



ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
ТА СТУДЕНТІВ

МОЛОДЬ У СВІТІ
СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗА ТЕМАТИКОЮ

**ВИКОРИСТАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА
КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В
СУЧАСНОМУ ЦИФРОВОМУ
СУСПІЛЬСТВІ**

4 - 5 червня 2020р.
м. Херсон

Міністерство освіти і науки України
Херсонський національний технічний університет

МАТЕРІАЛИ

IX Міжнародної науково-практичної конференції студентів,
аспірантів та молодих вчених

Materials of the 9s International Scientific and Practical Conference of
Students and Young Scientists

«Молодь у світі сучасних технологій»
«Молодежь в мире современных технологий»
«Young people in the world of modern technologies»

за тематикою:

**«ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ
ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ»**

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
СОВРЕМЕННОМ ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ»**

**«THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MODERN
DIGITAL SOCIETY»**

Збірник наукових праць

4-5 червня 2020 року
4-5 июня 2020 года
4-5 of June 2020

Херсон

УДК 330.111.66:005.8
М 75

Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (4-5 червня 2020 р., м. Херсон) / за заг. ред. Г.О. Райко. – Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2020. – 442 с.

ISBN 978-617-7783-84-7 (електронне видання)

Доповіді наукової конференції містять результати наступних досліджень: сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій; моделювання та оптимізація інформаційних систем; управління проектами регіонального розвитку; мережні та телекомунікаційні технології.

Роботи друкуються в авторській редакції, в збірці максимально зменшено втручання в обсяг та структуру відібраних до друку матеріалів. Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність статистичної та іншої інформації, що надано в рукописах, та залишає за собою право не розподіляти поглядів деяких авторів на ті чи інші питання.

Збірник становить інтерес для студентів, аспірантів, викладачів та наукових працівників.

Склад редакційної групи:

Голова - к.т.н., доцент Райко Г.О., к.т.н., доцент Григорова А.А., к.т.н., доцент Сидорук М.В; к.т.н., доцент Данилець Є.В., к.т.н., доцент Карамушка М.В., к.т.н., доцент Хапов Д.В., к.т.н., доцент Соколова О.В., к.т.н., доцент Веселовська Г.В., к.т.н., доцент Козел В.М., к.т.н., доцент Лепа Є.В., к.т.н., доцент Соколов А.Є., к.т.н., доцент Димов В.С., ст. викл. Ігнатенко Г.А. , ст. викл. Дроздова Є.А..

Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент Райко Галина Олександрівна.

УДК 330.111.66:005.8

ISBN 978–617–7783–84–7 (електронне видання)

© Херсонський національний
технічний університет, 2020
© ФОП Вишемирський В. С., 2020

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	10
Акоб'ян Т.А., Новосьолова О.С. Інформаційне забезпечення діяльності страхових компаній	11
Арабаджі С.І., Алексєєва Г.М., Чуприна Г.П. Використання ІКТ при вивченні вищої математики засобами "Mathcad"	13
Балыш А.А., Часновская Д.О., Усевич В.А. Влияние информационных технологий на мировую экономику	16
Бевз С.В., Войтко В.В., Мельник Л.Д. Аналіз особливостей веб-скрепінгу з використанням бібліотеки Beautiful Soup	19
Bereziuk L.L., Bereziuk O.V. Information Technologies In The Study Of Disciplines Of The Cycle "Life Safety"	21
Bereziuk O.V. Application Of Information Technologies For Designing Machines For Assembly And Primary Processing Of MSW.....	24
Bereziuk O.V. Virtual Laboratory Stand For Laboratory Work "Research And Evaluation Of The Electromagnetic Field In The Workplace"	27
Білоцерківець О.Г., Воргуль О.В. Програмовані логічні інтегральні схеми – на службу суспільству	30
Богашко О.Л. Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій	32
Божок А.І., Ракитянська Г.Б. Аналіз програмних додатків для менеджменту графічних зображень	34
Бондаренко В.А., Гордич А.А. Стеганографическая защита экономической информации	35
Булатов В.І., Кірей К.О. Проблеми створення автоматизованої системи оптимізації розкладу навчальних занять у ЗВО	36
Величко М.О., Бур'ян А.С., Романюк О.Н. Метод додаткових оцінювальних функцій для антиаіайзингу зображень меж кіл.....	38
Гожий О.О. Відновлення інформаційного вмісту накопичувачів інформації за допомогою вільного програмного забезпечення в середовищі операційних систем сімейства Linux	41
Голова А.В., Демченко В.М. Місце штучного інтелекту у сфері управління проектами	43
Головач А.Г., Марковская Н.В. Clean Architecture в Android приложениях.....	45
Госяк Н.Г., Данилець С.В. Використання стратегії Mobile First при створенні інтернет-магазину автозапчастин.....	48
Гринь С.О., Желєзняк А.М. Перспективи застосування мобільного додатку "Дія" як інструменту цифровізації в Україні	50
Гродецький Б.І. Хмарні технології у навчальному процесі в умовах інклюзивного навчання	52
Гудкова А.В., Журан О.А. Розвиток електронної торгівлі в Україні в часи пандемії	55
Дергалюк М.О., Вишницька С.В., Бужин В.Є. Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій.....	58
Дергалюк М.О., Сікорська А.С., Кошовець А.А. Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій.....	60
Дмитренко В.О., Веселовська Г.В. Дослідження передумов розробки комп'ютерної системи діагностики графічного планшету Wacom Cintiq Pro Touch 16FHD	62

Жулего А.В., Алексєєва Г.М., Антоненко О.В. Використання платформи Google Classroom під час карантину для вивчення предмету фізики та інформатики у школі.....	65
Журавльова І.О. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток школяра середньої школи.....	67
Заскальна Г.Б., Федущко С.С. Сучасні тенденції в популяризації навчальних закладів	69
Здражевська Л.Ю., Данилець Є.В. Створення мобільної версії сайту інтернет-магазину електроніки з використанням адаптивного дизайну	70
Игнатєва А.И., Сетько Е.А. Развитие информационных технологий в сфере ресторанного бизнеса.....	72
Ільченко О.М., Цебень Р.Л. Сучасні інформаційні технології обліку в управлінні підприємством.....	74
Казмирчук О.В., Данилець Є.В. Розробка веб-сайту інформаційної підтримки конференції кафедри інформаційних технологій ХНТУ	77
Киричук В.О., Сидорук М.В. Сучасні тенденції і перспективи розвитку інформаційних технологій в банківській сфері.....	79
Кобзик А.Ч., Козак Н.И., Усевич В.А. Современные тенденции развития информационных технологий.....	82
Коваленко А.Г. Кейс-метод у формуванні комунікативної компетентності учнів 6 класу на уроках з української мови.....	85
Корзун В.А., Кабушко Д.Г., Черепица Л.С. Технология беспроводной передачи данных: достоинства и недостатки.....	88
Король Д.С., Черноволик Г.О. Розробка системи створення тестів "TryOut"	91
Кривицька В.А., Алексєєва Г.М., Овсянніков О.С. Освітні платформи для контролю навчальних досягнень учнів під час дистанційного навчання	94
Криворучко П.В., Романюк О.Н. Ринок відеокарт у 2019 році.....	97
Кузнецов О.О. Інформаційні технології як інструмент для підвищення ефективності освітнього сервісу	98
Лабунь Д.Л., Романюк О.Н. Розробка програми контролю вихідних запитів користувача ..	102
Левченко Я.С., Дроздова Е.А. Система мониторинга работоспособности электронных систем автомобиля	105
Леменік Я.А., Алексєєва Г.М., Горбатюк Л.В. З досвіду використання технологій дистанційного навчання в ЗСО в умовах карантину	107
Лешук Г.В. Освітні можливості інформаційних технологій.....	109
Лопушко А.В., Пашковская А.А., Гордич А.А. Компьютерная технология скрытой передачи экономической информации.....	112
Майданюк В.П., Білоконь В.В. Розробка програмного забезпечення для стеганографічного захисту даних	115
Максимук Г.Є., Тулученко Г.Я. Інтегровані заняття з вищої математики в технічному ЗВО	117
Мар'єнко М.В. Інноваційні моделі формування хмаро орієнтованої системи підготовки вчителів до роботи в науковому ліцеї.....	119
Мартиросян А.С., Рейда О.М. Аналіз інтерактивних додатків для контролю курсу лікування пацієнта	121

Марченко О.В., Демакіна Т., Полетаєва Г.Н. Мультимедіа як поєднання дизайну і сучасних технологій.....	122
Матвійчук О.В., Цебень Р.Л. Інформаційні технології в обліку	125
Михайлова О.С. Сравнительный анализ уровня развития ИКТ в странах мира.....	127
Михалевич А.Д., Забродская К.А. Современные направления развития цифровых технологий в финансовой и банковской деятельности	130
Монастирний Д.В., Сидорук М.В. Інформаційне забезпечення фінансів підприємства	134
Мотузов О.А., Марковская Н.В. Разработка и тестирование советника на основе методов технического анализа Awesome Oscillator, Stochastic Oscillator	137
Мошківська Н.І., Горобець С.М. Засоби автоматизації процесу розробки сайтів	140
Наумовський А.Ю., Майданюк В.П. Розробка програмного забезпечення ущільнення зображень без втрат на основі алгоритму арифметичного кодування.....	143
Ніколайчук Т.О. Datenschutz як інструмент стабілізації еколого-інформаційного середовища	145
Островський С.В., Рейда О.М. Аналіз інтерактивних додатків для запам'ятовування із використанням флеш-карт.....	149
Palahniuk D.M., Bereziuk O.V. Basic Principles Of Information Security.....	150
Паламар А.М. Метод керування системою безперебійного живлення на основі прогнозування з використанням рекурентної нейронної мережі.....	153
Панченко О.П., Алексеева Г.М. Формування м'яких навичок (soft skills) як складової технологічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами інтернет-технологій	155
Пашинська В.В. Використання Adobe Illustrator для створення навчального графічного контенту	158
Петров О.М., Карамушка М.В. Інноваційні стратегії компаній нової економіки: сектор інформаційно-комунікаційних технологій	161
Прищепя О.Б., Сидорук М.В. Система електронного документообігу підприємства	164
Прухницький В.С. AR-маски.....	166
Ремньов М.Д., Григорова А.А. Інформаційні технології в управлінні підприємством сфери послуг	168
Романюк О.Н., Верещагіна О.В. Використання відеокарт для неграфічних розрахунків	170
Романюк О.Н., Вяткин С.И., Станиславенко Є.Г. 3D-моделирование на основе одного ракурса изображения	173
Романюк О.Н., Луценко Р.С. Типи моніторів і їх характеристики	175
Романюк О.Н., Марущак А.В. Типи та характеристики відеокарт	178
Романюк О.Н., Марущак А.В., Шмалюх В.А. Аналіз боді 3D-сканерів людини.....	181
Романюк О.Н., Романюк О.В., Кокушкін В.М. Аналіз методів визначення осі симетрії обличчя людини	184
Романюк О.Н., Романюк О.В., Яковенко О.О. Метод прискореного зафарбовування поверхонь 3D-об'єктів	187
Романюк О.Н., Романюк О.В., Яковенко О.О. Підвищення продуктивності рендерингу Гуро	190

Литература.

1. Алгоритм шифрування АЕС . <https://www.opengsm.com>. [В Інтернеті] [Цитировано: 25 Март 2020 г.] <https://www.opengsm.com/blog/algorithm-shifrovaniya-aes/>.

УДК 681.3.07

*Майданюк В.П., к.т.н., доцент кафедри
програмного забезпечення
Білоконь В.В., студент групи ІІІ-16б*

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТЕГANOГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ДАНИХ

Вінницький національний технічний університет, Україна

Вступ. Захист інформації в наш час є однією з важливих сфер життєдіяльності, як певної організації, так і країни в цілому. Збереження таємності певних інформаційних повідомлень чи безпечно зберігання технологій є одним з ключових завдань. Проте дане завдання часто є непростим, тому що інформацію потрібно не тільки шифрувати, а й приховати сам факт шифрування для більшої надійності.

Термін "безпека" розуміють як стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства, держави від внутрішніх та зовнішніх загроз. Але його зміст у науковому розумінні ще повною мірою не визначений. Сьогодні точиться дискусія навколо цього питання, зокрема навколо оцінки критеріїв безпеки, характеристик вірогідних небезпек та їх структури або принципів побудови системи забезпечення національної безпеки [1].

Водночас спеціалісти відчувають певний дефіцит у спеціальній літературі з питань правового висвітлення сучасних проблем інформаційного права. Незважаючи на вихід у світ окремих вдалих видань і наукових статей, висвітлені ці проблеми лише загальною. Крім того, у сучасній науковій і навчальній літературі нерідко і не завжди правильно відображені проблеми правового забезпечення інформаційних процесів або недостатньо фактичного матеріалу.

Цифрова стеганографія — напрям класичної стеганографії, заснований на приховуванні або впровадженні додаткової інформації в цифрові об'єкти, викликаючи при цьому деякі спотворення цих об'єктів. Але, як правило, дані об'єкти є мультимедіа-об'єктами (зображення, відео, аудіо, текстури 3D-об'єктів) та внесення спотворень, які знаходяться нижче межі чутливості середньостатистичної людини, не призводить до помітних змін цих об'єктів [2].

Крім того, в оцифрованих об'єктах, тобто таких, що спочатку мають аналогову природу, завжди присутній шум квантування; також, при відтворенні цих об'єктів з'являється додатковий аналоговий шум і нелінійні спотворення апаратури, все це сприяє більшій непомітності прихованої інформації.

Метою роботи є створення алгоритму та програмного забезпечення приховування даних у файлах зображень для використання, навіть просто користувачем, без наявної підготовки та набутих знань в аспекті шифрування даних. Дані умови розширюють кількість можливих користувачів в разі.

Об'єктом дослідження є стеганографічні методи захисту даних.

Предметом дослідження є програмне забезпечення для захисту даних від несанкціонованого доступу стаганографічним методом [3].

Головною задачею є розробка програмного забезпечення для захисту файлів стеганографічним методом.

Розробка програмного засобу «ViKod». Програмний продукт «ViKod» призначений для приховування даних у файлах зображень в форматі .bmp, .gif, .png та інших форматах, які

не передбачають використання алгоритмів ущільнення зображень з втратами. В процесі приховування даних у файлах зображень виконується також їх шифрування. Криптографічний алгоритм передбачає розсіювання даних по довжині файла-контейнера та їх гамування. Функціонал програми має потрібний набір функцій для виконання процесу приховування або вилучення даних з файла-контейнера. Програмний продукт не потребує додаткових засобів чи втручання в процес приховування, всі процеси виконуються в фоновому стані та не заважають діяльності інших програм.

Сьогодні існує декілька аналогів зі схожим функціоналом, які мають принципові відмінності. Розглянемо деякі з них.

Головним конкурентом є «АхСгурт», який додає захист паролем до файлів. Створений для Windows, «АхСгурт» простий у використанні. Шифрування виконується за допомогою 128-бітного шифрування AES. Зашифровані файли матимуть розширення .АХХ. Після інтеграції з Windows, все, що вам потрібно зробити, щоб зашифрувати файл або папку, це клацнути правою кнопкою миші та вибрати «Шифрувати». Підтримується кілька мов і доступний для завантаження безкоштовно. [4]. Головними недоліками є те, що даний програмний продукт виконує лише шифрування даних і не містить засобів приховування даних.

Програмний засіб «Folder Lock» є ще одним аналогом розробки [5]. Додаток має досить обмежений функціонал і потребує лише пароль для відкриття файлу. Тобто робить лише видимість, що забезпечує захист, а насправді лише обмежує доступ до файла.

Головним недоліком додатку «Elite Keylogger» є досить складна реєстрація та авторизація, що займає багато часу, для нормального функціонування вам потрібно підтвердження по номеру телефона та доступ до Інтернет-мережі [6].

Таким чином, проаналізувавши недоліки конкурентів та потреби споживачів, було створено власний алгоритм шифрування та приховування даних, що становить основу програми - «ViKod». Програма має нескладний та інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс. Модель роботи додатку «ViKod» наведено на рисунку 1.

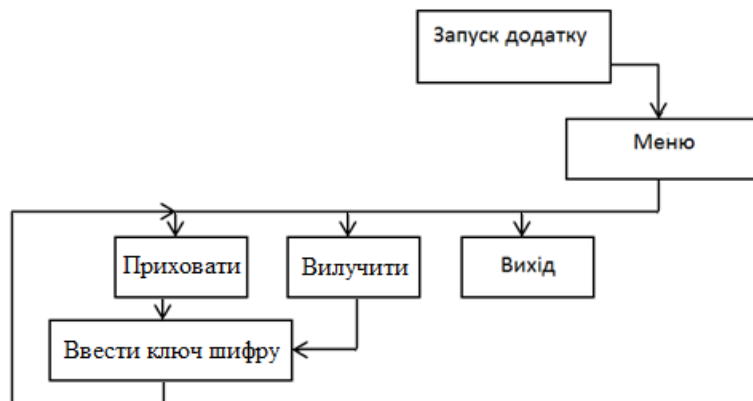


Рис. 1. Модель роботи програми «ViKod»

Функціонал програмного засобу «ViKod» має доволі прості функції з погляду користувача: панель вибору можливості приховування, вилучення файлу з контейнера та вихід з програми.

Висновок. Програмний продукт «ViKod» призначений для приховування даних у файлах зображень в форматі .bmp, .gif, .png та інших форматах, які не передбачають використання алгоритмів ущільнення зображень з втратами. В процесі приховування даних у файлах зображень виконується також їх шифрування. Криптографічний алгоритм передбачає розсіювання даних по довжині файла-контейнера та їх гамування. Програму розроблено під операційну систему Windows. Функціонал програми «ViKod» включає:

- приховування файлу в контейнері;

- вилучення файлу з контейнера.

Література.

1. Gribunin V. G. DIGITAL STEGANOGRAPHY / Cruz Zapata Belen., 2016. – 43 с. – Packt Publishing.
2. Sierra K. Shorthand/ Veksman R.A., Kazhdan J.K., Porto T.S., 2009. – O'Reilly, – 254 с.
3. Complete Guide to the C # 8.0 Programming Language and .NET Core 3 Platform [Електронний ресурс] // Complete Guide to the C #. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://metanit.com/sharp/tutorial>.
4. AxCrypt [Електронний ресурс] // Stack Exchange Inc. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://axcrypt.ru.downloadastro.com/>
5. Folder Lock [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://folder_lock.ru.downloadastro.com/
6. Elite Keylogger [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://elite_keylogger.ru.downloadastro.com/

УДК 519.632.4

*Максимук Г.Є., студентка 3 курсу спеціальності «Біомедична інженерія»
Тулущенко Г.Я., д.т.н., професор кафедри вищої математики і математичного моделювання*

ІНТЕГРОВАНІ ЗАНЯТТЯ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНІЧНОМУ ЗВО

Херсонський національний технічний університет, Україна

Використання систем комп'ютерної математики (СКМ) на заняттях з вищої математики для студентів інженерних спеціальностей дозволяє формувати в них навички інтерпретації аналітичних залежностей як математичних моделей фізичних, хімічних, біологічних та інших процесів. Залучення інформаційних технологій дозволяє проводити інтегровані заняття, сполучаючи дисципліни: вища математика, інформатика та профільний предмет, який відповідає майбутній спеціальності студентів: електротехніка, теоретична механіка, хімія та ін.

Також СКМ дозволяють більш ефективно вести підготовку студентів до участі в математичних олімпіадах та конкурсах. Розглянемо методику використання СКМ Maple при розв'язанні задачі підвищеної складності.

Задача [1]. Обчислити невластний інтеграл:

$$\int_0^{+\infty} \left(x - \frac{x^3}{2} + \frac{x^5}{2 \cdot 4} - \frac{x^7}{2 \cdot 4 \cdot 6} + \dots \right) \left(1 + \frac{x^2}{2^2} + \frac{x^4}{2^2 \cdot 4^2} + \frac{x^6}{2^2 \cdot 4^2 \cdot 6^2} + \dots \right) dx \quad (1)$$

Розв'язання. Усі виконані нижче перетворення передбачають абсолютну збіжність всіх досліджуваних рядів. Відповідні дослідження виконані, але не наводяться через тезисний формат викладення матеріалу.

Логічно, що ряди, записані в дужках у підінтегральній функції, є збіжними і збігаються до певних функцій. Перевіримо цю гіпотезу за допомогою команди **Summation**, яка входить до складу пакету **SumTools**. Для цього знайдемо вирази загальних членів кожного з рядів:

$$S_1 = x - \frac{x^3}{2} + \frac{x^5}{2 \cdot 4} - \frac{x^7}{2 \cdot 4 \cdot 6} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \cdot \frac{x^{2n+1}}{2^n \cdot n!}, \quad (2)$$

НАУКОВЕ ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ

МОЛОДЬ У СВІТІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗА ТЕМАТИКОЮ:

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ ЦИФРОВОМУ СУСПІЛЬСТВІ

ISBN 978–617–7783–84–7
(електронне видання)

**МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ, АСПРАНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

*Комп'ютерна верстка: к.т.н., доцент Хапов Д.В.
Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент Райко Г.О.
Дизайн обкладинки: к.т.н., доцент Данилець Є.В.*

Підписано до друку 04.06.2020. Формат 60x 84/16.
Гарнітура Times New Roman
Ум. друк. арк. 29,28. Обл.-вид. арк. 31,49.
Замовлення № 1481.

Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи серія ХС № 48 від 14.04.2005 р.
видано Управлінням у справах преси та інформації
73000, Україна, м. Херсон, вул. Соборна, 2,
тел. (050) 514-67-88, (050) 133-10-13,
e-mail: printvvs@gmail.com, vish_sveta@rambler.ru