



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

Київський Політехнік

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

8 жовтня 2009 року

№29(2883)

Орден Дружби В'єтнаму – КПІ та його ректору

Урочиста церемонія нагородження НТУУ «КПІ» та його ректора академіка М.З.Згурівського найвищою почесною нагородою Соціалістичної Республіки В'єтнам для іноземних громадян і організацій – Орденом Дружби відбулася 24 вересня в Залі засідань Вченого ради НТУУ «КПІ».

Ці нагороди від Президента СР В'єтнам вручено НТУУ «КПІ» та його ректору за сприяння в галузі освіти, підготовки кадрів, за розвиток наукових досліджень, активний внесок у поглиблення і зміцнення традиційних дружніх стосунків між В'єтнамом та Україною.

Для колективу Київської політехніки це велика честь і визнання зусиль викладачів та науковців нашого університету, які протягом кількох десятиліть готували кваліфіковані кадри для Соціалістичної Республіки В'єтнам, спільно працювали в науковій сфері. Сьогоднішні в'єтнамські студенти, які навчаються в НТУУ «КПІ», перейняли від попередніх поколінь старанність і наполегливість у навчанні, бажання отримати якісні знання з метою їх використання в майбутній професії для розвитку і процвітання своєї країни. Випускники КПІ у В'єтнамі є успішними людьми, які підтримують співробітництво та дружбу між нашими країнами, за що ми їм широ вдячні.

У церемонії нагородження взяла участь представниця державна делегація СР В'єтнам на чолі з головою Товариства дружби «В'єтнам – Україна» п. Нгуен Ван Куеном, представники дипломатичного корпусу, зокрема Надзвичайний і Повноважний Посол СРВ в Україні п.Нгуен Ван Тхань, представники урядових структур, зокрема К.С.Самойлик – секретар Комітету з питань науки і освіти ВР України,

М.В.Стріха – заступник міністра освіти і науки України, представники громадськості, студенти, ЗМІ.

У вітальному слові п. Нгуен Ван Тхань зазначив: з 1962 р. в КПІ підготовлено понад 400 фахівців для В'єтнаму. Вони зробили помітний внесок у розвиток і процвітання своєї країни. Випускники КПІ завжди з симпатією і відчіністю згадують Україну та Київську політехніку, активно працюють заради зміцнення дружби і співробітництва між нашими країнами.

«Віднин орден СРВ на пропозиції НТУУ «КПІ» засвідчуємо виннішнім і майбутнім поколінням київських політехніків, що наполеглива праця студентів і викладачів, дружні стосунки між народами заходять високу оцінку і відгук у серцях людей», – зауважив ректор університету М.З.Згурівський у своєму виступі. Він подякував за високі нагороди та висловив готовність і надалі сприяти діловим дружнім стосункам між Україною та СРВ. М.З.Згурівський зупинився також на спільніх наукових проектах, які втілюються нині і стосуються, зокрема, енергоекспективних технологій, відновлювальної енергетики, суперечасної елементної бази для електронних виробів, лазерних технологій обробки металів, вогнетривких матеріалів, диагностичного й медичного обладнання, технологій утилізації сільськогосподарських відходів, органо-мінеральних добрив та ін.

В'єтнамські громадяни – випускники КПІ та нинішні студенти – у своїх винахідах – висловили глибоку відчіність усому педагогічно-викладацькому складу університету за здобуті сучасні знання, знайомство з історією та культурою цікавої європейської країни. Вони наголошували, що з гордістю несуть звання випускника чи студента Київської політехніки, і запевнили, що з молодечим за пalom втілюватимуть набуті знання на практиці, наполегливо працюватимуть заради зміцнення і процвітання своєї країни.

Н.Вдовенко



Вручення нагороди

Візит делегації Турецької Республіки



У нашому університеті навчається 250 студентів з Туреччини. Навчанням турецьких громадян за кордоном опікуються Рада Турецької Республіки з питань вищої освіти. Представники цієї Ради, зокрема відвідують закордонні навчальні заклади, де навчаються турецькі студенти, знайомляться з цими ВНЗ, оцінюють перспективи розвитку співпраці.

28 вересня 2009 р. наш університет відвідала делегація Турецької Республіки, до складу якої входили: заступник голови Ради Турецької Республіки з питань вищої освіти проф. Іззета Озгенча, члени виконавчого комітету д-р Акта Сарач і проф. Дурмуш Гюнаї, директор Департаменту ностирифікації Хюлья Пішіріджа, Третій секретар Посольства Турецької Республіки в Україні Енесь Лолья (на фото).

Делегацію приймали перший проректор НТУУ «КПІ» Ю.І.Якименко, проректор з

міжнародних зв'язків С.І.Сидоренко, проректор з науково-педагогічної роботи (научально-виховна робота) Г.Б.Варламов, керівник управління міжнародних зв'язків Б. А.Циганок, декан міжнародного факультету Г.Г.Власюк.

Під час зустрічі були обговорені питання підготовки турецьких студентів, що навчаються в НТУУ «КПІ».

Гостей ознайомили з інфраструктурою НТУУ «КПІ», зокрема з галереєю видатних учених – засновників всесвітньовідомих науково-педагогічних шкіл, життя і діяльність яких були пов'язані з НТУУ «КПІ», галерея студентів – чемпіонів світу і Європи з математики, інформатики, фізики; лабораторією механотроніки ММІ. Відбулася також зустріч делегації Турецької Республіки з турецькими студентами, що навчаються в нашому університеті.

Інф. «КПІ»

Міжнародний рух «Мери за мир» у КПІ

Наши університет є активним учасником співробітництва з науково-освітньою сферою Японії, цей напрям пріоритетний для міжнародної діяльності КПІ. Як колективний член Української Ради Миру Київська політехніка бере участь у миротворчих заходах у контексті цього співробітництва.

НТУУ «КПІ» виступив з ініціативою щодо підтримки ідеалів руху «Мери за мир», а також змісту положень Додаткового протоколу до Договору про нерозповсюдження атомної зброї для досягнення мети без'ядерного світу до 2020 року. Зазначення ініціативи було заявлено у виступі представника України під час круглого столу міністрів освіти та країн-членів ЮНЕСКО «Освіта та економічний розвиток» у рамках 34-ї сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО у жовтні 2007 року під головуванням Генерального директора ЮНЕСКО п. Коїшіро Мацуури і схвально сприйнято.

Мер м.Славутича підтримав ініціативу НТУУ «КПІ», що була висловлена на сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО, і звернувся до мера міста Хіросима п. Та-датоші Акіба з пропозицією про включення до міжнародної організації «Мери за мир» міста Славутича, що є супутником Чорнобильської атомної електро-

станції. Плідна співпраця організацій та підприємств міста Славутича з НТУУ «КПІ» ведеться з 2001 року, коли в місті було відкрито філію університету.

У червні цього року делегація НТУУ «КПІ» в рамках прийому фахівців ЛІСА (Japan International Cooperation Agency), за сприяння проекту «Українсько-японський центр», відвідала Японію та зустрілася з мером Хіросими паном Тадатоші Акіба – президентом міжнародного руху «Мери за мир», який висловив прохання до КПІ сприяти залученню міст та мірів міст України до цього руху. Мер просив сприяті, щоб Україна підтримала «Протокол «Хіросима-Нагасакі», в якому визначені мета та шляхи створення до 2020 року без'ядерного світу. Одним із перших в Україні ініціативу мера Хіросими підтримав мер м. Славутича В.П.Удовиченко. У зверненні до мера Хіросими він висловив шире прагнення щодо співпраці за на-прямами забезпечення безпеки світової цивілізації, для чого у м. Славутичі існує необхідна матеріально-технічна база, зокрема, Чорнобильський центр з проблем ядерної безпеки, радіоактив-



Виступає В.П.Удовиченко

Українсько-японського центру НТУУ «КПІ» п. О.Мідзутані; проректор з міжнародних зв'язків С.І.Сидоренко, а також керівник управління міжнародних зв'язків Б. А.Циганок, учений секретар НТБ С.І.Барабаш, п. М.Фурукава – представник ЛІСА та ін.

У своючі виступі В.П.Удовиченко, зокрема, зазначив: мери міст можуть і повинні впливати на розвиток світу, щоб він став кращим і безпечнішим.

Дорогу подуєте той, хто йде. «Мова

їде про використання ядерних технологій у світовій історії. Не має значення – чи для воєнних, чи для мирних цілей. Катастрофи мають глобальний характер, розмірковувати промовоєць. – Виникає запитання: як дивитися на світ на базі цих подій, які висновки зробити, програми запровадити?» Володимир Петрович також подякував керівництву НТУУ «КПІ» за створення разом із науковцями з Польща, Росії, Білорусі Центрально-Східно-Європейського університету сталого розвитку, до готовуватимуть фахівців, що працюватимуть над філософією роз-

витку майбутнього. Установчі документи було підписано в Славутичі, адже саме на базі його Чорнобильського центру можна провадити відповідні наукові дослідження.

Потім В.П.Удовиченко підписав заяву на ім'я мера Хіросими п. Т.Акіба про вступ до міжнародної організації «Мери за мир» та передав її через О. Мідзутані до штаб-квартири організації.

Підсумовуючи, С.І.Сидоренко зауважив: НТУУ «КПІ» і надалі сприятиме розбудові «моста співробітництва» міста Славутича – супутника Чорнобіля та міста Хіросими в різних галузях, таких як освіта, наука, телемедицина, моніторинг здоров'я населення та стану навколошнього середовища, зміни клімату, геоінформатики і сталої розвитку, посиленню історико-культурологічних обмінів та інших складових у людському вимірі, проведенню форуму вчених, викладачів і студентів міст Хіросими і Славутича за участю НТУУ «КПІ» «За мир, взаєморозуміння і співробітництво Японії та України». Він також висунув пропозицію звернутися до вчених різних країн з метою об'єднати їх зусилля для вивчення стану об'єкту «Укриття» та підтримки діяльності Чорнобільського центру м. Славутича.

Інф. «КПІ»

СЬОГОДНІ
В НОМЕРІ:

1 Нагороди
Соціалістичної
Республіки
В'єтнам

2 Рух «Мери за
мир»

3 Лев Люльєв:
на варті неба

На Поляні
перетягували
канат

Політехнічний

Лабірінт – 2009

Оголошення

Минуле століття ознаменувалося глобальним зіткненням ідеологій, яке супроводжувалося небаченим змаганням політичних, економічних і військових систем. Проведення політики сили потребувало наявності засобів оборони і ведення війни, отже, науково-технічні досягнення могли доходити до цивільного застосування лише з великих запізненням. У такій системі координат найталановитіші вчені, конструктори, інженери реалізовувалися саме у військово-прикладній сфері. Епоха холодної війни висувала своїх героїв. Звання тричі Героя Соціалістичної Праці мали творці атомної і водневої бомб, дівії Героями стали підкорювачі космосу. Серед творців інших видів зброй автому відомі тільки два конструктори – дівії Герой Соціалістичної Праці Михаїло Калашников, який завдяки своєму легендарному автомату став знаменитим на весь світ, і Лев Люльєв, ім'я якого досі знайоме лише вузькому колу військових фахівців. Тому в цій статті робиться спроба подати громадськості скупу інформацію про корінного киянина, випускника Київського політехнічного інституту 1931 року, творця зенітно-ракетної зброй Радянського Союзу, дівії Героя Соціалістичної Праці, лауреата Ленінської, Сталінської і державних премій СРСР Льва Веніаміновича Люльєва.

Початок шляху

Народився Лев Люльєв 17 березня 1908 року в Києві у сім'ї дрібного ремісника. Його батько був чоботарем на Подолі і брав активну участь у робітничому революційному русі в розбурханому Києві. Через це він став частим «відвідувачем» міської жандармерії і Лук'янівської в'язниці. Мати була повитухою – подавала медичну допомогу незаможним людям робітничих кварталів і околиць Києва. Батьки оточували сина любов'ю і турботою і, незважаючи на брак коштів, намагалися будь-що дати йому освіту.

Хлопчик зростав у надзвичайно складних умовах. Революційні події, жорстока громадянська війна безжалісно вдарили по жителях міста. За Київ точилася кровопролитні бої, і він не раз переходив до рук німців, поляків, військ Семена Петлюри, Білій гвардії та інших протиборчих сил. За таких умов важко було не лише навчатися, а іноді навіть просто вижити. Проте у 1923 році п'ятнадцятирічний Лев Люльєв закінчує семирічну школу. Далі навчатися можливості не було, і він іде працювати в механічній майстерні, спочатку учнем, а згодом підручним слюсарем. Оволодівші професією, у 1925 році Люльєв влаштовується на Київський механічний

втілення мрії – будувати складні машини – потрібно здобути грунтовну інженерну освіту. Складши екстерном іспити у системі робітфаку, в 1927 році він вступає на механічне відділення Київського політехнічного інституту.



Л.В.Люльєв

Школа машинобудування КПІ славилася на весь світ. Її засновниками були перший ректор інституту Віктор Львович Кирпичов, славетні механіки Степан Тимошенко, Євген Патон, Микола Делоне. Вона дала життя потужному авіаційному, залізничному, автотранспортному напрямам, спочатку Російської імперії, а потім Радянської держави. З неї вийшла ціла мережа наукових інститутів, вищих навчальних закладів, два заводи.

Люльєв слухав лекції з математики академіка Михайла Кравчука, з теоретичної та будівельної механіки академіка К.Сімінського, професора П.Рабцевича та ряду інших провідних учених і педагогів того часу. Набуті фундаментальні і практичні знання в КПІ, помножені на талант і здібності Люльєва, відкривали нові великі можливості.

Пройшовши переддипломну практику в У країнському науково-дослідному інституті сільгоспмашинобудування і захистивши диплом інженера, в 1931 році Люльєв дістає розподіл в цей інститут. Але масштаби справ інституту не відповідають мріям майбутнього конструктора про велике машинобудування. Молодий спеціаліст пише заяву до оборонного відомства про переведення його на об'єкти стратегічного призначення. Невдовзі Люльєва викликають до Москви в розпорядження Все- союзного збройно-арсенального об'єднання, а звідти його направляють на Урал, в Пермь, тодішній Молотов. Там, на відомому Мотовиліхінському артилерійському заводі №172 він починає працювати змінним інженером. Потужне підприємство з давніми традиціями, розвинутою технологічною базою, сильним кадровим складом стає хорошою школою для Люльєва. Завдяки грунтовним знанням і схильності до винахідництва молодий спеціаліст швидко здобуває авторитет і повагу серед досвідчених уральських зброярів. Він стає начальником бюро раціоналізації, а згодом інженером-конструктором. Мрії починають здійснюватися. Люльєв з головою поринає в проектування складної техніки.

Внесок у Перемогу

Тридцять років в Радянському Союзі ознаменувалися швидкою трансформацією аграрної країни в потужну індустриальну державу. Адже стало зрозумілим, що Червона армія безнадійно відстала від армій по-

тенційних супротивників як в кількості, так і в якості озброєнь. Прихід до влади націонал-соціалістів у Німеччині, відверто ворожа позиція країн англо-французького блоку та їхніх союзників свідчили, що Збройні сили СРСР потребують невідкладної модернізації. Мали бути створені нові галузі – авіаційна, танкобудівна, автомобільна, хімічна і ряд інших. Згідно з закритими рішеннями керівництва СРСР в країні починають організовуватися спеціалізовані підприємства, численні конструкторські бюро і загалом формується інфраструктура оборонного комплексу. На думку експертів, стрімке зростання виробничих потужностей у базових галузях економіки і особливо у важкій промисловості, добуте ціною великих людських жертв, стало визначальним чинником перемоги СРСР у Другій світовій війні.

У 1933 році Люльєва переводять на артилерійський завод №38 в підмосковному селищі Калінінське (колись Підлішки), аще через рік у дослідно-конструкторське бюро №8 (ДКБ-8) заводу ім. Калініна, розташованого в тому ж селищі. Це підприємство було відоме ще з середини ХІХ століття як виробник стрілецької зброй. Тут у докорівські часи розпочинав свій шлях із слюсаря майбутній всесоюзний староста М.Калінін. Підприємство постановою ЦК ВКП(б) «Про стан оборони СРСР» було визначене базовим для створення танкових, протитанкових і зенітних гармат нового покоління для сухопутних військ і військово-морського флоту. Під керівництвом видатного конструктора артилерії Михайліа Логінова завод імені Калініна в стислі строки оволодівав створенням небаченої раніше техніки. Талант конструктора і винахідника допомагає Люльєву за лічені місяці опинитися в епіцентрі нової справи. Працюючи в секції артилерійських конструкцій відділу головного конструктора, він стає одним із найближчих помічників і учнів Логінова, а згодом очолює цей відділ.

Беручи участь у розробці загальної стратегії підприємства, Люльєв починає спеціалізуватися на створенні оптических пристріїв зенітної зброй. Справа на той час для вітчизняного оборонного комплексу нова. Вона базувалася на точній механіці і технології оптики. Обидві ці сфери не мали глибоких традицій в СРСР. Допомогли фундаментальні знання, набуті в КПІ, і здібності конструктора. Люльєв самостійно вирішує низку нестандартних завдань і створює прилади, що не мали аналогів. Це принципи прямої наводки безпосередньо на ціль для автоматичних зенітних гармат з виробленням вертикальних і бокових випереджень. Такі пристрії в Радянському Союзі були створені вперше. Вони стали прототипами для всіх подібних моделей зенітної зброй і в модернізованому вигляді використовуються й донині.

Іншою важливою розробкою Люльєва, виконаною спільно з конструктором І.Радзиловичем, стала автоматична зенітна гармата калібру 25 мм ЗІК-25 (заводський індекс 72-К), яка відіграла значну роль на початку війни.

Розробка цього виробу розпочалася в 1939 році. Восени того ж року він пройшов заводські випробування і вже в 1940 році був поставленний на озброєння. Спеціально для цієї гармати були випущені бронебійні осколково-трасуючі й осколково-запалювальні снаряди. Вона могла вести автоматичний і одиночний вогонь по вогневих точках супротивника. До початку війни їх було випущено шість

тисяч зразків, включаючи понад 200 спарених установок.

У жовтні 1941 року німецькі війська стрімко просуваються в напрямку Москви, і завод ім. Калініна евакуюється. Частина підприємства вишувається до Свердловська, частина, зокрема й ДКБ-8, – в Пермь на Мотовиліхінський артилерійський завод. За короткий час конструкторське бюро знову об'єднують із свердловською частиною заводу. Постановою Військового комітету оборони від 1941 року завод ім. Калініна визначається головним виробником зенітної зброй малого і середнього калібру. Люльєв призначається заступником головного конструктора підприємства.

Перед калінінцями ставиться завдання в найкоротші терміни дати фронту 45- і 85-міліметрові зенітні гармати, модифіковані для боротьби з танками. Робота йде цілодобово, з короткими перервами на їжу і сон. Усі вузли зенітних гармат проектуються з огляду на вимоги фронту до техніки того часу. Люльєв уперше використовує технологію електрозварювання замість клепання під час створення складних механічних конструкцій. З цією технологією він ознайомився в лабораторії Євгена Патона ще під час навчання в КПІ. Замість ствола з вільною трубою Люльєв використовує моноблок, удосконалює механізм наведення, застосовуючи власний оптический пристрій, здійснюючи ряд інших модифікацій з метою досягнення кращих характеристик його зброй у порівнянні з існуючими у світі аналогами. Він уперше впроваджує метод паралельного швидкісного проектування, який передбачає синхронну роботу конструкторів, технологів, електрозварювальників і всіх ланок виробництва. На момент випуску технічної документації вже були підготовлені головні технологічні процеси,

німецьких літаків. З них три четверти – 14657 знищено вогнем зенітних автоматів калібру 25 і 37 мм. І на кожному з них було установлено автоматичний пристрій Люльєва».

При цьому 25-, 37-, 45- і 85-міліметрові автоматичні зенітні гармати були розроблені за його безпосередньою участю. А це ще тисячі збитих літаків і сотні танків, уражених прямою наводкою. Це тисячі і десятки тисяч урятованих життів за рахунок прикриття переправ, залізничних вузлів, міст засобами протиповітряної оборони, до створення якої мав прямий стосунок Люльєв. За особистий внесок у Перемогу у Великій Вітчизняній війні Лев Веніамінович Люльєв був нагороджений орденами Леніна, Трудового Червоного Прапора, бойовим орденом Червоної Зірки, орденом «Знак Пошани».

Підкорення стратосфери

Поява ядерної зброй наприкінці війни в одну мить перекреслила можливості противоповітряної оборони того часу через низку «стелю» досконалості цілі зенітних гармат. У руках пілота бомбардувальника з атомною бомбою на борту, що перевувався в стратосферу, опинилася доля будь-якого куточка земної кулі. Першими жертвами нової зброй стали японські міста Хіросіма і Нагасакі. На черзі були Москва, Ленінград, Київ..., якби вони залишилися незахищеними.

Відповідю на цей виклик стала повоєнна програма пе-реозброєння противоповітряної оборони Радянського Союзу. Ключову роль у її втіленні відіграв свердловський машинобудівний завод ім. Калініна (шифр: завод №8) на чолі з Люльєвим. Логічно і природно ідею захисту від стратосферних бомбардувальників було створення зенітної гармати великого калібру з потужним пороховим зарядом снаряда.

Перші спроби створити «стратосферну гармату» наштовхнулися на величезні технічні труднощі. Збільшення калібру ствола потребувало нарощування маси порохового заряду і самого снаряда. Це викликало багаторазове зростання тиску у стволі і замикаючому механізму, величезні ударні і температурні перевантаження всієї конструкції. Велика маса ствола призводила до критичних значень віддачі під час стрільби, що руйнувало гідропневмавтомати гармати. Загальна вага гармати, що в похідному стані досягала 10 тонн, розміри колісної транспортної платформи, які перевищували залізничні габарити, істотно ускладнювали транспортування, розгортання і використання зброй в бойових умовах.

Випробування експериментальної 100-міліметрової гармати вже після перших пострілів призвели до її руйнування. Стратосферна гармата Кіровського заводу Л-6 вийшла з ладу після шостого пострілу. Лише навесні 1947 року люльєвська стоміліметрівка КС-19 показала хороші результати і через рік була прийнята на озброєння. Але більш досконалою зброею Люльєва цього класу стала 130-міліметрова стратосферна гармата КС-30, зразка 1948 року. Вона на той час за екс-



Стратосферна гармата КС-30

матеріали, інструмент, обладнання. Зброя негайно запускалась у серійне виробництво, минаючи цілий ряд традиційних стадій.

Уже через декілька місяців від початку роботи фронту почав отримувати 45- і 85-міліметрові зенітні гармати, які виявилися простішими в застосуванні, легшими, більш швидкодіючими і з кращими бойовими якостями, ніж аналогічна зброя армії супротивника. За роки війни завод ім. Калініна випустив 20000 зразків цієї зброй, з них 11000 – зенітних гармат калібру 85 мм під шифром КС-12. Вони виявилися одним із головних видів зброй, що безпечили Перемогу.

Як оцінити внесок Льва Люльєва в Перемогу у Великій Вітчизняній війні? За даними Віктора Мясникова (Серія «Урал. ХХ століття», Видавничий дім «Паркус», Єкатеринбург, 2001): «Протягом Великої Вітчизняної війни засобами противоповітряної оборони сухопутних військ було збито 21645



25-міліметрова

плутаційними і тактико-технічними показниками перевершувала всі відомі види артилерійської зброї у світі. Гармата зовсім не мала транспортної платформи. Її замінила хрестовина з відкидними лапами. Снаряд вагою 33 кг вистрлювався зі стартовою швидкістю близько 1000 м/с і досягав стратосферної «стелі» понад 20 км. На таких висотах візуальне спостереження цілі з допомогою оптичних прицілів стало неможливим. Тому наведення здійснювалося з допомогою радіолокаційного комплексу. За проправ у створенні нового типу зброї Лев Люльєв у 1948 році удостоєний Сталінської премії.

На початку 1950-х років завод №8 продовжував удосконалювати стратосферну зенітну зброю. Для протиповітряної оборони сухопутних військ були створені автоматичні зенітні гармати калібрів 76,5 і 100 мм.



Зенітно-ракетний комплекс «Бук»

Автоматична стоміліметрова гармата, яка важила усього 4,5 тонни, досягала темпу стрільби 60 пострілів за хвилину. Снаряд був оснащений додатковим реактивним твердопаливним двигуном. Він мав вагу 15 кг і початкову швидкість 1118 м/сек., сягав висоти понад 20 км. Таких показників не мали інші, відомі на той час види артилерії. Але найвищим здобутком стратосферної зенітної зброї стала 152-міліметрова гармата КМ-52. При вазі снаряда близько 50 кг і його початкової швидкості понад 1000 м/сек., інтенсивність стрільби досягала 17 пострілів за хвилину.

Розробки Люльєва впевнено вивели Радянський Союз на перше місце у світі за рівнем зенітної артилерії. Попри це, над Люльєвим почали згущатися хмарі. В країні розпочалася кампанія з боротьбою з космополітами. Кандидатура Люльєва цілком підпадала під її ідеологічні засади. Вже був призначений заступник головного конструктора, який мав прийняти завод після арешту його керівника. Люльєв усе добре розумів і, готовий до найгіршого, ще більше занурився в роботу. Він тоді пригадував, що міг бути репресований значно раніше і вижив лише тому, що «його гармати добре стріляли». Коли на чергові засідання до Сталіна хтось із конструкторів не з'являвся, присутні розуміли, що можуть не побачити свого колегу вже ніколи. Це було до війни, у весняний період і до самої смерті Сталіна. Така доля спіткала Костянтина Калініна, Сергія Корольова, Дмитра Григоровича, Андрія Туполєва і багатьох інших видатних конструкторів авіаційної і ракетної техніки. Помилки не прощаються і безвідмовно діяв принцип: «незамінних немає». Тепер черга дійшла і до Люльєва. Врятувала Головного конструктора смерть вождя.

Завдяки величезним зусиллям творців зенітної артилерії, на початку 1960-х років цей вид зброї досяг своїх граничних можливостей, і подальше нарощування матеріальних і людських ресурсів задля його вдосконалення вже не могло принести позитивних результатів. Водночас розві-

дувальні польоти літаків НАТО над територією СРСР стали регулярними і дедалі зухвалішими. Стратосферна зенітна артилерія не могла їм протидіяти через істотне розсіювання снарядів на висоті 18–20 км. Технічно недосконалі на той час радянські винищувачі також виявилися бессилими. Для розв'язання проблеми потрібні були принципово інші технічні рішення, що ґрутувалися б на нових ідеях. Тим більше що новий керівник держави М.С.Хрущов, дізнавшись від своєї розвідки про план ядерного бомбардування Радянського Союзу, призначеною на 1 січня 1957 року (під назвою «Дропшот»), поставив перед оборонним комплексом СРСР категоричну вимогу «припинити це свавілля». Серед тих, хто вирішив проблему, був і Люльєв. Він наприкінці 1960-х років зробив величезний внесок у захист повітряного

сухопутних військ протягом наступних двох десятиліть.

За видатні заслуги у створенні нової техніки Л.Люльєву в червні 1966 року присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці, а в 1967-му він удостоєний Ленінської премії. В тому ж році отримав Люльєв підприємство дістає нову назву: Свердловське машинобудівне конструкторське бюро «Новатор» Міністерства авіаційної промисловості СРСР. Назву «Новатор» Люльєв запропонував особисто, зважаючи на те, що творення нового є головним кредо його підприємства.

У 1964 році Люльєву доручається створення крилатих ракет, ракетоторпед і протирахет для Військово-морського флоту. В різний час ДКБ-8, а пізніше ДКБ «Новатор» були розроблені ракети для морських комплексів: РПК-2 «Вьюга» (81Р, прийнята на озброєння в 1969 р.); РПК-6 «Водопад» (86Р, прийнята на озброєння в 1981 р.); РПК-7 «Ветер» (100РУ, прийнята на озброєння в 1984 р.); ЗМ10 «Гранат» (КС-122, прийнята на озброєння під назвою РК-55 в 1984 р.); ЗМ14 «Калибр» (91Р); ЗМ51 «Альфа»; ЗМ54 «Бірюза»; КС-42 (для морського ЗРК М-31); 9М38 (для військового ЗРК «Бук» і морського – М-22 «Ураган»). Донині засекречено є ціла низка розробок Люльєва. Наприклад, ракета принципово нового класу «вода–повітря–вода», призначена для підводних човнів. Після виявлення цілі підводним човном, з його борту вистрільється ракета, яка з надзвуковою швидкістю проходить більшу частину шляху повітрям, далі знову йде під воду в районі цілі, де і вражає її. У 1977 році за створення озброєння для Військово-морського флоту Л.Люльєву присуджена Державна премія СРСР, а в березні 1978 року він нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора.

Під час війни у В'єтнамі, конфлікті на Близькому Сході кількість одночасно атакуючих цілей стала постійно зростати, діапазон їхніх технічних характеристик ставав дуже широким. Вони з'являлися на різних висотах – від стратосферних до наднизьких, їхні швидкості почали в 3–3,5 разу перевищувати швидкість звуку. Виникла потреба створення нового покоління зенітно-ракетної зброї, яка б вражала одночасно декілька цілей, незалежно від висоти, напрямку і швидкості їхнього польоту. Такою зброєю в середині 1980-х років стали люльєвські системи С-200 і С-300.

Систему С-200 можна вважати пе-

рехідною від ЗРК «Круг» до С-300. Її ракета успадкувала багато найкращих технічних рішень від ЗМ8, але мала майже в 2,5 разу більшу дальність польоту і поліпшенні бойові характеристики. Саме цими ракетами у березні 1986 року збройними силами Лівії були збиті три літаки над затокою Сидра, які несанкціоновано вторглися в повітряний простір країни.

Система С-300 стала принципово новим видом зенітно-ракетної зброї, яка використовується і донині. Вона була створена у двох модифікаціях: С-300П – для територіальних противовітряних сил СРСР і С-300В для захисту від масованих ударів балістичних ракет оперативно-тактичного призначення, аеробалістичних і крилатих ракет, літаків стратегічної і тактичної авіації, інших аеродинамічних засобів повітряного нападу. Розробка С-300В доручається ДКБ «Новатор» на чолі з Люльєвим у кооперації з науково-виробничим об'єднанням «Антей», спільно з яким створювався також і ЗРК «Круг».

Бойовими елементами системи є зенітні керовані ракети 9М82 і 9М83, що встановлюються на пускових установках 9А82 і 9А83 відповідно. Під час їхнього створення Люльєв застосував низку оригінальних ідей. Так, ракети більшого розміру, призначенні для перехоплення балістичних цілей, і менші ракети, призначенні для протидії авіації, були уніфіковані. Вони обидві були зроблені як двоступеневі із спільним другим ступенем і з різними стартовими

двигунами. Це відчутно скоротило терміни проектування, здешевило виробництво і спростило їхню експлуатацію. Одразу після старту спеціальні імпульсні двигуни повертали ракету таким чином, щоб відвести вбік її газовий струмінь для унеможливлення руйнування пускової установки. Спеціальна конструкція укорочених стабілізаторів ракети унеможливила коливання і руйнування її крил на великих швидкостях (флітер). Ракети з величез-

Перемогу 1945 року. В 1960-ті роки він став одним із тих, хто захистив повітряний простір СРСР від спланованих ядерних бомбардувань. В 1970-1990 роках, створюючи найдосконалішу у світі зенітно-ракетну зброю для чотирьох родів військ – сухопутних, військово-морських та військ протиповітряних, Люльєв зробив величезний внесок у досягнення паритету сил між блоком НАТО і бло-



Самохідна пускова установка 2П24 зенітно-ракетного комплексу «Круг»

ком Варшавського договору, що унеможливило розв'язання третьої світової війни в апогеї ядерного протистояння двох противорічних систем.

Найдорожчим і улюбленім творінням Люльєва стало його ДКБ-8, а пізніше ДКБ «Новатор». З маленькою відділу при заводі ім. Калініна вони переросло в потужне науково-проектне підприємство з науковою, виробничу і проектною базою з передовими науковими і інженерними школами. За створення 21-го зразка зенітної і зенітно-ракетної зброї, що перевершували відомі у світі аналоги, понад 500 працівників конструкторського бюро удостоєні державних нагород. 40 із них стали лауреатами Ленінської і Державної премії СРСР. Нині ДКБ «Новатор» (Єкатеринбург) носить ім'я Льва Венiamиновича Люльєва.

За видатні заслуги у створенні нових видів техніки Лев Люльєв у березні 1985 року нагороджується другою Зіркою Героя Соціалістичної Праці. А вже 1 листопада 1986 року Л.Люльєва не стало.

Пам'ять

Як оцінити життя конструктора військової зброї, який усі свої сили і талант віддав колишньому КПІ?



Пускова установка 9А83 з чотирма ракетами 9М83 системи С-300В

Засудити його? Автор віддає цій людині велику шану. За сімдесят сім років свого життя Лев Люльєв зробив неймовірно багато. Вийшовши з київської бідності, він зумів прокласити собі шлях до передових знань і стати одним із найталановитіших конструкторів складної техніки минулого століття. Неоцінений його внесок у

будні інженери вивчають оригінальні технічні рішення Люльєва, що стали класичними, але не втратили своє актуальність і донині.

**М.З.Згуровський,
академік НАН України,
ректор НТУУ «КПІ»
«Дзеркало тижня», № 35,
19–25 вересня 2009**

Політехнічний Лабірінт – 2009

Якщо ви десь побачите оголошення про те, що невдовзі відбудуться змагання «Лабірінт», неодмінно відкладіть усі справи, і хто б ви не були – студент чи суворий викладач – поїдьте туди за надзвичайними та по-справжньому незабутніми враженнями.



Проходження переправи «метелик»

25-27 вересня на базі відпочинку КПІ «Політехнік», що на Київському морі, відбувся спортивно-інтелектуальний конкурс «Осінній лабірінт». Щороку кількість його учасників зростає, і цього разу у змаганні взяла участь 21 команда (а це майже 130 осіб!) у складі студентів та співробітників НТУУ «КПІ». А бажаючих було набагато більше, однак за браком коштів організатори змушені були відмовити іншим командам. Організатори Лабірінту в КПІ ну зовсім як організатори Оскару – такі ж незмінні і такі ж обожнювані, але не кінозірками, а студентами – це працівники студмістечка НТУУ «КПІ» та туристичний клуб СКІФ. Його керівник Ігор Павлович Кучерявий вклапає у Лабірінту душу і серце, а той відповідає йому словна радістю і захопленням учасників від змагань.

Перше змагання почалося затемна – саме такого часу вимагало нічне орієнтування. Кожна команда отримала карту місцевості, на якій мала знайти і відмітитися на 5 точках. Останні знаходилися далеко не на видному місці, тож учасникам довелося їх пошукати: хтось крикали сповіщав про знайдену точку і своїх, і чужих, а хтось навіть вимикав ліхтарики, щоб раптом не підказати іншій команді місце розташування заповітної картки. Хоч ввечері стало прохолодніше, однак ні команди, ні організатори цього не помітили: здається, навіть сосни зігрілися від біганини, жартів та сміху.

Наступний день був сповнений різноманітних конкурсів: відбулось денне орієнтування, де вже було більше ніж 5 точок, пройшло змагання зі стрільби та міні-екзамен з медицини. У ситуаціях, запропонованих «екзаменаторами», студенти мали надати першу допомогу потерпілому, однак це виявилось складним завданням для команд, тож у більшості випадків умовний пацієнт «помирає» хвилини на п'ятій.

Найгамірніше було на «трасах»: водній, канатній та «павутинці». На останній учасники не гірше лісових павуків проходили по натягнутих між деревами мотузках, на канатній іх чекали різні види туристичних перевправ («метелик», «ліані»),



Міні-екзамен з медицини

«маятник» і «паралельна»), а ось про водну перевправу слід розповісти окремо. Непідготовленим учасникам у першу секунду здалося, що проплисти по Київському морю на байдарці та катамаранах не реально, однак загартований на сесіях студентський дух сказав: зможемо! I вони таки змогли! Хтось запливав убік, хтось забрізгав водою сусіда – але всі команди змогли проплисти у байдарках та на катамаранах до буйків та повернутися до берега. Тим більше, що знаходилися вони під наглядом досвідчених водників туристів.

Після напруженого дня був справді веселій і чарівний вечір, коли команди показували творчі номери і коли відбулося справжнє диво – Польче місце на березі Київського моря. У піску, поміж запалених свічок були заховані туристські «скарби» – консерви, корисні дрібнички. Команди відкуповували їх, намагаючись загасити якнайменше свічок. Однак у перші хвилини зачарованім видовищем з вогнівок учасникам не хотілося руйнувати такої краси. Чарівний вечір завершився. Стихи пісні біля вогнища, втомлені за день студенти лягали спати, проходив по табору Ігор Павлович, перевіряючи, чи все гаразд.

А ранок почався з жартів і горохового супу, який, як і всі сніданки-обіди-вечері на Лабірінті, варили ті ж таки організатори, і смачно ж варили!

Після приїзду проректора Г.Б.Варламова відбулося вручення дипломів та призів переможцям.

Геннадій Борисович сказав чимало теплих слів організаторам і учасникам Лабірінту, пообіцявши, що окрім осіннього і весняного, у КПІ проводитимуть ще й зимовий Лабірінт.

За сумою балів після всіх змагань переможцем осіннього Лабірінту стала команда гурт. №13 – студенти С.О.Доценко, С.С.Тарасюк, Д.С.Косе, Я.Ю.Бишин, Г.М.Богословець, М.В.Терещук.

Друге місце посіла команда гурт. №7 – Б.В.Донченко, О.М.Єфремова, Т.Ю.Ломакін, М.О.Чушок, Д.В.Юрчук.

Третьє місце – команда гурт. №11 – О.О.Якобчук, О.Є.Ардашева, М.В.Русицький, О.В.Доценко, О.А.Ємельяненко, П.В.Гадзевич.

Окремо дипломами ТСОУ НТУУ «КПІ» були відзначені переможці у водних змаганнях: перше місце – команда гурт. №18, друге – гурт. №4, третє – гурт. №12.

Призами від профкому були відзначені команди гуртожитків №12 та №18, що посіли 4-те і 5-те місце відповідно.

Наприкінці І.П.Кучерявий висловив подяку всім, хто брав участь, а також допомагав в організації Лабірінту: працівникам студмістечка, зокрема директору О.А.Іщенку та його заступнику М.М.Стасенко, соціальним працівникам та студентській раді студмістечка, ТСОУ в особі А.В.Савчука, профкому студентів на чолі з В.Ю.Мироновим та його заступником А.Ю.Гаврушкевичем, керівнику «Клубу 13» Д.І.Клетченкову, керівнику бази «Політехнік» М.Д.Шевченку, секретарю студради В.Солонусі та багатьою іншими. Оплески від учасників і грамоти від І.П.Кучерявого отримали помічники-«скіфівці», які безпосередньо проводили всі етапи змагань, – це Олександр Гайдай (суддя змагань), Максим Мотін, Олександр Паламарчук, Лідія Морозова, Олександр Подолянко, Марія Овчарук, Дмитро Алексійчук, Євген Пержинський, Микола Дорофтей та інші.

Осінній Лабірінт-2009 завершився. На черезі підготовка до наступних змагань. Як зазначив І.П.Кучерявий, в Україні ніде не проводяться студентські спортивно-оздоровчі заходи такого формату, окрім Київської політехніки. Ми і тут найкращі. Головне, щоб наступний Лабірінт зміг запросити до себе ще більшу кількість команд.

Валерія Добревич



Проходження переправи «паралельна»

«маятник» і «паралельна»), а ось про водну перевправу слід розповісти окремо. Непідготовленим учасникам у першу секунду здалося, що проплисти по Київському морю на байдарці та катамаранах не реально, однак загартований на сесіях студентський дух сказав: зможемо! I вони таки змогли! Хтось запливав убік, хтось забрізгав водою сусіда – але всі команди змогли проплисти у байдарках та на катамаранах до буйків та повернутися до берега. Тим більше, що знаходилися вони під наглядом досвідчених водників туристів.

Після напруженого дня був справді веселій і чарівний вечір, коли команди показували творчі номери і коли відбулося справжнє диво – Польче місце на березі Київського моря. У піску, поміж запалених свічок були заховані туристські «скарби» – консерви, корисні дрібнички. Команди відкуповували їх, намагаючись загасити якнайменше свічок. Однак у перші хвилини зачарованім видовищем з вогнівок учасникам не хотілося руйнувати такої краси. Чарівний вечір завершився. Стихи пісні біля вогнища, втомлені за день студенти лягали спати, проходив по табору Ігор Павлович, перевіряючи, чи все гаразд.

А ранок почався з жартів і горохового супу, який, як і всі сніданки-обіди-вечері на Лабірінті, варили ті ж таки організатори, і смачно ж варили!

Після приїзду проректора Г.Б.Варламова відбулося вручення дипломів та призів переможцям.

Геннадій Борисович сказав чимало теплих слів організаторам і учасникам Лабірінту, пообіцявши, що окрім осіннього і весняного, у КПІ проводитимуть ще й зимовий Лабірінт.

За сумою балів після всіх змагань переможцем осіннього Лабірінту стала команда гурт. №13 – студенти С.О.Доценко, С.С.Тарасюк, Д.С.Косе, Я.Ю.Бишин, Г.М.Богословець, М.В.Терещук.

Друге місце посіла команда гурт. №7 – Б.В.Донченко, О.М.Єфремова, Т.Ю.Ломакін, М.О.Чушок, Д.В.Юрчук.

Третьє місце – команда гурт. №11 – О.О.Якобчук, О.Є.Ардашева, М.В.Русицький, О.В.Доценко, О.А.Ємельяненко, П.В.Гадзевич.

Окремо дипломами ТСОУ НТУУ «КПІ» були відзначені переможці у водних змаганнях: перше місце – команда гурт. №18, друге – гурт. №4, третє – гурт. №12.

Призами від профкому були відзначені команди гуртожитків №12 та №18, що посіли 4-те і 5-те місце відповідно.

Наприкінці І.П.Кучерявий висловив подяку всім, хто брав участь, а також допомагав в організації Лабірінту: працівникам студмістечка, зокрема директору О.А.Іщенку та його заступнику М.М.Стасенко, соціальним працівникам та студентській раді студмістечка, ТСОУ в особі А.В.Савчука, профкому студентів на чолі з В.Ю.Мироновим та його заступником А.Ю.Гаврушкевичем, керівнику «Клубу 13» Д.І.Клетченкову, керівнику бази «Політехнік» М.Д.Шевченку, секретарю студради В.Солонусі та багатьою іншими. Оплески від учасників і грамоти від І.П.Кучерявого отримали помічники-«скіфівці», які безпосередньо проводили всі етапи змагань, – це Олександр Гайдай (суддя змагань), Максим Мотін, Олександр Паламарчук, Лідія Морозова, Олександр Подолянко, Марія Овчарук, Дмитро Алексійчук, Євген Пержинський, Микола Дорофтей та інші.

Осінній Лабірінт-2009 завершився. На черезі підготовка до наступних змагань. Як зазначив І.П.Кучерявий, в Україні ніде не проводяться студентські спортивно-оздоровчі заходи такого формату, окрім Київської політехніки. Ми і тут найкращі. Головне, щоб наступний Лабірінт зміг запросити до себе ще більшу кількість команд.

На Поляні – перетягування канату

22 вересня 2009 року о 15:30 на всім знайомій та всіма улюбленій Поляні НТУУ «КПІ» збралися найсильніші, найміцніші та найдужчі студенти різноманітних факультетів та жителі гуртожитків студмістечка. Що ж стало причиною цього? Це – змагання з перетягування канату! Представники 16 команд, з яких 7 команд представляли факультети, а 9 – гуртожитків, посперечалися між собою за звання найкращих «канатоягців» університету.

Все розпочалося з символічного змагання, участь в якому взяли три відомі організації університету: студентська рада студмістечка, Студентська рада НТУУ «КПІ» та профком студентів НТУУ «КПІ».Хоча змагання були символічними, проте жодна з команд не хотіла віддавати перемогу іншим. Директор студмістечка О.А.Іщенко (за сумінштвом у цей день суддя змагань) уважно слідкував за правильністю перетягування і виявив переможця. Найсильнішим став профком студентів, друге місце за студентською радою університету, а третє місце посіла команда Студентської ради студмістечка.

Після закінчення всіх урочистостей, присвячених відкриттю, на Поляні розпочалися спрощені баталії. В 1/8 фіналу жреб звів наступні пари команд: ФБТ – гуртожиток №10, ММІ – гуртожиток №3, ТЕФ – ФТІ, ФМФ – гуртожиток №14, гур-

тиожиток №18 – гуртожиток №16, ІТС – ЗФ, гуртожиток №15 – гуртожиток №4, гуртожиток №20 – гуртожиток №1. На цій стадії змагання проводилися до двох перемог. Практично в усіх парах швидко виявився переможець.

Після закінчення всіх урочистостей, присвячених відкриттю, на Поляні розпочалися спрощені баталії. В 1/8 фіналу жреб звів наступні пари команд: ФБТ – гуртожиток №10, ММІ – гуртожиток №3, ТЕФ – ФТІ, ФМФ – гуртожиток №14, гур-

тиожиток №18 – гуртожиток №16, ІТС – ЗФ, гуртожиток №15 – гуртожиток №4, гуртожиток №20 – гуртожиток №1. На цій стадії змагання проводилися до двох перемог. Практично в усіх парах швидко виявився переможець.

Незважаючи на суперництво та жагу до перемоги, після закінчення змагань всі учасники дружно обнялися, потиснули один одному руки та зробили фотографію на пам'ять. Ніхто не залишився байдужим: всі весело спілкувались, фотографувались і радили перемозі кожного. Адже головне – це не перемога, а участя в гарній настрій!!!

Анна Ковальова, студентка ІІЕ, Евген Манушкін, студент ФПМ, інформаційний відділ студентської ради студмістечка

9 жовтня 2009 р. о 16.00 в кімн. 155 1-го корпусу НТУУ «КПІ» за підтримки Німецької служби академічних обмінів (ДААД) відбудеться інформаційний захід, присвячений можливостям навчання та проведення досліджень у Німеччині

Доповідач – лектор ДААД пан Lars Luyken

Мова доповіді та презентації – російська/англійська та українська

Більш докладну ін