**Лабораторна робота №1**

**Тема: Правила безпеки під час навчання. Командний рядок CMD**

**Мета:** Дотримуватись правил техніки безпеки під час роботи на комп’ютері. Набути навичок в роботі з командним рядком CMD

**Теоретичні відомості**

Правила безпечної роботи за комп’ютером можна знайти за адресою: <http://rade.gov.ua> (наказ державного комітету України з нагляду за охороною праці №81 від 16.03.2004р.). Комплекс вправ для зняття втомленості під час навчання в кабінетах інформатики наведено в додатку 1.

***Командний рядок* (CMD) -** це окрема програма, яка дає можливість користувачеві прямо взаємодіяти з операційною системою.CMDоснований на середовищі, в якому виконуються додатки і службові програми за допомогою текстового інтерфейсу, а результат виконання відображається на екрані, одним словом переводить команди користувача, в зрозумілий системі вигляд. *Консоль командного рядка* інтегрована у всіх версіях ОС Windows. На перший погляд *командний інтерфейс* лякає користувачів, що звикли до графічного інтерфейсу того-ж Windows, але як правило *командний інтерфейс*, набагато швидший і має додаткові можливості, які не можна реалізувати в графічному інтерфейсі.

Методи запуску:

1. Пуск / Всі програми / Стандартні / Виконати (Рис.1) / cmd.exe.

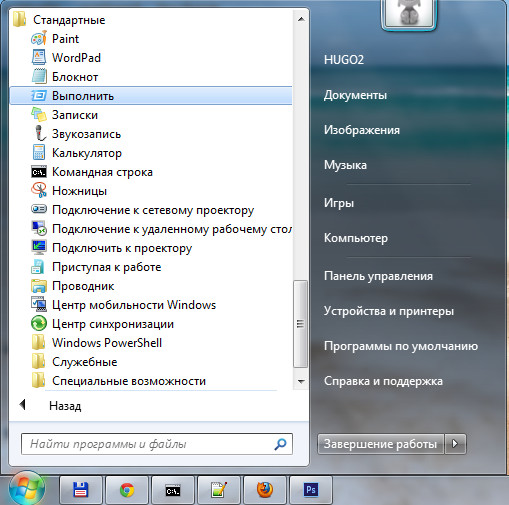


Рис.1

В віконці (Рис.2) пишемо CMD і натискуємо ОK.

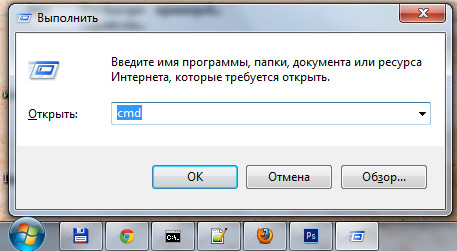


Рис.2

Запускається вікно командного рядка з чорним фоном (Рис.3).

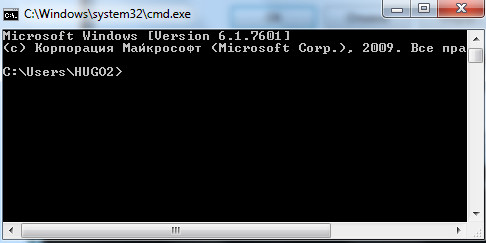


Рис.3

1. Пуск / Виконати / в рядочок вводимо cmd.exe
2. Запуск із системної папки: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
3. Більш швидкий спосіб: через гарячі клавіші Win+R, тут також в вікні пишемо команду CMD і натискуємо OK. В Windows 8 можна користуватися саме цим способом, оскільки там немає меню Пуск.

Список всіх команд командного рядка Windows[[1]](#footnote-1) наведено в таблиці (всього 86):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Команда** | **п/п** | **Опис** |
| ASSOC | 1 | Виведення або зміна співставлень за розширенням імен файлів. |
| ATTRIB | 2 | Відображення і зміна атрибутів файлів. |
| BREAK | 3 | Включення/виключення режиму обробки комбінації кнопочок CTRL+C. |
| BCDEDIT | 4 | Встановлює особливості в базі даних завантаження, яка дозволяє керувати початковим завантаженням. |
| CACLS | 5 | Відображення/редагування списків керування доступом (ACL) до файлів. |
| CALL | 6 | Виклик одного пакетного файлу із іншого. |
| CD | 7 | Виведення імені або зміна поточної папки. |
| CHCP | 8 | Виведення або встановлення активної кодової сторінки. |
| CHDIR | 9 | Виведення імені або зміна поточної папки. |
| CHKDSK | 10 | Перевірка диску і виведення статистики. |
| CHKNTFS | 11 | Відображення або зміна виконання перевірки диску під час завантаження. |
| CLS | 12 | Очищення екрану. |
| CMD | 13 | Запуск ще одного інтерпретатора командного рядка Windows. |
| COLOR | 14 | Встановлення кольору тексту і фону, за замовчуванням. |
| COMP | 15 | Порівняння змісту двох файлів або двох наборів файлів. |
| COMPACT | 16 | Відображення/зміна зжимання файлів в розділах NTFS. |
| CONVERT | 17 | Перетворення дискових томів FAT в NTFS. Неможна зробити перетворення поточного активного диску. |
| COPY | 18 | Копіювання одного або декількох файлів в інше місце. |
| DATE | 19 | Виведення або встановлення поточної дати. |
| DEL | 20 | Знищення одного або декількох файлів. |
| DIR | 21 | Виведення списку файлів і підпапок із вказаної папки. |
| DISKCOMP | 22 | Порівняння вмісту двох гнучких дисків. |
| DISKCOPY | 23 | Копіювання вмісту одного гнучкого диску на інший. |
| DISKPART | 24 | Показує і змінює особливості розділу диску. |
| DOSKEY | 25 | Редагування і повторний виклик командних рядків; створення макросів. |
| DRIVERQUERY | 26 | Дає відомості про «хід справ» і атрибути драйверу пристрою. |
| ECHO | 27 | Виведення повідомлення і перемикання режиму відображення команд на екрані. |
| ENDLOCAL | 28 | Кінець локальних змін середовища для пакетного файлу. |
| ERASE | 29 | Видалення одного або декількох файлів. |
| EXIT | 30 | Закінчення роботи програми CMD.EXE (інтерпретатора командних рядків). |
| FC | 31 | Порівняння двох файлів або двох наборів файлів і виведення відмінностей між ними. |
| FIND | 32 | Пошук текстового рядка в одному або декількох файлах. |
| FINDSTR | 33 | Пошук рядка в файлах. |
| FOR | 34 | Запуск вказаної команди для кожного із файлів в наборі. |
| FORMAT | 35 | Форматування диску для роботи з Windows. |
| FSUTIL | 36 | Показує і встановлює атрибути файлової системи. |
| FTYPE | 37 | Виведення або зміна типів файлів, що використовуються при співставленні за розширенням імен файлів. |
| GOTO | 38 | Передача керування в позначений рядок пакетного файлу. |
| GPRESULT | 39 | Виведення інформації про групову політику для комп’ютера або користувача. |
| GRAFTABL | 40 | Дозволяє Windows відображати розширений набір символів в графічному режимі. |
| HELP | 41 | Виводить довідкову інформацію про команди Windows. |
| ICACLS | 42 | Показує, модифікує, архівує або відновлює списки ACL для файлів і папок. |
| IF | 43 | Оператор умовного виконання команд в пакетному файлі. |
| LABEL | 44 | Створення, зміна і видалення міток тому для дисків. |
| MD | 45 | Створення папки. |
| MKDIR | 46 | Створення папки. |
| MKLINK | 47 | Створення символічних і жорстких посилань |
| MODE | 48 | Конфігурування системних пристроїв. |
| MORE | 49 | Послідовне виведення даних по частинам розміром в один екран. |
| MOVE | 50 | Переміщення одного або декількох файлів із однієї папки в іншу. |
| OPENFILES | 51 | Показує файли, які відкриті в загальній папці віддаленим користувачем. |
| PATH | 52 | Виведення або встановлення шляху пошуку виконуючих файлів. |
| PAUSE | 53 | Призупинка виконання пакетного файлу і виведення повідомлення. |
| POPD | 54 | Відновлення попереднього значення поточної активної папки, збереженого з допомогою команди PUSHD. |
| PRINT | 55 | Виведення на друк змісту текстових файлів. |
| PROMPT | 56 | Зміна запрошень в командному рядку Windows. |
| PUSHD | 57 | Збереження значення поточної активної папки і перехід к другої папки. |
| RD | 58 | Видалення папки. |
| RECOVER | 59 | Відновлення інформації з поганого або пошкодженого диску. |
| REM | 60 | Розміщення коментарів в пакетні файли і файл CONFIG.SYS. |
| REN | 61 | Перейменування файлів і папок. |
| RENAME | 62 | Перейменування файлів і папок. |
| REPLACE | 63 | Заміщення файлів. |
| RMDIR | 64 | Видалення папки. |
| ROBOCOPY | 65 | Розвинутий інструмент для копіювання файлів і цілих папок |
| SET | 66 | Виведення, установка і видалення змінних середовища Windows. |
| SETLOCAL | 67 | Початок локальних змін середовища для пакетного файлу. |
| SC | 68 | Дає можливість працювати зі службами |
| SCHTASKS | 69 | Виконує команди і запускає програми за розкладом |
| SHIFT | 70 | Зміна змісту (зсув) параметрів, що підставляються для пакетного файлу. |
| SHUTDOWN | 71 | Закінчує роботу комп’ютера. |
| SORT | 72 | Сортування введення. |
| START | 73 | Запуск програми або команди в окремому вікні. |
| SUBST | 74 | Співставляє заданому шляху ім’я диску. |
| SYSTEMINFO | 75 | Виводить дані про операційну систему і конфігурацію комп’ютера. |
| TASKLIST | 76 | Показує список всіх запущених процесів з їх ідентифікаторами. |
| TASKKILL | 77 | “Вбиває” або зупиняє процес. |
| TIME | 78 | Виведення і встановлення системного часу. |
| TITLE | 79 | Призначення заголовку вікна для поточного сеансу інтерпретатора командних рядків CMD.EXE. |
| TREE | 80 | Графічне відображення структури папок заданого диску або заданої папки. |
| TYPE | 81 | Виведення на екран змісту текстових файлів. |
| VER | 82 | Виведення відомостей про версію Windows. |
| VERIFY | 83 | Встановлення режиму перевірки вірності запису файлів на диск. |
| VOL | 84 | Виведення мітки і серійного номеру тому для диску. |
| XCOPY | 85 | Копіювання файлів і дерева папок. |
| WMIC | 86 | Виведення повідомлень WMI в інтерактивному середовищі. |

Для більш детальної інформації про команду слід написати в командному рядку help (ім’я команди) або (ім’я команди) /? (Рис.4).

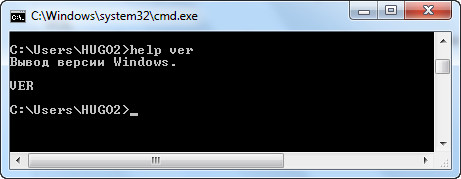


Рис.4

Використовуючи дані команди можна написати bat.файли, які дозволяють спрощувати і автоматизувати виконання задач.

Декілька слів про ключі, які можна використовувати разом з командами для більш функціональної дії. Для прикладу візьмемо команду RD (видалення папки), якщо її використовувати до пустої папки, то папка видалиться. Але якщо в папці є файли, то нічого не відбудеться. Тому для того, щоб видалити папку разом з файлами, необхідно з командою використати ключ /s. Список ключів до будь-якої команди можна дізнатися, набравши ім’я команди слеш і знак питання: ім’я команди /?.

**Файли і каталоги на дисках**

Імена файлів реєструються на магнітних дисках у каталогах (або директоріях). **Каталог** - це спеціальне місце на диску, у якому зберігаються імена файлів, інформація про розмір файлів, час їх останнього відновлення і т.і. **Файл**-це поіменована область пам’яті на фізичному носії, яка названа конкретним ім’ям та містить логічно об’єднану інформацію.

**Кореневий каталог**

На кожному магнітному диску є один головний, або кореневий, каталог. У ньому реєструються файли і підкаталоги (каталог 1-го рівня). У каталогах 1-го рівня реєструються каталоги 2-го рівня і т.д. Утворюється ієрархічна деревовидна структура каталогів на магнітному диску.

**Поточний каталог**

Каталог, із яким у даний момент працює користувач, називається поточним. Якщо в команді CMD зазначити ім'я файлу, то цей файл буде створюватися або відшукуватися в поточному каталозі. Наприклад, команда Type виводить вміст файлу на екран. А команда type xxx.doc буде шукати файл xxx.doc у поточному каталозі.

Для виведення змісту поточного каталогу необхідно ввести команду Dir. Для зміни поточного каталогу є команда CD.

**Вказівка шляху до файлу**

Коли використовується файл не з поточного каталогу, необхідно зазначити, у якому каталозі цей файл знаходиться. Це робиться за допомогою вказівки шляху до файлу.

**Шлях** - це послідовність із імен каталогів або символів ". ." , розділених символом "\" . Цей шлях задає маршрут від поточного каталогу або від кореневого каталогу диску до того каталогу, у якому знаходиться потрібний файл. Якщо шлях починається із символу "\", то маршрут починається від кореневого каталогу диску, інакше - від поточного каталогу. Кожне ім'я каталогу в шляху відповідає входові в підкаталог із таким ім'ям, ". ." відповідає входові в каталог над ним.

**Повне ім'я файлу**

Повне ім'я файлу має вигляд:

[*дисковод*:] [*шлях*\]*ім'я файлу,*

тобто складається зі шляху до каталогу, у якому знаходиться файл, і імені файлу, розділених символом "\" , перед якими може стояти позначення дисковода. Якщо дисковод не зазначений, то припускається поточний дисковод. Якщо шлях не зазначений, те припускається поточний каталог. Повне ім'я файлу цілком вказує із яким файлом хоче працювати користувач.

Наприклад:

а:paper.doc - файл paper.doc у поточному каталозі диску на дисководі А: ;

a:\paper.doc - файл paper.doc у кореневому каталозі диску на дисководі А: ;

post\telex.doc - файл telex.doc у підкаталозі POST поточного каталогу.

**Символи \* і ?**

У багатьох командах в іменах файлів можна вживати символи \* і ? для вказівки групи файлів з одного каталогу. Символ \* позначає будь-яке число будь-яких символів в імені файлу або в розширенні імені файлу. Символ ? позначає один довільний символ або відсутність символу в імені файлу або в розширенні імені файлу.

Приклади:

\*.bak - усі файли з розширенням .bak із поточного каталогу;

С\*.d\* - усі файли з ім'ям, що починається із С, і розширенням, що починається з d, із поточного каталогу;

а:\doc\ABC???.\* - усі файли з ім'ям, що починається з АВС і складається не більш ніж із 6 символів.

**Робота з файлами**

**Створення текстових файлів**

Щоб створити текстовий файл, найкраще скористатися будь-яким редактором. Невеличкі текстові файли можна набрати безпосередньо з клавіатури. Для цього необхідно ввести команду:

copy con *ім'я файлу*

Після запровадження цієї команди потрібно буде по черзі вводити рядки файлу. Наприкінці кожного рядка треба натискати клавішу Enter, а після запровадження останньої - натиснути клавішу F6 і потім Enter. Команда copy виведе повідомлення.

Скопійовано файлів: 1.

Що означає - один файл скопійовано і на диску з’явиться файл із зазначеним ім'ям.

**Видалення файлів**

Для видалення файлів є команда del. Формат команди:

del [*дисковод*:] [*шлях*\] *ім'я файлу*

У імені файлу можна вживати символи \* і ? .

Приклади:

del\*. bak - видалення усіх файлів із розширенням .bak із поточного каталогу;

del paper.doc - видалення файлу paper.doc із поточного каталогу.

Якщо потрібно видалити усі файли з каталогу, то за допомогою команди del \*.\*, то система запитає: Ви впевнені(Y/N)?

Для видалення файлів треба натиснути Y і Enter, для скасування команди - N і Enter.

**Перейменування файлів**

Для перейменування файлів є команда ren (Rename). Формат команди:

ren [*дисковод*:] [*шлях*\] *ім'я файлу ім'я файлу*

Перше ім'я файлу в команді задає ім'я (імена)файлів що перейменовуються, друге - нове ім'я (імена) файлів. Дисковод і шлях задають, у якому каталозі перейменовуються файли. Якщо дисковод або шлях пропущені, то береться поточний дисковод і поточний каталог. В іменах файлів можна вживати символи \* і ?. Перейменовуються всі файли з заданого каталогу, що підходять під шаблон, заданий у першого імені файлу в команді. Якщо символи \* і ? є в другому імені файлів в команді, то символи імені файлів на відповідних позиціях не змінюються.

Приклади:

ren xxx.doc xxx.txt - перейменування файлу xxx. doc у поточному каталозі. Нове ім'я файлу - xxx.txt;

ren a:\*.doc \*.txt - перейменування усіх файлів із розширенням .doc у поточному каталозі на дисководі А: на файли з розширенням .txt.

**Копіювання файлів**

Для копіювання файлів є команда Copy. Формат команди:

copy *ім'я файлу ім'я файлу*

або

copy *ім'я файлу* [*ім'я каталогу*]

У іменах файлів можна вживати символи \* і ?. З каталогу, зазначеного в першому параметрі команди, копіюються файли, задані ім'ям файлу в першому параметрі команди. Дисковод і шлях зазначені в другому параметрі команди вказують каталог, у який копіюються файли. Якщо в другому параметрі ім'я файлу відсутнє, то ім’я файлів при копіюванні не змінюється. Якщо в другому параметрі команди задане ім'я файлу, то воно вказує нове ім'я файлу, що копіюється.

Приклади:

copy xxx.doc xxx.txt - копіювання файлу xxx. doc у поточному каталозі; створюється файл xxx.txt у поточному каталозі;

copy a:\\*.\* - копіювання усіх файлів із кореневого каталогу накопичувача а: у поточний каталог;

copy \t\\*.doc c:\*.txt - копіювання усіх файлів із розширенням .doc з каталогу \t поточного диска в поточний каталог диска c:. Файли одержують розширення .txt.

У команді Copy замість імен файлів можна використовувати позначення пристроїв, наприклад:

CON - консоль (клавіатура для введення, монітор для виведення). При вводі з клавіатури кінець файлу задається як CTRL Z або F6.

PRN - принтер (тільки як вихідний файл).

Приклад: copy paper.txt prn – виведення файлу paper.txt на принтер.

**Робота з каталогами**

**Зміна поточного каталогу**

Для зміни поточного каталогу є команда CD (Change Directory). Формат команди:

cd [*дисковод*:] *шлях*

Якщо заданий дисковод, то поточний каталог змінюється на цьому дисководі, інакше - на поточному дисководі.

Приклади:

cd \ - перехід у кореневий каталог поточного диска;

cd \exe\dos - перехід у каталог \exe\dos.

**Перегляд каталогу**

Для виведення змісту каталогу є команда DIR. Формат команди:

dir [*дисковод*:] [*шлях*\] [*ім'я файлу*] [/P] [/W]

У імені файлу можна вживати символи \* і ?. Якщо ім'я файлу не задано, то виводиться весь зміст каталогу, інакше виводиться тільки інформація про даний файл або групу файлів. Якщо в команді не зазначені дисковод або шлях, то припускаються поточний дисковод і поточний каталог. Для кожного файлу команда dir повідомляє його ім'я, розширення імені, розмір файлу в байтах, дату і час створення або останнього відновлення файлу. Підкаталоги відзначаються <DIR>. Наприкінці видачі повідомляється про розмір вільного простору на диску. Параметр /P задає поекране виведення змісту. При вказівці цього параметра система після заповнення екрану буде чекати поки користувач не натисне будь-яку клавішу, після чого буде виводити наступну сторінку. Параметр /W виведення інформації про імена файлів у каталозі. Імена виводяться по п'ять у кожному рядку. Формат видачі інформації про дату і час може бути різноманітним, він установлюється пропозицією COUNTRY файлу CONFIG. SYS.

Приклади:

dir - вивести зміст поточного каталогу;

dir \*.exe - вивести інформацію про усі файли з розширенням .exe з поточного каталогу;

dir a:\ - вивести зміст кореневого каталогу на дисководі а.

**Створення каталогу**

Для створення нового каталогу є команда MD (Make Directory). Формат команди:

md [*дисковод*:] *шлях*

Приклади:

md xxx - створення підкаталогу ххх у поточному каталозі;

md a:\work - створення підкаталогу work у кореневому каталозі диска а.

**Знищення каталогу**

Для видалення (порожнього) каталогу є команда RD (Remove Directory). Формат команди: rd [*дисковод*:] *шлях*

Приклади:

rd xxx - видалення підкаталогу ххх у поточному каталозі;

rd a:\work - видалення підкаталогу work у кореневому каталозі диска а:.

Потрібно відзначити, що видалити можна тільки порожній каталог, тобто каталог, що не містить файлів і підкаталогів.

**Контрольні запитання:**

1. Що таке командний рядок CMD? Для чого він використовується?
2. Які методи запуску командного рядка є взагалі і саме яким ви скористалися і чому?
3. Що таке каталог? Кореневий, поточний каталоги.
4. З чого складається повне ім’я файлу?
5. Для чого використовуються символи ? та\*?
6. Як можна створити текстовий файл?
7. Якими командами можна скопіювати файл?
8. Як можна вилучити файл чи його перейменувати?
9. Яким чином можна змінити поточний каталог?
10. Якими командами можна створити чи знищити каталог?
11. Що таке файл?

**Завдання:**

1. Написати команду HELP, яка виводить список всіх доступних команд з короткими поясненнями. Перенести всю інформацію про п’ять обраних викладачем команд до зошиту з лабораторних робіт.
2. Написати всі можливі ключі для роботи з обраними командами до зошиту.
3. Створити каталог TXT в кореневому каталозі.
4. Зайти в каталог TXT.
5. Скопіювати в поточний каталог всі файли з кореневого каталогу з розширенням .txt.
6. Створити підкаталог PROBA і скопіювати туди всі файли, які мають другу букву “F”.
7. Створити текстовий файл ABC.txt.
8. Вилучити з каталогу TXT всі файли, які містять текст “файл”.
9. Створити каталог TREE\ASD\.
10. Скопіювати туди всі файли кореневого каталогу, які мають перший будь-який символ, потім текст “win” , а потім ще будь-які дві букви.
11. Вивести на екран дерево каталогів на диску і відшукати там свої каталоги.
12. Вилучити всі файли з каталогу PROBA.
13. Вилучити каталог PROBA.
14. Всі дії п.2-13 відобразити в зошиті і здати викладачеві для захисту лабораторної роботи.
15. Дати відповіді на контрольні запитання.

**Додаток 1.**

**КОМПЛЕКС ВПРАВ**

**для зняття втомленості під час навчання в кабінетах інформатики**

**Комплекс вправ для очей**

Вправи виконуються сидячи в зручному положенні, хребет прямий, очі відкриті, погляд - прямо, відвернувшись від комп’ютера.

*Варіант 1.*

1. Погляд направляти вліво-вправо, вправо-прямо, вверх-прямо, вниз-прямо без затримки в кожному положенні. Повторити 5 разів і 5 разів в зворотному напрямку.

2. Закрити очі на рахунок "раз-два", відкрити очі і подивитися на кінчик носу на рахунок "три-чотири".

3. Кругові рухи очей: до 5 кругів вліво і вправо.

*Варіант 2.*

1. Швидко кліпати очима на протязі 15 с.

2. Закрити очі. Не відкриваючи очей, перевести погляд вліво на рахунок "раз-чотири", повернутися в початкове положення. Так само подивитись вправо на рахунок "п’ять-вісім" і повернутися в початкове положення. Повторити 5 разів.

3. Спокійно посидіти з закритими очами, розслабившись на протязі 5 с.

**Комплекс вправ для зняття мускульної напруги**

*Варіант 1.*

Початкове положення - сидячи на стільці.

1. Витягнути і розтопирити пальці так, щоб відчути напругу. В такому положенні залишатися на протязі 5 с. Розслабити, а потім зігнути пальці. Повторити вправу 5 разів.

2. Повільно і плавно опустити підборіддя, залишатися в такому положенні 2с і розслабитися.

3. Сидячи на стільці піднести руки як можна вище, потім плавно опустити їх донизу, розслабитись. Вправу повторити 5 разів.

4. Переплести пальці рук і покласти їх за голову. Звести лопатки, залишатися в такому положенні 5 с, а потім розслабитися.

Повторити вправу 5 разів.

*Варіант 2*.

Початкове положення - сидячи на стільці.

1. Зробити декілька глибоких вдихів і видихів. Потягнутися на стільці, зігнувши руки на затилку, відхиляючи голову назад і розправляючи плечі. Повторити 5 разів.

2. Зробити наклони і повороти голови. Повторити 5 разів.

3. Зробити легкий самомасаж обличчя і кисті рук на протязі 3-5с.

*Варіант 3.*

Початкове положення - стоячи, ноги разом, руки внизу.

1. Прямі руки розвести в сторони донями доверху, зробити вдих.

2. Схрестити руки перед груддю, міцно обхватити себе за плечі, повторить 5 раз.

3. Кругові рухи ліктями вперед на протязі 5 с.

4. Так само назад. Дихати рівномірно.

1. Для запуску командного рядка, щоб перевірити деякі команди необхідно володіти правами адміністратора. [↑](#footnote-ref-1)