

**ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ КОНСТРУКТОРІВ
РАДІОТЕХНІЧНОГО КЛУБУ “ПОЛІТЕХНІК” UT7UZA
КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО У 2021 РОЦІ**

Сергієнко М.І., Ятченко М.А., Артьомов Р.М.

*Радіотехнічний клуб “Політехнік” UT7UZA КПІ ім. Ігоря Сікорського
E-mail: ux0un@ukr.net, ut7uza@kpi.ua*

**TECHNICAL CREATIVITY OF CONSTRUCTORS OF THE
RADIO TECHNICAL CLUB "POLYTECHNIC" UT7UZA IGOR
SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE IN 2021**

The article presents the results of scientific and technical activities of the radio designers of the club "Polytechnic" UT7UZA Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute in 2021. The innovative design developments of the club have passed laboratory research and operational tests in radio communication, which confirmed their high technical characteristics.

У статті наведено результати науково-технічної діяльності радіоконструкторів клубу «Політехнік» UT7UZA КПІ ім. Ігоря Сікорського у 2021 році. Інноваційні конструкторські розробки клубу пройшли лабораторні дослідження та експлуатаційні випробування в процесі проведення радіозв'язків, які підтвердили їх високі технічні характеристики.

Радіотехнічний клуб “Політехнік” UT7UZA бере свій відлік часу з далекого 1925 року, коли в КПІ з'явилася перша в Україні аматорська радіостанція (R1KPI), організатором і керівником якої був відомий вчений-радіотехнік Володимир Васильович Огієвський [1,6]. Нові покоління, вже на протязі більше 97 років продовжують славні традиції клубу, відомі в КПІ творчими технічними досягненнями, винахідницькою та конструкторською діяльністю – свого роду "Start-up" розробками, високими міжнародними спортивними здобутками.

Основними напрямками діяльності нашого клубу перш за все є робота з молоддю в дусі патріотичного виховання до Альма матер КПІ і традицій клубу; надання основ і навичок конструювання та розробки новітніх технічних розробок (приймально-передавальної техніки, засобів зв'язку, високоефективних антен); виступів в змаганнях з радіоспорту на чемпіонатах світу, Європи, України; встановлення творчих зв'язків з радіоаматорськими колективами України та світу. Особлива увага приділяється активній агітаційній роботі серед радіоаматорів України та їх родин, по вступу на навчання в КПІ імені Ігоря Сікорського випускників шкіл, гімназій, коледжів.

Ми постійно працюємо над підвищенням і вдосконаленням технічного рівня клубу - розвитком технічної бази, розробкою і впровадженням новітніх технічних розробок: приймально-передавальної техніки, сучасних антено-фідерних систем, новітніх технологій цифрових видів зв'язку [2,3].

Однією з головних подій діяльності нашого клубу стали започатковані в 2018 році за ініціативою відомого вченого радіотехніка, проф., д.т.н., відомого радіоаматора зі світовим ім'ям, почесного члена нашого клубу Сергія БУНІНА -

щорічні участі і демонстрації технічних розробок та досягнень клубу на традиційних Міжнародних науково-технічних конференціях “Перспективи телекомунікацій” яку проводить Інститут телекомунікаційних систем (ІТС) КПІ ім. Ігоря Сікорського. Для нашого колективу це стало почесним визнанням і стимулом підвищення творчості і досягнень. Знаходячись поряд з учасниками конференції, відомими радіотехніками в Україні та світі вченими, науковцями, викладачами, ми можемо продемонструвати їм наші розробки і досягнення, а вони оцінити наш творчий вклад в перспективи розвитку телекомунікацій та засобів зв’язку.

На початку розвитку радіоаматорства в світі американським радіоаматором Полом Сегалом (Paul Segal, W9EEA), був розроблений кодекс радіоаматора, одним із пунктів якого є те, що радіоаматор повинен бути прогресивним, іти в ногу з науково-технічним прогресом.

Цей кодекс завжди був і є актуальний і сьогодні. Наш радіотехнічний клуб використовує найновіші види модуляцій радіозв’язку, які неможливо реалізувати без комп’ютерних технологій. Наприклад, FT-8 розробленої Нобелевським лауреатом Джо Тейлором (W1JT), яка дозволяє потужністю в 1 Вт проводити стійкі зв’язки на відстані до 20000 км, на що іншими видами модуляцій потрібно не менше як один кіловат потужності. Цей вид зв’язку дозволяє приймати сигнали з рівнем на 30 дБ меншим за рівень шуму. Здобутками нашого клубу є підтверджені зв’язки з антиподами завдяки FT-8 модуляції.

Сьогодні ми не мислимо свого життя без мікроконтролерів. Тому, усі наші останні розробки зроблені з використанням мікроконтролерів. Ось і в 2021 році радіоконструкторами клубу під керівництвом досвідченого схемотехніка і конструктора Миколи ЯТЧЕНКА UR8UZ, з напрямком на традиційну XVI Міжнародну науково-технічну конференцію “Перспективи телекомунікацій 2022” яку проводить Інститут телекомунікаційних систем (ІТС) КПІ ім. Ігоря Сікорського були представлені 7 новітніх розробок:

- КВ трансивер на діапазони 1.8 – 30 мс.;
- Генератор сигналів на мікросхемі Si5351;
- Автоматичний антенний тюнер ATU-100;
- Універсальний прилад, що містить вимірювач АЧХ, ГСС, функціональний генератор і ВЧ-вольтметр;
- Антенний тюнер AT-1000;
- Ступінчатий атенюатор;
- Комутатор 8 антен на 2 робочих місця.

Наші розробки представлені в окремій доповіді і на виставці конференції “Перспективи телекомунікацій 2022” ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Багато добрих справ було зроблено за останні роки в нашому клубі: впроваджені нові конструкторські розробки в напрямку ефективних технологій радіозв’язку, та їх практичне застосування, модернізовані старі та побудовані нові, більш ефективні антени, які дозволяють підвищити ефективність зв’язку, встановлено сучасне приймально-передавальне обладнання, впроваджені новітні види модуляції, зроблені своїми руками стенди та ремонти приміщення клубу, регулярно проводяться конференції.

Ми також маємо персональний сайт [4] нашого клубу (ut7uza.kpi.ua) де

постійно викладаються новини з життя і діяльності клубу.

Клуб був і є головним центром технічного радіоаматорства України. В ньому регулярно проводяться творчі зустрічі, науково-технічні і спортивні конференції з радіоаматорами Києва та України [5].

Традиційно, спортивна команда нашого клубу з радіозв'язку завжди складала основу збірної команди України з радіоспорту - були чемпіонами світу, Європи, України, великих міжнародних змагань - завдяки застосуванню новітніх технологій і техніки, розроблених членами клубу.

Пишаємося, що школу нашого клубу пройшло багато випускників КПІ ім. Ігоря Сікорського які після його закінчення стали відомими державними діячами, вченими, педагогами. керівниками наукових інститутів, організацій, директорами підприємств, полярниками, військовослужбовцями. Усі вони надають велику допомогу та підтримку клубу, високо несучи міжнародний авторитет як клубу, так і КПІ ім. Ігоря Сікорського [6].

Радіоклуб "Політехнік" КПІ ім. Ігоря Сікорського, його матеріально-технічна база відіграє важливу роль у навчально-виховному процесі, являється прекрасною практичною школою для молоді яка захоплюється цим унікальним технічним напрямком - Ham-Radio, а також для підготовки майбутніх фахівців та науковців з різних областей телекомунікацій, радіотехніки, електроніки, радіозв'язку, конструювання.

По тематиці діяльності клубу студентами КПІ, членами нашого клубу були підготовлені та захищені магістерські дисертації та дипломи бакалавра, отримані Патенти України на корисні моделі, підготовлені та опубліковані тези наукових конференцій, зроблені наукові доповіді на Міжнародних наукових конференціях.

Ми щиро вдячні керівництву нашого Університету за увагу та підтримку нашого радіотехнічного клубу. Нам завжди є чим порадувати при зустрічах в нашому клубі Ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського, академіка НАН України Михайла ЗГУРОВСЬКОГО, Голову Вченої ради університету, академіка НАН України Михайла ІЛЬЧЕНКА, який до того ж є членом клубу і має радіоаматорський позивний UT5UME.

73! З повагою, керівник радіотехнічного клубу "Політехнік" КПІ ім. Ігоря Сікорського, - починаючи з 1975 року, Микола СЕРГІЄНКО, UX0UN

Література

1. Ільченко М.Ю. Засновник радіотехнічної школи В.В. Огієвський ./ М.Ю. Ільченко.– Київ.: Техніка. 2014.– 115 с.
2. Бунин С.Г. Справочник радиолюбителя-коротковолновика./ С.Г. Бунин, Л.П. Яйленко.– К.: Техніка, 1984. – 264 с.
3. Правда В.І. Історичний нарис: Радіотехнічний факультет НТУУ «КПІ» / В. І. Правда // Вісник НТУУ «КПІ». Серія – Радіотехніка. – 2006. – № 33.- 17 с.
4. Сергієнко М.І. Конференція політехніків-радіоаматорів / М.І. Сергієнко // Київський політехнік.-2018.- №.- № 3 (219).- 4 с.
5. Сайт радіотехнічного клубу Політехнік UT7UZA. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ut7uza.kpi.ua/about>.
6. Сергиенко Н.И. Профессор КПИ Огиевский В. В [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uarl.com.ua/bylsluchay/autor/33ogievsky.html>.