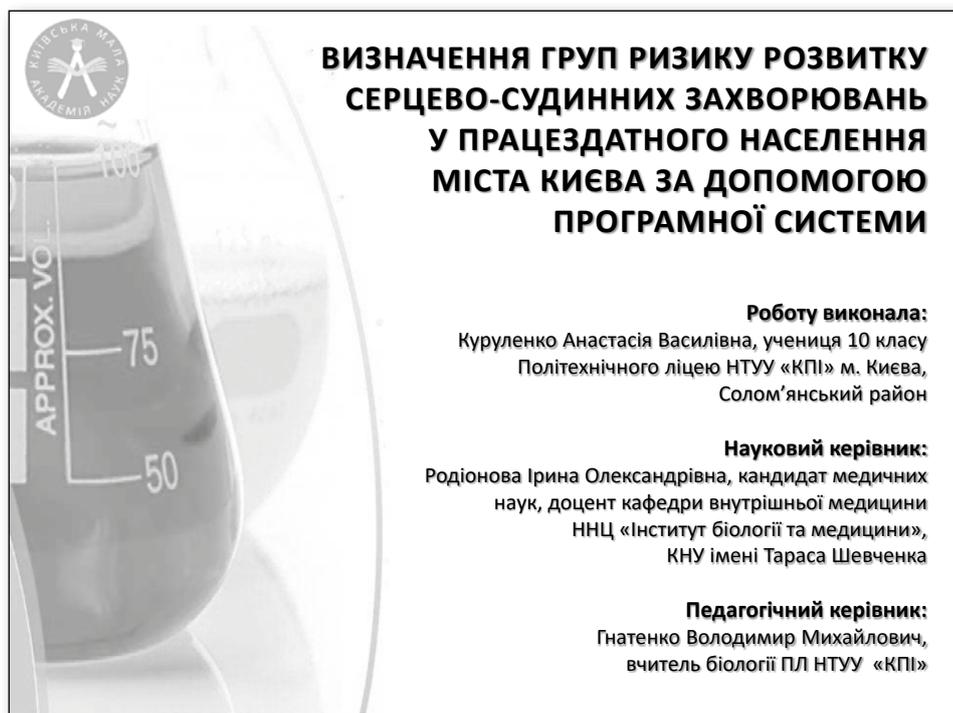


ВИЗНАЧЕННЯ ГРУП РИЗИКУ РОЗВИТКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПРАЦЕЗДАТНОГО НАСЕЛЕННЯ МІСТА КИЄВА ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ*

А.В. Куруленко

Політехнічний ліцей НТУУ «КПІ» м. Києва



**ВИЗНАЧЕННЯ ГРУП РИЗИКУ РОЗВИТКУ
СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
У ПРАЦЕЗДАТНОГО НАСЕЛЕННЯ
МІСТА КИЄВА ЗА ДОПОМОГОЮ
ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ**

Роботу виконала:
Куруленко Анастасія Василівна, учениця 10 класу
Політехнічного ліцею НТУУ «КПІ» м. Києва,
Солом'янський район

Науковий керівник:
Родіонова Ірина Олександрівна, кандидат медичних
наук, доцент кафедри внутрішньої медицини
ННЦ «Інститут біології та медицини»,
КНУ імені Тараса Шевченка

Педагогічний керівник:
Гнатенко Володимир Михайлович,
вчитель біології ПЛ НТУУ «КПІ»



УДК: 616.12-008.1+616-056.2

DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2-3.55

* Робота отримала I місце на III етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів Малої академії наук України 2021-2022 навчального року в секції «Медицина» відділення хімії та біології з подальшою участю в міжнародних конкурсах.

- На сьогодні серцево-судинні захворювання є однією з головних причин смерті в усьому світі. За оцінками ВООЗ, у 2020 році від серцево-судинних захворювань померло 17,9 мільйона людей, що становить 32% усіх випадків смерті у світі. Понад три чверті смертей від ССЗ припадає на країни з низьким і середнім рівнем доходів, де виявлення хвороби часто відбувається пізно і люди вмирають у молодому віці від інфарктів та інсультів у найпродуктивніші роки свого життя. Україна за цим показником лишається одним із світових лідерів, оскільки смертність від ССЗ в Україні становить 66,3% від загальної смертності по країні. Це відображено на представлених діаграмах.



Серцево-судинні захворювання





- Більшість ССЗ можна було б попередити шляхом усунення факторів ризику, виявивши які якомога раніше, можна розпочати відповідне лікування та мотивувати людей вести здоровий спосіб життя.
- До найбільш впливових факторів ризику належать фізична активність, паління, тиск, цукровий діабет, набряки, хронічні захворювання, наявність стресового фактора, вік, індекс маси тіла, стать.



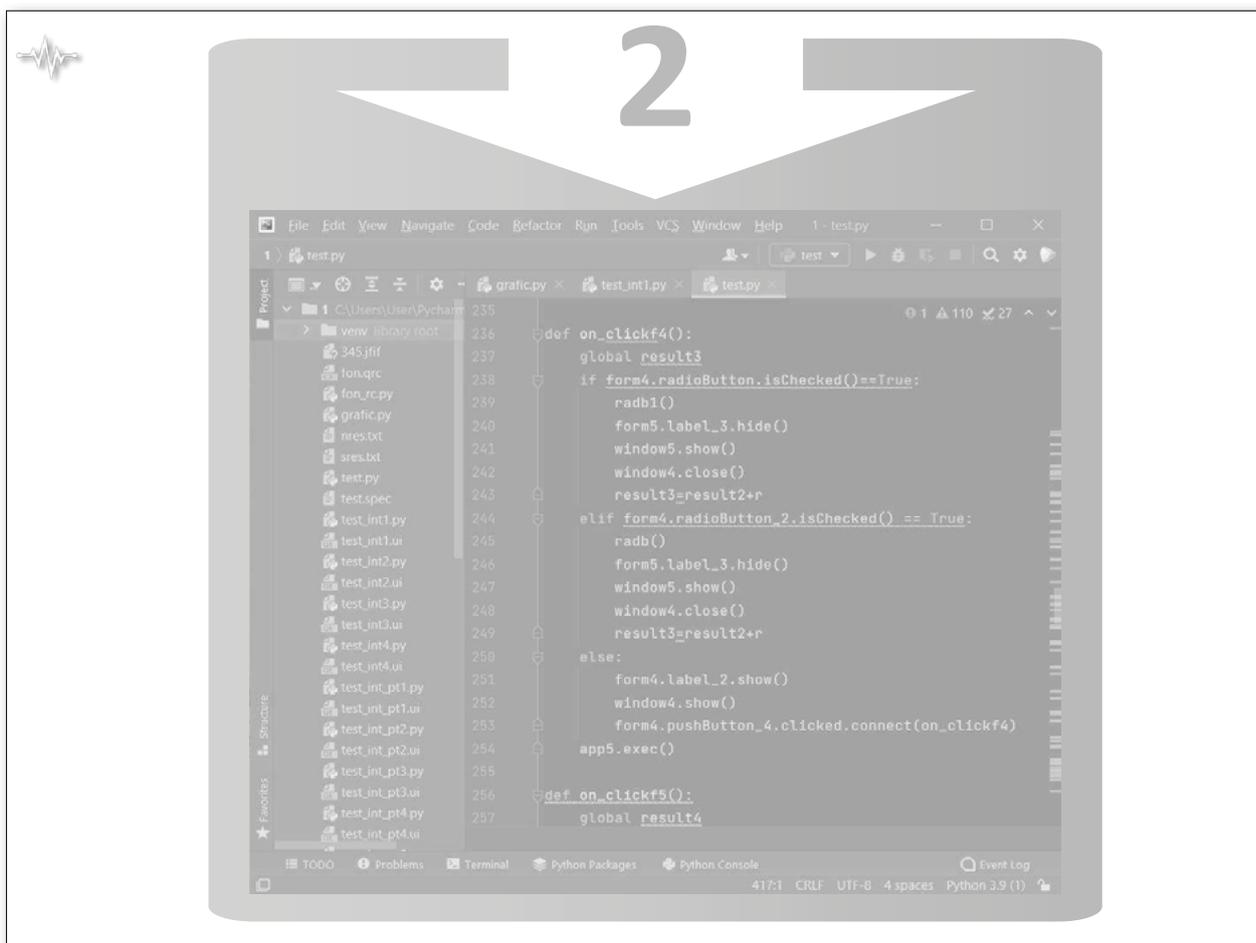
Тестові запитання

- Бажаєте визначити, чи перебуваєте Ви в групі ризику розвитку серцево-судинних захворювань?
- Вкажіть Ваш вік
- Вкажіть Ваш зріст (см)
- Вкажіть Вашу вагу (кг)
- Вкажіть Вашу стать
- Ви страждаєте на підвищений артеріальний тиск (140/90 та вищий)?
- Ви палите?
- Ви фізично активна людина (Ходьба пішки та/або відвідування спортзалу)?
- Ви страждаєте на цукровий діабет (спрага, часте сечовипускання)?
- Чи наявний стресовий фактор на роботі та/або вдома?
- У Вас є хронічні захворювання?

- Розроблена програмна система складається з двох частин: тесту, який можуть проходити користувачі, та колової діаграми. Люди, які проходять тестування, не можуть бачити діаграму, вона потрібна для обробки отриманих даних. Під час написання програми було розроблено 11 запитань: 1 вступне питання та 10, що стосуються факторів ризику. Питання представлені на даному слайді.
- Опитування проводилося серед працездатного населення міста Києва віком від 20 до 59 років.
- Створення програмної системи відбувалося в 2 етапи: перший – створення інтерфейсу вікон програми, другий – програмування кожного компонента вікна.



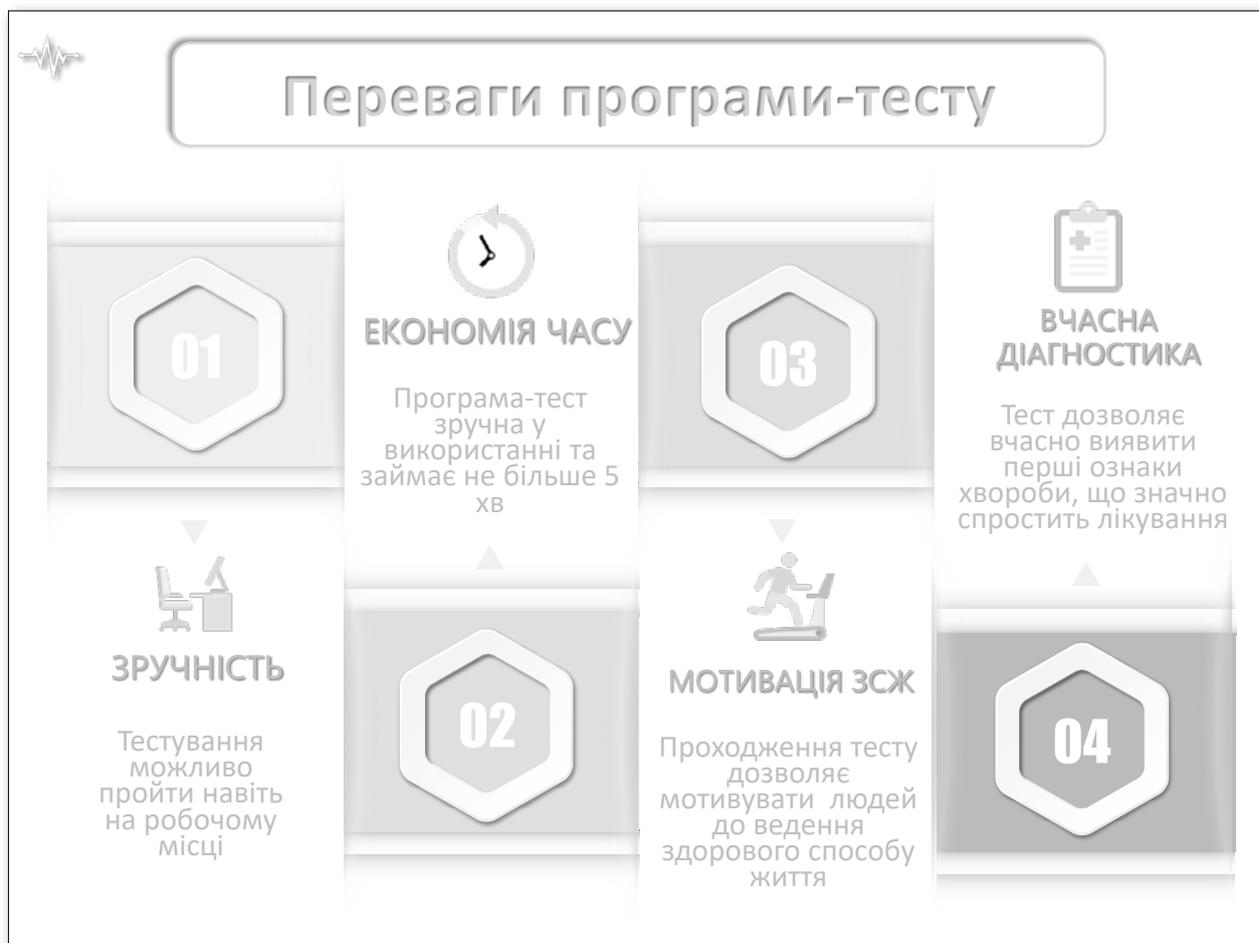
- Створення програмної системи відбувається у два етапи: перший – створення інтерфейсу вікон програми.



- У подальшому осіб, які пройшли анкетування за допомогою програмної системи, було розподілено на три групи: група високого, середнього та низького ризику розвитку ССЗ.
- До групи низького ризику належали особи, у житті яких на момент опитування були присутні від 1 до 3 факторів ризику, до групи середнього – від 4 до 6 та до групи високого ризику – від 7 до 10 факторів ризику розвитку ССЗ.
- По завершенні опитування програмою користувач бачив вікно-результат із зазначенням групи, до якої він належав, та наведеними коментарями – рекомендаціями.



- Під час використання програмної системи було опитано 100 осіб працездатного віку міста Києва.
- У середовищі розробки PyCharm за допомогою бібліотеки matplotlib будується колова діаграма.
- Діаграма ілюструє, що середня група ризику становить 51% від кількості опитаних людей, низька – 32%, висока – 17%. Більшість опитаних користувачів належали до середньої групи ризику.



- Практичне значення моєї роботи полягає в тому, що програмна система дозволяє виявити людей із ризиком розвитку серцево-судинних захворювань при проведенні опитування навіть на робочому місці та своєчасно скерувати до сімейного лікаря з метою призначення відповідного лікування для попередження виникнення ускладнень, а також сприяти мотивації людей у напрямку здорового способу життя.
- Моя науково-дослідницька робота написана із поєднанням біології та програмування, що дозволяє легко застосувати медичні знання на практиці.
- Дана програма була розроблена безпосередньою для будь-якої людини, яка бажає дізнатися, чи є в неї ризик розвитку ССЗ та чи варто їй найближчим часом звертатися до лікаря. Саме тому тестові запитання були розроблені таким чином, що будь-який охочий міг легко зрозуміти їх суть.
- Розроблена програма є сприятливою до доповнень та коректив, тому в перспективі може бути налаштована таким чином, що дало б змогу використовувати її сімейними лікарями у своїй практиці. Але на сьогодні вона розроблена **саме** для звичайних людей.

Для цитування: Куруленко АВ. Визначення груп ризику розвитку серцево-судинних захворювань у працездатного населення міста Києва за допомогою програмної системи. *Терапевтика* / імені професора М.М. Бережницького. 2022;3(2):55-63. DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2.55.

Адреса для листування: Куруленко Анастасія Василівна, kurulenkoanastasia@gmail.com; Політехнічний ліцей НТУУ «КПІ», проспект Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна.

Відомості про авторів: Куруленко Анастасія Василівна, ліцеїстка 10 класу Політехнічного ліцею НТУУ «КПІ». ORCID: 0000-0001-6354-0360.

Особистий внесок: Куруленко А.В. — аналіз проблеми та результатів, написання статті.

Фінансування: Стаття підготовлена в рамках самофінансування.

Декларація з етики: Авторка задекларувала відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Проходження статті: Надійшла до редакції 8 липня 2022 року; прийнята до друку 8 серпня 2022 року; надрукована 14 вересня 2022 року.

For citation: Kurulenko AV. Determination of risk groups of development of cardiovascular diseases in the working population of Kyiv with the help of the software system. *Terapevtyka* / of professor M.M. Berezhnysky 2022;3(2):55-63. DOI: 10.31793/2709-7404.2022.3-2.55.

Correspondence address: Kurulenko Anastasia Vasylivna, kurulenkoanastasia@gmail.com; Polytechnic Lyceum of NTUU «KPI», Victory Avenue, 37, Kyiv, 03056, Ukraine.

Information about the authors: Kurulenko Anastasia Vasylivna, student of 10th grade of Polytechnic Lyceum of NTUU «KPI». ORCID: 0000-0001-6354-0360.

Personal contribution: Kurulenko AV — analysis of the problem and results, writing an article.

Funding: The article was prepared in the framework of self-financing.

Declaration of Ethics: The author declare that there is no conflict of interest or financial obligations.

Article: Received 8 July 2022; accepted 8 August 2022; published 14 September 2022.