

## Лабораторна роботи № 5.

- Тема.** Формування ансамблю повідомлень. Використання засобів захисту електронних таблиць.
- Мета.** Формування вмінь і навиків захисту електронних таблиць від ненавмисних пошкоджень та несанкціонованого доступу. Систематизація знань файлової структури, вмінь і навиків використання шаблонів для книг електронних таблиць, закріплення областей, вставки функцій за допомогою майстра.

### Вправа 1. Формування ансамблю повідомлень

Створіть таблицю для формування ансамблю повідомлень та обчислення ентропії його джерела. Для цього:

1. Відкрийте створену на попередніх лабораторних роботах робочу книгу *Ентропія*.
2. Змініть назву першого листа на *Ентропія подій*.
3. Перейдіть на другий лист. Переіменуйте його на *Ентропія ансамблю*.
4. На другому листі створіть заготовку шапку таблиці за зразком:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Дата	№ пари	Події	Перше входження елементів	Рядки з елементами	Рядки елементів	Елементи	Частоти	Ймовірності	Кількість інформації

5. Під шапкою задайте межі для двадцяти рядків таблиці.
6. Перенесіть з першого листа на другий чи сформуєте дані 9-20 рядків перших **двох** стовпців для обліку пар за зразком:

	A	B	C
	Дата	№ пари	Події
1			
2	10.03.2016	1	пн
3		2	пн
4		3	пз
5	11.03.2016	1	в
6		2	в
7		3	в
8	14.03.2016	1	пз
9		2	пз
10		3	пз

7. У третьому стовпці закодуйте 9-20 власних подій, які можуть траплятися на парах. Розшифровку кодів наведіть під таблицею у перших двох стовпцях, починаючи з 25-го рядка.
8. Обчисліть кількість зафіксованих подій. Для цього в комірку A22 введіть надпис **N (кількість подій)**; а в комірку C22 – формулу **=СЧЕТЗ(C2:C21)**.
9. Введіть формули згідно наведеної нижче таблиці:

Комірка	Формула комірки
D2	=ЕСЛИ(ПОИСКПОЗ(C2;СЧЕТЗ(C2:C21);0)<СТРОКА()-1;"";C2)
E2	=ЕСЛИ(D2<>"";СТРОКА()-1;21)
F2	=НАИМЕНЬШИЙ(СЧЕТЗ(C2:C21);СТРОКА()-1)
G2	=ЕСЛИ(F2<>21;СМЕЩ(\$D\$1;F2;0);"")
H2	=ЕСЛИ(G2<>"";СЧЕТЕСЛИ(СЧЕТЗ(C2:C21);G2);"")
I2	=ЕСЛИ(G2<>"";H2/СЧЕТЗ(C2:C21);"")
J2	=ЕСЛИ(G2<>"";-LOG(I2;2);"")

Поширте ці формули по стовпцях вниз до 21-го рядка.

10. Обчисліть ентропію джерела. Для цього в комірку I22 введіть надпис **Ентропія**; а в комірку J22 – формулу **=СУММПРОИЗВ(I2:I21;J2:J21)**.
11. Поясніть введені формули.
12. Змінюючи події у стовпці C, обґрунтуйте зміну ентропії.
13. Збережіть внесені зміни.

### Вправа 2. Захист даних електронних таблиць

#### Захист даних електронних таблиць від ненавмисних пошкоджень

1. Відкрийте створений раніше шаблон (**Файл - Открыть**) таблиця обліку робочого часу і дозвольте редагування в ньому лише даних про відпрацювання робочого часу кожним співробітником. Для цього:
  - 1.1. Виділіть фрагмент даних про відпрацювання робочого часу кожним співробітником (з першого по останнє число місяця);

- 1.2. Для забезпечення можливості редагування цих комірок після захисту листа у вікні формату комірок (рис. 3), яке викликається, наприклад, з контекстного меню, перейдіть на закладку **Защита** та **зніміть** прапорець **Защищаемая ячейка**.

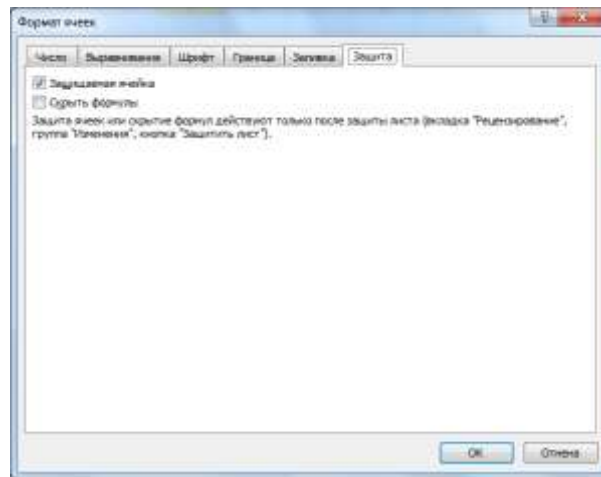


Рис. 3. Закладка **Защита** вікна **Формат ячеек**

- 1.3. На закладці **Файл – Сведения** розгорніть список кнопки **Защитить книгу** та оберіть у ньому пункт **Защитить текущий лист** (рис. 4);

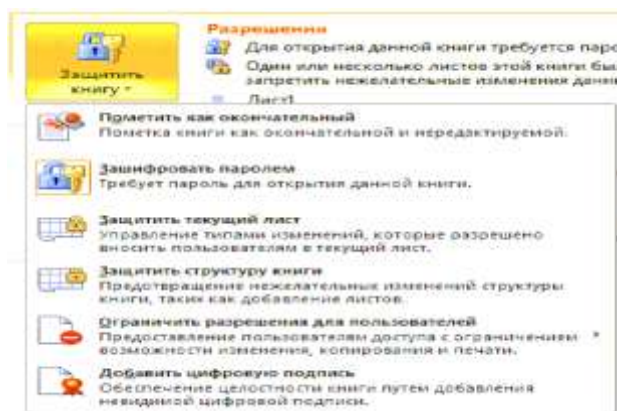


Рис. 4. Список кнопки **Защитить книгу**

- 1.4. У виведеному вікні встановіть прапорці згідно рис. 5 та натисніть **ОК**. Перевірте дієвість захисту листа. Збережіть внесені зміни та закрийте шаблон.

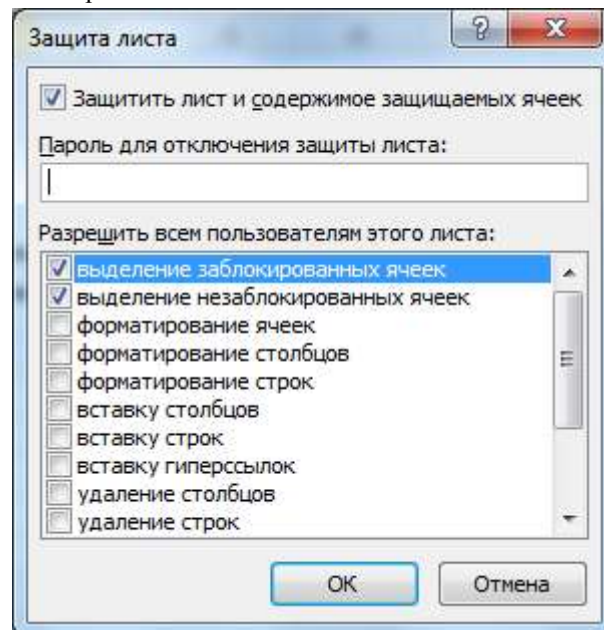


Рис. 5. Вікно параметрів захисту листа

### **Захист електронних таблиць від несанкціонованого доступу**

2. Самостійно створіть на основі цього шаблону документ **Табель робочого часу 2**, ввівши дані та зашифрувавши його паролем *kibernetika*.
3. В домашніх умовах завантажте розроблений шаблон для формування ще одного нового документа **Табель робочого часу 3** на його основі. Заповніть поля цього документа іншими даними.
4. Дозвольте читання та корегування цього документа лише окремим користувачам. Для цього:

- 4.1. Створіть свій обліковий запис у службах Майкрософт, якщо ви цього не зробили раніше, зареєструвавши, наприклад, поштову скриньку на порталі *Hotmail.com*.
- 4.2. На закладці *Файл – Сведения* розгорніть список *Защитить книгу* (див. рис. 4) та оберіть у ньому пункт *Ограничить разрешения для пользователей*;
- 4.3. Зареєструйтесь у службі обліку прав доступу до документів Майкрософт як з службового комп'ютера;
- 4.4. Надайте дозвіл на читання документа двом сусіднім однокористувачам у списку групи, а право змінювати вміст – користувачу з електронною поштою [chportko@hotmail.com](mailto:chportko@hotmail.com) (рис. 6).

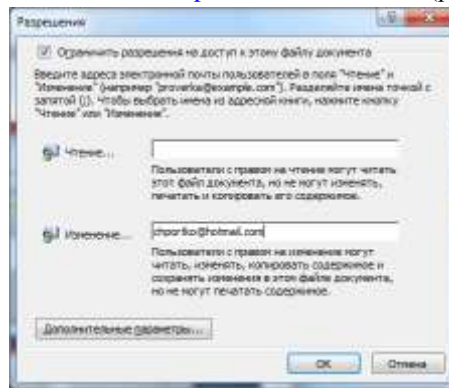


Рис. 6. Вікно параметрів обмеження дозволів на редагування документа

5. Збережіть надані дозволи.
6. Закрийте створений документ. Переконайтеся в дієвості наданих дозволів.

### Завершальний етап заняття

7. Створіть електронний лист з відповідями на контрольні запитання у своїй поштовій скриньці на сайті [gmail.com](http://gmail.com). Приєднайте до цього листа створений шаблон і три документа. Тему листа сформууйте за шаблоном *<група>\_<номер лабораторної>\_<прізвище ім'я>*, наприклад: *EK51\_LP2\_Величко Володимир*. Надішліть створений лист на адресу [LRZaxInf@gmail.com](mailto:LRZaxInf@gmail.com).

### Контрольні запитання.

1. Як захистити дані листа від ненавмисних пошкоджень?
2. Як захистити електронні таблиці від несанкціонованого доступу?
3. Чим шифрування відрізняється від надання доступу окремим користувачам?
4. Як реалізується надання доступу окремим користувачам службами Майкрософт?