

## Лекція 13 РОБОТА З ДАНИМИ В ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MS EXCEL 2010

**Мета лекції.** Вивчити можливості табличного процесора Ms Excel 2010 з пошуку і заміни даних, сортування даних та їх фільтрації.

### Питання лекції:

1. Пошук і заміна даних.
2. Сортування даних.
3. Відбір даних.

### 1. Пошук і заміна даних

Пошук і заміну даних можна виробляти на всьому аркуші або в виділеній області листа, наприклад, тільки в деяких шпальтах або рядках, а також відразу у всій книзі. Для проведення пошуку даних необхідно наступне:

1. У групі **Редактирование** вкладки **Главная** клацніть по кнопці **Найти и выделить** і виберіть команду **Найти**.

2. У поле **Найти** вкладки **Найти** вікна **Найти и заменить** (рис. 1) введіть шукані дані. При пошуку можна використовувати символи узагальнення: \* (зірочка) замінює будь-яку кількість будь-яких символів; ? (знак питання) замінює один будь-який символ.

3. Для розширення можливостей пошуку у вкладці **Найти** діалогового вікна **Найти и заменить** натисніть кнопку **Параметры**. При цьому з'являться нові елементи діалогового вікна.

4. У списку **Искать** виберіть область пошуку: на аркуші або в книзі. У другому випадку будуть проглядатися дані всіх листів книги (за винятком прихованих).

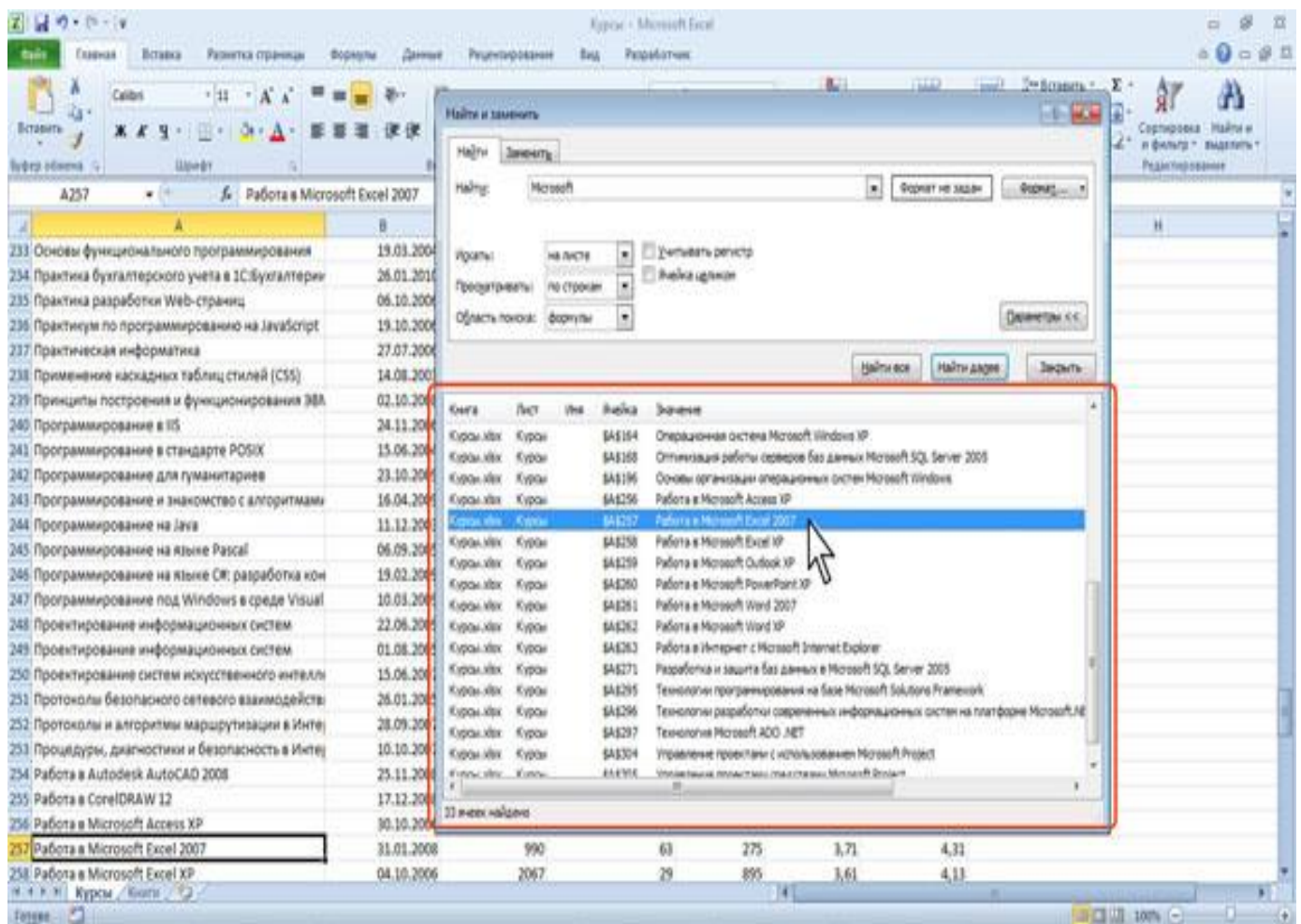


Рис. 1. Результаты поиска даних

5. У списку **Область поиска** виберіть спосіб пошуку: за формулами або за значеннями комірок. Наприклад, комірка може показувати значення "100", але містити формулу  $= A8 * 25$ . При

пошуку числа "100" за формулами ця комірка знайдена не буде. При пошуку числа "100" за значеннями ця комірка буде знайдена. Пошук також можна виконувати по приміток, доданим до комірок.

6. Встановіть прапорець **Учитывать регистр**, якщо при пошуку необхідно розрізняти великі та малі літери.

7. Встановіть прапорець **Ячейка целиком** для забезпечення пошуку точного збігу з набором символів, заданих в полі **Найти**, а не всіх слів, в які шукане слово входить як складова частина.

8. Натисніть кнопку **Найти далее** для знаходження найближчої комірки, що містить шукане значення. Знайдена комірка буде виділена, а її вміст відображено в рядку формул.

9. Натисніть кнопку **Найти все**, щоб отримати перелік усіх осередків листа або книги, що містять шукане значення. Для переходу до потрібної осередку клацніть по її записи в списку.

Для **заміни даних** необхідні наступні дії:

1. У групі **Редактирование** вкладки **Главная** клацніть по кнопці **Найти и выделить** і виберіть команду **Заменить**.

2. У поле **Найти** вкладки **Заменить** вікна **Найти и заменить** введіть шукані дані, а в поле **Заменить на** - замінюють дані (рис. 2).

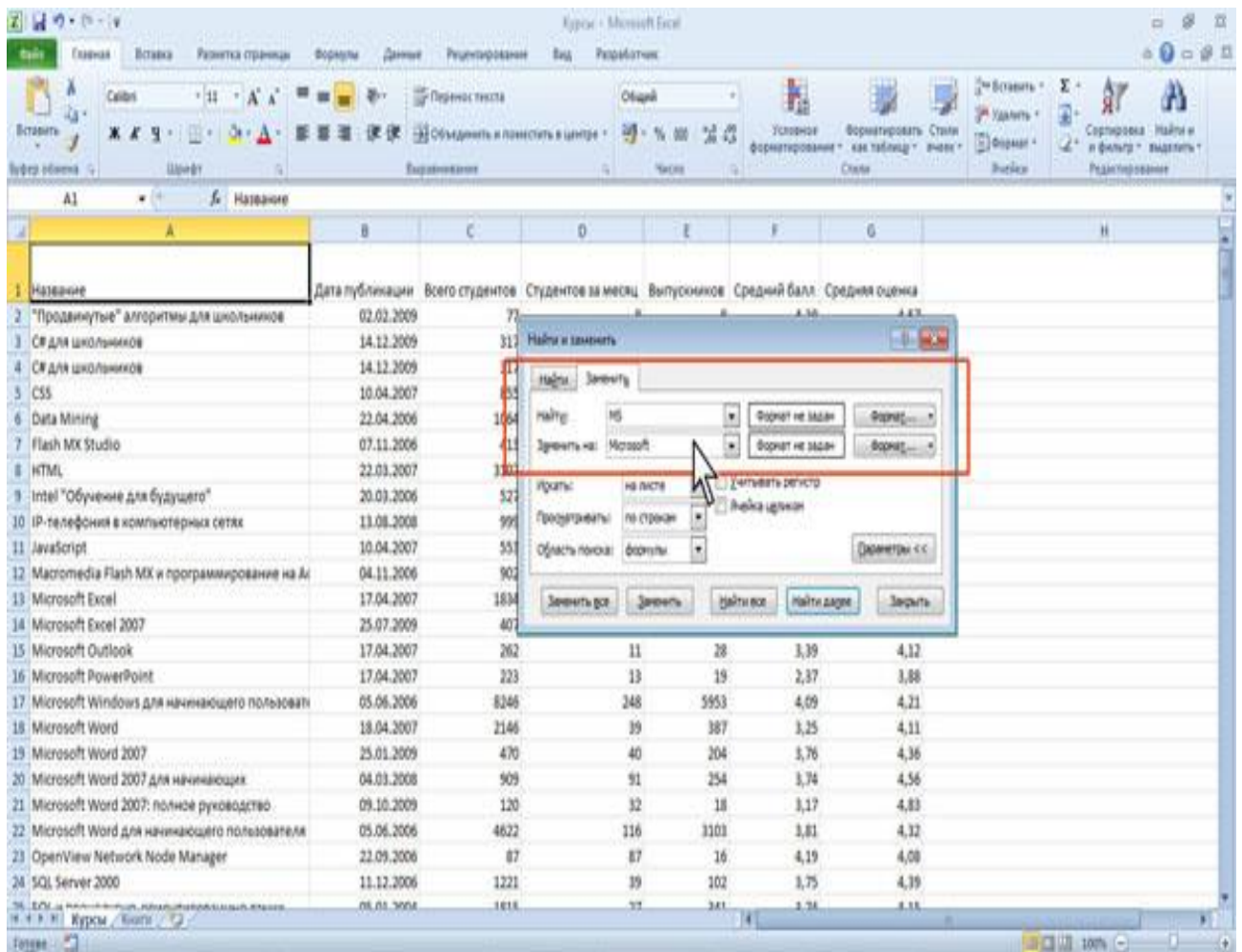


Рис. 2. Введення установок для пошуку і заміни даних

3. Так само як і при пошуку даних, для розширення можливостей заміни у вкладці **Замінити** діалогового вікна **Найти и заменить** натисніть кнопку **Параметры** і встановіть особливості пошуку і заміни.

4. Для заміни даних на всьому аркуші (книзі) натисніть кнопку **Заменить все**, після чого вийде повідомлення про кількість проведених замін. Якщо ж потрібно замінити тільки деякі з шуканих даних, то слід послідовно натискати кнопку **Найти далее** і після знаходження необхідного значення натиснути кнопку **Заменить**.

З використанням вкладки **Заменить** діалогового вікна **Найти и заменить** можна замінювати не тільки конкретні дані, але і елементи оформлення комірок.

## 2. Сортування даних

2.1. **Сортування** - це розташування даних на аркуші в певному порядку.

Найчастіше необхідно сортувати рядки з даними. Як правило, при сортуванні упорядковуються цілком рядки, але можна сортувати і окремі комірки.

Сортування можна проводити як по зростанню, так і по спадаючій. При бажанні можна сортувати дані відповідно до власного порядку сортування.

Оскільки при сортуванні Microsoft Excel автоматично визначає пов'язаний діапазон даних, сортований діапазон не повинен мати порожніх стовпців. Наявність порожніх рядків допускається, але не рекомендується.

При сортуванні заголовки стовпців зазвичай не сортуються разом з даними, але сортований діапазон може і не мати заголовків стовпців.

Приховані рядки не переміщуються при сортуванні рядків. Проте при сортуванні рядків дані прихованих стовпців також упорядковуються. Перш ніж приступати до сортування, рекомендується зробити видимими приховані рядки і стовпці.

Можна виконувати сортування даних по тексту (від А до Я або від Я до А), числам (від найменших до найбільших або від найбільших до найменших), а також дат і часу (від старих до нових або від нових до старих). Можна також виконувати сортування по налаштованим списками або за форматом, включаючи колір осередків, колір шрифту, а також по значках.

Сортування по зростанню проводиться з використанням наступних правил:

1. Числа упорядковано від найменшого негативного до найбільшого позитивного числа.

2. При сортуванні алфавітно-цифрового тексту порівнюються значення по знакам зліва направо. Наприклад, якщо комірка містить текст "Дом100", вона буде поставлена після комірки, що містить запис "дом1", і перед осередком, що містить запис "Дом12".

3. Текст, в тому числі містить числа, сортується в наступному порядку:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (пропуск)! "# \$% & () \*,. /:;? @ [ \ ] ^ \_ ` { } ~ + <=>  
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU VWXYZ А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ ред И Ъ Е Ю Я

4. Апострофи (') і дефіси (-) ігноруються з єдиним винятком: якщо два рядки тексту однакові, не рахуючи дефіса, текст з дефісом ставиться в кінець.

5. Якщо призначений для сортування стовець містить як числа, так і числа з текстом (наприклад, 1, 1а, 2, 2а), всі вони повинні бути відформатовані як текст. В іншому випадку після сортування першими будуть розташовуватися числа, а за ними числа з текстом.

6. Логічне значення БРЕХНЯ ставиться перед значенням ІСТИНА.

7. Всі значення помилки рівні.

8. Порожні значення завжди ставляться в кінець.

При сортуванні по спадаючій ці правила замінюються на зворотні, за винятком порожніх клітинок, які завжди містяться в кінець списку.

2.2. **Найпростіше сортування** проводиться за даними одного стовпчика. Для цього:

1. Виділіть одну будь-яку комірку в стовпці, за даними якого сортується таблиця.

2. Натисніть кнопку **Сортировка и фильтр** групи **Редактирование** вкладки **Главная** і виберіть напрямок сортування. Наприклад, для сортування по стовпцю "Випускників" слід виділити будь-яку комірку стовпця D (рис. 3).

Назва команди в меню залежить від типу сортованих даних (числа, текст або календарні дані).

Для сортування можна також використовувати кнопки **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные**.

Крім того, для сортування таблиці за даними одного стовпчика можна використовувати автофільтр.

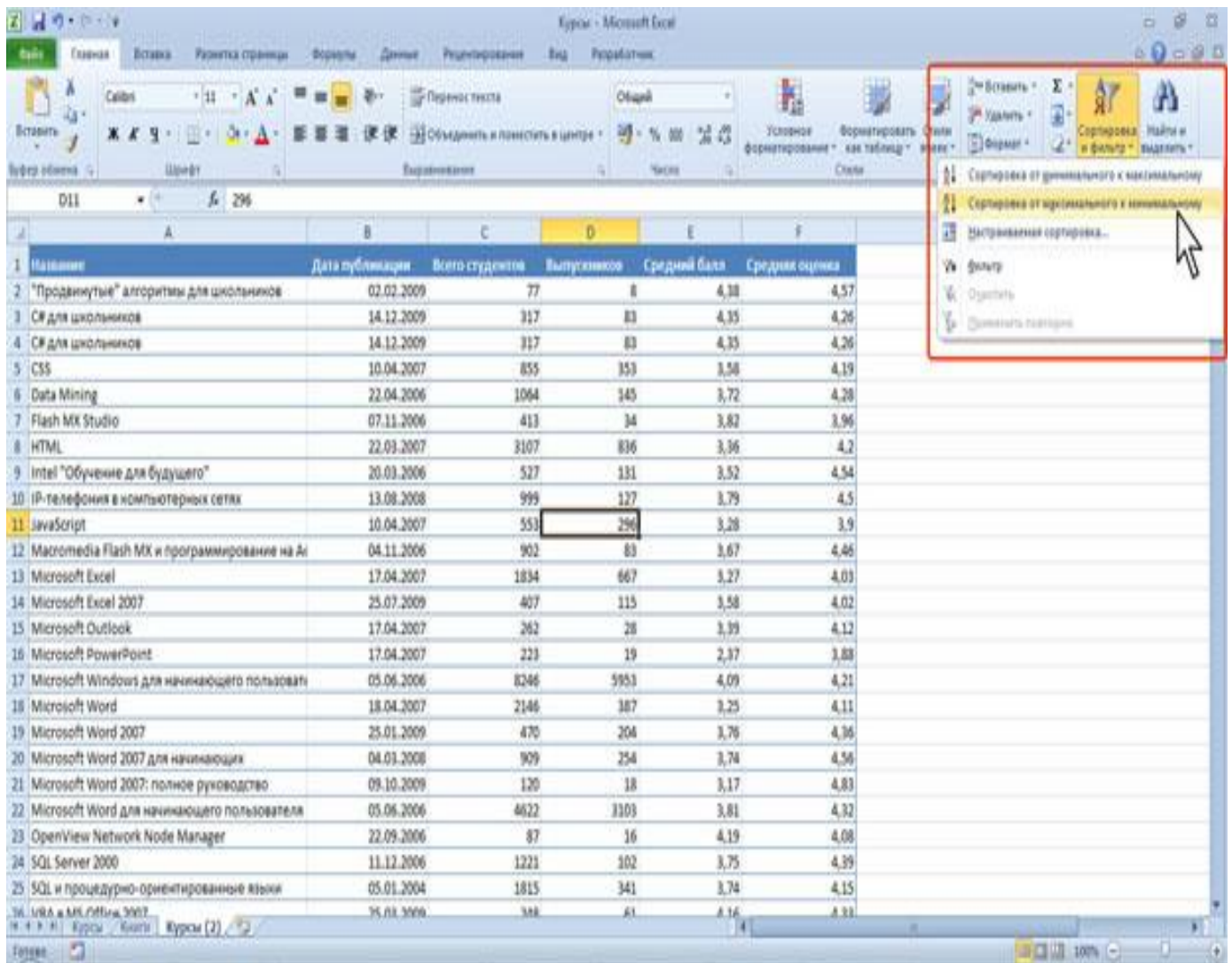


Рис. 3. Просте сортування

### 2.3. Сортування за форматом.

1. Виділіть одну будь-яку комірку в діапазоні сортованих даних.

2. Натисніть кнопку **Сортировка и фильтр** групи **Редактирование** вкладки **Главная** (рис.4) і виберіть команду, якою настроюється сортування або натисніть кнопку **Сортировка** групи **Сортировка** і фільтр вкладки **Данные**.

3. У вікні **Данные** в списку **Столбец** виберіть назву стовпця, за даними якого буде виконуватися сортування. У списку **Сортировка** виберіть ознака сортування (колір комірки, колір шрифту або значок комірки). Потім клацніть по стрілці списку **Порядок** і виберіть колір або значок.

4. Рядки, що містять комірки з обраним оформленням, будуть розташовуватися у верхній частині сортованого діапазону. При бажанні або необхідності в поруч розташованому списку можна вибрати **Внизу**, щоб рядки розташовувалися в нижній частині діапазону даних

5. У вікні **Сортировка** натисніть кнопку **Копировать уровень** і після того, як з'явиться новий рядок, клацніть по стрілці списку **Порядок** і виберіть інший колір (значок). Рядки, що містять комірки з обраним оформленням, будуть розташовуватися нижче. Повторіть цей крок для інших кольорів (значків).

Користуючись кнопками **Вверх** и **Вниз** вікна **Сортировка** можна змінювати послідовність рівнів сортування.

Помилково створений або непотрібний рівень сортування можна видалити.

1. Виділіть рядок у вікні **Сортировка**..

2. Натисніть кнопку **Удалить уровень**.

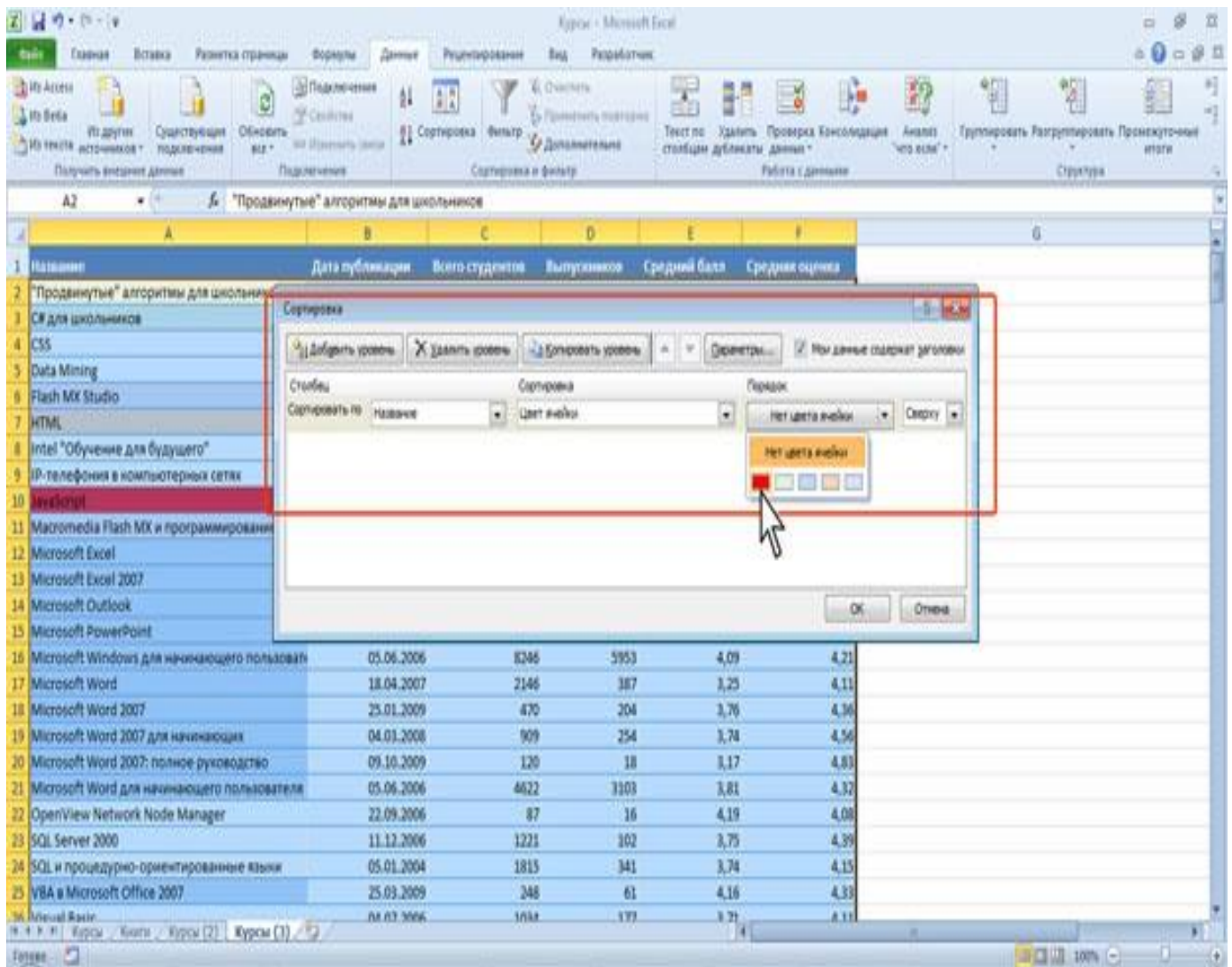


Рис. 4. Налаштування сортування за форматом осередків

### 3. Відбір даних

Найпростішим інструментом для вибору і відбору даних є фільтр. У відфільтрованому списку відображені лише рядки, що відповідають умовам, заданим для стовпця.

На відміну від сортування, фільтр не змінює порядок записів у списку. При фільтрації тимчасово ховаються рядки, які не потрібно відображати.

Рядки, відібрані при фільтрації, можна редагувати, формувати, створювати на їх основі діаграми, виводити їх напечатать, не змінюючи порядок рядків і не переміщаючи їх.

Крім того, для вибору даних можна скористатися наявними можливостями пошуку даних, формами і деякими функціями.

#### 3.1. Установка фільтра.

Фільтри можна встановити для будь-якого діапазону, розташованого в будь-якому місці аркуша. Діапазон не повинен мати повністю порожніх рядків і стовпців, окремі порожні комірки допускаються.

1. Виділіть одну будь-яку комірку в діапазоні, для якого встановлюються фільтри.

2. Натисніть кнопку **Сортировка и фильтр** (праворуч) групи **Редактирование** вкладки **Главная** і виберіть команду **Фильтр** або натисніть кнопку **Фильтр** групи **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные**.

3. Після установки фільтрів в назвах стовпців таблиці з'являться значки списків, що розкриваються (комірки рядка **A1: F1** в таблиці на рис. 5).

Для видалення фільтрів виділіть одну будь-яку комірку в діапазоні, для якого встановлюються фільтри, натисніть кнопку **Сортировка и фильтр** групи **Редактирование** вкладки **Главная** і виберіть команду **Фильтр** або натисніть кнопку **Фильтр** групи **Сортировка и фильтр** вкладки **Данные**.

Название	Дата публикации	Всего студентов	Выпускники	Средний ба.	Средняя оценка
Введение в HTML	22.06.2003	34425	12251	4,3	4,3
Язык программирования C++	26.06.2003	16501	1716	3,5	4,1
Основы локальных сетей	26.06.2003	13014	2544	3,7	4,2
Основы информационной безопасности	01.04.2003	11192	3850	3,7	4,4
Основы сетей передачи данных	21.06.2003	11040	2427	3,7	4,2
Основы SQL	10.09.2004	10199	513	3,5	4,1
Язык программирования PHP	01.03.2005	9639	1216	3,9	4,4
Основы операционных систем	24.08.2004	9259	1218	3,8	4,5
Операционная система Linux	22.06.2005	8664	1040	3,6	4,3
Программирование на Java	11.12.2001	8051	859	3,8	4,3
Microsoft Windows для начинающего пользователя	05.06.2006	8246	5953	4,1	4,2
Применение каскадных таблиц стилей (CSS)	14.06.2003	7819	3619	4,2	4,1
Работа в современном офисе	06.03.2008	6889	1577	3,7	4,5
Основы работы с HTML	25.10.2006	6788	2649	3,9	4,3
Основы конфигурирования в системе "1С:Пре	15.01.2006	5671	1437	4	4,1
Основы программирования на C#	22.11.2005	5340	266	3,3	4,4
Дистрибутивное сетевое окружение Microsoft Windows	25.04.2006	5154	957	3,4	4,3
Операционная система Microsoft Windows XP	12.09.2006	5074	1402	3,8	4,1
Основы программирования на языке C	26.08.2005	4997	659	3,5	4,1
Введение в JavaScript	14.08.2003	4918	1487	3,9	4
Microsoft Word для начинающего пользователя	05.06.2006	4622	3103	3,8	4,3
Введение в CGI	15.06.2003	4214	971	3,8	4
Операционная система UNIX	14.12.2004	3683	402	3,6	4,3
Программирование на языке Pascal	06.09.2003	3774	106	3,4	3,8
Введение в микробизнес	04.11.2006	3663	853	3,3	4,3

Рис. 5. Таблица з встановленими фільтрами

Фільтри автоматично встановлюються при оформленні таблиці і автоматично видаляються при перетворенні таблиці в звичайний діапазон.

3.2. Можна вибрати рядки по одному або декільком **значенням** одного або декількох стовпців.

1. Клацніть по значку розкриваючогося списку стовпця, по якому проводиться відбір.

2. Відзначте прапорцями значення, за якими проводиться відбір. Натисніть кнопку **ОК**.

При роботі з календарними значеннями автоматично проводиться групування даних і вибірку можна проводити не тільки за конкретним значенням, а й за періодами: рік або місяць.

3.3. Можна вибрати рядки **за форматом**: кольором комірки, кольором тексту, значку і ін.

1. Клацніть по значку списку стовпця, по якому проводиться відбір.

2. Виберіть команду **Формат** за кольором, а потім в підлеглому меню виберіть колір комірки, колір шрифту або значок. Натисніть кнопку **ОК**.

3.4. Можна робити вибірку не тільки за конкретним значенням, а й **за умовою**.

Умову можна застосувати для числових значень.

1. Клацніть по значку списку стовпця, по якому проводиться відбір.

2. Виберіть команду **Числові фільтри**, а потім в підлеглому меню виберіть умову, що застосовується.

3. При використанні умов: дорівнює, не дорівнює, більше, менше, більше або дорівнює, менше або дорівнює встановіть значення умови в вікні **Пользовательский автофільтр**. Значення умови можна вибрати зі списку або ввести з клавіатури.

Більш докладно робота з фільтрами розглядається в доданих до курсу матеріалах.