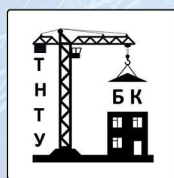


НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, ВИРОБІВ ТА КОНСТРУКЦІЙ



*Науково-випробувальна лабораторія
будівельних матеріалів виробів та
конструкцій*



ПРО ЛАБОРАТОРІЮ

Науково-випробувальна лабораторія будівельних матеріалів, виробів та конструкцій створена в 2010 році на базі кафедри будівельної механіки і кафедри будівельних конструкцій.

Вона надає послуги державним і приватним установам з оцінювання міцності і довговічності матеріалів.

Акредитація лабораторії:



МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"

СВІДОЦТВО ПРО АТЕСТАЦІЮ

№ РХ – 1348/14 Видане 02 червня 2014 року
Чинне до 01 червня 2017 року

Це свідоцтво засвідчує, що науково – випробувальна лабораторія будівельних матеріалів, виробів і конструкцій Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя м. Тернопіль, вул. Руська, 56 відповідає критеріям атестації і атестована на проведення вимірювань у сфері поширення державного метрологічного нагляду.

Галузь атестації наведена в додатку до цього свідоцтва і є його невід'ємною частиною.

Керівник органу з атестації М.Я.Тешнер



ПІДПРИЄМСТВО ОБ'ЄДНАННЯ ГРОМАДЯН
"ІНСТИТУТ "ПЕРСПЕКТИВА"

Свідоцтво № 2432453

Видано про те, що
Конончук Олександр Петрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

і пройшов(ла) підвищення кваліфікації за напрямом
ЕКСПЕРТ
за програмою:

Загальний модуль підвищення кваліфікації відповідальних виконавців окремих видів робіт (послуг) пов'язаних із створенням об'єктів архітектури – експертів.

Програма підготовки до професійної атестації виконавців окремих видів робіт, пов'язаних із створенням об'єктів архітектури. Спеціальний модуль. Технічне обстеження будівель і споруд.

Програми затверджені на засіданні Атестаційної архітектурно-будівельної комісії САМОРГОВІДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «АСОЦІАЦІЯ ЕКСПЕРТІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ» (протокол №1 від 18.08.2015 року).

25 травня 2018 р. І.В.Шевченко





Напрямки роботи лабораторії:

- обстеження будівельних конструкцій, будівель та споруд;
- механічні випробування будівельних матеріалів, традиційних і сучасних матеріалів;
- мікроструктурні та фрактографічні дослідження матеріалів;
- експертиза руйнування елементів конструкцій.

Лабораторія має необхідні засоби вимірювальної техніки для проведення робіт, згідно заявленої галузі атестації. Все обладнання проходить перевірку та має відповідні сертифікати.

Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТ НКТД)
 є членом Міжнародного комітету з неруйнівного контролю (ICNDT)
 Європейської федерації з неруйнівного контролю (EFNDT)
 Міжнародного товариства з моніторингу стану (ISCM)

Центр сертифікації при УТ НКТД
 акредитований Національним агентством з акредитації України
 Аттестат акредитації № 60001 від 26.05.2014

СЕРТИФІКАТ

компетентності фахівців з неруйнівного контролю
№9126.UT.2/15

Цей сертифікат засвідчує, що фахівець

Якубишин Олег Михайлович
 успішно склав(ла) кваліфікаційні екзамени у відповідності до вимог стандартів:
EN ISO 9712: 2012 «Неруйнівний контроль. Кваліфікація і сертифікація персоналу з неруйнівного контролю» і сертифікований(на) як фахівець з неруйнівного контролю

Метод контролю: **ультразвуковий**
 Рівень кваліфікації: **2 (другий)**
 Сектор: **7* - контроль перед введенням та в процесі експлуатації, що включає виробництво та обробку металів (* будівельні конструкції та споруди)**

Роботодавець: **Тернопільський Національний Технічний Університет імені Івана Пулюя**
 Адреса роботодавця: **Україна, м. Тернопіль, вул. Руська, 56**

Дата сертифікації: **03.04.2015** Сертифікат дійсний до: **02.04.2018** р.

Керівник **В.О.Троїцький**
 професор, голова УТ НКТД,
 член Американського товариства з неруйнівного контролю (ASNT),
 академік Міжнародної академії NDT

Адреса: Інститут електрозварювання
 ім. С.О. Патона НАНУ, відділ 4
 тел.: (044) 200-46-66, факс: (044) 205-31-66
 e-mail: ndt@paton.kiev.ua, usndt@ukr.net




УКРАЇНЬСЬКА СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
 «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР
 СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»
 (ДП «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»)
 вул. Оболоня, 4 м. Тернопіль, 46008

СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE
 ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ
 ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005
 TO REQUIREMENTS OF DСТU ISO 10012:2005

№ PX-0046/17 Видане 26 липня 2017 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань у науково-випробувальній лабораторії будівельних матеріалів, виробів і конструкцій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, Тернопільської області, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, код 05408102 відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво недійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

Головний метролог  Ключевич М. М.





Рекомендація

Reference

Обстеження технічного стану каналізаційних очисних споруд м. Тернополя було здійснено Тернопільським національним технічним університетом ім. Івана Пулюя експертами Науково-випробувальної лабораторії будівельних матеріалів, виробів та конструкцій в рамках реконструкції каналізаційних очисних споруд м. Тернопіль. Актуальність даного обстеження обумовлювалася необхідністю визначення ступеню руйнування залізобетонних та кам'яних конструкцій каналізаційних очисних споруд в період майже 30-и річної безперервної експлуатації. Були досліджені важливі питання доцільності подальшого використання конструктивних елементів даних споруд з метою прийняття правильних, технологічно та економічно обґрунтованих рішень під час реконструкції.

Виконане обстеження надало змогу спеціалістам проєктних та будівельно-монтажних робіт прийняти найбільш оптимальні рішення під час виконання робіт з реконструкції.

Експерти чітко й детально дослідили та проаналізували існуючий стан очисних споруд, який в загальному визнано аварійним. Висновки експертів достовірні і слугують беззаперечним підґрунтям для проведення заходів з реконструкції.

Обстеження технічного стану каналізаційних очисних споруд м. Тернополя виконане висококваліфікованими спеціалістами-експертами, відповідає всім поставленим вимогам та нормативам будівельного законодавства і є свідченням професіоналізму її виконавців.

Компанія EMIT Group – Ercole Marelli Impianti Tecnologici S.R.L. – ATZWANGER S.p.A CONSORTIUM рекомендує експертів Науково-випробувальної лабораторії будівельних матеріалів, виробів та конструкцій Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя для подальшого залучення до виконання робіт з обстеження технічного стану будівель та споруд високої категорії складності.

Директор Проєкту в компанії
EMIT Group – Ercole Marelli
Impianti Tecnologici S.R.L. –
ATZWANGER S.p.A CONSORTIUM

Андреа Сгорбіні

The survey of the technical condition of sewage treatment facilities in Ternopil was carried out by the Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj by experts of the Scientific and Testing Laboratory of Building Materials, Products and Structures within the framework of the reconstruction of sewage treatment facilities in Ternopil. The urgency of this survey was conditioned by the need to determine the damage level of reinforced concrete and stone structures sewage treatment facilities in the period of almost 30 years of continuous operation. The important issues of expediency of the further use of structural elements of these constructions were investigated in order to make correct, technologically and economically sound decisions during the reconstruction.

The performed inspection made it possible for specialists of design and construction and installation works to take the most optimal decisions when performing reconstruction works.

Experts have clearly and in detail examined and analyzed the existing condition of the wastewater treatment constructions, which is generally recognized as an emergency. The conclusions of the experts are reliable and serve as an undeniable basis for carrying out reconstruction works.

The inspection of the technical condition of the sewage wastewater treatment facilities of the city of Ternopil is executed by highly skilled specialists-experts, and meets all the requirements and norms of the building legislation and is evidence of the professionalism of its contractors.

EMIT Group - Ercole Marelli Impianti Tecnologici S.R.L. - ATZWANGER S.p.A CONSORTIUM recommends experts of the Scientific and Testing Laboratory of Building Materials, Products and Structures of Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj, to the future engagement in the survey of the technical condition of buildings and structures of high complexity.

Project Director of
EMIT Group – Ercole Marelli
Impianti Tecnologici S.R.L. –
ATZWANGER S.p.A CONSORTIUM

Mr. Andrea Sgorbini

Фахівці лабораторії мають більш ніж 25 річний досвід виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт за вищезазначеними напрямками, зокрема з оцінювання міцності, працездатності та ресурсу важливих елементів обладнання теплової та атомної енергетики, авіаційного і залізничного транспорту, металургії.



ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Лабораторія забезпечує виконання робіт згідно вимог ДБН А.2.2.-3-2012 «Склад та зміст проектної документації на будівництво», щодо візуального обстеження та інструментальних випробувань.

Забезпечення надійності та безпечної експлуатації, яке пов'язане з продовженням залишкового ресурсу, передусім актуальне для таких об'єктів:

- будівельні металеві конструкції;
- залізобетонні та кам'яні будівлі та конструкції;
- житлові комплекси та об'єкти комунального господарства;
- гідротехнічні споруди.

Об'єкти випробувань:

- бетонні та залізобетонні конструкції;
- армокам'яні та цегляні конструкції;
- металеві елементи, конструкції замкнутого контуру;
- елементи будівельних конструкцій із деревини.



Засоби виміральної техніки для проведення робіт:

- **Вимірювач міцності бетону ИПС-МГ 4.03;**

Прилад призначений для вимірювання міцності бетону методом ударного імпульсу у відповідності до ГОСТ 22690.

Прилад дозволяє також оцінювати фізико-механічні властивості будівельних матеріалів в зразках і виробках (міцність, твердість, пружньо-пластичні властивості), виявляти неоднорідності та ділянки неякісного ущільнення.

Галузь застосування приладу — неруйнівний контроль міцності бетону залізобетонних конструкцій будівель та споруд під час виробництва і експлуатації.



- **Вимірювач міцності бетону, розчину методом відриву зі сколюванням ПОС-50МГ 4.0;**

Прилад призначений для неруйнівного контролю міцності бетону монолітних і збірних залізобетонних виробів і конструкцій методом відриву з сколюванням згідно ГОСТ 22690.

Галузь застосування приладу — визначення міцності бетону на підприємствах будіндустрії, а також при обстеженні будівель і споруд. Діапазон вимірювання зусилля відриву анкерного пристрою від 0,5 до 5кН. Діапазон визначення міцності бетону від 5 до 100 МПа. Границя допустимої основної відносної похибки вимірювання зусилля не більше $\pm 2\%$ від поточного значення.





- **Прилад для визначення міцності бетону ультразвуковим методом «Бетон-32»;**

Прилад ультразвуковий «Бетон-32» призначений для визначення часу проходження ультразвукових коливань в будівельних матеріалах при:

- експресних визначеннях міцності бетону у виробках складної конфігурації;

- визначення міцності бетону в збірних і монолітних бетонних і залізобетонних виробках і конструкціях згідно ГОСТ 17624;

- визначення міцності при стиску цегли і каменів силікатних згідно ГОСТ 24332.



- **Вимірювач електронний захисного шару бетону НПА_МГ 4.01**



Прилад призначений для оперативного виробничого контролю товщини захисного шару бетону до 150 мм і розташування арматури в залізобетонних виробках і конструкціях магнітним методом у відповідності до ГОСТ 22904.

Прилад дозволяє, також, визначити діаметр арматури за відомої товщин захисного шару бетону згідно ГОСТ 22904.

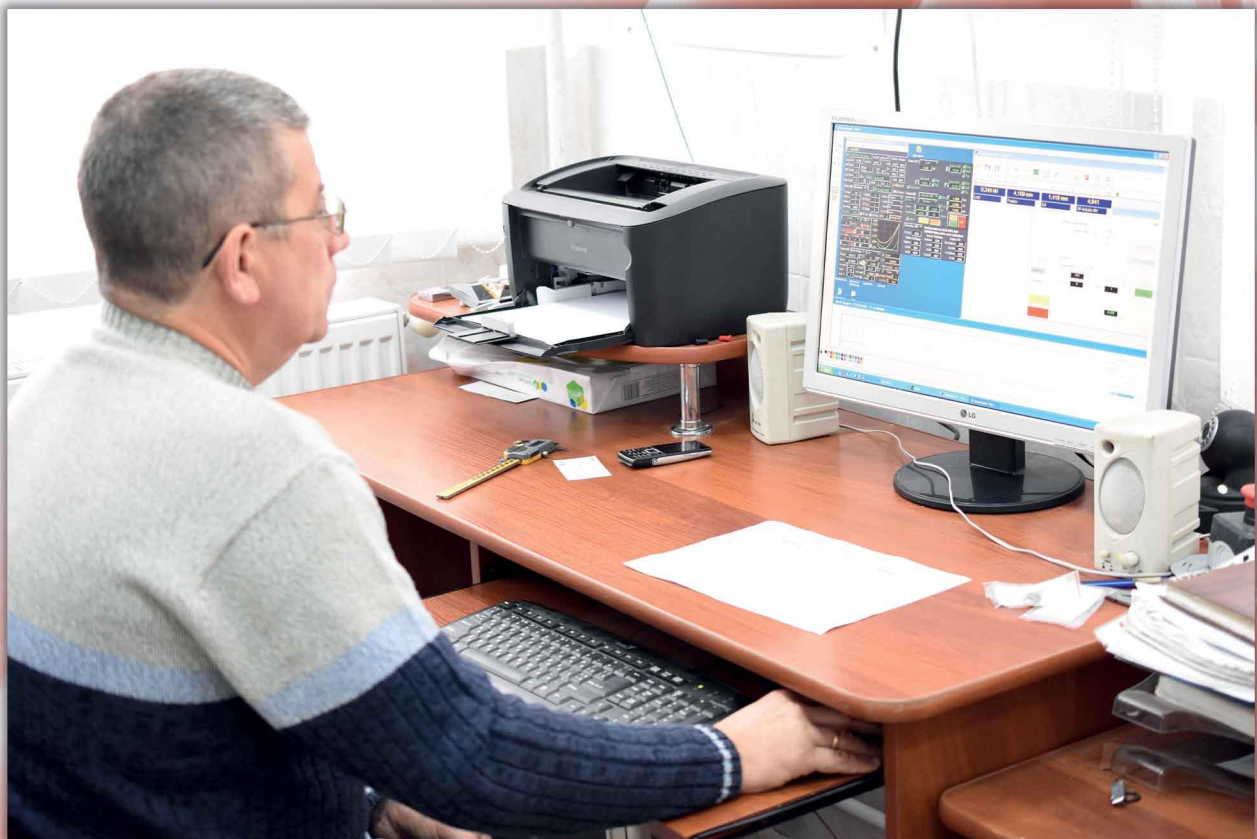
Галузь застосування приладу — контроль товщини захисного шару бетону і розміщення арматури в залізобетонних виробках і конструкціях на підприємствах будіндустрії та об'єктах будівництва, а також при обстеженні будівель та споруд.



МЕХАНІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ

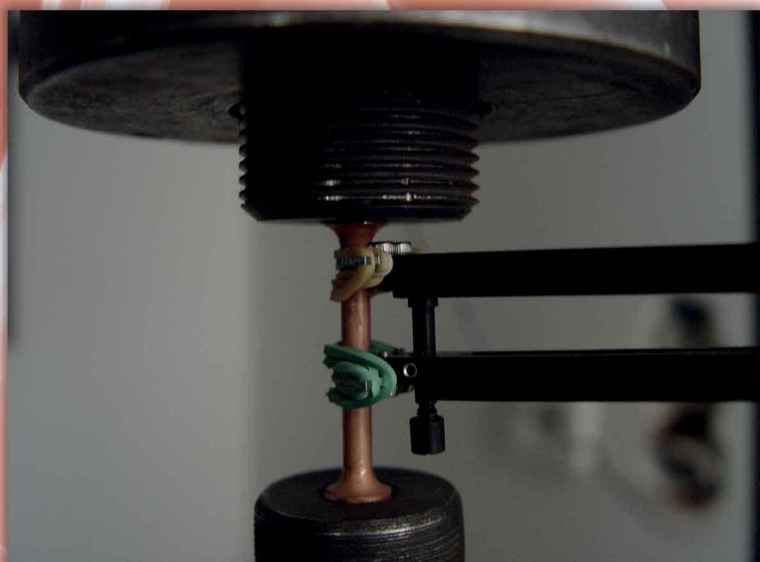
Визначення:

- механічних властивостей матеріалів за статичного розтягу (стиску) та вигином зусиллям до 100 кН за температури +20...+600°C згідно ДСТУ;
- циклічної міцності матеріалів за розтягу (стиску) та згину зусиллям до 100 кН і частотою до 100 Гц за температури +20...+600°C згідно ДСТУ;
- характеристик тріщиностійкості матеріалів за статичного; і циклічного навантаження;
- ударної в'язкості металів та пластмас за температури -196 - +200°C;
- твердості по Брінелю, Роквелу та Вікерсу;
- мікротвердості;
- відносної твердості гуми.





Обладнання для проведення робіт:



- сервогідролічна випробувальна машина СТМ-10 з автоматизованим керуванням від ПК і записом вимірювальних величин з 4-ма каналами;
- електромеханічна випробувальна установка FP-100 з керуванням від ПК;
- твердоміри та мікротвердоміри.



МІКРОСТРУКТУРНІ ТА ФРАКТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

Засоби вимірювальної техніки для проведення робіт:

- електронний просвічувальний мікроскоп ПЕМ-125К;

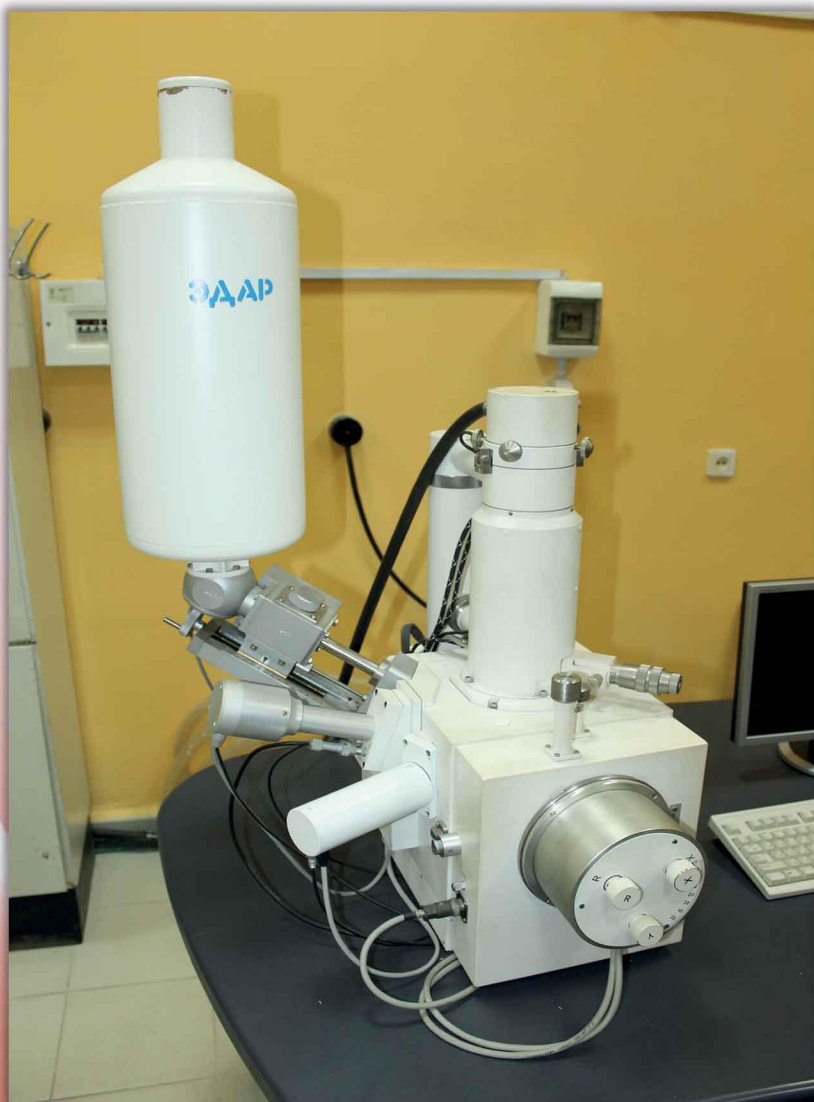


Просвічувальний електронний мікроскоп з комп'ютерним керуванням ПЕМ-125К призначений для дослідження мікроструктури та фазового складу об'єктів. З допомогою мікроскопа можливе візуальне спостереження і фотографування зображення об'єкта в широкому діапазоні збільшень, отримання дифракційної картини від об'єкта, дослідження об'єкта при його нахилі і обертанні. Мікроскоп оснащений системою комп'ютерного аналізу зображення САИ-01.



- растровий електронний мікроскоп РЕМ-106И;

Растровий електронний мікроскоп з камерою низького вакууму і системою енергодисперсійного мікроаналізу РЕМ-106И призначений для дослідження рельєфу поверхні різноманітних об'єктів в твердій фазі і визначення елементного складу об'єктів методом рентгенівського мікроаналізу за енергіями квантів характеристичного рентгенівського випромінювання. Комп'ютер керує вакуумною та електронно-оптичною системами, механізмом переміщення об'єктів, забезпечує візуалізацію і збереження зображень і спектрів.



- металографічний бінокулярний мікроскоп МБС-10;
- вакуумний універсальний пост ВУП-5М.

Вакуумний універсальний пост ВУП- 5М призначений для одержання плівок з різноманітних матеріалів в умовах вакууму, а також для підготовки об'єктів, які досліджуються в електронному мікроскопі.

Пропонуємо співпрацю в галузі контролю, в т.ч. неруйнівного, будівельних матеріалів, виробів, конструкцій, прогнозування довговічності і залишкової довговічності елементів конструкцій різноманітного призначення.



46001 м. Тернопіль, вул. Руська, 56

Телефон: +38 0352 51 97 24, 096 398 37 35

E-mail: labsm.tntu@gmail.com

Веб: <http://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/research/labs/nvlbm;>

<https://kaf-bm.tntu.edu.ua/>