

«... розробка і
обслуговування сучасних
приладів і систем:
вимірювального обладнання
бортових комплексів,
діагностичних комплексів
медичного і загально
побутового призначення,
контролюючих приладів
енергозберігаючих систем ...»



ІНФОРМАЦІЙНИЙ
ПАКЕТ

**ПРИЛАДОБУДІВНИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**

Київ, 2016

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА.....	2
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ.....	5
3. УМОВИ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ.....	7
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ	9
5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ФАКУЛЬТЕТУ	11
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ.....	13

**** Інформація складена за даними на 2016/2017 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку напрямів, спеціальностей та спеціалізацій підготовки на факультеті*



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА



Приладобудівний факультет (ПФ) здійснює підготовку фахівців з розробки та обслуговування сучасних приладів і систем різноманітного призначення: вимірювального обладнання бортових комплексів, діагностичних комплексів медичного і загально побутового призначення, контролюючих приладів енергозберігаючих систем.

Студенти здобувають обширні знання і навички використання сучасних методів побудови високоточних приладів з застосуванням мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, систем автоматизованого проектування та комп'ютерної графіки.

Структура

**До складу
Приладобудівного
факультету входять 6
кафедр.**

1. Кафедра приладобудування готує фахівців за двома спеціальностями: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (спеціалізація: «Комп'ютерно-інтегровані технології і системи точної механіки») та «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (спеціалізація: «Інформаційно-вимірювальні системи і технології точної механіки»).

Програма навчання спрямована на вивчення майбутніми фахівцями нових досягнень інформаційних технологій, сучасного комп'ютерного проектування (CAD, CAE, CAM, CAD "Catia", і т.д.), а також отримання необхідних знань для розробки комп'ютерних вимірювальних комплексів (в тому числі в галузі енергозбереження).

2. Кафедра виробництва приладів готує фахівців за спеціальностями: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (спеціалізація: «Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів») та «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (спеціалізація: «Біомедична вимірювальна техніка»).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



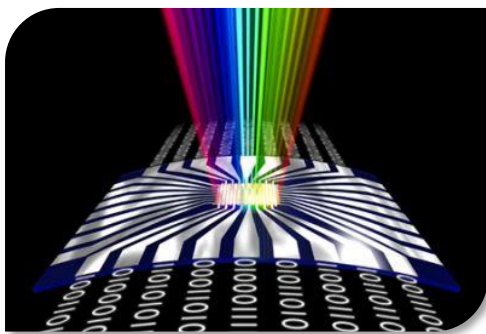
Спеціалізація «Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів» – це новітній напрям високопродуктивних технологій, де використовуються останні досягнення в сфері комп'ютерних та інформаційних засобів, штучного інтелекту, теорії управління, мікропроцесорної техніки, електроніки та елементів автоматизації проектних і виробничих процесів.

Спеціалізація «Біомедична вимірювальна техніка» – це багатопрофільний напрямок сучасних медико-біологічних технологій, який базується на останніх досягненнях медицини і техніки і призначений для розробки, виготовлення і обслуговування біомедичних приладів та інформаційно-вимірювальних систем.

3. Кафедра приладів та систем орієнтації та навігації готує фахівців за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (спеціалізація: «Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування»).

Основні напрямки підготовки включають: розробку та впровадження комп'ютерних технологій в проектуванні систем орієнтації, навігації та управління рухом, систем технічної і медичної діагностики; проектування приладів і систем для вимірювання і реєстрації параметрів руху фізичних і біологічних об'єктів.

Під час навчання студенти опановують комп'ютерні технології, системи САЕ-CAD (AutoCAD, SolidWorks, Nastran, Компас), програми для розробки електронних схем (MicroCAP, LabVIEW), мови програмування (Delphi, C ++), системи математичного моделювання (Matlab, MathCAD), основи Web-дизайну. Кафедра має свій комп'ютерний центр і сучасні лабораторії з основних дисциплін.



4. Кафедра оптичних та оптико-електронних приладів готує фахівців за спеціальністю «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (спеціалізації: «Оптико-електронні інформаційно-вимірювальні системи та технології» і «Фотоніка та оптоінформатика»).

Навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського представляє єдину в Україні можливість отримання державного диплома навчального закладу вищого рівня акредитації в сфері інженерних прикладних оптичних технологій.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



На кафедрі відкрита франко-українська магістерська програма з подвійним дипломом КПІ ім. Ігоря Сікорського за спеціалізацією «Фотоніка та оптоінформатика» і Університету м. Ле-Манн за спеціальністю «Фізика. Фотоніка та оптична інженерія». Студенти-учасники програми отримують фінансову підтримку від посольства Франції в Україні.

5. Кафедра приладів і систем неруйнівного контролю готує фахівців за спеціальністю: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (спеціалізації: «Комп'ютерно-інтегровані технології та системи неруйнівного контролю та діагностики»).



Основним напрямком навчальної роботи є підготовка самодостатніх фахівців з проектування та експлуатації систем неруйнівного контролю матеріалів конструкцій і технічної діагностики продукції машинобудування. Одночасно випускники кафедри отримують необхідну підготовку для роботи в галузі медичної інженерії.

6. Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів і систем готує фахівців за спеціальністю: «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» (спеціалізація: «Інформаційно-вимірвальні системи та технології екологічного моніторингу»).



Основу професійної компоненти навчального плану кафедри складають такі дисципліни як аналітичні екологічні прилади, системи екологічного моніторингу, прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища, прилади радіаційних вимірювань, прилади контролю якості харчових продуктів, інформаційні технології в екології, технолого-екологічний моніторинг, екологічна безпека, екологічний аудит, екологія сталого розвитку, метрологічне забезпечення аналітичних приладів, логістика приладобудування.

Випускники факультету працюють на приладобудівних підприємствах авіаційного і космічного профілю, підприємствах по впровадженню енергозберігаючих технологій, з розробки та впровадження сучасних медичних діагностичних, тренажерних і лікувальних комплексів, транспортних і поліграфічних підприємствах.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів на ПБФ здійснюється за двома кваліфікаційними рівнями. На першому (бакалаврат, I - IV курси) - студенти набувають фундаментальні знання з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують кваліфікацію бакалавра. На другому рівні (магістратура, V - VI курси) - навчання проводиться за програмою «магістр», де студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідні практичні навички в лабораторіях.

Терміни підготовки фахівців: бакалавр (б) - 4 роки; магістр (м) - 2 роки (нормативні терміни навчання на бакалавраті і в магістратурі), аспірантура/докторантура 3 роки (4 роки на заочній формі). Підготовка фахівців ведеться на денній та заочній формах навчання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



Спеціальності і спеціалізації підготовки спеціалістів на ПБФ:



Факультет готує спеціалістів за спеціальностями:

- Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;
- Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



3. УМОВИ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ

Кафедра приладобудування оснащена наступними лабораторіями:

- Мікропроцесорної техніки і комп'ютерних вимірювальних комплексів;
- Обчислювальної техніки;
- Перетворюючих пристроїв і приладів;
- Елементів приладів і засобів вимірювання параметрів руху;
- Засобів вимірювання витрат;
- Засобів вимірювання в системах енергозбереження.

Навчально-лабораторна база **кафедри виробництва приладів**:

- Фізичних основ обробки матеріалів;
- Технології виготовлення деталей приладів;
- Складання та випробування приладів;
- Автоматизації виробничих процесів;
- Гнучких виробничих систем і виробничих комплексів;
- Оптико-електронних методів контролю та вимірювання;
- Біометрії і медичних приладів;
- Засобів обчислювальної техніки.

На **кафедрі приладів та систем неруйнівного контролю** діють чотири навчальні лабораторії:

- Комп'ютерних технологій (навчальний клас ПК);
- Проектування елементів і вузлів приладів і систем;
- Гіроскопічних і навігаційних приладів і систем;
- Систем автоматичного управління рухомими об'єктами.

Для проведення навчального процесу за спеціальністю **на кафедрі оптичних і оптико-електронних приладів** обладнані лабораторії та навчальні класи:

- лабораторія з курсу «Хвильова оптика»;
- лабораторія з курсу «Теорія оптичних систем»;
- лабораторія з курсу «Оптико-електронні прилади»;
- лабораторія з курсу «Випробування і контроль оптико-електронних приладів»;
- лабораторія з курсу «Оптичні вимірювання».

При лабораторії по курсу «Оптичні вимірювання» функціонує науково-дослідницька група фотометричних досліджень, де виконують наукову роботу студенти кафедри по тематиці «Методи, засоби та метрологічне забезпечення вимірювання енергетичних характеристик багатоелементних приймачів випромінювання і приладів на їх основі».

У навчальному процесі також застосовуються спеціально розроблені на кафедрі **прикладні програми**:

- "Aber" – для автоматизованого проектування оптичних систем;
- "Луч" – для абераційного аналізу оптичних систем;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>

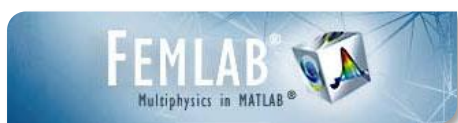


- "ВАРІО" – для габаритного розрахунку дво- і трикомпонентних лінзових, дзеркальних і дзеркально-лінзових оптичних панкратичних систем з оптичною компенсацією зсуву площини зображень;
- "Конденсор" - для розрахунку одно-, дво- і трьохлінзового конденсаторів;
- "АСОК" - для абераційного синтезу одно-, дво- і трьохлінзових склеєних і несклеєних оптичних компонентів;
- "Радіуси" - для знаходження стандартних значень радіусів сферичних поверхонь оптичних деталей;
- "Теле" - для габаритного розрахунку телеоб'єктивів і т.і.

Програмне та технічне забезпечення навчального процесу **кафедри приладів та систем неруйнівного контролю** – в процесі навчання студенти оволодівають знаннями і навичками роботи з різними програмними продуктами для більш якісного конструювання приладів і систем неруйнівного контролю.

На кафедрі вивчають:

- MatLab & Simulink – моделювання математичних моделей і процесів;
- MathCAD – математичні розрахунки;
- LabVIEW – середовище розробки і платформа для виконання програм, створених на графічній мові програмування «G»;
- PCAD – розробка електричних плат для автоматизованих систем;
- C ++ – мова програмування;
- FemLab – моделювання теплових і електромагнітних процесів.



Засвоєння матеріалу відбувається в лабораторіях

кафедри:

- Інформатики та обчислювальної техніки;
- Електромагнітного НК і електроніки;
- Оптичних методів НК;
- Теплових методів НК;
- Акустичних методів НК.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

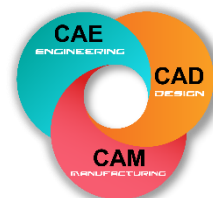
Приладобудівний факультет
 тел. +380(44) 236-69-82,
 +380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ

Кафедра приладобудування виконує навчально-дослідні роботи за напрямками:

- багатокоординатні перетворювачі механічних величин;
- узагальнення і розвиток теорії і експериментальних основ створення гравіметричних засобів вимірювання;
- прилади і методи вимірювання тиску;
- прилади і методи енергозбереження;
- прецизійні механічні системи та медичні прилади;
- розробка сенсорів і перетворювачів фізичних величин і їх компонентів для систем вимірювання, контролю, управління і діагностики. Підвищення точності і надійності елементів приладів і систем;
- алгоритмічні методи в приладах і системах;
- мікропроцесорна техніка і інформаційні системи;
- механіка пружних елементів приладів і систем;
- сучасні системи ударо і віброзахисту високоточних приладів літальних апаратів;
- гравіметричні прилади і методи вимірювання;
- CAD / CAE технології розробки засобів вимірювань.



Основні напрямлення наукових досліджень кафедри виробництва приладів:

- математичні методи моделювання та дослідження фізичних процесів обробки матеріалів в сучасному приладобудівному виробництві;
- створення інтелектуальних систем виробництва в приладобудуванні;
- комп'ютерна підготовка виробництва приладів;
- створення лазерних оптико-електронних, віброакустичних і електромагнітних систем діагностики, контролю та управління якістю виробництва приладів;
- дослідження впливу лазерного і акустичного опромінення на біоструктури та створення медичних лікувальних систем на їх основі;
- створення мікропроцесорних спеціалізованих комплексів для стоматології та ортодонції.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



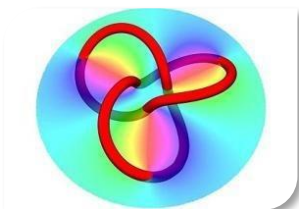
На кафедрі створені три науково-педагогічні напрямки:

- вивчення фізичних основ обробки матеріалів і математичне моделювання технологічних процесів в приладобудуванні;
- вивчення принципів побудови систем діагностування стану технологічного обладнання, контролю і управління якістю виробів;
- вивчення принципів побудови лікувальних і медико-діагностичних систем на основі біофізичних взаємодій в клітинних структурах живих організмів.

Кафедра приладів і систем орієнтації та навігації виконує наукові дослідження за наступними напрямками:

- дослідження і розробка алгоритмів і програмного забезпечення для обробки інформації, автоматизованого проектування складних технічних систем, які керуються за неповною і неточною інформацією про їх стан.
- створення сучасної елементної бази (твердотільні хвильові гіроскопи, магніточутливі елементи, і т.п.) систем орієнтації, стабілізації і інерційних навігаційних систем, і розробка алгоритмів і програмного забезпечення їх корекції.
- розробка апаратури та алгоритмів управління та обробки інформації комп'ютеризованих комплексів технічного та медичної діагностики.

На кафедрі оптичних та оптико-електронних приладів ведуться дослідження за наступними напрямками:



- проектування бортових оптико-електронних систем космічного базування;
- офтальмологічне приладобудування;
- розробка оптико-електронних приладів для мінімально-інвазивної клінічної медицини;
- цифрова оптична мікроскопія;
- методи і засоби автоматизованого проектування оптичних систем;
- сингулярна оптика;
- розробка контрольно-вимірювальної апаратури для визначення характеристик оптичних приладів і систем;
- методи, засоби та метрологічне забезпечення вимірювання енергетичних характеристик багато елементних приймачів випромінювання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів і систем

виконує науково-дослідні розробки за наступними напрямками:

- теорія і практика телевізійної пірометрії;
- телевізійні інформаційно-вимірювальні системи як високоефективні засоби контролю в електронно-променевих технологіях обробки матеріалів;
- розробка багатофункціональних портативних приладів для контролю санітарно-екологічних характеристик довкілля і робочих місць;
- розробка і дослідження наноклейових композицій і технологій з'єднання прецизійних деталей в приладобудуванні;
- дослідження методів моделювання та оптимізації розподілених тимчасових мереж.



Кафедра приладів і систем неруйнівного контролю виконує науково-дослідні роботи за наступними напрямками:

- методи контролю напруженого стану і втоми конструкційних матеріалів;
- акустичні та вихреструменеві мобільні дефектоскопи;
- ультразвукові методи і пристрої для потреб медичної діагностики;
- розробка прецизійних вимірювачів магнітних і електричних полів;
- електричні методи пошуку корисних копалин;
- дослідження і розвиток теплового методу неруйнівного контролю;
- розробка методик підвищення якості підготовки фахівців з неруйнівного контролю та технічної діагностики.

5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ФАКУЛЬТЕТУ

Кафедра приладів та систем орієнтації та навігації підтримує міжнародні наукові зв'язки з Державним науковим центром Російської Федерації ЦНДІ "Електроприлад", Раменським приладобудівним конструкторським бюро (Росія), Технічним Університетом м. Дрездена (Німеччина), Європейськими представництвами фірм "Altera" і "Texas Instrument" (США). Співробітники кафедри брали участь в наукових конференціях країн СНД, США, Англії, Німеччини по автоматичі.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



Кафедра оптичних та оптико-електронних приладів підтримує наукові контакти з університетами та науковими підприємствами: Німеччини (Університет м Хайдельсберг, Бременський університет, інститут фізики Кірхгофа), Мексики (Технічний університет м. Пуебло), Китаю (Оптичний центр, м. Чухань), Голландії (Університет м. Амстердам), Білорусії (Університет, м. Мінськ).

З 2011 року на кафедрі відкрита франко-українська магістерська програма отримання двох дипломів: українського КПІ ім. Ігоря Сікорського та європейського Universite du Maine по фотоніці і оптико-електронного приладобудування. У програмі можуть взяти участь випускники ВНЗ України кваліфікації «бакалавр» за напрямом «Оптотехніка».

Кафедра приладів та систем неруйнівного контролю входить до Світової Федерації центрів неруйнівного контролю та має тісні стосунки з університетами США, Німеччини.



Вчені кафедри постійно беруть участь в конференціях з неруйнівного контролю, що проводяться в Україні та за її межами. Співробітники кафедри представляли свої доповіді і на наукових конференціях в США.

Кафедра співпрацює з:

- Universität Würzburg Університет, м. Вюрцбург (Німеччина) у напрямку магнітного ядерного резонансу, магнітної резонансної томографії.

- Federal Institute For Materials Research And Testing (Федеральний інститут дослідження і контролю матеріалів, м. Берлін, Німеччина) у напрямку моделювання процесів при радіографічному контролі матеріалів.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Декан факультету: професор Тимчик Григорій Семенович
Адреса: пр-т Перемоги, 37, навчальний корпус 1, кім. 209, 207
Телефони: +380(44) 236-69-82, +380(44) 204-96-17
e-mail: pbf@ntu-kpi.kiev.ua
Офіційний сайт: pbf.kpi.ua

2. Кафедра приладобудування
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Гераїмчук М.Д.
Телефон: +380(44) 204-83-80, к.263-1
Офіційний сайт: kaf-pb.kpi.ua

3. Кафедра виробництва приладів
В.о. зав. кафедри: д.т.н., доц. Шевченко В.В.
Телефон: +380(44) 204-94-76, к.294-1
Офіційний сайт: kafvp.kpi.ua

4. Кафедра приладів та систем орієнтації та навігації
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Бурау Н. І.
Телефон: +380(44) 204-95-41, к.290а-1
Офіційний сайт: kafpson.kpi.ua

5. Кафедра оптичних та оптико-електронних приладів
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Колобродов В. Г.
Телефон: +380(44) 204-94-77, к.810-21
Офіційний сайт: ooep.kpi.ua

6. Кафедра приладів та систем неруйнівного контролю
Зав. кафедри: к.т.н., доц. Протасов А. Г.
Телефон: +380(44) 204-85-01, к.516-20
Офіційний сайт: psnk.kpi.ua

7. Кафедра наукових, аналітичних та екологічних приладів та систем
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Порєв В. А.
Телефон: +380(44) 204-85-03, к.2-16-1
Офіційний сайт: naeps.kpi.ua



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 2366281
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Приладобудівний факультет
тел. +380(44) 236-69-82,
+380(44) 204-96-17
pbf@ntu-kpi.kiev.ua
<http://pbf.kpi.ua>

