



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

25 серпня 2011 року

№25 (2959)

"КРІ-OPEN 2011": олімпіада й олімпійці

З 5 по 8 липня в нашому університеті пройшла Шоста відкрита міжнародна студентська олімпіада з програмування імені С.О. Лебедева та В.М. Глушкова "КРІ-OPEN 2011". Співорганізаторами "КРІ-OPEN 2011" виступили Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України й Група розвитку Івана Плотнікова (vanopl.com).

"КРІ-OPEN" – найбільший в Україні і один з найбільших у Європі та світі турнір молодих програмістів. Цього року в ньому взяли участь 87 команд. Студентів для участі в олімпіаді делегували 65 вищих навчальних закладів (Україна – 41, Російська Федерація – 19, Польща – 2, Білорусь, Угорщина і Грузія – по одному), з 37 міст (України – 21, Російської Федерації – 11,



університету ім. Тараса Шевченка "Exploitless" та команда "Ifdq" з Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", третє – команди "BSUIR #1" з Білоруського державного університету інформатики і радіоелектроніки та "VNTU [wRabbits]" і "VNTU [IOTeam]" з Вінницького національного технічного університету.

"Ці змагання вкотре продемонстрували високий рівень їх учасників. І це вселяє надію, що цим молодим людям вдасться відродити славу вітчизняної науки", – заявила на церемонії нагородження переможців спеціальна гостя олімпіади, старший науковий співробітник Інституту кібернетики НАН України ім. В.М.Глушкова Віра Глушкова – донька В.М.Глушкова, ім'я якого носить цей турнір.

Варто зауважити, що учасники "КРІ-OPEN 2011" не лише змагалися в розв'язанні задач, більшість з яких, до речі, склав недавній випускник фізико-технічного інституту НТУУ "КПІ", а нині – аспірант Інституту математики НАН України, сам багаторазовий переможець і призер кількох всесвітніх, європейських і всеукраїнських студентських турнірів з математики і програмування Олександр Рибак. Вони ознайомилися з визначними пам'ятками Києва, здійснили невеличку мандрівку на теплоході по Дніпру. І до фінішу прийшли не лише збагачені новим професійним досвідом, але й сповнені новими враженнями і знайомствами. Попереду в них – робота над помилками і підготовка до наступної олімпіади – "КРІ-OPEN 2012"!

Инф. "КП"



Олімпіада вже традиційно проводилася за оригінальними правилами, гармонізованими з міжнародними. Головною метою, яку поставили перед собою організатори, було сприяти піднесенню професійного рівня обдарованих молодих людей, які здобувають освіту в галузях інформаційних технологій, розвитку міжуніверситетських зв'язків і встановленню особистих контактів між студентами різних країн. А ще – створити умови для передачі досвіду лідерів ринку ІТ молодшим колегам, для чого в програмі були передбачені не лише студентські змагання, але й лекції їх старших колег з відомих компаній, які працюють в Україні. І, звичайно, "КРІ-OPEN" стала для її учасників гарною

нагодою продемонструвати власні можливості й таланти потенційним роботодавцям.

Цього року окрім Групи розвитку Івана Плотнікова олімпіаду підтримали компанії Inline Group Захід, Яндекс, Sea Sonic Electronics та інші. Завдяки спонсорам усі учасники олімпіади отримали річну ліцензію на безкоштовне використання українського антивірусу Zillya.

Після напруженої триденної боротьби перемогу в олімпіаді здобула команда Київського національного університету ім. Тараса Шевченка "DDragons". Друге місце розділили ще одна команда Київського національного



Польщі – 2, Білорусі – 1, Угорщини – 1, Грузії – 1). 4 команди виставили факультети та інститути Київської політехніки. Тож кількість учасників, які зголосилися взяти участь у змаганнях, була рекордною – більше 360. А загалом, за шість років існування олімпіади, кількість команд-учасниць перевищила 400, а кількість учасників – 1500. Масштаб олімпіади, географія учасників, її популярність серед майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій та можливості, які вона відкриває перед ними, роблять "КРІ-OPEN" унікальним явищем на освітніх теренах Східної Європи.

НТУУ "КПІ" та компанія ДТЕК: початок співпраці

14 липня Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут" і компанія ДТЕК – лідер паливно-енергетичного комплексу України, підписали угоду про початок довгострокового співробітництва.

Спільний проект НТУУ "КПІ" і ДТЕК реалізовуватиметься по кількох напрямках. Завдяки такій співпраці ДТЕК допоможе адаптувати навчальні програми університету до актуальних потреб промислового сектору. Кращі студенти енергетичних спеціальностей отримають змогу пройти навчання за спеціалізованими програмами і в майбутньому працювати на підприємствах компанії. НТУУ "КПІ" наблизить навчальні плани для певних спеціальностей до вимог галузі, у нього з'являться можливості краще враховувати рівень розвитку сучасних технологій та модернізувати базу навчальних лабораторій. І, звісно, забезпечити випускників, які успішно впровадили з навчанням, робочими місцями.

– Укладення угоди з ДТЕК є продовженням узятого нашим університетом курсу на співпрацю з провідними вітчизняними та закордонними компаніями, що працюють у сфері реальної економіки. Ми зацікавлені в тому, щоб наші студенти як спеціалісти формувалися в умовах сучасних виробництв, щоб вони ще зі студентської лави долучалися до вирішення реальних завдань. Інвестиції у програми підготовки інженерів – розумний внесок компанії не лише у власне майбутнє, але й у майбутнє нашої країни. Головним наслідком такої співпраці стане випуск висококваліфікованих фахівців для паливно-енергетичного комплексу України, і, ясна річ, для самої компанії, – вважає перший проректор НТУУ "КПІ", академік НАН України Юрій Якименко.

Чудово усвідомлюють це й представники великого бізнесу. Адже від їх сьогоденної готовності допомогти вітчизняним вишам у справі підготовки фахівців залежить стабільність їхньої завтрашньої діяльності. Тож відбір студентів, чи, радше, роботу з

ними, представники ДТЕК починають з третього курсу і далі супроводжують майбутніх своїх колег до самого їх випуску.

– Бізнес має активніше включитися в процес вирішення проблем ресурсного забезпечення освіти. Сьогодні ми відкриваємо свої можливості, технології, процедури. Ми готові надавати місця студентам для проходження стажування, отримуючи взаємні можливості адаптування навчальних програм. Це



Ю.І. Якименко та О. Кучеренко після підписання угоди

дозволить скоротити розрив між освітою та потребами виробничих компаній та підприємств. До проектної групи, яка впроваджуватиме в життя це починання, увійшли представники різноманітних напрямів виробництва ДТЕК і вчені та викладачі НТУУ "КПІ". Разом вони оцінюватимуть знання студентів, розроблятимуть навчальні програми, впроваджуватимуть додаткові навчальні курси, – прокоментував подію директор з управління персоналом ДТЕК Олександр Кучеренко.

Для Києва така позиція є особливо важливою. Адже в будь-якій країні столиця за визначенням є

локомотивом реформ і зразком сучасних підходів до організації суспільного життя. Україна – не виняток. Тому й серед учасників урочистого підписання угоди були не лише керівники інститутів та факультетів університету та представники топ-менеджменту ДТЕК, але й директор з персоналу ПАТ "Київенерго" – компанії, яка забезпечує тепловою і електричною енергією столицю, Асіят Дмитренко. Вона зауважила, що багаторічна співпраця "Київенерго" з НТУУ "КПІ" нині переходить у нову якість: у рамках цього проекту укладатимуться цільові договори з кращими студентами-політехніками і можна з впевненістю стверджувати, що київські політехніки стануть надійним кадровим резервом компанії.

Инф. "КП"

ДОВІДКА

ДТЕК – провідна приватна вертикально-інтегрована енергетична компанія України. Входить до складу фінансово-промислової групи "Систем Кепітал Менеджмент" (СКМ). Підприємства ДТЕК створюють ефективний виробничий ланцюжок від видобування і збагачення вугілля до генерації та продажу електроенергії.

До вугільного сегменту ДТЕК входять ПАТ "ДТЕК Павлоградвугілля" (об'єднує 10 шахт), ТОВ "ДТЕК Добропільвугілля" (5 шахт), ПАТ "ДТЕК Шахта Комсомолець Донбасу" та п'ять збагачувальних фабрик.

Сегмент генерації представлений ТОВ "Східенерго", а також асоційованими компаніями ПАТ "Дніпроенерго", де ДТЕК належить 47,55% акцій, і ПАТ "Західенерго", в якому ДТЕК спільно з афілійованими компаніями володіє 25,06% акцій.

ТОВ "Сервіс-Інвест", ПАТ "ДТЕК ПЕС-Енерговугілля" та асоційована компанія ПАТ "Донецькобленерго", в якій ДТЕК володіє 30,6% акцій, представляє сегмент передачі та продажу електроенергії.

ДТЕК належить 39,98% акцій ПАТ "Київенерго", яке генерує, а також постачає тепловою та електричною енергією.

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 "КРІ-OPEN 2011"

НТУУ "КПІ"

та компанія

ДТЕК:

початок

співпраці

2 Випуск молодих офіцерів

Зустріч з представниками Чжецзянського університету

Наукові конференції та семіари

3 Де що про всесвітньо відомі фізичні експерименти

4 До 20-ї річниці Незалежності України

Випуск молодих офіцерів

25 червня 2011 року в Інституті спеціального зв'язку та захисту інформації Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" відбулася урочиста церемонія п'ятого випуску молодих українських офіцерів, а також перший випуск офіцерів Комітету національної безпеки Республіки Казахстан, які завершили навчання.



Дипломи та нагрудні знаки були вручені ста тридцяти одному випускнику, які служитимуть у лавах Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України (Держспецзв'язку), в інших військових формуваннях і у правоохоронних органах, а також вісімнадцяти фахівцям у галузі урядового зв'язку та захисту інформації, яких підготовлено для Комітету національної безпеки Республіки Казахстан.

В урочистостях узяли участь голова Держспецзв'язку Леонід Нетудихата, ректор НТУУ "КПІ" академік НАН

України Михайло Згуровський, представники керівництва Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, Управління державної охорони України, представники Комітету національної безпеки Республіки Казахстан, громадськість, духовенство, батьки та родичі випускників.

"Маю надію, що всі ви, дорогі випускники, повною мірою реалізуєте свої здібності та набулі під час навчання навички та вміння. Своєю бездоганною службою ви повинні довести, що зусилля, докладені до вашого виховання та професійної підготовки, не були марними", – наголосив Леонід Нетудихата, вітаючи молодих офіцерів.

За інф. Держспецзв'язку



Зустріч з представниками Чжецзянського університету

21 червня 2011 року відбулася зустріч з делегацією Чжецзянського університету у складі: Chen Zichen – виконавчий віце-президент університету, проф. Yan Jianhua – віце-ректор університету, виконавчий віце-декан Вищої школи, Shen Jie – заступник директора Відділу міжнародних відносин, проф. Chen Weifang – заступник директора Авіаційного інституту дизайну, факультету аеронавтики і астронавтики, проф. Chen Weiqiu – заступник директора Інституту прикладної механіки, проф. Fang Mengxiang – департамент енергетики, Li Hui – доцент факультету аеронавтики і астронавтики, Chen Feng – координатор програм міжнародних відносин (на фото).

Від НТУУ "КПІ" в зустрічі брали участь: С.І.Сидоренко – проректор з міжнародних зв'язків, Б.А.Циганок – керівник УМЗ, В.А.Барбаш – заступник проректора з наукової роботи, О.В.Збруцький – декан ФАКС, В.І.Прохоров – заступник декана міжнародного факультету, Я.В.Кологривов – директор з питань інтелектуальної власності Наукового парку "Київська політехніка", О.В.Шевченко – заступник директора з міжнародних питань Механіко-машинобудівного інституту, В.В.Прокопенко – заступник директора Інституту енергозбереження та енергоменеджменту, І.Л.Шилович – директор Центру чистих технологій, Л.А.Хрокало – заступник декана факультету біотехнології і біотехніки, інші представники університету.

Проректор С.І.Сидоренко та керівник УМЗ Б.А.Циганок привітали китайських учених Чжецзянського університету, з яким у 2002 році підписано Угоду про академічний обмін та співробітництво. Відзначено, що цей візит проходить

після зустрічі глав наших держав, і є надія, що візит буде продуктивним, якщо вчені знайдуть теми для спільних наукових розробок. Важливим напрямом співробітництва є підготовка фахівців. Україні потрібні спеціалісти, які знають китайську мову та китайські технології, а Китай потребує україномовних спеціалістів, які знають українські технології. Важливо організувати обмін викладачами, студентами, що буде кадровою підтримкою потенціалу для розвитку наукової сфери.



Для гостей було проведено презентацію історії та сьогодення НТУУ "КПІ", навчальної, наукової та міжнародної діяльності.

Відбулися зустрічі з ученими факультетів університету, обговорено напрями спільної діяльності, зокрема, факультет авіаційних і космічних систем та китайські професори попередньо домовилися про створення безпілотного літака.

Усі домовленості щодо подальшого співробітництва мають бути викладені в Протоколі про співробітництво між двома університетами.

За інф. департаменту міжнародного співробітництва

НАУКОВІ КОНФЕРЕНЦІЇ ТА СЕМІНАРИ

Від редакції. Наприкінці весни кілька факультетів та інститутів НТУУ "КПІ" провели традиційні наукові конференції та семінари. На жаль, через незалежність від редакції обставини, ми не мали змо-

ги повідомити читачів про їхню тематику, коло учасників і проблеми, які вони розглянули. Тож сьогодні, готуючись до нового навчального року, ми надаємо коротку інформацію про ці заходи.

II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики

Наприкінці квітня 2011 р. на базі НПУ ім. М.П. Драгоманова пройшла II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів і молодих учених, яку організували та провели фізико-математичний факультет НТУУ "КПІ", фізико-математичний інститут НПУ ім. М.П. Драгоманова та факультет інформатики НУ «Києво-Могилянська академія». Перша така конференція відбулася у 2009 році в нашому університеті. Зважаючи на її успіх, було вирішено проводити її кожні два роки.

Цього разу конференція збирала більше студентів старших курсів, аспірантів та молодих викладачів з багатьох університетів України. Наш університет представляли молоді науковці з ФМФ, ФТІ, ФПМ та ІПСА.

Програмний комітет конференції очолили проф. В.В.Ванін (НТУУ «КПІ») та проф. М.В.Працьовитий (НПУ ім. М.П. Драгоманова). Заступниками голови були проф. Ю.В. Боднарчук (НаУКМА) та проф. О.І. Клесов (НТУУ «КПІ»).

Відкриття конференції відбулося 28 квітня 2011 р. у НПУ ім. М.П. Драгоманова. Учасників та гостей тепло вітали проректор НПУ ім. М.П. Драгоманова Г.І.Волинка, декан ФМФ НТУУ «КПІ» проф. В.В. Ванін, завідувач кафедри математики НаУКМА проф. Ю.В. Боднарчук, завідувач кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей НТУУ «КПІ» проф. В.В. Булдігін та проф. Н.О.Вірченко.

У рамках конференції працювало п'ять секцій, на яких було представлено більше вісімдесяти доповідей з математики та тридцяти з фізики. Голови секцій відзначили високий науковий рівень переважної більшості доповідей. Очолили роботу секцій відомі фахівці з математики та фізики. Перед конференцією було видано збірник тез доповідей.

Загальним бажанням усіх учасників та організаторів заходу було подальше проведення таких конференцій. Було вирішено, що третя конференція відбудеться через два роки в Києво-Могилянській академії, після чого знову повернеться до НТУУ "КПІ".

З.П.Ороїнська, вчений секретар ФМФ, доцент



Наукова конференція в ММІ



З 16 по 18 травня кафедра механіки пластичності матеріалів та ресурсозберігаючих процесів (МПМтаРП) Механіко-машинобудівного інституту НТУУ «КПІ» вдруге організувала і провела Міжнародну науково-технічну конференцію «Теоретичні і практичні проблеми в обробці матеріалів тиском».

Основна тематика доповідей стосувалася п'яти напрямів: теоретичні проблеми процесів обробки металів тиском, перспективні напрями розвитку процесів обробки металів тиском, інтегровання ресурсу і стійкості оснащення та тенденції розвитку обладнання для обробки металів тиском.

У роботі конференції взяли участь близько 70 науковців з вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів України, Росії і Польщі, а також студенти, які беруть участь у науковій роботі кафедри МПМтаРП.

З доповідями на пленарних засіданнях виступили: директор ММІ проф. М.І.Бобир, зав. кафедри МПМтаРП проф. В.А.Тітов, представники основних науково-технічних центрів України – член-кореспондент НАН України, проф. В.Л.Мазур і проф. О.В.Ноговіцин (Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України); проф. В.Н.Данченко, проф. А.Н.Головко, проф. А.Ю.Грідін, доц. С.М.Беляєв (Національна металургійна академія України, м. Дніпропетровськ); проф. Г.А.Баглюк, проф. М.Б.Штерн, к.т.н. О.В.Михайлов (Інститут проблем матеріалознавства НАН України); проф. І.С.Алієв (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ); проф. Ю.Є.Шамарін (Центральне конструкторське бюро гідроаеростатики НПО «Клівер»), проф. В.В.Чигиринський, проф. А.Ю. Матюхін (Запорізький національний технічний університет України); проф. Ю.А.Плеснецов (НТУ «Харківський політехнічний інститут»); ст. викл. О.М.Лисенко («АСКОН-КР»), проф. В.А.Огородніков (Національний аграрний університет, м. Вінниця); проф. С.В.Єршов (Державний технічний університет, м. Дніпропетровськ).

Цікаві доповіді зробили іноземні учасники конференції – проф. Кшиштоф Лукасик (Люблінський технологічний університет, Польща) і к.т.н. І.Г.Савчинський – заступник голови Спілки кваліфікацій Російської Федерації.

За пропозицією виконавчого директора Асоціації спеціалістів обробки матеріалів тиском проф. Ю.Є.Шамарін і к.т.н. І.Г.Савчинського було прийнято рішення про активізацію роботи Асоціації.

Обговорення доповідей і особисте спілкування вчених засвідчили активну роботу і чималі здобутки українських учених у галузі обробки металів тиском, що сприяє подальшому розвитку машинобудування в Україні як одне з провідних і конкурентоспроможних галузей нашої економіки.

В.А. Тітов, проф., В.В.Іващенко, доц.



Семінари на ТЕФ

25 і 27 травня 2011 року на ТЕФ відбулися наукові семінари "Теплові труби в енергозберігаючих пристроях" та "Градентна теплометрія".

Учасниками семінарів стали викладачі і студенти ТЕФ, наукові співробітники, що спеціалізуються на розробці альтернативних відновлюваних джерел енергії й систем забезпечення теплових режимів космічних апаратів, а також фахівці з Міністерства промислової політики України, Інституту інженерної теплофізики НАН України та Інституту проблем матеріалознавства НАН України.

Серед доповідей, які особливо зацікавили присутніх, слід назвати виступ д.т.н., проф. Леонарда Леонідовича Васильєва – керівника лабораторії порошкових матеріалів Інституту тепло- і масообміну ім. Ликова НАН Білорусі, відомого фахівця в галузі розробки ресурсозберігаючого устаткування на основі теплових труб. Професор Л.Л.Васильєв є редактором міжнародного наукового

журналу "Heat Pipes Science and Technologies", а також автором монографій, відомих серед учених різних країн: "Пористі матеріали в криогенній техніці", "Теплообмінники-утилізатори на теплових трубах", "Інтенсифікація теплообміну в теплових трубах" і ряду інших книг.

Цікавою була і доповідь д.т.н., завідувача кафедри теоретичних основ теплотехніки Санкт-Петербурзького державного політехнічного університету Сергія Захаровича Сапожнікова, відомого фахівця з розробки систем вимірювань локальних характеристик теплообміну енергетичного обладнання.

Наукові семінари, що відбулися, стали добрим підґрунтям для початку співробітництва вчених України, Росії й Білорусі у сфері розробки теплотехнічних пристроїв для відновлюваних джерел енергії, а також застосування нових мініатюрних датчиків теплових потоків у конструкції університетського наносупутника НТУУ "КПІ", що розробляється і виготовляється на теплоенергетичному факультеті.

За інф. ТЕФ

ДЕЩО ПРО ВСЕСВІТНЬО ВІДОМІ ФІЗИЧНІ ЕКСПЕРИМЕНТИ

Нещодавно в нашому університеті відкрито маятник Фуко, який (див. "КП" № 9 від 10.03.11) визнано п'ятим за важливістю фізичним експериментом, що змінив світ. А якими ж є решта? Саме цьому присвячується ця публікація.

Але спочатку про інше: багато передових країн настільки глибоко усвідомили роль нових знань на сучасному етапі розвитку, що ООН стала оголошувати той чи інший рік роками наук. Згадаймо: 2005-й був Роком фізики, 2009-й – Роком астрономії, поточний 2011-й є Роком хімії. Безумовно, це свідчить про підвищену увагу суспільства до пізнання як процесу і розуміння, що без науки нема майбутнього. Можна сподіватися, що повернуться часи, коли вже на шкільній лаві молодь цікавитиметься науковою і освітньою сферами як справою життя. Маю на увазі передусім фізику. Не всі випускники навіть факультетів фізичного профілю збираються займатися фізикою, неважачи її складною і неосязною. Тому, попри сказане, спробую завітати тих, хто вагається, бо кількість і глибина вже отриманих і відомих фактів часом лякає навіть найздібніших і найспроможніших.

Почну з питання: а чи дійсно у фізиці треба знати і пам'ятати все, що накопичено попередниками? Справді, з різних популярних і навчальних книжок ми багато чого знаємо. Ну, наприклад, що Земля не плоска, як ми начебто бачимо навкруги, а куляста з радіусом близько 6,5 тис. км. На іншому "кінці" розмірів ніколи не бачені безпосередньо людиною ядра атомів, які, як нам відомо, складаються з протонів і нейтронів, а їх радіус складає мізерну, з побутової точки зору, величину 10^{-13} см. Гравітаційна або кулонівська взаємодія згасають обернено пропорційно квадрату відстані між тілами або зарядами. В нашій Галактиці приблизно 10^{11} зірок, а температура на поверхні Сонця оцінюється в 6000°C . Ці прості відомості є лише малою частиною тисяч інших, причому абсолютно різних. А всі вони разом утворюють упорядковану для розуміння їх мозаїку, що зветься фізичною картиною світу. Але навіть найбільш знані вчені неспроможні вмістити в пам'яті всі накопичені дані про Всесвіт. Відповідні дані в усій сукупності неспроможний вмістити й жодний існуючий суперкомп'ютер.

Стає зрозумілим: не тільки запам'ятати, а й записати куди-небудь таку кількість букв і цифр неможливо. Але, на щастя, робити таке й не потрібно! У цьому й полягає часом незбагнена гармонія навколишньої природи, коли нескінченна різноманітність спостережуваних і принципово дозволених для реалізації природних і штучних ефектів базується на скінченній і досить невеликій кількості основоположних принципів, що зветься законами. Основне завдання фізики і тепер не змінилося – побудувати єдину теорію, яка б в ідеалі містила декілька фундаментальних рівнянь, що описують усі відомі факти, і правильно передбачала б нові.

Допитливу людину цікавить і інше: а звідки ми це знаємо і чому так впевнені, що все відбувається саме так, як стверджує фізика? Скажімо, що в ядрі гелію два протони і два нейтрони, що Земля за формою подібна кулі, що рівняння Максвелла описують електромагнітні хвилі і багато чого ще. Кожний відповідь – з експериментів, які людство давно почало проводити, відмовившись від простого споглядання природних явищ і замінивши їх спеціально поставленими, свідомими лабораторними дослідами. Вже давно люди дійшли висновку, що пізнання природи можна і треба робити за приблизною схемою:

спостережуване явище → можливе пояснення → висновки і передбачення → лабораторний експеримент → повна теорія.

Дійсно, після спостереження того чи іншого процесу виникає бажання його пояснити або висловити припущення щодо причини появи; потім йдуть висновки і аналіз можливих наслідків, перевірка яких вимагає нових експериментів; якщо передбачення справдилося, наступним є побудова більш-менш повної теорії із застосуванням найбільш сучасної на відповідний момент математики і можливих узагальнень.

Здавалося б, усе просто, і ланцюжок послідовних дій зрозумілий і виконуваний. Але так здається лише на перший погляд, і є приклади, коли час від початку до кінця забирив століття. Найвідоміший – загальний устрій Всесвіту, схему якого деякі мислителі почали пропонувати задовго до нової ери літочислення, відколи стала панівною Птолемеєва, або геоцентрична, система. За нею, центром світу була нерухома планета Земля, а навколо неї "літали" Сонце та інші планети. Але під натиском подальших спостережень все почало стикатися з серйозними складнощами, коли передбачення про положення небесних тіл на сферичноподібному небосхилі не узгоджувалися зі спостереженнями. Саме це змусило польського астронома Н. Коперника у середині XVI століття відмовитись від геоцентричної моделі

і висунути принципово іншу – геліоцентричну, за якою центром обиралося Сонце, а Земля визначалася лише як одна з планет, що відрізняються орбітами. В її становленні вирішальну роль зіграв саме експеримент.

За роки розвитку науки було проведено багато експериментів. Про всі розповісти неможливо навіть при великому бажанні. Але серед них завжди є *experimentum criticis* (лат.) – вирішальні, постановка яких дала відповіді на глибокі питання свого часу.

Визначити їх не тільки не просто, це є непосильним завданням для будь-кого. Але відповідний відбір може бути здійснений колективно, що для фізичних експериментів фактично було зроблено впродовж 2006 р. однією з найвідоміших світових газет "New York Times", яка провела опитування кількох тисяч фізиків. Кожний з них мав назвати 10 найбільш важливих для прогресу експериментів попередніх часів. Вважаю за потрібне для розширення ерудиції студентів КП розповісти про ці експерименти.

1. Експеримент Ератосфена Кіренського

Цей найдавніший експеримент було проведено у III столітті до н.е., а присвячений він був вимірюванню радіусу Землі. Схема експерименту є до геніальності простою. Опівдні, в день літнього сонцестояння, у місті Сієні (нині Асуан у Єгипті) Сонце знаходилося у зеніті, а, отже, предмети не відкидали тінь. Точно в такий самий час у місті Олександрії, віддаленому на 800 км від Сієні, Сонце було відхилено від вертикалі приблизно на 7° , що складає близько 0,02 від повного кола. Звідси можна легко обрахувати, що окружність Землі дорівнює 40000 км, а її радіус – 6300 км. Просто неймовірно, що знайдений таким простим способом радіус всього на 5% менше за відомий сьогодні.

2. Експеримент Галілео Галілея

До середини XVII століття правильним вважався висновок Аристотеля, що швидкість падіння тіла залежить від його маси, причому важкіші тіла падають швидше. Спираючись на це, Аристотель припустив, що Земля сильніше притягає більш важкі тіла, а тому падають вони мають швидше. Насправді ж, на падіння впливає не тільки сила тяжіння, а й опір повітря.

Галілей вирішив акуратно перевірити думки Аристотеля, для чого з Пізанської башти кидав гарматне ядро і легку мушкетну кулю. А оскільки обидва предмети мали схожу опуклу форму, то опір повітря був для них практично однаковим. Тим самим дослідник вдалося встановити, що обидва тіла досягають Землі одночасно. Іншими словами, було експериментально, або однозначно, встановлено: швидкість падіння від маси не залежить, що стало одним з основних факторів для розвитку механіки.

3. Ще один експеримент Галілео Галілея

До десятки потрапив і дослід з вимірювання інертних сил. Галілей вимірював відстані, які кулі, що котяться по похилій площині, долали за рівні проміжки часу. Коли час збільшувався вдвічі, то кулі проходили вчетверо більшу відстань. Це, у свою чергу, свідчило, що під дією тяжіння кулі рухаються прискорено. Цей висновок прямо суперечив відомому і такому, що приймалося на віру майже два (!) тисячоліття, твердженню про те, що тіла, на які діє сила, рухаються з постійною швидкістю, а якщо сили нема, то вони перебувають у спокої.

4. Експеримент Генрі Кавендіша

Закон всесвітнього тяжіння стверджує, що сила притягання між двома тілами прямо пропорційна їх масам і обернено пропорційна квадрату відстані між ними. Але в цьому законі невідомо була гравітаційна константа γ . Для її визначення треба було виміряти притягання між двома тілами з визначеними масами і відомою відстанню між ними. Це надзвичайно складна проблема, бо відповідна сила є дуже малою. Наприклад, ми знаходимося в полі тяжіння Землі, відчуваємо його, але як ми притягаємо самовпевнено самоскидом, не знаємо, бо ніякого впливу на нас немає.

Метод вимірювання притягання і запропонував співвітчизник Ньютона Генрі Кавендіш у 1798 р. Він узяв крутильні ваги з двома кульками, що висять на

тонкій легкій нитці. Далі вимірювалося зміщення кульок при наближенні до них більш важких предметів. Так, ваги реагували на збурення, але внаслідок малості її спостерігати за світловими зайчиками на площині, що суттєво підвищило чутливість пристрою. Цим самим вдалося достатньо точно встановити величину і знайти значення маси Землі.

5. Маятник Фуко

Хоча про нього "КП" вже писав, повторюю, що французький експериментатор Жан Бернар Фуко в 1851 р. зумів запропонувати експеримент, який наочно продемонстрував добуве обернення Землі. Виходячи з положення, що площина фізичного маятника під час його коливного руху залишається в системі відліку, пов'язаній із зорями, постійною, він за допомогою 67-метрового маятника, підвішеного під куполом паризького Пантеону, зумів довести спостерігачу, який стоїть на Землі і обертається разом з нею, що площина коливань поступово відходить від вихідного свого положення у бік, протилежний напрямку обернення Земної кулі. З того часу подібні маятники, що повсюдно стали зватися маятниками Фуко, були побудовані у багатьох країнах, а один з них – в КПІ.

6. Експеримент Ісаака Ньютона

У 1672 р. Ньютон здійснив просте спостереження. Затемнивши приміщення, він зробив отвір так, щоб у ньому сояний промінь був видимим, мав

чітко окреслену форму, і поставив на його шляху скляну призму, за якою знаходився екран. У результаті на екрані виникла "радуга", що свідчила про перетворення так званого білого, або сонячного, світла на декілька кольорових – від червоного до фіолетового. Такий розклад білого пучка світла на декілька інших отримав назву дисперсії.

Серією дослідів із скрещеними призмами Ньютон довів, що біле світло є складеним, а складові – усі кольори від червоного до фіолетового.

7. Експеримент Томаса Юнга

Упродовж багатьох століть, аж до XVII, існували уявлення, що світло є нічим іншим, як потоком окремих частинок – так званих корпускул. І хоча явища дифракції та інтерференції спостерігав ще Ньютон, загальноприйнятою була точка зору про корпускулярну природу світла.

Водночас для хвиль було добре відоме явище інтерференції, яке полягає в періодичному підсиленні або послабленні амплітуди коливань двох хвиль, що одночасно існують у просторі. Англійський фізик Юнг у 1801 р. вирішив перевірити, чи притаманне явище інтерференції світлу. Для цього він розпочав експериментувати з його променем, який направлявся на непрозору площину з двома щілинами. В результаті на наступному за площиною екрані дослідник доволі несподівано вперше спостерігав світлову інтерференційну картину, що складалася з переміжних світлих і темних смуг і не могла бути створеною потоком корпускул. Темні смуги відповіли зонам взаємного гасіння (хвиль) від різних джерел-щілин, а світлі – зонам їх (хвиль) додавання. Таким чином, Юнгу вдалося незаперечно довести хвильову природу світла.

8. Експеримент Клауса Йонсона

Цей дослід був поставлений німецьким фізиком-експериментатором відносно нещодавно, у 1961 р., коли було відтворено вимірювання Юнга, але для справжніх частинок. Йонсон, пропускаючи електрони через дві щілини, також спостерігав картину, аналогічну тій, яку бачив Юнг, що якраз свідчило на користь квантової механіки, яка стверджує корпускулярно-хвильовий дуалізм, або змішану природу елементарних частинок.

9. Експеримент Роберта Міллікена

Цей експеримент був здійснений у 1913 р. і стосувався природи електричного заряду – дискретна вона або неперервна. У фізичній ужиток було введено слово "електрон", що позначало деяку частинку – носія елементарного електричного заряду. Проте це означення залишалось формальним, оскільки ні сама частинка, ні приписаний їй елементарний електричний заряд не були відомі. На рубежі XIX-XX століть, а конкретно – у 1895 р., німецький фізик Конрад Рентген відкрив, що аноди розрядних трубок під дією падаючих на них променів від катодів генерують деяке випромінювання, яке ми називаємо рентгенівським. У тому ж році француз Жан Батист Перрен зумів експериментально довести, що катодне випромінювання нічим іншим, як потоком невідомих негативно заряджених частинок. Проте, незважаючи на наявність експери-

ментальних свідчень щодо таких частинок, електрон був гіпотетичним об'єктом.

Американський експериментатор Роберт Міллікен розробив метод крапель, за яким навчився ізолювати в проміжку між пластинами конденсатора відносно малу кількість заряджених крапель рідини. Далі, шляхом дії на повітря між пластинами рентгенівськими променями, можна було його іонізувати, що змінювало заряд крапель. Коли конденсатор був зарядженим, то електричним полем можна було викликати і спостерігати за рухом завислих крапель угору, коли ж конденсатор виключався, вони рухалися вниз. Почавши експериментувати з краплями у 1906 р., Міллікен продовжував робити це з граничною ретельністю впродовж кількох років. До 1909-1910 рр. він з великою точністю вперше довів, що заряди крапель змінюються виключно дискретно, причому зміни завжди є кратними деякій фундаментальній величині e , яка і була з'явлена заряду електрона. Отримані результати вперше довели дискретний характер заряду, а електрон утверджувався як реально існуюча частинка. Перше виміряне значення стверджувало, що за модулем $e \approx 4,89 \times 10^{-10}$ електростатичних одиниць, або CGSE.

Без усякого перебільшення дослідження Міллікена стали етапними в розвитку фізики XX століття, і в 1923 р. він був відзначений за них Нобелівською премією. Тепер точним значенням елементарного заряду електрона вважається величина $e \approx 4,8032 \times 10^{-10}$ CGSE.

10. Експеримент Ернста Резерфорда

Початок XX століття відзначився бурхливим розвитком різних напрямків фізики, в активі якої було вже не тільки розуміння атомної будови матерії, а й певні знання про будову самих атомів. Вони вважалися невідомими і такими, що складаються з двох сортів частинок – негативно заряджених електронів і позитивного заряду невідомої природи, так що в цілому атоми були нейтральними утвореннями. Такі уявлення про позитивно-негативну і по суті змішану природу розподілу заряду в атомній системі були на той час досить поширеними, але не було жодних експериментальних свідчень ні про його просторову густину, ні про фактичні розміри атомів. Переважна більшість фізиків поділяла погляд видатного англійського фізика Джозефа Томпсона, який у 1903 р. запропонував модель атомної будови. За нею, атом – це позитивно заряджена сфера, що має діаметр приблизно 10^{-8} см, з плаваючими всередині електронами.

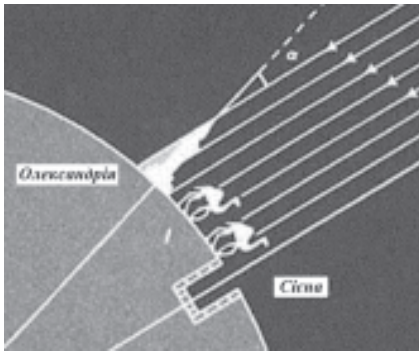
Так тривало до 1909 р., коли, мабуть, перший фізик-ядерник Резерфорд вирішив перевірити, а яка ж насправді структура атома. Для цього він використував відкриті ним відносно важкі і позитивно заряджені α -частинки (їх заряд $e_\alpha = 4e$), які прискорювалися на тонку золоту фольгу, розсіюючись у ній на атомах золота, що обумовлювало їх (частинок) відхилення від первісного напрямку руху. Воно вимірювалося за спалахами на пластині скінцилятора, які зумовлювалися падінням на неї розсіяних α -частинок. У цих вимірюваннях Резерфорд спостеріг безліч спалахів і переконливо довів, що десь одна з середнього майже 10000 α -частинок відхиляється на кут, більший за 90° . Останнє свідчило, що в таких актах розсіяння частинка фактично повертає назад, що не могло відбуватися, якщо б атом відповідав нейтральній структурі Томпсона.

Проаналізувавши свої результати, Резерфорд зупинився на моделі, яка найкраще описувала отримані ним дані. Тим самим він висунув планетарну модель атома, що певним чином нагадувала геліоцентричну. За запропонованою Резерфордом планетарною моделлю, атом – це крихітне масивне ядро з розмірами, що не перевищують 10^{-13} см, з електронами, які обертаються навколо нього на орбітах з радіусами 10^{-8} см.

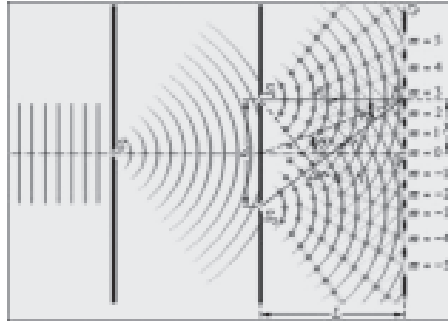
Такими сучасні фахівці побачили найвизначніші експерименти минулого, які обумовили наш поступ на важкому шляху до правильного пізнання, правильних поглядів на світобудову і природу речей.

І останнє, що хотілося б сказати, думаючи про читачів "Київського політехніка" і студентів природничих факультетів КПІ. Треба твердо знати: фізика – наука молодих, тому починати займатися нею, цікавитися навколишнім світом краще якомога раніше. "Правила гри" у фізиці, взагалі кажучи, складні, а оволодіти ними можна і треба лише завдяки наполегливій, сумлінній праці, яку також лише розпочинати в молодому віці, коли сил багато, а пам'ять найбільш свіжа.

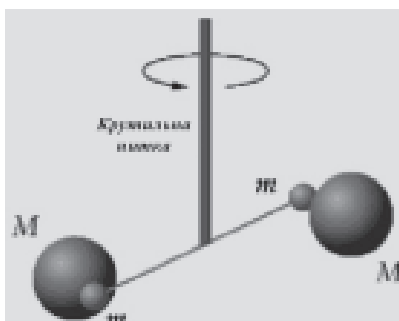
В.М. Локтєв, акад. НАН України, завідувач кафедри загальної і теоретичної фізики ФМФ



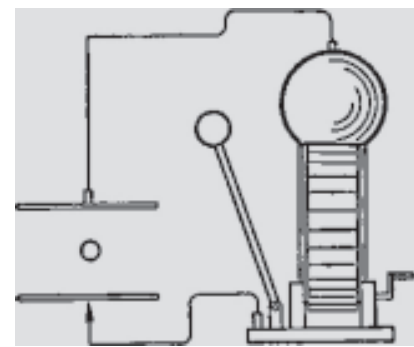
Експеримент Ератосфена Кіренського



Експеримент Томаса Юнга



Експеримент Генрі Кавендіша



Експеримент Роберта Міллікена

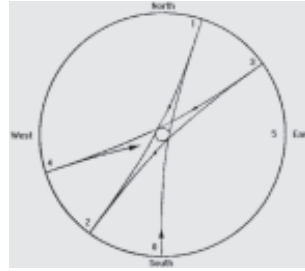
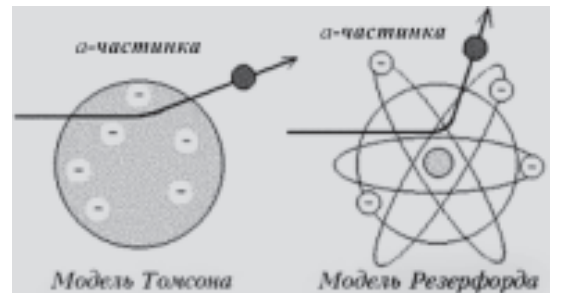


Схема руху маятника Фуко



Експеримент Ернста Резерфорда

ДО 20-ї РІЧНИЦІ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

Історія становлення й утвердження Державного прапора України



Прапор як символ, спочатку як засіб сигналізації, виник за античних часів. Спершу використовувався в країнах Європи і поширився на українські землі в добу Середньовіччя. Найчастіше прапором вважався шматок тканини, прикріплений до списа, що мав вказувати на місце збору воїнів. Жодне військо без прапора не вирушало в похід і не вступало в бій. Слов'яни, за словами М.Карамзіна, оboжнювали свої прапори і вірили, що у воєнний час вони є найсвятішими від усіх ідолів.

Знамена спочатку возили разом із зброєю, перед боєм ставили на узвишші, щоб кожен ратник бачив їх. Літописи зберегли такі вирази: "наволочив стяги" – що означало прикріпити їх до державки, і "поставити стяги", що символізувало готовність війська до бою.

Історичні джерела донесли до нас скіпи відомості про кольори, які використовувалися на просторах Київської Русі. Автор "Слова про Ігорів похід" згадує "червлен стяг" і "белу хоругвь".

Окремі сучасні дослідники виводять традицію вживання жовто-синіх кольорів ще з язичницьких часів. Вона органічно виледяла у християнську релігію, і сьогодні в православних храмах Вогонь і Вода – найбільші святості, які виражаються через жовту і блакитну барви. За правилами векселогії порядок кольорів у багатокільних прапорах ведеться зверху вниз – першим називається той колір, який є верхнім, і т.д. Поєднання жовтого і синього (блакитного) кольорів має на наших землях глибоке коріння. Згадаймо, приміром, славнозвісну Грюнвальдську битву 1410 року, в якій об'єднані сили слов'ян і прибалтійських народів розгромили німецьких залізних рикарив. У цій битві взяли активну участь і представники українського народу. Польський історик Ян Длугош зазначає, що хоругва Львівської землі "мала на прапорі жовтого лева, що ніби дереться на скелю на лазурному полі", а хоругва Перемишльської землі "мала на прапорі жовтого орла з двома головами, оберненими однаково в різні боки на лазурному полі".

На доказ історичного коріння традиції поєднання синьо-жовтого кольорів на Україні свідчить і те, що заснованому місту Львову в 1256 році надавався герб, на якому зображений золотий лев на блакитному тлі. Ці ж кольори поєднувалися на прапорах Руського Восводства за часів Речі Посполитої.

Прапори (корогви) набули широкого застосування в героїчну козацько-гетьманську добу. У козацькому війську було, в основному, три роди корогв: 1 – корогва всього війська або гетьманська, 2 – корогви полкові, 3 – сотенні. Як подає в "Історії запорозьких козаків" Д.І.Яворницький, "знаменом, хоругвою, чи короговою і прапором звався шовковий яскраво-червоного кольору плат із зображенням на ньому посередині або білого польського орла, коли запорожці були за польським королем, або двоголового російського орла, коли запорожці перейшли до московського царя, а по боках – Спасителя та Архангела Михаїла". У давніших часах козаки користувалися прапором тих держав, на службі яких вони перебували.

Уперше козакам вручив корогву – бойовий прапор з польським орлом – король Стефан Баторій у 1576 р. У своєму привілеї король, зокрема, зазначав: "Як добре козаки з татарами б'ються, настановив їм корогву...".

У 1594 році українські козаки були на цісарській службі й отримали австрійські прапори. З цим прапором вони воювали проти Речі Посполитої під час повстання 1594–1596 рр., очолюваного гетьманом Григорієм Лободою, Матвієм Шаулою та сотником Северином Наливайком.

Корогва – найзначніша святиня українського козацтва. На ній найчастіше золотом вишивався образ Покрови – Пресвятої Богородиці Діви Марії – заступниці козацтва, Запорозької Січі. Розуміючи значення, яке надавали козаки корогві, польська шляхта завжди намагалася, аби на знак перемир'я козаки завжди видавали її. Так, у 1598 р., ведучи переговори з повстанцями про перемир'я в с. Солонича під Лубнами, польський гетьман Станіслав Жолковський вимагав від козацького гетьмана "розпустити свою купу та віддати корогву Максиміліана".

Збереглися відомості, описи прапорів, що вручалися українським козакам урядом Російської держави. Перебуваючи в 1654 р. в Богуславі, де містилася квартира гетьмана Б.Хмельницького, сірійський мандрівник Павло Алеппський зазначав: "Військо мало корогву христового і хороброго гетьмана Зіновія із чорного і жовтого шовку, у смуги, з хрестом на ратищі".

З різних письмових згадок видно, що в козацькому війську довго не було одного типу козацьких корогв, а панувала повна довільність, так само і щодо барв прапорів. У роки національно-визвольної війни 1648–1657 рр. козацьке військо використовувало прапори різних кольорів. Очевидець штурму козаками м. Гомеля в 1651 р. писав: "О 8 годині рано при зміні варті побачили спершу корогву червону з білим хрестом і білою обвідкою, потім показала друга, червона корогва, а коло неї – три білі і дві чорні, і дві жовто-блакитні".

Про те, що козаки використовували корогви різних кольорів, згадує і М.С.Грушевський: "В часи визвольної війни козаки використовували прапори різної барви".

З XVIII ст. полкові і сотенні козацькі прапори Війська Запорозького в основному стали виготовляти з блакитного полотна, на яке жовтою фарбою наносилися зорі, хрести, зброя. Традицію використання козаками жовто-блакитних кольорів підтверджує і те, що ще напередодні Великої Вітчизняної війни в Ермітажі зберігалися козацькі прапори з поєднанням цих кольорів. На одному з прапорів – архистратиг Михаїл, одягнений в золоту кирею і блакитні штани. Ще на одному знамені "1774 року февраля 28 створеному коштом останнього кошового Запорозької Січі Петра Калнишевського: продовгуватий прямокутник блакитного кольору, на якому яскраві золоті герби".

Із ліквідацією Запорозької Січі зникають військові, територіальні та інші прапори. На українських землях, які входили до складу царської Росії, можна було використовувати лише біло-синьо-червоні прапори імперії.

Революцією 1848–1849 рр. пов'язана поява українського прапора (жовтого з блакитним) в австро-угорській частині України. У жовтні 1848 р. Головна Руська Рада у Львові ухвалила жовто-синє сполучення кольорів прапора. Ці кольорні сполучення швидко поширилися на українські землі, що перебували на той час у складі Австро-Угорщини, а після революції 1905 – 1907 рр. у Росії – і в Наддніпрянській Україні.

З початком Першої світової війни 1914 – 1918 рр. на західноукраїнських землях найбільше поширюється поєднання жовто-блакитних кольорів. Ці прапори супроводжували на західноукраїнських землях і відзначення 100-річного ювілею Великого Кобзаря.

22 березня 1918 р. Центральна Рада в Києві ухвалила "Закон про державний прапор Української Народної Республіки", який був жовто-блакитним. У 1918 р., у період Гетьманату Павла Скоропадського, порядок кольорів було змінено на синьо-жовтий. Таким він залишився і в період влади Директорії.

У листопаді 1918 р. у Львові Українська Національна Рада затвердила "Тимчасовий основний закон", який дав назву новоствореній державі – Західноукраїнська Народна Республіка (ЗУНР). Статтею 5 цього закону проголошував прапор держави – блакитно-жовтий.

20 березня 1920 року ухвалено крайовий синьо-жовтий прапор для Закарпатської України, а 15 березня 1939 р. він був прийнятий як державний прапор Карпатської України.

У Радянській Україні не могло бути й мови про поширення жовто-блакитних кольорів. Так, ширшили вигадки, що синьо-жовті фарби запозичені Мазепою зі шведського прапора, що подібні кольори мали місце на прапорах періоду Директорії та за гетьманства П.Скоропадського, а ще – в Організації Українських Націоналістів. Слова "блакитний" і "блакитний" нівелювалися, замість них запроваджувалися російські "голубий", "лазуровий".

Перший прапор Української СРР був встановлений у березні 1919 року. Це

було червоне полотнище із золотими ініціалами УСРР у верхньому куті з золотим облямюванням.

Після того як Україна ввійшла до складу СРСР (30 грудня 1922 р.) був створений новий прапор: червоний із схрещеними молотом і серпом, червоною п'ятикутною зіркою, облямюваного золотом, і внизу – аббревіатура УСРР.

21 листопада 1949 року Президія Верховної Ради УСРР схвалила новий прапор: горизонтальна смуга (на дві третини висоти прапора) – червона, а нижня (на одну третину) – блакитна. На верхній смугі – золоті схрещені серп і молот, над ними п'ятикутна червона зірка, облямювана золотом.

Із проголошенням незалежності України віддали належне синьо-жовтому знамені й визначили його національним символом козацтва впродовж багатьох століть. Український народ не міг відкинути історичну традицію створення своєї держави саме під цим знаменом. А 28 січня 1992 року Верховна Рада України затвердила Державним прапором України синьо-жовтий стяг.

Таким чином, ми бачимо, що саме синьо-жовтий колір прапора має всі ознаки українського національного символу. Для українців це кольори чистого неба і пшеничного лану. Не випадково поєднання цих кольорів ми бачимо і на логотипі до Євро-2012 р., де на синьому тлі зображена квітка соняшника.

Отже, ці кольори зародилися в надрах українського народу, без будь-яких сторонніх впливів. Український прапор, який був довгий час національним символом, став згідно з 20-ю статтею Конституції Державним прапором України. І сьогодні наш синьо-жовтий прапор майорить у кожному місті і селі України. Височить він і на головному корпусі нашого славетного НТУУ "КПІ".

В.В.Кукса, доц. кафедри історії

Пересопницькому Євангелію – 450 років



Про що може розповісти давній рукопис? Найчастіше у нього немає ні автора, ні назви. Пересопницьке Євангеліє – одна з небагатьох рукописних книг, історія створення якої описана в самому рукописі.

Пересопницьке Євангеліє було написано в 1556–1561 роках у монастирі князів Заславських при церкві Святої Тройці та в Пересопницькому монастирі на Волині (зараз Ровенська область).

Із тексту Євангелія дізнаємося, що ця величезна робота була виконана двома ченцями: протопопом Михайлом Васильовичем Саноцьким і

– "многочесным рабом Михайлом", а в Євангелії від Луки – "писарем Михайлом Васильевичем из Санока". Другий засвідчив свою авторську роботу такими словами: "Тыи книги чтыри Евангелія святое устроены кроткимъ, смиреннымъ и боголюбивымъ иеромонахомъ Григоріємъ Архимандритомъ Пересопницькимъ".

Невідомо, яку освіту отримали Григорій Пересопницький і Михайло Саноцький, але судячи із якості перекладу і приписок, вона була достатньо високою як на той час. Григорій Пересопницький і Михайло Саноцький

зробили свій переклад "для лепшого выразумления люду христіанского послопотою".

Рукопис Пересопницького Євангелія становить собою книгу, переплетену в дубовій дошці, обтягнуту зеленим оксамитом. Написано воно чорнилами на пергаменті красивим письмом. Приписки, вставки і післямови виконані, як висловилися автори, "дробнымъ письмомъ". Заголовки написані золотом у в'язю. Під сторінками в жовтій і чотирьох Євангелій відмічені червоними чорнилами так звані зачала, які пояснюють, як потрібно читати тексти в церкві. Книга складається із 63 зошитів і 960 сторінок.

Пересопницьке Євангеліє є першою в Україні церковною книгою, перекладеною із книжної церковнослов'янської на стародавню українську мову: із "языка болгарского на мову рускую". Початок цій роботі поклали монахи Троїцького монастиря у селі Двірці (на Рівненщині) у 1556 р., а завершили ченці Пересопницького монастиря (також на Рівненщині) у 1561 р.

Пересопницьке Євангеліє не було опосередкованим явищем, а відбивало один із етапів східнослов'янського православного самоусвідомлення, а також і становлення української мови.

Звичайно, це ще не та українська мова, яку ми знаємо після Івана Котляревського. В ній багато чого зберігалося від давньоруської, помітні також впливи польської мови і навіть чеської, слова і вирази якої вживалися у польській мові до XVI ст. Разом з тим перекладачі внесли у працю нові риси народної розмовної мови XVI ст., причому не лише в лексику, але й у фонетику та граматику.

Пересопницьке Євангеліє було написано в часи повстання українцями власної культурної, мовної та релігійної ідентичності.

Дивно, але про Пересопницьке Євангеліє пам'ятали та користувалися ним протягом століть. Обкладинку рукопису змінювали не менше ніж три рази. На сторінках є позначки, зроблені різними мовами, які належали до різних епох. На перших сторінках – напис українською мовою, зроблений І.Мазепою, про передачу Євангелія єпископу Переяславському. Є також написи латинською мовою, це свідчить про те, що певний час рукопис знаходився в Переяславській семінарії. Вже у XX ст. Євангеліє знаходилося у Полтавській бібліотеці, потім у музеї Києво-Печерської лаври.

Припускали, що в роки Великої Вітчизняної війни Євангеліє було знищено. Знайшов рукопис професор Київського університету С.І.Маслов в архіві Києво-Печерської лаври в невеличкому сундукці. Чийсь добрі руки врятували цей безцінний скарб. За ініціативою професора книгу передали до Національної бібліотеки України ім. В.Вернадського.

Під час інавгурації Президента України в грудні 1991 р. Пересопницьке Євангеліє було вперше використано як символ державності. На ньому присягав на вірність Україні Леонід Кравчук. Саме з того часу з'явилась традиція присягати на цій книзі Президентам України.

У серпні виповнюється 450 років Пересопницькому Євангелію, і тому 2011 рік оголошений Роком Української Першокниги.

В історії кожного народу знайдеться небагато книг, які він через віки зберігає й відносить до особливих, знакових, символічних, вважає їх своїми реліквіями та священною пам'яттю. Пересопницьке Євангеліє належить саме до таких книг.

Н.В.Тільняк, Л.М.Сидоренко, викладачі кафедри української мови, літератури та культури

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

газета Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут»

<http://www.kpi.ua/kp>

✉ 03056, Київ-56
проспект Перемоги, 37
корпус № 1, кімната № 221
✉ gazeta@kpi.ua
☎ гол. ред. 406-85-95; ред. 454-99-29

Головний редактор
В.В.ЯНКОВИЙ

Провідний редактор
В.М.ІГНАТОВИЧ

Провідний редактор
Н.Є.ЛІБЕРТ

Дизайн та комп'ютерна верстка

І.Й.БАКУН

Л.М.КОТОВСЬКА

Комп'ютерний набір
О.В.НЕСТЕРЕНКО

Коректор
О.А.КІПІХЕВИЧ

Рестраційне свідоцтво Кі-130

від 21. 11. 1995 р.

Друкарня ТОВ «АТОПОЛ-інк»,

м. Київ, бульвар Лепсе, 4

Тираж 2000

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори.
Позиція редакції не завжди збігається з авторською.