах, звертає на себе увагу той факт, що на 2 курсі переважає орієнтація на горизонтальну кар'єру (54%). Горизонтальна кар'єра передбачає виконання певної службової ролі на ступені, що не має жорсткого, формального закріплення в організаційній структурі, - виконання ролі керівника тимчасової цільової групи, програми, проекту або розширення і ускладнення професійних завдань і повноважень у рамках ступеню, який займається з відповідною винагородою. Таким чином, ми бачимо, що виявлені кар'єрні вподобання у студентів є цілком виправданими, як для 2 курсу ВНЗ.

# КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ПЛАВАННЯ

Блошенко О.І., Коваленко О.Д.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуті питання динаміки змін показників психофізичного стану студентів першого курсу НТУ «ХПІ» під впливом занять плавання на протязі навчального року.

Актуальною проблемою фізичного виховання у вищих навчальних закладах є професійна підготовка до трудової діяльності, що прямо пов'язана з формуванням фізичної культури особистості та навичок щодо її спрямованого використання. Одним із засобів підвищення працездатності й покращення психофізичного здоров'я є заняття плавання. Численні літературні джерела вказують на ефективність занять із плавання з погляду покращення функцій різних систем організму.

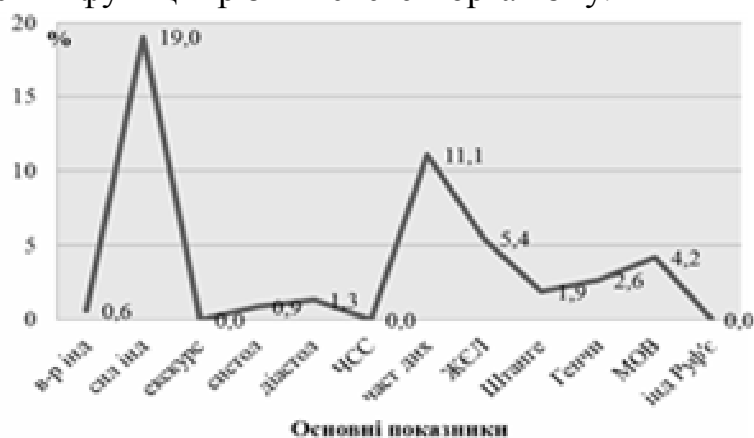


Рис. 1 – Відсоткові зміни показників дослідження в ум. одиницях

Отримані результати надали змогу сказати, що обстежувані за більшістю показників на початку року відповідали віковим нормам. Наприкінці можна відмітити позитивну динаміку змін за всіма показниками. Зміни простежуються за показниками силового індексу, екскурсії, частоти дихання та індексу Руф'є. Дещо менша динаміка простежується за показниками життєвої ємності легенів, проби Штанге, Генчи та максимальної об'ємної швидкості видиху, якщо орієнтуватись на їх відсотковий приріст по відношенню до основних значень (рис.1). Вимірювання показників фізичного розвитку, використання методів індексів, функціональних проб для оцінки стану систем організму, дозволили відобразити позитивний вплив занять на системи організму студента і дослідити зміни, які в ньому відбуваються.

## ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ – ФАКТОР ЯКІСНОГО ВИВЧЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Брославська Г.М.

*Комунальний заклад*

*«Харківська гуманітарно-педагогічна академія», м. Харків*

Автор проводить дослідження розуміння та пояснення особистісно-орієнтованого навчання педагогами та психологами нашої епохи, їхнє бачення ролі цього напрямку навчальної діяльності у різних навчальних закладах освіти України. Робить спробу визначити основні елементи індивідуальної освітньої діяльності, умови досягнення викладачем поставленої мети та завдань особистісно-орієнтованого навчання під час вивчення фундаментальних дисциплін.

В основу особистісно-орієнтованого навчання покладено принципи гуманістичного напрямку філософії, психології, педагогіки, розроблені К.Роджерсом:

- індивід знаходиться в центрі уваги;
- людина сприймає навколишній світ крізь призму свого ставлення та розуміння;
- індивід прагне до самопізнання та самореалізації, має здатність до самовдосконалення;
- взаєморозуміння, яке необхідне для розвитку, може бути досягнене тільки в результаті спілкування; самовдосконалення може проходити тільки у взаємодії з навколишнім світом, з іншими людьми.

Під час здійснення особистісно-орієнтованого навчання викладачі ВУЗу, які є безпосередніми організаторами навчально-виховного процесу повинні творчо використовувати сучасні прогресивні форми і методи, адекватні особливостям і потребам студентів.

Педагог не повинен забувати, що будь-яка молода людина перебуває в діалозі зі своїми сучасниками, світом, власним "Я", тому постає необхідність вибирати засоби впливу на студента залежно від його рівня підготовки, наявності знань, вмінь і навичок з тієї чи іншої навчальної дисципліни та його психологічних особливостей.

Автор вказує на перешкоди, які заважають впровадженню в педагогічну практику особистісно-орієнтованої технології, а саме:

- 1) недостатність інформації в студентів про себе і свої можливості, недооцінка свого інтелектуального, емоційного та вольового потенціалу;
- 2) незрозумілість проблем, що стоять перед студентом та його майбутнім;
- 3) небажання педагогів змінювати традиційну методику викладання.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДОРОЖНЬОГО ТРАВМАТИЗМУ  
ЯК ЕЛЕМЕНТ ДІЯЛЬНОСТІ ДІЛЬНИЧНИХ ІНСПЕКТОРІВ МІЛІЦІЇ  
В СИСТЕМІ ЗНИЖЕННЯ АВАРІЙНОСТІ  
НА ВУЛИЧНО-ДОРОЖНІЙ МЕРЕЖІ**

**Вайда Т.С.**

*Харківський національний університет внутрішніх справ, м.Харків*

Актуальність соціальної проблеми щодо зниження смертності й аварійності на дорогах України та її системне вирішення залежить від тісної взаємодії багатьох суспільних інститутів, серед яких дільничні інспектори міліції (надалі – ДІМ) як представники органів державної влади знаходяться найближче до громадян при виконанні своїх обов’язків. Під профілактичною роботою ДІМ розуміємо здійснення заходів загальної та індивідуальної профілактики правопорушень на адміністративній дільниці, для реалізації яких (завдань) необхідно вносити відповідні зміни у процес підготовки зазначених кадрів міліції.

Серед основних завдань служби ДІМ в частині попередження дорожнього травматизму та дотримання водіяма й пішоходами Правил дорожнього руху (надалі – ПДР) варто виділити наступні:

1) проведення загальної та індивідуальної профілактичної роботи в галузі безпеки дорожнього руху (надалі – БДР) серед жителів дільниці щодо дотримання учасниками дорожнього руху вимог ПДР в житлових та пішохідних зонах, в місцях стоянок та зупинок маршрутних транспортних засобів, особливо біля навчальних закладів;

2) робота з населенням та громадськими формуваннями (спільно з іншими службами та підрозділами ОВС) щодо виявлення, попередження, припинення правопорушень та злочинів на транспорті, учинених на території дільниці, а також при їх розкритті (реєстрація транспортних засобів, крадіжки авто- та мототранспорту, велосипедів);

4) налагодження співпраці з органами державної влади та органами місцевого самоврядування у зміцненні правопорядку та профілактиці правопорушень в галузі БДР;

5) всебічне й об’єктивне дослідження причин та умов, які призводять до вчинення правопорушень у галузі БДР, унесення пропозицій органам публічної влади щодо їх усунення, інформування населення з цих питань у своїх виступах як безпосередньо перед жителями дільниці, так і через ЗМІ.

Привернення уваги під час професійної підготовки до розглянутих основних напрямів діяльності ДІМ в галузі забезпечення профілактики дорожнього травматизму та порушення громадянами ПДР дадуть змогу значно покращити стан й удосконалити вплив на рівень аварійності та транспортної злочинності на дільниці як елементу соціальної системи.

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЮРИСТА

Василик В.В.

*Вінницький державний педагогічний університет, м.Вінниця*

Сучасна юридична діяльність нерозривно пов'язана з грамотною організацією інформаційних процесів, а також освоєнням і використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Нерідко саме те, наскільки добре юрист володіє тією або іншою комп'ютерною програмою, визначає ефективність його роботи. На сьогоднішній день інформаційна культура юриста стала не менш актуальною, ніж його багаж знань у сфері юриспруденції. Опитування практикуючих юристів щодо підготовки молодшого юриста в плані роботи ІКТ та власний досвід дозволили зробити певні висновки, що представлені нижче.

Юрист має добре орієнтуватися в пошукових системах Інтернету, мати здатність швидко знайти необхідну для роботи нормативну базу, а також навички швидкої адаптації до незнайомих йому програм. Також фахівець у сфері юриспруденції має володіти навичками роботи з правовими базами (наприклад, «Ліга», «НАУ», «Експерт» та ін.). Дуже актуальною є програма Outlook, особливо та її частина, яка стосується планування і призначення зустрічей. Для багатьох юридичних фірм це входить у корпоративну культуру спілкування.

У кожній компанії своя система бази даних, використанню якої його навчають усередині компанії, але юрист повинен бути достатньо технічно грамотним, щоб швидко зрозуміти логіку роботи в цій системі. Також для юридичних компаній характерна наявність спеціальних програм для реєстрації проектів і платного часу. При впровадженні такого програмного забезпечення компанією виникає потреба у навчанні працівників роботі з даною програмою, оскільки нестандартні програми не передбачають можливості масового навчання населення.

Тому для майбутнього юриста основним є не лише обізнаність у галузі ІКТ, а й бажання навчатися, оскільки необхідність вдосконалювати свої знання та навички виникає щодня, а перелік програмного забезпечення для роботи юристів постійно зростає і доповнюється все новими розробками.

До подальших напрямів дослідження відносимо пошук ефективних шляхів використання в підготовці юристів найсучасніших ІКТ та інноваційних технологій і методів навчання.

## **ЗНАЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ**

**Васильєва І.Г., Заїка Є.В., Журавльова Т.Г.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Навчання в умовах очно-заочної системи створює додаткову необхідність самостійно здобувати та поглиблювати знання, закріплювати та удосконалювати вміння, й самостійна робота при цьому має вирішальне значення в оволодінні навчальним матеріалом.

Сучасні дослідники проблематики організації самостійної роботи відзначають, що без неї у студентів не формується свідоме відношення до оволодіння теоретичними знаннями та практичними вміннями, не виховується звичка до інтелектуальної праці, не розвивається така якість особистості, як самостійність.

Сутність і функції самостійної роботи у вузі можна розуміти як єдність її діяльній, особистісній та організаційно-методичній сторін. У цьому разі самостійна робота може розглядатися як навчально-пізнавальна діяльність на засадах активності студента, що виконується ним, виходячи із завдання викладача, та у якій окремі або всі компоненти процесу навчання організуються самим студентом.

Висновками можна вважати: 1) не зважаючи на відносно великий обсяг годин, що їх відведено на самостійну роботу, за нашими даними, самостійною роботою у позааудиторний час займається лише кожний шостий-сьомий студент; 2) до факторів, що зумовлюють велике значення самостійної роботи у формуванні конкурентоздатності, відносять, перед усім, швидке зростання об'єму нової наукової інформації і відповідне постаріння знань, підвищення соціальних, практичних вимог до фахівців в умовах ринкової економіки та ін.; 3. Не всі студенти здатні проявити самостійність, активність, творчість, необхідні для ефективного здійснення самостійної роботи та процесу навчання в цілому, тому наша мета не тільки навчити студентів засобом самостійної роботи й сприяти всебічному розвитку їхніх ділових та творчих здібностей.

Таким чином, це доводить, на наш погляд, необхідність впровадження спеціального соціально-психологічного навчання щодо розвитку самостійності, творчості та навичок самостійної роботи через низку спецкурсів та тренінгових програм, спеціальних занять та вправ, з врахуванням особливостей, пов'язаних з професійною спрямованістю студентів.

## ОСОБЛИВОСТІ ІГРОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ СТУДЕНТІВ ГУМАНІТАРНОГО ПРОФІЛЮ

Васильєва І.Г.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Ігрове проектування для студентів гуманітарного профілю являє собою метод активізації навчання проектуванню, тобто *організації взаємодії* учнів між собою і викладачем у формі ігрових методів навчання з переважанням активної діяльності студентів по вивченню і засвоєнню нових знань, яка має свої особливості. За своєю структурою ігрове проектування це перша частина ділової гри, тобто ділова гра без етапу імітаційного моделювання. Тривалість гри складає декілька місяців в залежності від обсягу завдання і графіка навчального процесу. Основні етапи ігрового проектування для студентів психологічного профілю мають свою специфіку і складається з таких етапів: ознайомлення з проблемою; складання плану відповідно до технології, яка була розроблена лабораторією організаційної психології Інституту психології ім. Г.С. Костюка; підбор матеріалів, методик, тестів, ігор та вправ до інформаційного, діагностичного і корекційного блоків проекту; розробка проекту по блокам та апробація тренінгових програм студентів в одному з підрозділів НТУ «ХПІ». Ігрове проектування закінчується конкурсним захистом проектів з мультимедійною презентацією перед компетентною комісією, що складається з представників кафедри та методичного відділу, керівників ігрового проектування НТУ «ХПІ». За підсумком кожній з робочих груп-команд присуджуються призові місця, а студенти заохочуються.

Специфіка проведення ігрового проектування для студентів психологічного профілю пояснюється і тим, що ігрове проектування переростає в проектно-діяльній грі, в якій на відміну від ділової гри, заключна частина складається не в імітаційному моделюванні виконання розробленого проекту, а в здійсненні її в реальній діяльності.

Таким чином, необхідно відзначити, що в результаті проведення ігрового проектування спостерігається позитивна динаміка в професіоналізації студентів-психологів, оскільки, на думку самих студентів, вони оволоділи конкретні теоретичними та практичними знаннями та вміннями роботи психолога в організації; набули навичок і досвід при створенні програм роботи для рішення проблем в організації; отримали можливість реалізувати себе в конкретній сфері практичної діяльності та набули досвіду роботи психолога-практика при роботі з співробітниками підрозділів НТУ «ХПІ», а також отримали задоволення від спільної творчої роботи і результатів від практичної роботи і позитивних відгуків співробітників НТУ «ХПІ».



## ПРОБЛЕМА КРЕАТИВНОСТИ, КАК ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ

Вергелес Е. В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Креативность – свойство личности, характеризующееся готовностью к принятию и созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных, а также способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем. По мнению [А. Маслоу](#), креативность – это творческая направленность, врожденно свойственная всем, но теряемая большинством под воздействием сложившейся системы воспитания, образования и социальной практики.

Адаптация, с биологической точки зрения, – это динамический процесс, поддерживающий устойчивость, необходимую для существования и развития, обеспечивающий возможность существования организма в постоянно меняющихся условиях среды. Педагоги и психологи различают два типа адаптации: активный и пассивный (конфорный). Таким образом адаптация с различных точек зрения ориентируется на баланс между стабильностью, самосохранением и потребностью в развитии и изменениях.

Креативная адаптация (активный тип приспособления) – это способность человека как можно лучше приспосабливаться как к собственным потребностям, так и к среде, которые постоянно меняются. Как считает Г. Масколье, основополагающей идеей гештальт-терапии является именно развитие креативной адаптации человека. Креативная адаптация состоит из совокупности решений, которые принимает человек, ориентируясь на данные, которые он получает от собственных анализаторов, учитывая и предусматривая возможные обстоятельства, зависящие как от самого человека (внутренние), и те, которые носят непредвиденный, свободный характер (внешние).

Для того, чтобы приспособиться, человеку необходимо сначала почувствовать то, что с ним происходит – какие сигналы поступают в сознание на различных уровнях. И зачастую проблема развития креативности в молодом возрасте связана не с тем, что человек неправильно анализирует, а с тем, что он либо игнорирует сигналы своего организма, либо сами сигналы оказываются неправильными.

Также, чтобы создать креативное решение или продукт, необходимо обладать способностью разрушать старые структуры – «стереотипы» (в быту), или «неадаптивные мысли» (в когнитивной психотерапии), или «интроекты» (в гештальт-терапии), что бывает достаточно сложно, особенно в зрелом возрасте. Вероятно, именно в связи с этим отмечается снижение креативных способностей в более зрелом возрасте.

## ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРУ

Воробйова Є.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Як відомо, менеджер – це людина, яка складає систему поточного і перспективного планування, прогнозування й орієнтації виробництва, реалізації продукції та послуг задля максимально швидкого досягнення цілей. Тому, менеджер повинен володіти певними якостями, манерами, вмінням вправно керувати трудовим колективом, найбільш повно використовувати творчі здібності кожного працівника, забезпечуючи тим самим гнучке реагування на вимоги зовнішнього середовища. Все це трактується поняттям імідж менеджера.

Дослівний переклад з англійської слова «image», означає «образ». Отже, імідж – це образ, який формується в свідомості людини. Створення іміджу є невід’ємною складовою ділової активності будь-якого підприємства або людини, особливо менеджера.

Імідж менеджера має багато складових, які стосуються усіх сфер його діяльності та особистості. Найбільш значимі, без яких формування позитивного іміджу менеджера не можливе: 1) персональна складова – якості характеру, якості особистості, фізичні здібності; 2) соціальна складова – освіта, стиль життя, система цінностей, суспільний статус; 3) професійна складова – тип менеджера за стилем мислення, поведінкою, його статус у колективі; ступінь володіння методами і технологіями управління колективом; наявність навичок стратегічного планування; організаторські вміння; здібності до незалежної оцінки, до професійного зростання.

Таким чином, менеджер повинен бути лідером, гідним наслідування. Головне завдання менеджера – реалізація справи шляхом організації роботи колективу. Зважаючи на свої службові обов’язки менеджер повинен вміти переконувати, захоплювати колектив тому дуже важливо навчитися знаходити потрібний тон в діловому спілкуванні, опанувати вмінням віддавати розпорядження. Одне з основних комунікаційних умінь керівника – вміння конструктивно критикувати своїх колег і підлеглих, формуючи сприятливу психологічну атмосферу в колективі.

У зв’язку із вищезазначеним, формування іміджу сучасного менеджера вбачаємо у використанні методів сучасної іміджології та педагогіки, шляхом використання технології самопрезентації, орієнтованої на молодих та досвідчених менеджерів. Окрім того, застосування комплексу індивідуально-рефлексивних технологій самопрезентації менеджера у процесі управлінської діяльності дозволить забезпечити послідовність виконання дій і процедур самовдосконалення, самоменеджменту, тайм-менеджменту тощо.

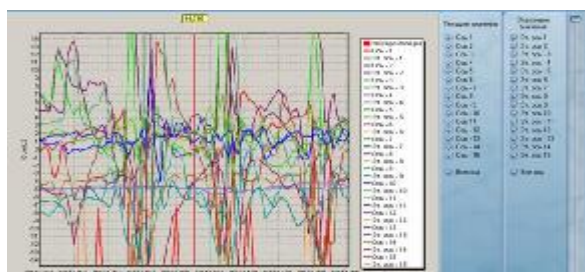
## ІНЖЕНЕРНІ ЗАСОБИ В ТЕХНОЛОГІЯХ УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СПОРТСМЕНІВ

Галиця В.І., Горлов А.С., Блещунова К.М., Маковецький С.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для досягнення вагомих успіхів в підготовці спортсменів конче потрібні діагностичні прилади в галузі спортивної інженерії. Провідні інженерні центри велику увагу приділяють розробкам приладів, які дозволяють вимірювати рівень прискорень в різних ланках тіла спортсмена і таким чином мають змогу відповісти на запитання, за рахунок яких груп м'язів виконувались спортивні рухи, з якою інтенсивністю і послідовністю.



Співробітники наукової лабораторії кафедри фізичного виховання НТУ «ХПІ» розробили і впровадили унікальний телеметричний комплекс вимірювання прискорень для динамічної візуалізації. Комплекс

забезпечує безперервне вимірювання прискорень в різних частинах тіла піддослідного при виконанні спортивного руху, попередньо обробляє інформацію, забезпечує бездротову передачу даних на комп'ютер і одночасно будує діаграми. Комплекс дозволяє визначити особливості техніки руху та ритмічні характеристики спортсменів. Він дає можливість накладення діаграми з кращої спроби і порівняння її з поточною, синхронізуючи їх як за музичним супроводженням, так і завдяки реперам. Таким чином можливо визначити фазу руху початку динамічного відхилення - в який момент часу і в якій площині. Портативний гіроскоп, як частина комплексу, дозволяє синхронно з датчиками прискорення побачити діаграми зміни кута відхилення від вибраної осі протягом руху. На діаграмі відображаються імпульси серцевого ритму, частота та інтенсивність дихання. Комплекс дозволяє створювати «динамічні образи руху», що в свою чергу дозволяє їх ідентифікувати у координаційно складних вправах, а в подальшому їх корегувати. Такий комплекс є унікальним у світі і при наявності кваліфікованих інженерів-дослідників може дати змогу зробити технічний і педагогічний прорив в галузі підготовки наших Українських олімпійців.

## **РОЛЬ ЦЕРКВИ В СЕМЬЕ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ВОСПИТАНИЯ РЕБЕНКА**

**Галищев В.С.**

*Харьковская Духовная Семинария, г. Харьков*

Вопросы здорового воспитания ребенка в семье в современном обществе стоит особо остро. Они перестали быть внутрисемейными и приобрели характер социально-психологического, экономического, демографического, педагогического и правового бедствия в масштабах государства.

Анализ изученной литературы подчеркивает необходимость изучения этой проблемы и предлагает нам обратиться к людям, занимавшимся этими вопросами: В. Сатир, Т.А. Флоренская, А. Я. Вирга, В. Н. Дружинин.

Общество, семья и культура—неразрывны. Семья – источник социального и экономического развития общества, т.к. выращивает главное общественное богатство – человек. В противном случае – она обречена на разложение и распад. История подтверждает: великие крушения и исчезновение народов возникают из духовно - религиозных кризисов, которые выражаются в разложении семьи. В данной ситуации православная культура выступает кораблем спасения, хранящая смыслы семейных ценностей и предлагающая лекала для решения проблем, возникающих в семье.

Профессор, протоиерей Глеб Каледа: «Семья – домашняя церковь является школой любви, школой жизненного опыта, духовного взросления и познания слова Божия».

В наших семьях царит разрыв духовных связей и традиций. Поиском выхода из сложившегося кризиса семьи и всего общества в целом занимаются как государственные и общественные так и церковные институты.

## **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ БІГОВИМ ТРЕНУВАЛЬНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ СПОРТСМЕНІВ**

**Горлов А.С., Галиця В.І., К.М. Блещунова**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Аналіз передової практики і результатів наукових досліджень, проведених в останні роки, дозволяють стверджувати, що основним резервом вдосконалення системи спортивної підготовки являється розробка і впровадження наукових основ її управління.

Нині в спортивній науці, на жаль, склалася ситуація, коли теоретичні і експериментальні дослідження в області біохімії і фізіології випередили рівень методичних розробок в спортивній педагогіці. У 1994 році в Росії вийшла наукова монографія М. Я. Смирнова "Закономірності біоенергетичного забезпечення циклічного навантаження". Ця робота є фундаментом, на якому можуть будуватися багато педагогічних концепцій, у тому числі і наша Харківська - "Вдосконалення системи управління тренувальним навантаженням на основі застосування універсальних таблиць за визначенням величини якісного об'єму бігових засобів в оцінці і програмуванні тренувальних завдань спортсменів різного віку і кваліфікації".

Використання таблиць в науці дозволило вивчити питання динаміки працездатності легкоатлетів-спринтерів 14-15 і 16-17 років і на цій основі обґрунтувати ефективність оптимізації застосування засобів ЗФП і СФП у відновних мікроциклах підготовчих періодів. Була вивчена динаміка зміни окремих показників рухової функції в різних відновних мікроциклах цих періодів, а також деякі закономірності процесу адаптації юнаків-спринтерів середнього і старшого віку. Був виконаний пошук педагогічних і функціональних критеріїв ефективної організації тренувального процесу у відновних мікроциклах підготовчих періодів на етапах попередньої і спеціалізованої базової підготовки юних спринтерів. Цифрові технології Харківської методики дозволили в цій категорії спортсменів виконати наукове програмування і обґрунтувати застосування оптимального бігового тренувального навантаження в різних відновних мікроциклах підготовчих періодів.

Універсальні таблиці дозволяють з математичною точністю обкреслювати межі хвиль бігового навантаження, тому йдуть в захист прибічників теорії хвилеподібності. Таблиці апробовані в теорії і практиці легкоатлетичного спорту. Матеріали опубліковані в 7-и навчальних посібниках і більше 20-и наукових статтях.

# ОЦІНКА ОСОБИСТИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ РІЗНОГО СОМАТОТИПУ НА СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ

Глядя С.О., Блещунова К.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Інститут вищої освіти є елементом суспільства, який відповідає за формування «людського капіталу». Зміст даного поняття включає такі якісні характеристики соціального фактору як рівень освіти, професійно-кваліфікаційні ознаки та стан здоров'я людей (С.В. Ківалов, 2010; Ю. Шкретій, 2010). Але у фізичному вихованні студентів склалася проблемна ситуація, що виражається в протиріччі між рівнем соціальних вимог, особистою мотивацією і ефективністю дворазових занять фізичною культурою в тиждень при традиційному їх змісті (В.З. Бабушкин, 1999; Т.М. Максимова, 2002; Л.И. Лубышева, 2003; В.К. Бальсевич, 2003; Г.Л. Апанасенко, 2005; А.В. Цьось, 2006; Б.М. Шиян, 2007 та ін.). Погіршення рівня соматичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів свідчить про невідповідність необхідної організації і ефективності структури управління, контролю і технологічних процесів фізичного виховання.

Перспективні шляхи вирішення проблеми - в модернізації програмно-нормативного забезпечення дисципліни, яке передбачає свободу вибору видів рухової активності (О.Б. Дуліба, 2000; А.І. Драчук, 2001; В.В. Романенко, 2003; С.В. Добровольська, 2005; С.В. Королінська, 2007); зміни пріоритету оцінки рівня фізичної підготовленості на інтегральний показник фізичного стану (Д.М. Давиденко, 2003; Б.Х. Ланда, 2006; Л.О. Семенов, 2007; В.Л. Ісаков, 2007; В.В. Білецька, 2008; О.Т. Литвин, 2008; Н.Л. Носова, 2008); застосуванні диференційованого підходу при складанні робочих програм та інтегральному оцінюванні (Т.Ю. Круцевич, 2005; І.О. Комлев, 2008); розвитку потреб і мотивів студентів до занять фізичними вправами (Н.Г. Каленикова, 2004; П.М. Гунько, 2008; В.М. Вергунова, 2009).

У зв'язку з цим виникає необхідність розробки такої системи оцінювання, яка стала б ефективним засобом підвищення мотивації студентів до фізкультурно-оздоровчих занять силової спрямованості, збільшення їх рухової активності та покращення фізичного стану.

## ДУХОВНОСТЬ И ДУШЕВНОСТЬ У СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Григорян А. А.

*Харьковская Духовная Семинария, г. Харьков*

Понятие духовности и душевности в современном обществе часто смешиваются и взаимозаменяются. Современному человеку необходимо разбираться в данных понятиях и уметь их различать.

Душевность – слово, происходящее от слова «душа». "Человеком душевным" обычно называют того человека, у которого проявляются лучшие качества души - человека доброго, сердечного.

Духовность — это слово, происходящее от слова «дух». Одно из главных отличий действий духа от действий души в том состоит, что душа неотделима от человека, от его личности ни в этой жизни, ни в загробной. Пока человек жив, душа не отделяется от тела, а дух может и покинуть человека, хотя бы на время. Без духовности человека есть тяжкая болезнь, но тем не менее это возможно и даже часто встречается. Дух человека, таким образом, не принадлежит человеку онтологически. Человек пользуется плодами духа, но не владеет им. Дух не входит в его свободу. Чтобы пользоваться плодами духа, человек должен употребить усилия, стяжать благодать.

Когда говорят, что человек состоит из души и тела, то обычно хотят этим выразить, что человек состоит не только из одного мертвого вещества, материи, но и из того высшего начала, которое эту материю оживотворяет, делает живой. Исходя из этого, душой называется, только жизненное начало в каждом живом существе. Отсюда и стремление человека ко всему земному и прекрасному.

Формирование духовно-нравственного становления личности человека призвана выполнять Православная Церковь.

# ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПСИХОЛО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Гура Т В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний університет», м. Харків*

В роботі розглянуті питання теоретичного дослідження педагогічних умов, що забезпечують ефективне формування управлінської компетентності у студентів технічного університету у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін. Одержані в ході роботи результати дали змогу зробити такі висновки.

1. Здійснений теоретичний аналіз наукових підходів до сутності управлінської компетентності, основних вимог та особливостей інженерної діяльності, дав підстави розуміти під управлінською компетентністю інженера складний комплекс властивостей особистості, що за умови високого їх розвитку, взаємозв'язку, взаємодії і спрямованості на професійно-успішну діяльність відображають системоутворювальну здатність фахівця до актуалізації сутнісних характеристик особистості у професійній інженерно-технічній діяльності.

2. Структурними компонентами та показниками управлінської компетентності інженера визначено: 1) *мотиваційно-ціннісний*; 2) *інформаційно-перцептивний*; 3) *операційно-дієвий*. На підставі визначених показників та критеріїв обґрунтовано рівні сформованості управлінської компетентності: високий, достатній, середній, низький.

3. Представлена авторська модель формування управлінської компетентності майбутніх інженерів.

4. Виявлено та науково обґрунтовано, що необхідними та достатніми педагогічними умовами формування управлінської компетентності майбутніх інженерів є: взаємодія суб'єктів педагогічного процесу на основі гуманізації вищої технічної освіти як основи управлінської компетенції; забезпечення мотивації студентів до формування управлінської компетентності як необхідної складової успішної професійної діяльності майбутнього інженера; використання активних методів, форм навчання та інтерактивних педагогічних технологій в процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін.



## ПРОБЛЕМАТИКА ДУХОВНОСТИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Дворников А.В.

*Харьковская Духовная Семинария, г. Харьков*

Молодость – это время возрастания, становления, развития, обучения человека; время, когда человек сталкивается со многими явлениями жизни и часто оказывается не готов к этому столкновению; время, когда человек становится перед необходимостью сделать самостоятельный жизненно важный выбор.

Общество, в котором мы живем, характеризуется высокой степенью социальной и психологической нестабильности. В таком обществе всегда возникает почва для негативных социальных явлений, поэтому очень важно определить векторы духовного развития молодежи.

Говоря о проблемах духовности, нужно заметить, что слово «проблема» – это вопрос, требующий изучения, разрешения. Для устранения этой проблемы необходимо совместить понятия современность и духовность, социализация и вера. Необходимо раскрывать молодым людям, что значит быть современным человеком и высоко духовным одновременно. Современным и православным. Нужно направлять душу к обретению истинного смысла жизни и поиска своего места в этом мире. Вместе со светской системой образования возможно полнее определить роль и содействовать Церкви влиять на духовно-нравственное становление молодежи.

В качестве основного метода исследования духовно-нравственных ориентиров молодежи было выбрано анкетирование, в котором приняли участие представители молодежного отдела Харьковской епархии и студенты ВУЗов.

## **ГРА ЯК ЗАСІБ ВИВЧЕННІ МОВНОГО ЕТИКЕТУ ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ ПІДГОТОВЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

**Журавльова Т.Г., Ляхова І.В.**

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

Однією з найбільш доцільних форм оптимізації навчального процесу на заняттях під час вивчення іноземними студентами мовного етикету є різноманітні ігрові завдання, ігри. Саме ігрова діяльність дозволяє скласти між викладачем та студентами особливі відносини довіри, вимагає взаєморозуміння та взаємодії учасників та передбачає міжособистісні контакти, сприяє створенню невимушених дружніх і одночасно ділових відносин, збудованих на єдності задач та взаємодопомозі.

Гра дозволяє навіть важкий для студентів матеріал надати в цікавій для них формі та максимально індивідуалізувати навчальний процес з урахуванням рівня та особливостей особистості кожного студента. Гра допомагає студенту по-новому побачити себе, партнера й сам предмет навчання. Особливо важливим це стає при вивченні правил мовного та поведінкового етикету, які звичайно є достатньо різними в різних країнах (мешканці яких часто навчаються в одній групі).

Гра надає й самому викладачеві велике професійне задоволення, оскільки завдяки їй сам процес навчання стає процесом безперервної творчості у повному сенсі цього слова.

Гра починається не тоді, коли студенти отримують завдання, а тоді, коли їм становиться цікаво грати. Це означає, що у студентів гра викликає сприятливі емоції, сприяє їхньому розумовому розвитку та знімає дуже важкий емоційний бар'єр страху спілкування на чужій мові.

При вивченні мовного етикету викладач використовує рольові ігри. Зміна та різноманітність ролей при цьому є самостійним стимулюючим фактором. Тут особливо важливим є індивідуальний підхід: у кожної людини є звичайно бажані ролі, які їй не вдалося зіграти у реальному житті; ролі, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю та кар'єрою, сімейним життям, мріями і т.і.

Гра завжди повинна бути проблемною, відтворювати ситуації реального спілкування, з якими студенти вже зустрічались в житті або зустрінуться у найближчому майбутньому (знайомство, спілкування з викладачами та ровесниками, спілкування на вулиці, в транспорті і т.і.).

Таким чином, студент легко, граючись, засвоює мовний етикет, відпрацьовуючи його в різних ситуаціях і умовах, набуваючи практичні знання й уміння, що є необхідними для реального спілкування.

## **ПОГЛИБЛЕНЕ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ: ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ, МОТИВАЦІЯ, РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Журавльова Т.Г., Сергієнко В.В.**

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

Мова – це одне з основних джерел психічного та професійного розвитку людини. Вона є засобом особистої дослідницької діяльності спеціаліста. Для формування мови необхідно формувати думку, тобто вміння аналізувати та синтезувати інформацію, встановлювати причинно-наслідковий зв'язок, володіти певним обсягом інформації в певній галузі, вміти робити висновки, переносити вивчене на новий матеріал та ін. Тобто доцільним при вивченні мови є використання ігрових форм розвитку пізнавальних процесів (перед усім, мислення).

Курси з поглибленого вивчення іноземної мови для студентів немовних вузів будуються за психологічними принципами циклічності, цілісності, ієрархічності, динамічного стереотипу та ін. Запропоновані завдання та вправи відповідають таким критеріям: - організація циклічного засвоєння мовленнєвого матеріалу; - врахування 3 етапів засвоєння матеріалу (формування мовленнєвих навиків, їх удосконалення та розвитку мовленнєвого уміння); - поступове ускладнення мовленнєво-розумових задач; - включення до системи вправ поетапного контролю; - неодноразове повторення термінів та виразів у рамках єдиної схеми при додаванні нової інформації до засвоєного змісту; - стимулювання мовленнєво-розумової діяльності через обговорення проблем майбутньої професійної діяльності; - вдосконалення та самовдосконалення інтелектуально-когнітивних та особистісно-комунікативних якостей.

Навчання з розмовної іноземної мови має практичний інтерес та проходить у вигляді дорослої гри, яка наближає до реальної ситуації. Якщо людина переживає ситуацію емоційно, вона мимовільно запам'ятовує її, а разом – і спілкування іноземною мовою. Тому задля побудови автоматичного відтворення набутих знань підбираються ситуації, значущі для тих, хто вивчає мову.

На просунутому рівні мова вже може використовуватися для набуття знань в тій чи іншій професійній галузі. Як перевірка іншомовних умінь і як керівництво до прийняття професійних рішень вживається психолого-педагогічна діагностика й аналізується рівень мотивації тих, хто поглиблено вивчає іноземну мову. З цією метою також можуть використовуватися ігрові методи і форми роботи.

## **ФОРМУВАННЯ ЛІНГВІСТИЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

**Йосипок О.Г.**

*Електромеханічний технікум*

*Харківської національної академії міського господарства, м. Харків*

При вивченні мови у вищому навчальному закладі I-II рівнів акредитації простежуються різні підходи до вирішення специфічних завдань курсу української мови за професійним спрямуванням. У процесі фахової підготовки у технікумі майбутні молодші спеціалісти електромеханічного профілю конкретизують для себе зміст поняття про терміни. Для них це важливо тому, що, працюючи за фахом вони формуватимуть професійне мислення через опанування лінгвістичної теорії, яку становлять мовні одиниці, мовознавчі поняття, закономірності, правила, норми сучасної літературної мови.

Завдання викладача технікуму – навчити студентів співвідносити зміст виучуваного поняття із терміном, показати, що термінологічні одиниці поєднуються у струнку систему; у студентів має бути сформованим поняття про науковий стиль, основним маркером якого на лексичному рівні є терміноодиниці.

Значна увага на заняттях приділяється культурі усного та писемного мовлення, синтаксичним та стилістичним засобам оформлення ділового та професійного тексту, а також знанню якомога повнішої класифікації сучасних документів, навчитись основам усного ділового спілкування, роботі над розширенням активного запасу української фахової лексики, що сприятиме формуванню галузево-термінологічного чуття.

Після аналізу основних тенденцій перекладу термінологічних одиниць проводиться серія завдань за матеріалами двомовних підручників із технічних дисциплін, у ході виконання яких студенти навчатимуться не лише виявляти терміни відповідники, але й з'ясовувати спосіб перекладу оцінювати відповідність проведених трансформацій нормам сучасної української мови.

Отже, у майбутнього молодшого спеціаліста електромеханічного профілю варто формувати систему знань із основ українського термінознавства, хоча у методиці викладання української мови за професійним спрямуванням праць із методики термінологічної роботи ще бракує.

# ГОТОВНІСТЬ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ВАЖЛИВА ЯКІСТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

Ігнатюк О.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Інновації розглядають як нововведення, зміну, оновлення, новий підхід, створення якісно нового, використання відомого в інших цілях. В педагогічній науці поняття «інновація» вживають у таких значеннях: нововведення в освіті, зміни в освітній політиці, нові організаційні форми, результат інноваційного процесу, педагогічні інновації. Під педагогічною інновацією розуміють нововведення в педагогічну діяльність, зміни в змісті та технології навчання й виховання, метою яких є підвищення їх ефективності. Педагогічні інновації, як і будь-які інші нововведення, потребують принципово нових методичних розробок, нових якостей педагогічного новаторства.

*Готовність педагога до інноваційної педагогічної діяльності* можна визначити як особистісний стан мотиваційно-ціннісного ставлення до професійної діяльності, володіння ефективними способами і засобами досягнення педагогічних цілей, здатності до творчості та рефлексії. Структуру готовності до інноваційної педагогічної діяльності розглядають як сукупність мотиваційного, когнітивного, креативного, рефлексивного компонентів, які пов'язані між собою.

Так, *мотиваційний компонент* готовності до інноваційної педагогічної діяльності виражає усвідомлене ставлення педагога до інноваційних технологій та їх ролі у розв'язанні актуальних завдань освіти. *Когнітивний компонент* готовності до інноваційної педагогічної діяльності об'єднує сукупність знань педагога про суть і специфіку інноваційних педагогічних технологій, комплекс умінь і навичок, застосуванням їх у структурі власної професійної діяльності. *Креативний компонент* готовності до інноваційної педагогічної діяльності реалізується в оригінальному розв'язанні педагогічних завдань, в імпровізації, нетрадиційних підходах до організації навчально-виховного процесу, творчій взаємодії з вихованцями. *Рефлексивний компонент* готовності до інноваційної педагогічної діяльності характеризує пізнання й аналіз педагогом власної свідомості та діяльності. Вважаємо, що професійними якостями педагога, які сприяють введенню ефективних змін у навчально-виховний процес є: *фахові знання; психолого-педагогічна культура; технологічна культура*. Саме готовність педагога до впровадження нових технологій навчання є важливим фактором інноваційних змін в освітній діяльності.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ СТУДЕНТОВ – ВЫПУСКНИКОВ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА СПТ**

**Клебановская М.В.**

*Национальный технический университет «Харьковский  
политехнический институт», г. Харьков*

В настоящий период активно обобщается опыт тренерской подготовки психолога, авторами осмысливается список тренерских компетенций и предлагаются разные варианты их формирования. В этой связи важной проблемой является концепция формирования готовности к профессиональной деятельности тренера СПТ у будущих психологов в ходе обучения в вузе.

Успешное формирование профессионализма личности и деятельности будущих специалистов базируется на их готовности к труду. Ведущей составляющей готовности к профессиональной деятельности является психологическая готовность, которая понимается учеными как комплексное психологическое образование, как сплав функциональных, операциональных и личностных компонентов.

Несмотря на значительное расширение исследований в этой области, противоречие между запросом современного общества на высоко подготовленного специалиста и недостаточным уровнем реальной готовности выпускников вузов к профессиональной деятельности все более обозначается. В полной мере это относится и к новым направлениям профессиональной подготовки и деятельности, в частности, в сфере деятельности психолога тренера.

Одной из основных причин недостаточной готовности будущих психологов к профессиональной деятельности тренера считается несоответствие традиционной парадигмы вузовской подготовки этих специалистов современным требованиям. В вузовской практике пока отсутствует система продуктивного личностно-профессионального развития будущего психолога, преобладают репродуктивные методы его обучения, которые обеспечивают «наполнение» студента знаниями. Это приводит к недостаточной практико-ориентированной подготовке к самостоятельной профессиональной деятельности. В результате становление психолога-тренера, формирование его как субъекта избранной деятельности происходит после окончания вуза путем «проб и ошибок». Все это подтверждает наличие противоречия между социальным заказом общества на психологов-тренеров, способных решать сложные профессиональные задачи в современных условиях, и недостаточно изученными механизмами эффективной профессионализации будущего психолога.

# ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Книш А.Є.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Питання фахової підготовки професіоналів різних сфер психологічної практики мають пріоритетне значення для сучасних педагогіки та психології. Перш за все це пов'язано з ростом розуміння необхідності гуманізації всіх сторін суспільного життя.

Професійне становлення психолога у процесі його підготовки у вищій школі передбачає не тільки оволодіння окремими елементами знань, вмінь і навичок, але і його особистісне самовдосконалення, активізацію життєвої позиції, виховання комунікабельності, критичності, тактовності, здатності до ефективної фасилітації. Важливо зазначити, що становлення професіонала відбувається як на свідомому так і на несвідомому рівнях.

З метою виявлення особливостей відношення майбутніх психологів до професійної діяльності нами була розроблена спеціальна процедура тестування. Складовими частинами цієї процедури були анкетування (з метою виявлення свідомих установок щодо майбутньої професії) та репертуарні решітки Келлі (з метою виявлення несвідомих установок щодо майбутньої професії). Анкета була спрямована на виявлення таких елементів свідомого відношення до майбутньої професії як: уявлення про майбутню сферу діяльності та спеціалізацію, оцінка власної готовності до професійної діяльності, розуміння необхідності використання різних психологічних інструментів для професійної діяльності. Решітка Келлі була спрямована на виявлення рівня несвідомої ідентифікації особи з особою професійного психолога та з особою менеджера.

У процедурі тестування приймали участь студенти четвертого курсу спеціальності «Психологія». В результаті аналізу даних дослідження було виявлено певні розбіжності між свідомою та несвідомою установками щодо майбутнього професійного розвитку. Так, особи, що спрямовані на діяльність психолога мають досить нечітке свідоме уявлення про майбутню сферу діяльності та психологічні інструменти, які вони мають використовувати. Це свідчить про необхідність вдосконалення методів підготовки майбутніх психологів до практичної діяльності, та забезпечення психологічної підтримки становлення готовності студентів до професійної діяльності.

## ПІДГОТОВКА СПОРТИВНОГО МЕНЕДЖЕРА В УКРАЇНІ, РОСІЇ ТА ВЕЛИКОБРИТАНІЇ

Коваленко О.Д.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті питання досвіду Росії, України та Великобританії у підготовці спортивних менеджерів.

Сучасні вищі заклади освіти у різних країнах створюють необхідні умови для формування системи підготовки спортивних менеджерів відповідно до вимог ринку праці. Для вступу у вищі навчальні заклади Великобританії за програмою підготовки спортивних менеджерів необхідно мати диплом про вищу освіту з економіки та юриспруденції, володіти англійською та іншими європейськими мовами. Вищі навчальні заклади Великобританії здійснюють підготовку менеджерів за двома освітньо – кваліфікаційними рівнями – бакалавр (BSc Honours) Sport Business Management) та магістр (Master of Business Administration in Sport Management). Заслуговує уваги досвід підготовки у цій сфері у Росії, в університетах міст Томська, Омська, у Сибірському державному університеті, у Російському державному університеті фізичної культури, спорту та туризму. З 2000 року підготовку з менеджменту у ігрових видах спорту здійснює інноваційно – освітня компанія RMA на базі Московського державного університету управління. Головною особливістю підготовки є лекції та майстер – класи провідних фахівців в області спортивного менеджменту, а також стажування та виїзні заняття у зарубіжних країнах на майданчиках кращих спортивних клубів сучасності. Профільна школа менеджменту у ігрових видах спорту співпрацює з Нортумбрійським університетом у Ньюкаслі, університетом у місті Ковентрі у Великобританії, де також можна отримати післядипломну підготовку (Postgraduate) за програмою MBA (Master of Business Administration). В Україні підготовку спортивних менеджерів ведуть профільні університети, лідером є Національний університет фізичного виховання та спорту, який готує магістрів за спеціалізацією «Менеджмент та маркетинг у фізичному вихованні та спорті».

З метою формування системи підготовки спортивних менеджерів в Україні необхідно використовувати досвід Росії та Великобританії, поєднуючи знання з практиками, стажуванням і отримання практичних навичок роботи у конкретних сферах менеджменту.



## СТАНОВИЩЕ УКРАЇНСЬКИХ НЕВІЛЬНИКІВ У КРИМСЬКО-ТАТАРСЬКОМУ ХАНСТВІ

Кондратюк А.С.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків*

В сучасній українській науковій історичній літературі прийнято обходити питання про масштабну работоргівлю, що нею займалися кримські татари. Між тим ця тема є досить важливою для дослідження, оскільки работоргівля і пов'язані з нею систематичні військові експедиції кримців на територію України стали одним із суттєвих елементів формування особливостей господарського, соціального та культурного життя як українського, так і кримсько-татарського народів.

Військові походи з метою захоплення рабів були одним із основних занять кримських татар. Основна частина захоплених невольників призначалась на продаж. Найбільшими ринками, широко відомими за кордонами Криму, були Кафа і Газлеві. Кафу (сучасна Феодосія) сучасники називали поглинаючим людську кров ненаситним виром. Закутих у кайдани невольників сотнями і тисячами відправляли на ринки. Кількість виведених татарами з Русі та Польщі людей за період існування Кримського ханства вважається приблизно такою ж, як кількість рабів, вивезених зі Східної Африки за весь період работоргівлі.

Прибулих у Крим полонених ділили окремо на «товарні групи» — дітей, жінок та чоловіків. Куплених невольників цілими гуртами гнали з ринку прямо на кораблі, продаючи до Єгипту, Туреччини, Тунісу, Персії. Здорових і сильних чоловіків відправляли на тяжкі роботи — у маєтки феодалів, у копальні; молодих жінок продавали в гареми. Значна частина чоловіків потрапляла на турецькі галери (каторги). Десята частина полонених віддавалась як податок ханові, решта — мурзам та іншим феодалам. В Криму лишалося порівняно мало невольників, яких примушували працювати в господарствах. Щоб запобігти втечам, їх таврували на чолі і щоках, а також калічили: відрізували вуха, виривали ніздрі. Заковували невольників у кайдани, на ніч замикали в хліви. Звичайною їхньою їжею, як свідчить сучасник, було «гниле падло з хробаками, чого не їдять і собаки». Тяжкі умови праці швидко призводили до каліцтва і смерті невольників, тому невольне словянське населення Криму не змогло розвинути у скільки-небудь значну етнічну групу.

Таким чином, хоча українські невольники у Криму на протязі кількох століть складали значну кількість, досить жорсткі умови існування не дозволили їм сформувати ні власну впливову етнічну групу, ні залишити помітний слід у етногенезі народів півострова.

# ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОЇ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Курявська О.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В часи соціально-економічного перетворення в усіх сферах суспільного життя спостерігається зниження духовності, втрата позицій гуманізації, загальнолюдських цінностей, що значною мірою впливає на мотивацію до навчання студентів. Сучасне суспільство ставить до випускника вищого навчального закладу особливі вимоги, серед яких важливе місце посідають професіоналізм, активність і творчість. Процес удосконалення підготовки майбутніх фахівців в умовах сучасної освіти досить складний і обумовлений багатьма чинниками. Одним із них є розвиток внутрішньої мотивації до навчання у студентів ВНЗ.

Проблема мотивації навчання є однією з центральних у педагогічній психології, оскільки і результат, і процес засвоєння знань значною мірою залежать від залученості до навчального процесу, зацікавленості особистості тих, хто навчається.

В останні десятиліття розвивається підхід до навчальної діяльності як до полімотивованої, оскільки активність учня має різні джерела: внутрішні (пізнавальні і соціальні потреби), зовнішні (вимоги, очікування і можливості), особистісні (інтереси, установки, еталони й стереотипи, що обумовлюють прагнення до самовдосконалення, самоствердження і самореалізації в навчальній та інших видах діяльності).

Навчання у вузі пов'язане із суттєвою зміною соціальної ситуації – включенням у нову систему міжособистісних стосунків, підвищенням ролі самостійності та активності, і тому роль внутрішньої мотивації тут є ключовою.

Таким чином, для підвищення ефективності вузівської освіти і становлення майбутніх фахівців слід враховувати психологічні детермінанти внутрішньої мотивації до навчання у студентів, а саме: почуття власної компетентності, самоефективності; внутрішній локус контролю; мотивацію досягнення успіхів; саморегуляцію та професійну спрямованість.

## СОЦІАЛЬНЕ КОЛИВАННЯ УЧАСТІ ПОЛІТЕХНІКІВ В ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГРАХ

Лабскір В.М., Любієв А.Г., Юшко О.В., Бубнов В.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В Олімпійських іграх діє принцип про те, що головною діючою особою є спортсмен, який змагається. Нами встановлено те, що понад 150 харків'ян (представників 26 видів спорту) приймали участь в 22-ох Олімпійських іграх та зимових Олімпійських іграх протягом 56 років (1952 – 2008 роки).

Серед них 13 студентів, випускників та викладачів НТУ «ХПІ». В таблиці наведено перелік цих спортсменів.

Таблиця – Учасники Олімпійських ігор, пов'язані з НТУ «ХПІ»

Прізвище, ім'я	Вид спорту	Роки участі	1-8 місця	9-60 місця	Фак-т
Близнецов Геннадій	Л/атл	1964, 1968	4 місце 5 місце	- -	ЕМС
Ткаченко (Гарькава) Лілія	Л/атл	1968	-	+	ЕМС
Целовальников Ігор	Велоспорт	1968 1972	- 1 місце	+ -	ЕМС
Баркалов Олексій	Водне поло	1968 1972 1976 1980	2 місце 1 місце 4 місце 1 місце	- - - -	ЕМ
Долгов Володимир	Плавав.	1980	3 місце		С/К
Кириленко Віталій	Л/атл	1996	-	+	ІФ
Кайдаш Олександр	Л/атл	2000 2004	- -	- -	ІФ
Твердоступ Андрій	Л/атл	2004	-	-	ІФ
Жильцов Андрій	Л/атл	2004 (Парал.)	1,2,3,4 місця	-	ІФ
Рижкова Олександра	Л/атл	2004	-	-	ІФ
Дементьєва Яна	Акад. веслув.	2004 2008	- 7 місце	-	ЕК
Сердюк Олександр	Стрільба з луку	2004 2008	3 місце -	- 4 місце	ІФ
Бодров Ігор	л/атл	2008	-	+	БФ
Кириленко Віталій	Л/атл	1996	-	+	ІФ

Виявлено соціальне коливання (хвилі) участі політехніків в Олімпійських іграх. В першій хвилі (1960-1970-ті роки) видатними спортсменами були, як видно, Баркалов, Близнецов, Целовальников, У другій хвилі (1996-2008 роки) більші успіхи мали Жильцов, Дементьєва та Сердюк. Спортсмени другої хвилі мають загалом нижче результати відносно найкращих світових рівнів свого часу. У той же час абсолютні особисті результати у спортсменів другої хвилі, як правило, вищі, ніж у спортсменів НТУ «ХПІ» в першій хвилі.

## **ВЛИЯНИЕ МАКРООКРУЖЕНИЯ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВУЗА**

**Ланских М.В.**

*НИУ «Белгородский государственный университет», г. Белгород*

В работе рассматривается внешняя среда, оказывающая косвенное влияние на деятельность каждого высшего учебного заведения, – макроокружение.

Анализ литературы позволил нам выделить следующие основные компоненты, составляющие макроокружение: экономическая, политическая, социальная, законодательная, национально-культурная, религиозная, демографическая, природно-географическая и научно-техническая. Рассмотрим некоторые из них.

Состояние и перспективы развития экономики во многом определяют возможности ВУЗа. Так, колоссальный спад в экономическом развитии стран СНГ в 90-е годы привел к следующим последствиям: существенно снизился объём бюджетного финансирования; прекратилась поддержка со стороны промышленных предприятий и т.д.

Политические установки в стране влияют на государственно-общественные формы управления не только ВУЗами, но и отраслью высшего профессионального образования в целом; на принципы развития конкуренции между учебными заведениями на рынке образовательных услуг и т.д. Изменения экономической и политической ситуаций влекут за собой и социальные последствия. Так, переход к рыночной экономике вызвал системные изменения в сфере занятости: исчезли государственные гарантии пожизненной занятости и т.д.

К общим законодательным актам, оказывающим влияние на ВУЗ относится, прежде всего, Конституция страны. Переход к рыночной экономике вызвал появление новых основополагающих законов, регулирующих налогообложение и хозяйственную деятельность, устанавливающих уголовную и административную ответственность организаций и граждан.

Научно-техническая компонента во многом зависит от уровня развития экономики. Так, затяжной экономический кризис 90-х годов на постсоветском пространстве до сих пор отличает большую часть ВУЗов стран СНГ от учебных заведений индустриально развитых стран в оснащённости компьютерами, использовании сети Интернет, распространении интерактивного и дистанционного обучения.

Компоненты макроокружения тесно связаны между собой и оказывают друг на друга взаимное влияние.

# **ВЛИЯНИЕ ПРАВОСЛАВИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА У ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ**

**Макеев Д.В.**

*Харьковская духовная семинария, г.Харьков*

В данной работе под менталитетом мною подразумевается некая устойчивая во времени, повторяющаяся модель поведения человека, определяющая его принадлежность к тому или иному этносу и поддерживаемая некоторой идеей национального самосознания. На формирование ментальности в основном влияют этническая местность и окружающая обстановка, в которой вырос человек. Сущностью нашего (восточного) менталитета, который спокон веков выстраивался на древне-византийской православной культуре, является духовность, внутреннее переживание, в то время как в западном преобладают форма и внешность. Это неотъемлемо связано с христианством и его разделением в 1054 году на две Церкви: Восточную и Западную.

Активное вмешательство западной, чужой нам по духу культуры, имеет довольно негативное влияние на украинский народ, т.е. наблюдается как внутреннее, так и внешнее разложение и уничтожение национального менталитета, который вырождается, что составляет собой довольно актуальную проблему. Можно привести огромное количество примеров, указывающих на активное уничтожение нашей культурно-ментальной базы. Противовесом в наши дни выступает Церковь, которая преображает жизнь человека, а преображая жизнь отдельного человека, они преображают окружающий его мир: его семью и всех людей, находящихся поблизости. Вывод можно сделать только один: необходимо сплоченно, всеми доступными силами противостоять вырождению украинского национального менталитета, а начинать нужно с себя и в первую очередь со своих семей, при этом активно воздействуя на подрастающее поколение, которое, вообще должно быть выделено «красным цветом», как особо актуально-проблематичный слой населения.

## ІНЖЕНЕРНА МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА: СТАН ПРОБЛЕМИ

Марченко Т.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Традиційна радянська система інженерної освіти відрізнялася ґрунтовністю підготовки в математичних і спеціальних дисциплінах. Багато в чому ця система продовжувала традиції, закладені ще в дореволюційний час в Росії під впливом французької політехнічної школи. Один з перших президентів Массачусетського технологічного інституту Джон Рункль говорив: "Російський метод несе в собі єдино правильний, філософський підхід до всього технічної освіти". Видатний інженер-механік С.П. Тимошенко, підручниками якого і зараз користуються студенти, порівнюючи радянську й американську інженерну школу, писав: "ґрунтовна підготовка в математиці і в основних технічних предметах давала нам перевагу перед американцями, особливо при розв'язанні нових нешаблонних завдань". Вивчення вищої математики включало в себе математичний аналіз, лінійну і векторну алгебру, диференціальні рівняння, теорію функцій комплексного змінного і (або) деякі інші розділи в залежності від спеціальності. На старших курсах математична освіта поповнювалася такими математизованими дисциплінами, як теорія коливань, теорія пружності та ін. Обсяг вивчення цих дисциплін займав близько третини від загального обсягу навчального плану. За останні 20-25 років аудиторний час, відведений на вивчення математичних дисциплін, зменшився майже в два рази; скоротився і навчальний матеріал. Ця тенденція викликає занепокоєння освітнього співтовариства, про що говорять численні публікації.

Крім того, інформатизація інженерної праці викликає необхідність комп'ютеризації навчального процесу. У цьому контексті обговорюється питання, чи так важливо навчати студентів рутинним діям (інтегрування, наприклад), які можна передати комп'ютеру. Разом з тим існують думки, що надмірне захоплення комп'ютерними технологіями може поставити під загрозу розвиток духовності, інтелектуальних і творчих здібностей студентів. Одним з важливих є питання змісту математичної освіти. На думку видатного вченого А.Д. Мишкіса, програму навчання необхідно систематично приводити у відповідність із сучасними тенденціями в застосуванні математики: так, наприклад, зараз мають велике значення розділи імовірнісного циклу, лінійного і нелінійного програмування, теорії графів і т.д.

## **ПРОЦЕСС КОНТРОЛЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Мастерная О.А.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В условиях современной действительности успех деятельности предприятия полностью зависит от выполнения поставленных перед ним целей, его финансово-экономической устойчивости, а также от положения предприятия среди конкурентов на рынке. Процесс управления предприятием был впервые разделен на этапы Анри Файолем в 1914 г. и в настоящее время включает следующие основные стадии: планирование, организация, руководство и контроль. Процесс контроля на предприятии должен носить всеобъемлющий характер, охватывая все возможные элементы управленческой деятельности.

Организация системы контроля должна включать ряд принципов: системность, результативность, оперативность, простота применения, экономичность, непрерывность. Цели контроля на предприятии фокусируются вокруг задачи обеспечения единства решения и исполнения, а также предупреждения возможных ошибок и недоработок. Конкретной целью контроля выступает в частности задача эффективного использования ресурсов организации. В общем случае процесс контроля на предприятии включает основные стадии: формирование системы контролируемых параметров; проведение контрольной оценки; принятие решений по результатам контроля.

Процесс контроля, сосредоточивая внимание на расхождениях с запланированным курсом действий, должен позволять менеджеру выявлять участки, где требуется его вмешательство.

Правильно организованный контроль позволяет не только своевременно обнаружить недостатки в деятельности предприятия, но и вовремя принять меры к их устранению. Контроль направлен на постоянное совершенствование деятельности предприятия, что является необходимостью современных предприятий.

## ВИВЧЕННЯ ПОНЯТТЯ КОНФОРМНОСТІ

Меленна Г.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті явища конформності та конформізму. Конформізм - піддатливість особистості реальному чи уявному тиску групи. Конформізм виявляється в зміні поведінки і установок відповідно до раніше не поділюваної позицією більшості. Ми вивчили поняття конформізму в трактуваннях різних зарубіжних і вітчизняних психологів. Його вивченням активно займалися Андреева, Соломон Аш, Р. Крачфілд, Аронсон та ін. Розглянувши їх уявлення про поняття конформізму, ми прийшли до висновку, що конформізм – це відмова від своєї думки і прийняття та проходження за думкою більшості. Якщо людина згодна з думкою більшості, з думкою або переконанням групи - вона отримує підтримку і схвалення. І навпаки - якщо вона йде проти течії, то зустрічає невдоволення, відкидання, ненависть. Явища конформізму і конформності у повсякденній мові сприймаються як негативні. Але через явища конформності та конформізму відбувається засвоєння певних групових норм, звичок і цінностей, що є необхідним аспектом соціалізації особистості і передумова нормального функціонування будь-якої соціальної системи.

На основі теоретичного аналізу робіт вітчизняних і зарубіжних психологів нами було проведено дослідження, в якому прийняли участь 3 студентські групи по 11 чоловік. Нами були використані такі методики: тест «Потреба в схваленні оточуючих» (С.Марлоу-Краун), методика «Індикатор копінг-стратегій» (Д. Амірхан), Експрес-методика оцінки соціально-психологічного клімату в трудовому колективі (А. С. Михайлюк, Л. Ю. Шарито), Методика визначення «Типу особистості» та «Імовірносних розладів» даного типу (Дж. Олдхем, Л. Морріс). Також нами був поставлений експеримент, основою якого став експеримент Джеймса Дітса і Харольда Келлі.

На підставі отриманих результатів методів дослідження ми провели факторний аналіз і виділили три конформних типа особистості: «Адвокат» (питома вага 17,026%), «Рационалізуючий конформіст» (питома вага 10,045%), «Байдужий» (питома вага 7,485%), та три нонконформних: «Бунтівник» (питома вага 11,680%), «Театральний нонконформний тип» (питома вага 8,568%), «Незалежний» (питома вага 8,291%).



# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мовчан Я.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Революційний ефект інформаційних технологій почав відчуватися у всіх сферах життя суспільства з часу незалежності України. У теперішній час наше суспільство переходить на якісно новий етап розвитку, де визначальну роль відіграє інформація. Оскільки рівень розвитку країни оцінюється рівнем її інформатизації, а розширення інформаційних технологій безпосередньо впливає на економічне зростання країни та на поглиблення міжнародного співробітництва, країна потребує справжніх професіоналів у сфері інформаційних технологій. Тому питання психологічного забезпечення професійної діяльності цих фахівців є вкрай актуальним.

Психологічне забезпечення професійної діяльності (ПЗПД) - це комплекс заходів та засобів впливу на психіку особи з метою формування, підтримання та відновлення оптимальної працездатності в щоденних та екстремальних умовах.

Доведено, що комплексне психологічне забезпечення сприяє зниженню нервово-психічної нестійкості, ситуативної та особистісної тривожності, негативного суб'єктивного стану, сприяє адекватній та прискореній адаптації до умов професійної діяльності, допомагає подолати виражену втому та перевтому під час робочих циклів.

З мети та змісту ПЗПД випливають завдання - психологічна діагностика динаміки працездатності фахівців; розроблення та вибір нових ефективних методів підтримання й відновлення психічних функцій особи; вивчення специфіки умов професійної діяльності, ефективна та безпечна діяльність, подовження професійного довголіття, збереження фізичного і психічного здоров'я.

Принципи ПЗПД - комплексність, безперервність, адекватність, насиченість, інтенсивність їх застосування. Керування ПЗПД також полягає в плануванні, організації, забезпеченні, контролі й мотивації.

Психологічне забезпечення кожного з аспектів діяльності фахівців повинно проектуватися системно і передбачати єдиний комплекс дослідницьких і соціальних процедур, спрямованих на прогнозування й управління оволодінням спеціальністю та ефективною діяльністю у виробничих умовах.

## **ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ**

**Нечепорчук І.Ю.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Інформаційна цивілізація, до якої ввійшли високо розвинуті країни світу, соціально-економічні та культурно-історичні перетворення, що відбуваються сьогодні в Україні, передбачають участь сучасної людини в процесах створення, накопичення та використання інформації, яка є головним фактором суспільного розвитку.

Перехід нашої країни до інформаційного суспільства потребує значного оновлення системи освіти, зміни її характеру (спрямованості, цілей, змісту) та суттєвого підвищення її якості, що є можливим за рахунок впровадження прогресивних освітніх технологій та вивчення рівня функціонування й розвитку педагогічних систем на основі об'єктивної, достовірної, науково-обґрунтованої інформації. Отримати таку інформацію можна лише на основі наукових досліджень, методика яких напрацьовували сучасні педагогіка, психологія, соціологія та інші науки. Тому оволодіння технологіями дослідницької роботи стало потребою і вимогою компетентного керівництва.

У той же час аналіз програм професійної освіти свідчить про відсутність цілеспрямованої роботи щодо формування дослідницьких умінь у абсолютної більшості майбутніх керівників. Окремі спроби формувати дослідницькі вміння не мають достатнього наукового обґрунтування, необхідного організаційно-методичного забезпечення, носять епізодичний характер та еkleктичні за змістом. Це призводить до того, що переважна частина керівників не може задовольнити вимоги суспільства щодо управління, а також власні потреби щодо управління інноваційними процесами та самостійного розв'язання поточних управлінських завдань.

Вирішення вказаних проблем потребує, по-перше, розуміння дослідницької діяльності не лише як спеціальної, професійної сфери науковців, але й як невід'ємної частини практичної управлінської діяльності, як особисто-значущої складової функціональної компетентності керівника; по-друге, внесення науково обґрунтованих змін і доповнень у зміст підготовки майбутніх менеджерів і введення в навчальні плани нових курсів (спецкурсів).

# ОБГРУНТУВАННЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ СТУДЕНТІВ ЯК ФАКТОРУ САНОГЕНЕЗУ

Панченко М.С.

*Харківський базовий медичний коледж, м. Харків*

Останні роки переважна більшість країн Європейського регіону розпочала використовувати принципи стратегії досягнення «Здоров'я для всіх» як основу політики в галузі суспільного здоров'я. Результати першої оцінки загальних змін у напрямку цілей сформульованих цією стратегією, показали, що важливою проблемою залишаються вегетативні соматоформні розлади (ВСФР), що слід розглядати з позицій загальної психології. ВСФР – це особливості функціонально - психологічного стану, розвиток та формування яких може бути пов'язане з умовами існування сім'ї та навчальною діяльністю.

**Мета дослідження** полягала у вивченні потреби та напрямків психологічної корекції функціональних розладів (на прикладі ВСФР) серед студентів вищого навчального закладу I-II рівня акредитації.

**Матеріали та методи дослідження.** Вивчення потреби у видах та напрямках ПК виконано за результатами скринінгового обстеження студентів Харківського базового медичного училища №1 у віці (15÷20) р. Обстеження виконано за стандартною програмою з накопиченням даних щодо проявів ВСФР, включаючи осіб з соматичною патологією. Дослідження у стратифікованих віко-статевих групах студентів дозволило виявити базові закономірності щодо поширеності ВСФР, взаємозв'язків між поширеністю та віком і статтю, а також отримати дані щодо структури розладів у різних вікових та статевих групах з визначенням узагальнених індексів.

Загальна розповсюдженість ВСФР в середньому становить  $(433,0 \pm 6,0)\%$ , коливаючись залежно від віку та статі у межах від  $(226,0 \pm 43,0)\%$  до  $(556,0 \pm 74,0)\%$ , що демонструє потребу у виконанні психологічного моніторингу з урахуванням умов навчальної діяльності. Доведено, що розповсюдженість ВСФР та фактична структура їх варіантів визначається віком. Серед осіб чоловічої статі у досліджуваних вікових групах має місце зростання поширеності ВСФР, найбільш виразне у віковому інтервалі 16-18 років: у віці до 17 років в структурі розладів переважають іВСФР, то в старших вікових групах осіб чоловічої статі – поєднані клінічні варіанти ВСФР. На відміну від осіб чоловічої статі, у жінок, на тлі достовірно більшої розповсюдженості ВСФР має місце формування поєднаних варіантів ВСФР. Цю закономірність слід враховувати при проведенні індивідуальної психокорекції. Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням впливу факторів та педагогічних і організаційних умов навчального процесу шляхом проведення психолого-педагогічного моніторингу студентів.

## СТРУКТУРА ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ СТУДЕНТА ТЕХНІЧНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Підбуцька Н.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Проблема професійного спрямування студента сьогодні є однією з найважливіших, оскільки розвиток нашої держави та різноманітних галузей господарства залежить від рівня якості підготовки випускників технічних ВНЗ. Саме від ідентифікації студента із обраною спеціальністю залежить мотивація навчання, бажання випускника працювати за професією.

Професійне спрямування – це, насамперед, сукупність мотиваційних утворень (інтересів, потреб, схильностей, прагнень тощо), пов'язаних із професійною діяльністю людини, які впливають, зокрема, на вибір професії, прагнення працювати і задоволеність обраною професійною діяльністю. Професійне спрямування являє собою інтегральне утворення має таку структуру:

- предметом професійної спрямованості, в якості якого виступає популярна професія (вид діяльності);
- видами мотивів професійній діяльності;
- силою (рівнем) спрямованості, що проявляється в ступені виразності прагнення до оволодіння професією і роботі за нею;
- знаком, що виражається в задоволеності-незадоволеності людини своєю професією.

Вважаємо, що саме мотиви професійної діяльності виступають головним елементом професійної спрямованості студентів. Оскільки, професійна спрямованість починається з прийняття індивідом певної професійної діяльності. Виникає бажання реалізувати цю професійну діяльність, що в свою чергу стимулює індивіда у напрямку професійної діяльності. Мотивація спрямовує індивіда на певну професійну діяльність, впливає на формування мети та можливих шляхів її досягнення. Мотивація виступає необхідним елементом професійної спрямованості. В рамках професійної спрямованості вона активує потреби індивіда по відношенню до професійної діяльності та допомагає оцінити можливості її гарної реалізації.

Отже, мотиви професійної спрямованості виступають у вигляді складного психологічного явища. А замотивованість студента до навчання та одержання професійних знань та умінь сприятиме формуванню високого рівня професійної спрямованості та у подальшому конкурентоздатності випускника на ринку праці.

## СТРУКТУРА ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ КЕРІВНИКА

Підбуцький О.Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Діяльність керівника включає в себе не лише управління підлеглими в процесі професійної діяльності та й вирішення виробничих завдань. Рольова структура діяльності передбачає виконання керівником досить широкого кола дій і обов'язків, серед яких розробка технологічних схем управління, підготовка і прийняття рішень, здійснення управлінських дій і взаємодія з підлеглими, формування мікросередовища, виконання безлічі додаткових операцій, супутніх управлінської діяльності.

На ефективність і успішність управлінської діяльності впливають особистісні якості керівника, його придатність до керівної роботи і психологічна готовність до управління. Особистісні характеристики керівника безпосередньо пов'язані з його психікою, суб'єктивними якостями, природженими, придбаними або розвиненими здібностями.

Без уміння підібрати, підготувати, організувати, зацікавити і оцінити людей, жодне прийняте управлінське рішення не досягне своєї мети.

Справжній керівник - завжди особистість. Він проводить в життя власну політику, незалежний у судженнях і постійно перебуває у творчому пошуку. Він не задовольняється досягнутим положенням справ в організації. Реально мислячий керівник залишає за собою рішення лише тих питань, які відповідають його кваліфікації, досвіду та авторитету. При цьому він мобільний, контролює ситуацію і завжди готовий до змін.

Стиль керівництва в контексті управління - це звична манера поведінки керівника по відношенню до підлеглих, щоб впливати на них і спонукати їх до досягнення цілей організації.

Ступінь делегування своїх повноважень, стиль влади, який використовуються ним, і турбота про людські відносини, про виконання завдання - все це відображає стиль керівництва.

## **ГОТОВНІСТЬ ДО КОМАНДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ВАЖЛИВА ЯКІСТЬ СУЧАСНОГО ІНЖЕНЕРА**

**Подколзіна О. В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Атоматизація суспільства про яку писали вчені Х. Ортега-і-Гассет, М. Вебер, К. Ясперс, А. Тойнбі, П. Сорокін та інші виявляється неминучим супутником ринкових стосунків і конкуренції у всіх сферах суспільного життя. В той же час, ускладнення суспільного виробництва, впровадження високих технологій і загальна тенденція інноваційного розвитку людства вказують на необхідність широкого впровадження методів командної діяльності.

Якщо колективізм властивий старшому поколінню, то молоді його важко прищепити. І пояснити їм необхідність командної роботи, тим більше прищепити навички її здійснення, є досить складним педагогічним завданням.

З одного боку, професійна освіта готує молодих людей до праці на виробництві і функціонуванню в соціальних структурах. З іншого — повинна створювати умови розвитку сутнісних сил людини, сприяти її прагненням і цілям, ставленню до людини, як до найвищої цінності і самоцілі. Саме робота в команді сприяє пережити такий досвід, зрозуміти власну модель взаємодії з членами групи.

Тому ця задача постає як важлива проблема сучасної вищої школи. Її розв'язання передбачає не просто застосування нових педагогічних технологій, а формування нової парадигми, цілей професійної освіти, в якій підготовка до командної діяльності має посідати належне місце. Розв'язання цього завдання ускладнюється ще й необхідністю певної перебудови мислення студентів, прищеплення їм почуття відповідальності за виконання своїх функцій в загальній структурі спільної діяльності команди.

## РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

Радченко О.

*Комунальний заклад “Харківська гуманітарно-педагогічна академія”,  
м. Харків*

Процес формування критичного мислення складний і багатоетапний.

Для розвитку критичного сприйняття інформації нами розроблений методичний комплекс навчального проекту “Ілюзії сучасного світу”.

Проблемні питання для проекту “Ілюзії сучасного світу” представлені у таблиці 2.

Таблиця 2 - Проблемні питання проекту

Ключове питання:	Який мій світ насправді?
Тематичні питання:	Обман зору – правда чи вигадка? Чи можна бути впевненим у тому, що бачиш на “власні очі”?
Змістові питання:	Чому виникає хибне сприйняття інформації? Які є види ілюзій? Чи залежить побачене зображення від рівня культури та вихованості людини? Яка інформація найбільш об’єктивна? Чому мислення повинно бути критичним?

Ці питання повинні сприяти активізації пізнавальної активності учнів та зацікавлювати їх.

Проект “Ілюзії сучасного світу” не тільки розвиває творчу активність учнів, дає можливість здобути нові знання, тренує їх навички роботи на комп’ютері, а й стимулює дітей мислити критично, вести дослідницьку діяльність, формувати власну думку.

Навчальний проект “Ілюзії сучасного світу” передбачає активне застосування комп’ютерної техніки, інформаційних та мережевих технологій для організації самостійної діяльності учнів, збирання інформації, її аналізу, та синтезу, представлення результатів власних досліджень перед аудиторією однолітків, вчителів та аудиторії однодумців з Інтернету.

Одне з найбільш цікавих та пізнавальних завдань для учнів – створення веб-сайту. Це завдання дає змогу розповісти про себе і проект усьому комп’ютерному світові. Маленькі дослідники встановлюють порядок викладу інформації, ілюструють її, висловлюють свої думки щодо критичного відношення до речей.

Методичний комплекс включає у себе розроблені критерії оцінювання видів роботи, а саме презентації, публікації і веб-сайту, тести за темою проекту, інструкцію по створенню певного виду роботи упродовж проекту тощо.

Таким чином, головна ідея проекту “Ілюзії у сучасному житті” – навчити дітей мислити критично, не задовольнятися лише пасивно отриманою інформацією, а перебувати у постійному пошуку чогось нового цікавого пізнавального позитивного.

## ПОКАЗНИКИ ІГРОВИХ ДІЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ГРАВЦІВ З НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ

Ремінець О.О., Лабскір В.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою роботи була систематизація техніко-тактичних дій в настільному тенісі. Було проаналізовано відеозаписи ігор провідних спортсменів чемпіонату Європи 2010 року, світової серії Pro Tour-2010 тощо. Наводимо професіональні показники спортсменів.

Спортсмен	Країна	Світовий рейтинг	Найвищі досягнення
Timo Boll	Німеччина	№ 2	Дворазовий переможець Кубка світу, багаторазовий чемпіон Європи
Ma Long	Китай	№ 4	Дворазовий бронзовий призер чемпіонату світу, переможець Pro Tour Grand Final
Yaroslav Zhmudenko	Україна	№ 113	Переможець Pro Tour Grand Final U21, багаторазовий чемпіон України

Розроблено окремий варіант класифікації ігрових дій. Всі технічні дії настільного тенісу було поділено на п'ять узагальнених груп: подача, прийом подачі, перехідна гра, атака, захист та контратака. В кожній групі проведено більш детальний аналіз окремих технічних прийомів.

В групі подач використовують коротку та довгу подачі. В прийомі подачі виконують укоротку, скидку, підрізьку, топ-спін. При перехідній грі виділяють підрізьку, укоротку, скидку. Атака потребує виконання топ-спіну та плоского удару. Захист і контратака включають блок (підставку), підрізьку, свічку та топ-спін.

Рівень майстерності формується з таких важливих складових, як саме виконання технічних прийомів, вибір характерних для конкретного спортсмена набору технічних дій із великої кількості можливих варіантів, застосування тих прийомів, тактики, стратегії, які більш ефективні проти того чи іншого суперника.

В результаті аналізу індивідуальної майстерності окремих спортсменів минулого і теперішнього часу ми побачили, що зі збільшенням швидкості польоту м'яча техніко-тактичні дії суттєво змінилися: техніка стала більш економічною, а тактика більш гнучкою.



# ПРИЛУЧЕННЯ СТУДЕНТІВ – ХІМІКІВ ДО ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ НА ЗДОРОВ'Я У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Родигіна В.П.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У статті розглядається вплив фізичного виховання як навчальної дисципліни на прилучення студентів-хіміків до ціннісних орієнтацій на здоров'я. Серед технічних інженерних спеціальностей є такі, які вимагають від студентів особливих вимог до функціональних, рухових і психологічних можливостей, оскільки їхня робота здійснюється в умовах впливу на організм шкідливих хімічних речовин. До таких спеціальностей, в першу чергу, належать хімічні спеціальності.

Фізичне виховання, має величезний потенціал не тільки в аспекті поліпшення фізичної підготовленості, здоров'я, але й виступає як засіб формуючого впливу на особистість студентів хіміків, як ніяка інша діяльність може бути спрямована на вирішення ряду психофізичних та професійних завдань.

Прилучення студентів-хіміків до цінностей здоров'я проходить ефективніше при врахуванні таких педагогічних умов: цілеспрямованої мотивації фізкультурної діяльності; озброєнні студентів теоретичними та методичними знаннями щодо ведення здорового способу життя; умінню визначати дозування навантаження відповідно свого рівня фізичної підготовленості; формуванню вміння самостійно займатися фізичними вправами. Виконання рекомендацій проведення занять з фізичного виховання, регулярні й правильно дозовані фізичні вправи розширюють функціональні й адаптаційні можливості, покращують здоров'я студентів-хіміків.

Звернення уваги на ціннісні орієнтації на здоров'я у сфері фізичного виховання студентів-хіміків дозволяють розглядати фізичне виховання, як фундамент психофізичного розвитку і фізичного вдосконалення молоді. Практичне використання досліджень ціннісних орієнтацій на здоров'я має істотне значення для досягнення цілей в майбутній професійній діяльності студентів хімічних спеціальностей, а отже майбутніх фахівців у сфері виробництва, науки та культури.

# ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МАТЕМАТИКІВ

Северина Н. Ю.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В результаті проведеного аналізу наукової літератури встановлено, що термін «компетентність» трактується неоднозначно, що дозволило відокремити декілька основних підходів до його визначення, а саме як: 1) сукупність особистісних якостей особистості (ціннісно-смыслових орієнтацій, знань, умінь, навичок, здібностей), зумовлених досвідом її діяльності в певній соціальній та особистісно-значущій сфері, яка дає можливість приймати ефективні рішення; 2) якості особистості, що характеризуються різноманітністю, чіткою визначеністю і взаємозв'язком, гнучкістю, швидкою актуалізацією, широким застосуванням, категоріальним характером, саморегуляцією на основі рефлексії; 3) прагнення та здатності людини реалізувати свій власний потенціал, до якого входять знання, уміння, досвід, особистісні якості, які необхідні для успішної творчої та продуктивної діяльності в професійній та соціальній сферах; 4) здатність людини використовувати набуті знання, вміння та навички на практиці; 5) інтегрована якість особистості, яка базується на взаємозв'язку теоретичних і практичних знань, умінь та навичок, досвіді в певній галузі, а також на мотивації та особистісних якостях, що зумовлюють готовність людини виконувати свої професійні обов'язки.

На підставі узагальнення ідей науковців компетентність нами визначена як якісний результат оволодіння людиною певною компетенцією, який передбачає наявність у неї певного рівня сформованості особистісних властивостей, а також здатності та готовності до виконання діяльності. У свою чергу, під компетенцією ми розуміємо деяку попередньо задану норму до освітньої підготовки особистості, яка базується на сукупності певних особистісних властивостей (знаннях, уміннях та навичках тощо), які є необхідними для виконання продуктивної діяльності в певній галузі.

У контексті дослідження професійну компетентність з математичного моделювання майбутнього інженера-математика представлено як особистісне новоутворення, в якому поєднуються знання, вміння, навички, індивідуальні критерії ціннісного характеру, яке дає змогу майбутньому фахівцю робити постановку задачі, обирати об'єкти моделювання та знаходити взаємозв'язки між компонентами досліджувального процесу, перекладати розроблені уявлення на мову математичних формул та знаків, у вигляді рівнянь або систем рівнянь, розуміти алгоритми та математичні методи обчислень характеристик математичної моделі, робити інтерпретацію отриманих даних та формулювати коректні висновки, а також ефективно працювати в команді спеціалістів та нести відповідальність за результати професійної діяльності щодо математичного моделювання. У контексті нашого дослідження структура професійної компетентності з математичного моделювання включає три основні компоненти: теоретичний, практичний та особистісно-рефлексивний.

## ЗВ'ЯЗОК ОРІЄНТАЦІЇ НА ДОМІНУВАННЯ З МАКІАВЕЛІЗМОМ

Семененко О.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання про зв'язок між орієнтацією на домінування та макіавеллізмом особистості. На сьогоднішній день під орієнтацією на домінування ми розуміємо таку стратегію міжособистісної взаємодії, при якій суб'єкт домінування впливаючи на суб'єкт підпорядкування пригнічує його, та змінює його поведінку в напрямку відмови від власних цілей. Тобто особистість яка підпорядковується відмовляється від власних цілей не добровільно як наприклад в відносинах лідерства, а внаслідок примусу з боку домінуючого суб'єкта.

Стосовно до окремої людини макіавеллізм представляє собою загальну стратегію поведінки в міжособистісному спілкуванні, тенденцію маніпулювати іншими людьми заради своєї вигоди. В свою чергу маніпулювання – це такий спосіб застосування влади, при якому той хто володіє нею впливає на поведінку інших не пояснюючи їм чого він від них чекає. Тобто домінування та макіавеллізм являють собою приклад суб'єктно об'єктних відносин при яких особистість яка здійснює вплив не відходячи від власних цілей примушує іншу особистість змінювати свою поведінку заради того хто здійснює вплив.

З метою встановлення зв'язку між стратегією домінування та макіавеллізмом нами було проведено дослідження, яке проводилось на базі Науково Технічної Бібліотеки НТУ «ХПІ». У дослідженні приймали участь 50 осіб, усі жінки віком від 25 до 60 років. Для визначення рівня орієнтації на домінування та рівня макіавеллізму були використані методики Т. Лірі та Мак-шкала IV (адаптована В.В. Знаковим). За результатами критерію рангової кореляції Спірмена  $r_s = -0.028$  при  $p \leq 0.01 = 0.39$ ;  $p \leq 0.05 = 0.51$  зв'язок між цими орієнтацією на домінування та макіавеллізмом не досягає статистичної значимості.

Відсутність зв'язку між макіавеллізмом та домінуючістю може бути пояснена тим, що ці стратегії хоча і мають спільну мету проте не є тотожними оскільки передбачають собою різні види впливу: так орієнтація на домінування передбачає більш агресивно виражений вплив в той час як макіавеллізм являє собою стратегію направлену на маніпулювання, а не на відкриту конфронтацію. Особистість може мати низький рівень домінуючості і високий рівень макіавеллізму, наприклад для зняття з себе відповідальності (через підпорядковану позицію), але в той же час реалізувати свої цілі шляхом маніпуляції.

## ПСИХОЛОГІЧНІ БАР'ЄРИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

Сергородцева А.А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Сучасний стан українського суспільства характеризується активним процесом демократизації, прагненням до європейської інтеграції, соціально-економічними змінами, що впливають на всі аспекти життєдіяльності. З'являються нові напрямки професійної діяльності та трансформуються вже існуючі. На сьогоднішній день в Україні все більше набуває розвитку професія психолога. Успішність професійної діяльності психолога, багато в чому залежить від якості навчання у ВНЗ та від прагнення самого студента-психолога до реалізації своєї трудової діяльності в межах обраної професії.

Сучасна психологічна наука характеризується широким діапазоном наукових напрямків, великим обсягом інформації, швидким розвитком, постійним підвищенням вимог та об'єму інформації, якими повинен володіти психолог.

В наслідок швидкого розвитку психологічної науки та постійного підвищення вимог до фахівця-психолога у студентів можливе виникнення психологічних бар'єрів в процесі навчання за зазначеною спеціальністю. Успішність вивчення психології значно залежить від психологічної готовності студентів до навчання, адекватної оцінки індивідуальних можливостей, подолання існуючих стереотипів. В іншому випадку виникають психологічні бар'єри, що заважають ефективно реалізовувати конкретну дію, тобто існують у вигляді внутрішніх перешкод. Існування психологічних бар'єрів впливає на успішність навчання студентів-психологів і, як наслідок, на ефективність реалізації професійної діяльності у майбутньому. Психологічні бар'єри у навчанні студентів-психологів зачіпають емоційну сферу, впливають на поведінку, на комунікативну сферу. Можливе виникнення негативних установок, сумнівів щодо спроможності працювати в даній професії. Психологічні бар'єри для кожного студента-психолога мають неоднаковий рівень складнощів. На це впливає ціла низка факторів, наприклад, оточення, індивідуальні особливості психіки.

Через те, що психологічні бар'єри знижують якість навчання студентів-психологів, викликають труднощі в практичній діяльності необхідне їх своєчасне подолання. Конструктивне подолання психологічних бар'єрів передбачає зниження рівня впливу негативних чинників, використання нестандартних підходів у навчанні, самовдосконалення, творча активність студента-психолога відносно виконання навчальної діяльності.

## ТЕХНИКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ГОЛОДОМОРА

Солошко Д.А.

*Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко, г. Харьков*

Украинский голодомор считается одним из основных преступлений тогдашнего большевистского руководства, однако его трактовка ограничивается лишь ссылками на ненависть революционеров к украинскому народу. Поэтому реальные причины голода до сих пор остаются малоизвестными.

Последовавшая за революцией 1917 г. передача земли крестьянству принципиально ничего не изменила в его бедственном положении, поскольку минимальный размер надела, необходимый для пропитания одного члена семьи, составлял 2, 9 десятины. В Украине среднедушевой надел не смог бы превысить 2, 76 десятины.

В 1928 г. контролировавшие рынок зерна сельские «крепкие хозяева», уже подчинившие своему влиянию ряд местных советских органов, бойкотировали хлебозаготовительную кампанию. Страна оказалась в сложнейшей экономической ситуации: отсутствие достаточного количества товарного зерна могло привести не только к массовому голоду в городах, но и не давало возможности накопить средства для восстановления промышленности. В этой ситуации государство пошло на насильственное изъятие зерна — сначала как одноразовую акцию, а затем через насильственную организацию колхозов.

Справедливости ради нужно сказать о том, что руководство СССР пыталось избежать подобного варианта развития событий. Еще в середине 1920-х гг. была предпринята попытка «диверсифицировать» источники поступления товарного зерна — на тот момент основного богатства страны. Для этого были созданы специальные государственные хозяйства — совхозы, в которых работали наемные рабочие и которые к 1927 г. производили уже около 0,5 млн т товарного зерна.

Вера во всемогущество индустриального типа ведения сельскохозяйственного производства снизошла на советских вождей из США — там как раз рекламировались крупные хозяйства такого типа, наиболее известным из которых была зернофабрика Т. Кэмпбелла, занимавшая площадь 38 тыс га. Против бездумного перенимания американского опыта выступили крупнейшие отечественные экономисты и специалисты по организации сельхозпроизводства. К 1931 г. гигантские советские зернофабрики, в создание которых были вложены огромные бюджетные средства, полностью провалили план поставок хлеба государству. Это повлекло возвращение к внеэкономическим методам хлебозаготовок.

Таким образом, неквалифицированное государственное управление стало причиной огромной трагедии, вошедшей в историю под названием голодомора. Именно этот исторический урок нужно учитывать при разработке технико-хозяйственных программ развития нашей страны.

## БОГОСЛОВИЕ И НАУКА. ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Стреляный Е. П.

*Харьковская Духовная Семинария, г. Харьков*

В своем докладе я хотел бы рассказать о точках соприкосновения богословия и науки. Какой может быть методология сближения богословских и научных знаний между собой? Может ли принести пользу опыт ранних отношений Церкви и науки в решении данной проблемы?

Христианское богословие представляет собой особый вид знания, а именно – религиозное знание. Источниками богословия являются Божественное Откровение и совокупный духовный опыт Церкви в различных его аспектах: опыт сакраментальный, аскетический, мистический, религиозно-нравственный, социальный. Богословие обобщает, систематизирует и выражает религиозное знание на особом, ему свойственном языке. И богословие действительно является внутренним знанием, потому что это знание возникает и постигается только через жизнь в Церкви, через приобщение к ее благодатному опыту – опыту духовного общения человека с Богом и опыту общения верующих друг с другом в Боге.

Научное же знание – это именно внешнее по отношению к Церкви и религиозному опыту знание. Наука изучает природный мир, жизнедеятельность человека, общественные процессы и культурные явления – как некие объективные реальности, то есть подходит к ним лишь под одним из возможных углов зрения. Такой подход дает несомненные позитивные результаты, позволяя понять отдельные аспекты природной и культурной реальности, но он принципиально лишен ценностного и нравственного измерения.

Следовательно, научное и религиозное познание имеют совершенно различный характер. У них разные исходные посылки, разные цели, задачи, методы. Эти сферы могут соприкасаться, пересекаться, но не противоборствовать одна с другой. И из этого следует, что нынешние перспективы сотрудничества этих сторон во многом зависят от методологически-правильных взаимоотношений между светской наукой и христианским богословием.

# УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В СУЧАСНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Федотова О.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Наука управління персоналом як самостійна сфера дослідницької діяльності в наш час спрямована на продукування нових знань про: 1) людину як суб'єкт трудової діяльності з її психологічними, фізіологічними і діловими якостями; 2) стратегічне та оперативне планування чисельності і структури персоналу; 3) методи добору і розстановки кадрів; 4) методи управління працівниками та їх групами у процесі виробничої діяльності; 5) професійну орієнтацію й адаптацію працівників; 6) налагодження соціального партнерства в організаціях; 7) оцінювання й атестування персоналу; управління розвитком персоналу; 8) управління плінністю кадрів; 9) мотивування і стимулювання працівників; 10) організацію роботи служб персоналу.

На сучасному етапі проблеми наукового управління персоналом актуальні для всіх організацій, однак у великих вони виявляються найвідчутніше.

Адже в управлінні кадрами їм доводиться долати значні організаційні (зумовлені складною побудовою, складним функціонуванням, необхідністю розмежування власності і управління, децентралізації влади, координації дій і контролю результатів), соціальні (сучасна велика організація як елемент соціуму покликана займатися проблемами персоналу, невластивими для малих і середніх організацій, де переважають прямі контакти), психологічні (у великих організаціях окрема людина губиться на тлі інших працівників; анонімність особистісних відносин породжує невдоволення, знижує інтерес до виконуваної роботи) проблеми.

Подібні проблеми проявляються, але з іншою гостротою, і в управлінні персоналом малих і середніх організацій.

Таким чином, діяльність сучасних виробничо-господарських організацій неможлива без використання наукових підходів до відбору, розстановки і використання одного з найважливіших ресурсів динамічного їх розвитку – персоналу.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ

Хайтман А.

*Комунальний заклад “Харківська гуманітарно-педагогічна академія”, м. Харків*

Прямий зв'язок методики з лінгвістикою і психологією є цілком очевидним, оскільки мова, рідна чи іноземна, є об'єктом дослідження для лінгвістики, якість сприймання навчального матеріалу певним чином залежить від психологічних аспектів.

Зрозуміло, що майже всі учні бажають оволодіти іншомовним мовленням, але одного бажання мало. Цей процес передбачає подолання різноманітних труднощів, що затримує досягнення мети. Як результат – зниження мотивації, зникнення активності, послаблення волі, спрямованої на оволодіння іншомовним мовленням, погіршення успішності в цілому тощо. Тому вчитель має будувати навчальний процес, щоб в учнів підтримувався інтерес до нього.

Слід пам'ятати, що метою навчання іноземної мови у середніх навчальних закладах є не сама мовленнєва діяльність, а спілкування мовою, що вивчається. Спілкування визначають як соціальний процес, в якому відбувається обмін діяльністю, способами діяльності, результатами діяльності, втіленими у матеріальну і духовну культуру.

Потрібно враховувати й психологічний аспект навчання молодших школярів іноземній мові. В учнів уже сформувався механізм спілкування рідною мовою, тому іноземну мову засвоювати важче. Потрібно допомогти дитині подолати мовний бар'єр, надаючи їй спочатку елементарні знання, поступово їх ускладнюючи таким чином, щоб учень не відчув цього.

Відчуття радості, успіху забезпечується не тільки характером суспільної оцінки. Процес навчання, побудований на співпраці педагога і школяра, має давати змогу школяреві відчути себе “дослідником”, мати власну точку зору, відстоювати її, бути правим. Перетворивши дітей у творчо мислячих людей, ми можемо не боятися того, що вони будуть важко переживати труднощі навчання і кожна невдача буде призводити до послаблення, згасання пізнавального прагнення.

На сучасному етапі розвитку освіти технічні засоби навчання посідають значне місце. При вивченні іноземної мови учитель має користуватися деякими з них для кращого і більш широкого засвоєння матеріалу. На сьогодні найбільшою популярністю у навчанні іноземній мові користуються аудіовізуальні засоби навчання. До них відносяться відеозапис, компакт диски, комп'ютерні програми. Використання технічних засобів навчання у помірній кількості стимулює увагу дітей, не дає їм стомлюватися, розширює можливості викладу матеріалу. Учитель застосовує всі можливі прийнятні засоби, щоб досягти якості засвоєння і відтворення знань.

Таким чином, лінгвопсихологічна характеристика мовленнєвої діяльності на початковому етапі викладання іноземної мови має свої особливості, може по-різному проявлятися у педагогічній діяльності. Вчитель повинен враховувати психологічні аспекти у розвитку молодших школярів, пам'ятати про створення під час уроку належних лінгвістичних умов. Потрібно застосовувати такі форми роботи, які б давали хороший навчальний результат і були цікавими для учнів.



## ЦЕННОСТЬ ЖЕРТВЕННОЙ ЛЮБВИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОЙ СЕМЬИ

Хворост Ю.С.

*Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, г.Харьков*

В нашем обществе происходит разрушение системы традиционных духовно-нравственных ценностей и идеалов. Ценность жертвенной любви как основы устойчивой семьи вытесняется эгоцентрическими ценностями потребления и удовольствия. Современная семья находится в критическом положении. Разрушение семьи, как структурной единицы общества, влечет за собой и разрушение общества в целом.

По мнению большого числа психологов, философов, педагогов основой брака является любовь. Существуют различные классификации видов любви. Самая распространенная классификация принадлежит еще Аристотелю, он различает: жертвенную любовь «агапе», любовь-игра «людус», любовь-страсть «эрос», любовь-одержимость «мания», «рассудочная» любовь «прагма» и любовь-дружба «сторге». В браке должны гармонично сочетаться три основных типа любви – любовь «агапе», любовь-дружба и эротическая любовь. Все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. Но, по мнению многих психологов, решающую роль в их развитии играет жертвенная любовь. Как писал Аристотель, любовь – это «желание другому блага». По словам Э. Фромма: «В дарении себя и есть та сила, которая рождает любовь». В. Альбертини характеризует любовь как дар другому человеку.

В современном мире любовь все чаще отождествляется со страстью, влюбленностью. Но ни страсть, ни влюбленность не может стать основанием устойчивой семьи. Для того чтобы построить крепкую семью, у супругов должна быть установка на жертвенную любовь, любовь как задание, а не данность.

# ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО ВИХОВАННЯ У СТРУКТУРІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ МВС УКРАЇНИ

Черкашин А.І.

*Харківській національній університет внутрішніх справ, м. Харків*

Актуальність дослідження полягає у переході в Україні до нової моделі правоохоронної діяльності, орієнтованої на її гуманізацію та виконання функцій соціально-правового обслуговування населення. Відповідно потребує змін система підготовки та професійно орієнтованого виховання майбутніх працівників органів внутрішніх справ. Особливого значення на цьому етапі набуває визначення місця професійно орієнтованого виховання у структурі освітнього процесу у вищих навчальних закладах МВС України.

Проблемі професійно орієнтованого виховання особистості у вищих навчальних закладах приділяли увагу в своїх наукових дослідженнях М. І. Ануфрієв, О. М. Бандурка, І. Д. Бех, Б. З. Вульф, А. В. Галімов, І. О. Грязнов, А. Т. Куракин, Х. Й. Лійметс, А. В. Мудрик, Л. И. Новикова, І. П. Підласий, О. І. Пометун, О. Г. Романовський, В. Д. Семенов, Г. Х. Яворська, О. Н. Ярмиш, О. І. Федоренко та інші.

Мета статті – визначити місця професійно орієнтованого виховання у структурі освітнього процесу у вищих навчальних закладах МВС України.

У 80-х роках минулого століття у ряді педагогічних досліджень було встановлено, що ядром педагогічного процесу (педагогічної системи) є педагогічна взаємодія, а виховання і навчання почали розглядати як особливі форми такої взаємодії. Взаємообумовленість цих процесів виражається в тому, що результати виховної взаємодії є підставою для організації повчальної педагогічної взаємодії, і навпаки. Цілісний педагогічний процес, що складається з взаємозв'язаних і взаємообумовлених процесів виховання і навчання, почали позначати поняттям «Освітній процес».

У освітньому процесі взаємообумовленість виховання і навчання|вчення| забезпечується цілісністю розвитку особистого досвіду тих, хто | навчається|виучує|я, тобто дія засобами|коштами|и виховання на особистісний| досвід|дослід|ід приводить|призводить|ть не тільки|не лише|ки до зміни якостей його системи особових цінностей, але і до зміни цілісної картини ми|світу|ру в його свідомості. Таким чином, освітній процес, який складається| з взаємозв'язаних і взаємообумовлених процесів виховання і на|вчення|вчання, наса|передусім|мперед завжди орієнтований на розвиток особистісного д|досвіду|освіду людини, що може розгля|розглядувати|датися як його соціокультурний розвиток, як становлення його особистісної культури. Цей розв|з|являється|иток є під|основою|ставою розвитку|особистості| особи і під|основою|ставою розвитку людини як цілісності.

Становлення особистості працівника органів внутрішніх справ у процесі професійно орієнтованого виховання вимагає визначення нових форм та методів роботи науково-педагогічного та керівного складу вищих навчальних закладів МВС України.

Отже, в першу чергу, потребує перебудови існуючих функцій виховання, що полягає в спрямованості педагогічної взаємодії на розвиток системи особистісних цінностей майбутніх працівників ОВС, основу якого складає освоєння ними професійного, соціально-культурного світового досвіду виховання працівників правоохоронних органів. Відповідно, потребує подальшої розробки та розвитку система формування особистісно-професійних цінностей майбутніх працівників ОВС, яка здійснюється не через пряму дію на систему особових цінностей вихованців, а через вплив на діяльнісну сторону їх особового досвіду і цілісну картину миру, що склалася в їх свідомості, тобто через реалізацію функції навчання у виховній взаємодії.

## **РОЛЬ ДУХОВНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ**

**Черный А.А.**

*Харьковская Духовная Семинария, г. Харьков*

К духовной культуре относятся знание, образованность, нравственные ценности, уровень воспитания, религия, мораль, этика, эстетика, степень приобщения к достижениям науки и искусства. Социологический подход к культуре связан с её ролью в регулировании поведения людей и социальных групп, в развитии общества, с определением ценностно-нормативного содержания культуры.

В современном обществе происходят изменения в поведении людей, многие нормы и правила поведения прошлого уходят на задний план. Перечислим основные проблемы в развитии современного общества. Во-первых, несмотря на рост численности религиозных организаций, происходит расставание с ориентацией на высшую духовность. Во-вторых, высокий уровень развития производства позволил иметь материальные блага и жить в комфорте. Человек-потребитель принимает помощь и услуги других людей, но сам не стремится никому помочь или быть милосердным. В-третьих, произошли изменения в семейных отношениях, в отношениях женщин и мужчин. В-четвёртых, в культуре возникает попустительство по отношению к вредным привычкам. В-пятых, источником нравственных проблем сегодня является развитие новых современных технологий и биотехнологий.

Духовность в Украине неразрывно связана с национальной культурой. Несмотря на появление огромного количества нетрадиционных для Украины религий, основой духовности являются 10 библейских заповедей.

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЯК ЦІННІСНОЇ ЯКОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Чоботарьов М.К.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Відповідальність як складна інтегрована якість значною мірою відображає, наскільки особистість усвідомлює значення своїх дій і вчинків. Її формування тісно пов'язане з її свідомістю, самосвідомістю, мотивами, потребами, емоціями. Важливу роль у цьому процесі відіграють мимовільної форми мотивації, коли особистість цілеспрямовано і свідомо створює додаткові стимули до дії через зміну смислу дії. Це означає, що відповідальність є конкретним проявом окремого виду соціальної регуляції.

Необхідною умовою формування соціальної відповідальності вважаємо створення такої ситуації, яка б вимагала від особистості відповідальних дій та вчинків. У науковій літературі такою ситуацією визнається "ситуація реальної відповідальності" (О. Бондаревська). Вона характеризується єдністю вимог до особистості та умов їх реалізації, її компонентами виступають: 1) *вимоги, що ставляться до особистості;* 2) *особистість із певним рівнем моральної свідомості та професійної підготовки;* 3) *умови для реалізації цих вимог;* 4) *суспільна оцінка вчинків особистості та досягнутих нею результатів.*

На нашу думку, важливою педагогічною умовою виховання відповідальності є створення запропонованої М. Сметанським ситуації реальної зацікавленості особистості процесами і результатами своєї праці. Найважливішими компонентами такої ситуації виступають: 1) вимоги, що ставляться до майбутнього фахівця. 2) умови для реалізації цих вимог: а) внутрішня готовність особистості до діяльності (наявність не просто інтересу, але моральної потреби у її здійсненні), усвідомлення значущості результатів своїх дій; б) практична готовність особистості до виконання покладених на неї обов'язків; в) культура організації праці (створення умов для прояву ініціативи, самостійності і творчості, наявність відносин взаємної відповідальності, об'єктивна громадська оцінка досягнутих успіхів).

Ситуація описаного типу створює передумови для задоволення потреби особистості в самореалізації, стимулює постійне прагнення до самовдосконалення, активізують життєву позицію. Наведено результати педагогічного дослідження щодо формування професійної відповідальності при викладанні управлінських дисциплін в НТУ «ХПІ».

## ПРОФЕСІЙНА КУЛЬТУРА ВИКЛАДАЧА ВНЗ

Ярошенко О.В.

*Комунальний заклад*

*«Харківська гуманітарно-педагогічна академія», м.Харків*

Педагогічна діяльність у суспільній ієрархії професій за складністю та відповідальністю виконуваної роботи належить до найбільш значущих, саме тому велика увага визначних особистостей сучасності приділяється її вивченню.

В роботі формулюються основні аспекти професійної культури викладача вищої школи, розкривається сутність поняття професійної культури педагога – результату сформованості його духовної культури та професійно-педагогічної діяльності, яка проявляється у:

оволодінні історичною та культурною спадщиною, без якої неможливий розвиток людини як особистості;

культуротворчій діяльності педагога, спрямованій на формування та розвиток студента, як особистості;

дієвому прояві викладачем власної культури у професійній діяльності, у ставленні до інших людей, до світу, до самого себе.

Відомий педагог В.О. Сухомлинський сказав, що. «Педагогічна культура – це, образно кажучи, техніка і технологія взаємодії майстра і об'єкта його праці... Багатогранність, різноманітність, відточеність, зразковий стан інструментів нашої творчості, уміння володіти ними так само тонко, як прекрасний музикант володіє скрипкою, – все це і є педагогічною культурою».

Існують такі компоненти професійно-педагогічної культури вчителя: пізнавальний, мотиваційно-емоційний, діяльнісний та регулятивний.

Пізнавальний компонент включає відповідність навчальних і професійних інтересів, стійку потребу у підвищенні кваліфікації, володінні інформацією про зміст педагогічної діяльності та безпосередньо з предмета, що він викладає.

Мотиваційно-емоційний компонент – позитивне ставлення до педагогічної діяльності. Позитивне ставлення до знань про педагогічну діяльність, задоволення положенням серед колег-педагогів.

Діяльнісний компонент – відповідність знань, умінь, навичок та їх реалізація під час роботи зі студентами у навчальному закладі, потреба в педагогічній діяльності, активна позиція в застосуванні знань про педагогічну професію.

Регулятивний компонент – упевненість у подоланні труднощів оволодіння педагогічною діяльністю. Знання принципів та правил самоосвіти, самовиховання, самовдосконалення, а саме: курси підвищення кваліфікації, конференції, симпозіуми тощо. Уміння вдосконалення професійно значущих якостей.

Дані компоненти дають можливість встановити такі рівні професійно-педагогічної культури викладача ВНЗу: високий, середній, низький.

Високий рівень передбачає чітке уявлення про сформованість професійно-педагогічної культури, власний розвиток особистості викладача вищої школи; професійну компетентність, володіння спеціальними знаннями й уміннями; високий ступінь розвиненості педагогічного мислення; самостійний пошук рішення педагогічних проблем; самоаналіз і самовдосконалення.

Середній і низький рівні характеризуються відсутністю бажання у викладача саморозвиватись, підвищувати свій рівень знань і вмінь, здійснювати розв'язання проблем, які виникають під час навчально-виховного процесу.

**Наукове видання**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей  
XX МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
У чотирьох частинах  
Ч. III**

Укладач

*проф. Лісачук Г.В.*

Відповідальний секретар

*Кривобок Р.В.*

Підп. до друку 04.04.12 р. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.  
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 20,9  
Наклад 110 прим. Зам. № 128.

Надруковано у СПДФО Ізрайлев Є.М.  
Свідотство № 24800170000040432 від 21.03.2001 р.  
61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 16