

**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ  
ТА СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ  
Кафедра фортепіано**



**ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВИДІВ ФОРТЕПІАННОЇ ТЕХНІКИ.  
РОБОТА НАД ЇЇ ЕЛЕМЕНТАМИ**

**Методичні рекомендації до курсу  
«СПЕЦІНСТРУМЕНТ»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

Харків, 2024

УДК 780.616.432.091.087.5(072)

Д50

Рекомендовано до друку науково-методичною радою ХДАК  
(протокол № 6 від 27.11.2024 року)

**Укладач:**

**Калашникова Алла Ігорівна**, кандидат мистецтвознавства (17.00.03 – музичне мистецтво), старший викладач кафедри фортепіано

**Рецензенти:**

**М. П. Калашник** – доктор мистецтвознавства, професор, професор кафедри музичного мистецтва Харківського педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, заслужений діяч мистецтв України

**В. М. Щепакін** – доктор мистецтвознавства, доцент, доцент кафедри теорії та історії музики Харківської державної академії культури

**Д50** **Диференціація видів фортепіанної техніки. Робота над її елементами** : метод. рек. до курсу «Спецінструмент» для здобувачів першого (бакалавр.) рівня вищої освіти / М-во культури та стратег. комунікацій України, Харків. держ. акад. культури, Ф-т музичного мистецтва, Каф. фортепіано ; уклад. А. І. Калашникова Харків : ХДАК, 2024. 14 с.

*Програмою навчальної дисципліни «Спецінструмент» передбачено вивчення виконавсько-інтерпретаційних особливостей роботи над музичними творами різними за жанрами, стилем та формою, а також засвоєння методики подолання виконавських проблем, пов'язаних з підготовкою програми до концертного виступу. Під час вивчення дисципліни виникає необхідність всебічного розвитку професійних якостей піаністів, пов'язаних з оволодінням різними формами і стилями фортепіанного виконавства, засобами виконавської виразності (ладово-гармонічними, темброво-фонічними, ритмо-фактурними, артикуляційними, динамічними, темповими, педалізацією), які утворюють підґрунтя для комплексного розвитку і формування всебічно розвиненої особистості й музичного становлення майбутнього фахівця.*

УДК 780.616.432.091.087.5(072)

© Харківська державна академія культури, 2024

© Калашникова А.І., 2024

## ВСТУП

Програмою навчальної дисципліни «Спецінструмент» передбачено вивчення виконавсько-інтерпретаційних особливостей роботи над музичними творами різними за жанрами, стилем та формою, а також засвоєння методики подолання виконавських проблем, пов'язаних з підготовкою програми до концертного виступу. Під час вивчення дисципліни виникає необхідність всебічного розвитку професійних якостей піаністів, пов'язаних з оволодінням різними формами і стилями фортепіанного виконавства, засобами виконавської виразності (ладово-гармонічними, темброво-фонічними, ритмо-фактурними, артикуляційними, динамічними, темповими, педалізаціі), які утворюють підґрунтя для комплексного розвитку і формування всебічно розвиненої особистості й музичного становлення майбутнього фахівця. Структура програми дисципліни «Спецінструмент» передбачає пріоритет креативно-особистісного підходу під час аудиторної роботи зі студентом.

Основним завданням курсу є різнобічна підготовка висококваліфікованих піаністів, які володіють навичками виконавської інтерпретації та технічною майстерністю, необхідними для професійної діяльності. Мета курсу полягає в тому, щоб удосконалити навички роботи над виконавсько-інтерпретаційним втіленням фортепіанних творів, різними за характером, формою, стилем та жанром, а саме: поліфонічним твором, твором крупної форми, (фортепіанні концерти, сонати, сонатини, варіації, рондо), концертними п'єсами та п'єсами малої форми (циклами фортепіанних мініатюр), концертними етюдами.

Техніка піаніста – це найважливіша складова фортепіанного виконавства, без якої є неможливим виконання будь-якого фортепіанного твору. Поняття технічних навичок включає в себе володіння всім арсеналом технічних прийомів, починаючи від гам, арпеджіо, акордів, завершуючи

різноманітними виконавськими штрихами та динамічними відтінками, що є необхідним для реалізації художнього бачення музичного твору.

Багато хто розуміє під технікою тільки те, що стосується швидкості, сили та витривалості у фортепіанній грі. Таке бачення, безумовно, є дуже обмеженим. Техніка – поняття набагато ширше. Воно вміщує в себе все, чим має володіти піаніст, який прагне зробити своє виконання змістовним.

Коли ми говоримо про фортепіанну техніку, то маємо на увазі ту сукупність вмінь, навичок, прийомів гри на роялі, завдяки яким піаніст може домогтись потрібного художнього та звукового результату. Поза музично-художньої цілі, техніка не може існувати.

Фортепіанна література ставить перед виконавцем різноманітні вимоги: він повинен вміти добиватись легкого, «пурхаючого» та глибокого, гулко-звучання. Він повинен володіти усіма градаціями фортепіанного звуку в будь-якій фактурі. Беззмістовна гра, зазвичай і технічно недосконала. Задовольняючи примітивні вимоги, вона рясніє технічними огріхами більш тонких властивостей.

Однак, не треба думати, ніби щоденна технічна робота жодним чином не впливає на виконавський задум. Вона зі свого боку допомагає піаністу глибше зрозуміти твір, який вивчається, та покращує уявлення про нього.

## **ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВИДІВ ФОРТЕПІАННОЇ ТЕХНІКИ**

Коли ми говоримо про технічні завдання в роботі піаніста, необхідно звернути увагу на таке поняття, як «елементи фортепіанної техніки». Традиційне розділення техніки на дрібну (пальцеву) та крупну, що досить давно встановилося, в цілому зберігає своє значення і в наш час. Однак залежно від художнього задуму, взаємообумовленості частин піаністичного апарату та зв'язку основних і супутніх рухів у дрібну техніку, постійно включаються й прийоми крупної техніки. Тому вищевказане розділення слід сприймати умовно.

Виходячи з цього розділення, що спирається на прийоми музичної фактури, види техніки диференціюються наступним чином: до *дрібно́ї техніки* відносяться групи, які охоплюють не більше п'яти нот без зміни позицій (гами, арпеджіо, трелі, подвійні ноти тощо); до *крупної техніки* – тремоло, октави, акорди та стрибки. Звісно, така класифікація не може охопити всього неймовірного багатства фактурних прийомів. Оскільки в педагогічній практиці більш за все помилок виникає через нерозуміння характерних особливостей дрібно́ї техніки, вона нерідко розглядається вузько, тільки як вміння швидко та чисто грати гамоподібні та арпеджовані пасажі, без урахування її виразних якостей.

У залежності від стилю та змісту музичного твору пальцева техніка може бути вельми різноманітною за характером звуку і тембром, тому її слід розділити на декілька видів: *техніку martellato*, «перлинну» (*jeu perle*), *leggiero*, *мелодичну*, *пальцеве glissando*.

**Техніка martellato** – тут використовуються супутні коливальні рухи, розмах кисті та передпліччя, за підтримкою руки м'язами плеча та плечового поясу. Завдяки підключенню більш потужних м'язів, ці рухи, перетворюючись на допоміжні, допомагають домогтися потрібної сили звуку без зайвого напруження. Цей вид техніки застосовується в усіх випадках, коли потрібен «щільний» звук та чіткість, як наприклад, у *Токаті* А. Хачатуряна, в *Етюді оп. 25 №11* Ф. Шопена тощо.

У «Блискучому рондо» К. Вебера ми бачимо зовсім інший характер техніки. Піаністи називають її «перлинною» (**jeu perle**).

«Перлинна» техніка властива не всім піаністам. Вона була притаманна грі А. Єсіповій, Й. Гофмана, А. Шнабеля, В. Горовиця, Б. Мікеланджело, С. Ріхтера, Е. Гілельса, Д. Башкірова та інших. Цей вид техніки створює в звуці враження дзвінкості, округлості. Пальці при цьому отримують більшу самостійність, тому що їх сили достатньо для утворення такої якості звуку. Він досягається чіпкими «хапальними» рухами ковзання

пальців під долонь, які є основною ланкою даного виду техніки. Інші частини піаністичного апарату будуть допоміжними.

Задля досягнення необхідної швидкості у «перлинній» техніці зняття навантаження з пальців та п'ясткової частини руки є обов'язковим.

У *Концертному етюді Des-dur* Ф. Ліста зустрічається інший вид пальцевої техніки, яку можна назвати **технікою *leggiero***. У цьому випадку пальці ніби «поплескують» по клавішам легкими розмахуючими рухами. Вага руки не повинна тиснути на пальці, при натисканні пальці будуть «грузнути» в клавіатурі та втратять можливість точно і швидко відпускати клавішу, що необхідно для створення в пасажах враження прозорості. Всі переміщення по клавіатурі досягаються чіткими рухами кисті за підтримки верхньої частини руки та плечового поясу. Саме такі рухи допомагають пальцям вільно виконувати їх філігранну роботу.

У *Концертному етюді f-moll* Ф. Ліста мелодичні фігурації звучать співуче, «співає» не тільки сама мелодія, але й акомпанемент. Такий вид техніки називається **мелодичною**. Характер співучого звуку досягається «зануренням» пальців у клавіші з більшим або меншим натисканням, у залежності від вимог нюансування. Чим більш швидкий темп, тим легшим має бути натиск. Міра і дозування пов'язані зі звуковими завданнями.

У деяких творах зустрічається техніка **пальцевого *glissando***. Таку техніку ми бачимо в *«Іспанській рапсодії»* Ф. Ліста, в кодї *Балади №1* Ф. Шопена.

Характер звуку і темп пасажів не дозволяють використовувати тут натискання або поштовх. При виконанні таких пасажів не вимагається чіткості кожної ноти, потрібна максимальна швидкість, оскільки основною ціллю є не чіткість, а прагнення до останньої ноти пасажу, що створює враження *glissando*.

Розглянуте нами розділення видів пальцевої техніки розповсюджується на 5-ти пальцеві групи, гамоподібні та арпеджовані пасажі.

**Арпеджіо** можуть виконуватися *martellato*, *leggiero*, можуть бути й мелодичними. Арпеджіо мають свої притаманні особливості, що пов'язані, по-перше, в деяких випадках з широким розташуванням, а по-друге, з необхідною вправністю переносів руки, або підкладання першого пальця при зміні позицій. Однак віртуозне виконання арпеджіо вимагає плавних, гнучких переносів руки з однієї позиції до позиції з мінімальним поворотом ліктя. Слід також пам'ятати про рівномірність руху, якщо він відбувається в рівних долях. Дуже корисною вправою є гра всіх видів септакордів від однієї ноти, також можна, за бажанням, пограти пасажі, які не утворюють акордових співвідношень, але постійно зустрічаються в музиці. Зіграти їх рівно в швидкому темпі вгору та вниз на 3-4 октави дуже не легко.

Починаючи вивчення арпеджіо, наприклад, етюдом К. Черні з «Schule der Gelaufigkeit», завершити його потрібно етюдами Ф. Шопена №1 (op. 10), №24 (op.25), етюдом Ф. Ліста f-moll (з «трансцендентних» для лівої руки) та іншими подібними творами.

Різноманітні **гами** – рука не залишається в одній позиції, а переноситься на будь-яку відстань вгору та вниз по клавіатурі. Поняття підкладання першого пальця під руку замінюється більш життєздатним та природнім поняттям перекладання руки через перший палець. У цьому русі бере участь передпліччя. Завдання підкладання першого пальця або перекладання всієї руки через перший палець виокремлюється з загального вивчення гами. Складність виконання гам перед усім полягає в роботі першого пальця, тому можна повчити її таким чином: перший палець заздалегідь поставити на клавішу, яку він незабаром має зайняти, тобто підготуватися вчасно. Таким чином можливо засвоїти пасажну техніку (*legato*).

Відомою складністю для піаніста є **подвійні ноти** (*гами терціями*). Складність володіння технікою подвійних нот полягає в тому, що потрібно одночасно провести два голоси різними за будовою та силі пальцями. У пасажах терціями можна застосувати таку ж саму класифікацію, як і в дрібній пальцевій техніці, розділяючи їх на техніку *martellato*, мелодичну техніку та техніку *leggiero*. У роботі над терціями треба користуватися способами звичайної пальцевої роботи. *Перший етап* – відпрацювання самостійних пальцевих рухів на утриманому звуці зі взяттям терцій, саме під час якого і досягається результат синхронності двох пальців.

*Наступним етапом* є вправа, яка націлена на організацію гри терціями в одній позиції. Далі потрібно переходити до роботи над пасажами терціями, гамами, хроматичними гамами малими терціями.

У пасажах терціями найважливішим є вибір правильної аплікатури. Аплікатура: 1 2 3 1 2 1 є розповсюдженою і зараз, але вона зовсім не підходить для віртуозного виконання. Використовуючи цю аплікатуру, неможна досягти більшої швидкості виконання. Більш вдалою можна вважати аплікатуру Ф. Бузоні: 1 2 1 2 1 2 1. Її логіка проста та стає зрозумілою, якщо окремо писати верхній та нижній голоси. Якісне виконання пасажів терціями вимагає, безумовно, «поліфонічного» мислення (два голоси, що рухаються в терцію).

Стосовно хроматичних терцій – великих і малих, окрім чудової аплікатури Ф. Шопена: 1 2 1 2 1 1 2 1 2 1 2 1 1 , існує оригінальний варіант Л. Годовського: 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 . Аплікатура Л. Годовського розрахована на руку, яка «ковзає» «м'якими» пальцями при нахилі руки за напрямом руху. Такий нахил – це *друга*, після аплікатури, важлива умова вдалого виконання терцій. І, нарешті, *третьою* умовою є концентрація всієї енергії на верхньому голосі, враховуючи полегшене звучання другого голосу.

Рівні, густі або прозорі **трелі** прикрашають багато творів, а іноді є основою художнього образу. Ті музиканти краще виконують трелі, в яких



яскравіше живе внутрішнє уявлення їх ідеального звучання. Руки, в цьому випадку, зазвичай знаходять найкращі засоби їх виконання.

Над трелями необхідно працювати в повільному темпі. Вчити трелі потрібно у визначеній ритмічній структурі, краще за все тріолями, тому що вони припускають чергування наголосів на різні пальці, які виконують цю трель.

Піаніст повинен навчитися грати трелі усіма пальцями. Більшість виконавців віддає перевагу грі трелей «через палець» (1-3; 2-4; 3-5). Ця аплікатура, перш за все, гарна тим, що дозволяє поєднувати пальцеву дію з обертальними рухами руки.

Дуже складними для виконання є *короткі трелі*. Складність ця обумовлена дуже значною їх швидкістю, а також необхідною легкістю звучання. Виконання коротких трелей вимагає більшої зібраності уваги. Точки уваги в таких трелях – початок та кінець. Такі трелі треба вчити повільно, на одному русі руки, *legatissimo*. Короткі трелі виконуються декількома варіантами аплікатури.

Прикраси за характером руху близькі до дрібної пальцевої техніки. При переході від мелодії до прикраси, піаніст нерідко не вміє вчасно зняти навантаження. Задля чіткості при виконанні форшлагів необхідно аби «обігравший» палець швидко знімався з клавіші. Перед форшлагом або мордентом можна порадити невеличкий замаховий рух пальців. У групето, коли є необхідним акцент на першій ноті, також є зручним невеликий замах. Якщо групето вливається в мелодичну ноту, тоді остання береться з опорою, без замаху. Рекомендовано вчити прикраси окремо, в повільному темпі, слідкуючи за точністю виконання закінчень.

**Пальцеві репетиції** за їх рухами відносяться, ближче за все, до «перлинної техніки». У репетиційній техніці необхідна посилена активність, «чіпкість» пальців. Направленням пальцевого удару є рух «до себе», під долонь; дії пальців нагадують «дряпання». Палець діє різким

рухом та після удару миттєво йде під долонь, поступаючись місцем наступному пальцю. Рука, не беручи участі у звуковідтворенні, тим не менш, повинна обов'язково залишатися вільною.

Репетиції в швидкому темпі виконуються з використанням подвійної репетиційної механіки, тобто кожен наступний звук береться до повного підйому клавіші. Виходячи з цього до виконання репетицій можна підлаштуватися лише в швидкому темпі. Працювати в швидкому темпі корисно «з додаванням»; короткі ноти граються легко; остання нота акцентується. У швидкому темпі кисть по мірі просування до 1-го пальця в «аплікатурному періоді» (4-3-2-1) рухається вгору, тож вказана аплікатура є найбільш комфортною.

**Тремоло** вже неможна віднести до пальцевої техніки. Основними є коливальні рухи кисті та передпліччя, що виконуються за підтримки руки зверху. Опора на п'ятий палець створює в тремоло більш вдале положення. В ріано тремоло виконується меншими «розмахуючими» рухами, у forte – більшими. Щоб попередити зажим, необхідні почергові рухи кисті та передпліччя нагору й вниз. Тремоло можна вчити з акцентами: спочатку на перший палець, потім на п'ятий. Також можна рекомендувати працювати над тремоло зі змінами темпу.

Навчання грі **поламаними октавами** доволі складне. Завдання полягає в тому, щоб відчувати внутрішню вісь обертання руки. Якщо це відчуття знайдено, тоді до цього потрібно додати опору на 1-й палець правої та 5-й (4-й) палець лівої руки, тобто на більш сильні долі такту.

**Глісандо** – специфічний вид фортепіанної техніки, який не допускає відпрацювання в повільному темпі. Робота над глісандо ускладнюється тим, що зазвичай це пов'язано з біллю. Але кровотеча та біль не є обов'язковими; вони з'являються тільки як результат невірною прийому. При роботі над цим видом техніки треба починати ковзання не знизу (з дна початкової клавіші), а зверху, з повітря, здалека (тобто раніше, лівіше початкової

клавiші), плавно спускаючись на клавiатуру. У потрібний момент рука відразу увiйде у дотик із клавiатурою, беззвучно «сяде» на неї та продовжить ковзання далі, поступово занурюючись у клавiші, допоки ті не зазвучать, це відбудеться, коли вони спустяться приблизно наполовину. На даному рівні (не глибше) і має бути виконано *glissando* – легким натиском пальця, що занурений у клавiші не більше ніж частиною нігтя.

Деякі видатні піаністи, використовуючи різні пальці, тримають руку в звичайному ігровому положенні, тобто долонею вниз, не вгору; тільки кисть повернута вправо (до 5-го пальця) та приплюснута так, що перші фаланги пальців знаходяться в одній площині з зап'ястям, а останні фаланги підігнуті під перші.

**Октави** за прийнятою у піаністів класифікацією відносяться вже до крупної техніки. При виконанні октав перша вимога – «міцне» звучання обох пальців. Але це не означає, що зап'ястя повинно бути постійно зафіксованим, жорстко закріпленим. Скоріше, октави слід брати трішки збоку, ніби арпеджуючи, перетворюючи верхній (у правій руці) звук октави «ніби у надкороткий форшлаг» перед нижнім звуком октави. У швидких гамоподібних октавних послідовностях цей метод народжує безперервний легкий коливальний рух передпліччя та кисті від 5-го пальця до 1-го та назад.

При виконанні октавних пасажів з чергуванням білих та чорних клавiш, доцільно орієнтуватися на чорні клавiші, тримати руку на їх рівні. Октави на білих клавiшах потрібно «ставити» максимально ближче до чорних клавiш, а на чорних – до білих. Це оптимізує всі рухи при переходах. Якою аплікатурою грати октави – особливого значення не має, все залежить від розміру руки. В основному працювати над октавами доводиться в швидкому темпі. Неймовірно дієвим методом роботи над октавною технікою є виконання двуголосних інвенцій І.С. Баха, граючи кожний голос в октавному викладенні.

Особливе місце в фортепіанній техніці займають **стрибки**. Вони можуть бути *однократними та багатократними*; більш або менш частими. Прийоми виконання стрибків – різноманітні.

Більш складними є *багатократні, часті стрибки*. Їх виконання потрібно мислити парами акордів (октав або окремих звуків), які складають стрибок. Перший та другий акорди кожної пари беруться по-різному: перший – зверху; при цьому рука, не затримуючись на ньому, ніби «глісандує» до другого. Початок наступної пари знову береться рухом зверху.

*Однократні* стрибки зустрічаються дуже часто. Взяття першого співзвуччя супроводжується миттєвим «перелітом» на друге співзвуччя. В усіх стрибках дуже важливо розумно використовувати зір. У деяких випадках складний стрибок може бути просто знятим вдалим розподіленням рук.

Швидкі **акордові послідовності**, є одним із найбільш небезпечним видом фортепіанної техніки. Прийом виконання швидких акордів – сміливі кидки руки на клавіатуру в поєднанні з пальцевою активністю. Найбільш часто зустрічається такий тип акордів, який називається «октави з начинкою». Нерідко в таких акордах звучать тільки крайні звуки (октава), але не середина («начинка»), це призводить до «порожньої», крикливої звучності. Щоб попередити це, треба особливу увагу звернути на «начинку»: саме на неї повинна спиратися вся рука як у «повзучих» акордах, що зчеплені спільними звуками, так і в акордових стрибках. Безумовно, головним у виконанні акордів має бути повна синхронність звучання, рівність усіх звуків в одному випадку, та вміння виділити будь-який звук акорду, в іншому випадку.

У кожному новому творі перед виконавцем постають нові технічні завдання, для рішення яких треба обирати потрібні засоби, і навіть вигадувати щось нове. Кожен піаніст повинен мати уявлення про різні

засоби роботи над удосконаленням свого технічного рівня, яке містить у собі дещо більше, ніж просто робота пальцями.

Треба зазначити, що техніка піаніста є тим необхідним важелем, завдяки якому перед виконавцем відкривається безмежний простір художньої інтерпретації. Безумовно, справжнє мистецтво гри на фортепіано немислиме без належної професійної майстерності. Її брак не дозволяє піаністу повною мірою відобразити художній зміст твору, що створює труднощі на шляху кожного виконавця.

Технічні навички піаніста – складне та багатогранне явище, без кропіткої багаторічної систематичної роботи оволодіти ними неможливо. Саме тому навчання гри на фортепіано розпочинається у ранньому дитячому віці і триває практично все життя.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Гуральник Н. Історичні завоювання фортепіанної школи у контексті розвитку української музичної культури ХХ століття: аналіз періодизацій // Історико-педагогічний альманах. 2006. Вип. 1. С. 17-26.
2. Гуральник Н. П. Українська фортепіанна школа ХХ століття у контексті розвитку теорії і практики музичної освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.01 Загальна педагогіка та історія педагогіки / Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2008. 22 с.
3. Дремлюга М. Українська фортепіанна музика (дожовтневий період). Київ : Держ. вид-во образотворч. мистецтва і муз. літератури УСРС, 1958. 167 с.
4. Каменська В. Ю. Фортепіано : навчальний посібник. Київ : НАКККиМ, 2019. 252 с.
5. Кашкадамова Н. Історія фортеп'янного мистецтва ХІХ сторіччя : підручник. Тернопіль : АСТОН, 2006. 608 с.
6. Sternberg C. von Ethics and Esthetics of piano-playing. New York-Boston: G. Schirmer, 1917. 103 p.
7. Seashore C. E. The Psychology of musical Talent. Silver, Burdett & Co. – Boston – New York – Chicago – San Francisco, 1919. S. 253.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВИДІВ ФОРТЕПІАННОЇ ТЕХНІКИ.  
РОБОТА НАД ЇЇ ЕЛЕМЕНТАМИ**

Методичні рекомендації до курсу  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності 025 «Музичне мистецтво» ОП «Фортепіано»

Укладач:

***Калашникова Алла Ігорівна***

кандидат мистецтвознавства (17.00.03 – музичне мистецтво)

старший викладач кафедри фортепіано

*Друкується в авторській редакції*

План 2024

Підписано до друку 27.11.2024 р. Формат 60×84\16  
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап. Друк ризограф  
Ум. друк. арк. 1,99. Обл. вид. арк. 2,08. Тираж 100. Зам №

---

ХДАК, 61057, м. Харків. Бурсацький узвіз, 4