

Дата: 05.04.2022

Група: 23

Предмет: Інформаційні системи

УРОК 88

ТЕМА: «Основні несправності відеоадаптерів та порядок їх усунення»

МЕТА:

- Розглянути основні несправності відеоадаптерів
- Вивчити основні причини виходу з ладу відеоадаптора
- Опанувати повідомлення про помилку роботи відеокарти
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

Вивчення нового матеріалу:

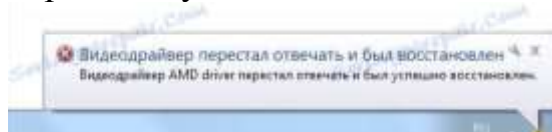
1. Загальні симптоми несправності відеоадаптора

Є ряд ознак, при проявах яких можна припустити, що з відеокартою сталася якась проблема:

1. Відсутність зображення на моніторі, але при цьому системні звуки операційної системи виразно чути.
2. Мимовільна перезавантаження комп'ютера, особливо під навантаженням.
3. Зависання і пригальмовування продуктивності системи в іграх.
4. Спотворена передача кольору.
5. Чи не встановлюються драйвера на відеоадаптер.
6. Різноманітні дефекти (артефакти) зображення — різнокольорові смуги, точки, кольорова брижі.



7. Періодичні повідомлення виду «Відеодрайвер видав помилку і був відновлений» на робочому столі або в системному треї.

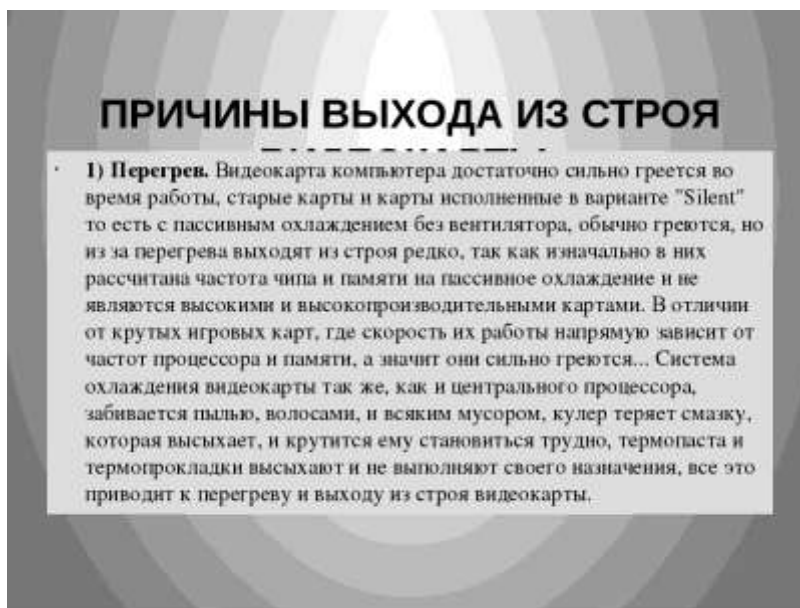


8. При включенні машини BIOS видає аварійні сигнали (різні Біос звучать по-різному).

Але і це ще не все. Буває, що при наявності двох відеокарт (найчастіше таке спостерігається в ноутбуках), працює тільки вбудована, а дискретна не діє. У «Диспетчері пристроїв» карта «висить» з помилкою «Код 10» або «Код 43».

Основні причини виходу з ладу відеокарти:

Відеокарта являє собою складне пристрій з безліччю мікросхем. В процесі роботи, вихід з ладу навіть однієї з них призведе з великою часткою ймовірності, до того, що відеокарта перестане нормально функціонувати.



Перегрів — одна з причин виходу з ладу відеокарти

Крім природних причин, на які користувач комп'ютера ніяк не може вплинути, комплектуючі можуть вийти з ладу через:

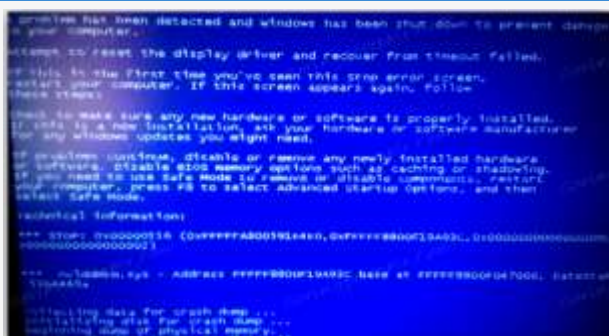
1. Потрапляння води або інших рідин в системний блок.
2. зовнішніх фізичних дій — падінь, ударів.
3. Скачков напруги в електричній мережі.
4. Різниці потенціалів при підключенні незаземленого комп'ютера до монітора і телевізора або іншого пристрою.
5. Роботі в режимі постійного перегріву через попадання пилу і бруду в систему охолодження.



2. Виявлення несправностей

Перш, ніж впевнено говорити про непрацездатність відеокарти, необхідно виключити несправність інших компонентів системи.

1. При чорному екрані потрібно переконатися в «невинності» монітора. В першу чергу, перевіряємо кабелі живлення і відеосигналу: цілком можливо, що десь немає з'єднання. Також можна підключити до комп'ютера іншого, свідомо справний монітор. Якщо результат такий же, то винна відеокарта.
2. Проблеми з блоком живлення полягають в неможливості включення комп'ютера. Крім того, якщо потужність БП недостатня для Вашого графічного адаптера, то можуть спостерігатися перебої в роботі останнього. В основному проблеми починаються при великому навантаженні. Це можуть бути зависання і BSOD (синій екран смерті).



У ситуації, про яку ми говорили вище (коротке замикання), потрібно просто від'єднати GPU від материнської плати і спробувати запустити систему. У тому випадку, якщо старт відбувається нормально, ми маємо несправну карту.

3. Слот *PCI-E*, до якого підключений ГПУ, також може вийти з ладу. Якщо на материнській платі кілька таких роз'ємів, то варто підключити відеокарту до іншого *PCI-Ex16*.



Якщо слот єдиний, то слід перевірити, чи працюватиме справний пристрій, підключений до нього. Нічого не змінилось? Значить, несправний графічний адаптер.

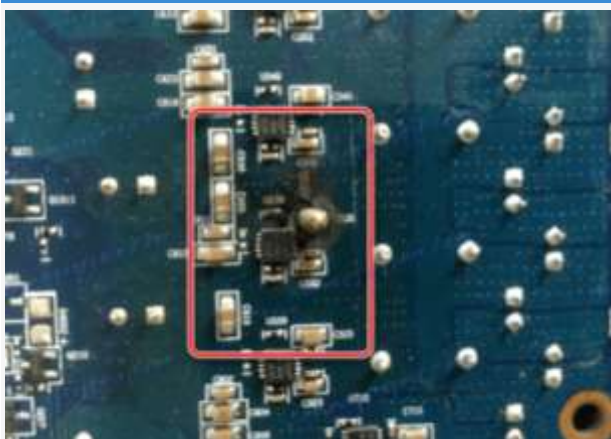
3. Вирішення проблем

Отже, ми з'ясували, що причиною неполадок є відеокарта. Подальші дії залежить від серйозності поломки.

1. В першу чергу, необхідно перевірити надійність всіх підключень. Подивіться, до кінця вставлена карта в слот і чи правильно підключено додаткове харчування.



2. Вийнявши адаптер з слота, уважно огляньте пристрій на предмет «підпалин» і пошкоджень елементів. Якщо вони присутні, то необхідний ремонт.



3. Зверніть увагу на контакти: вони можуть бути окислені, про що говорить темний наліт. Почистіть їх звичайною гумкою до блиску.



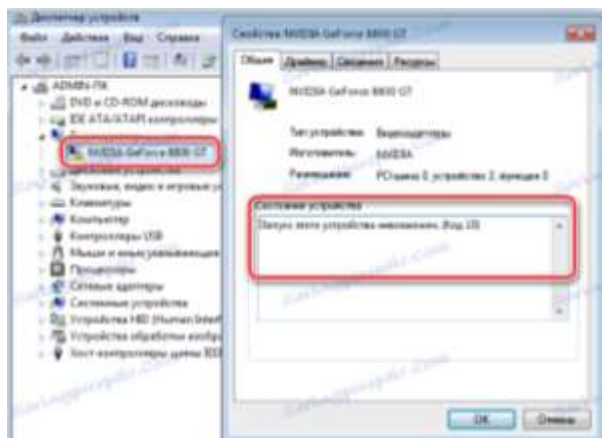
4. Видаліть всю пил з системи охолодження і з поверхні друкованої плати, можливо, причиною неполадок став банальний перегрів.



Дані рекомендації працюють тільки в тому випадку, якщо причиною несправності стала неухважність або це наслідок недбалої експлуатації. У всіх інших випадках Вам пряма дорога в ремонтну майстерню або в гарантійний сервіс (дзвінок або лист в магазин, де була куплена карта).

4. Помилка відеокарти (Код 10)

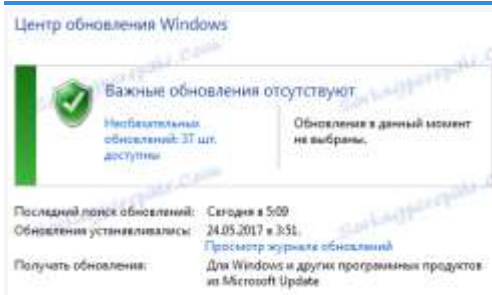
Помилка з кодом 10 в більшості випадків говорить про несумісність драйвера пристрою з компонентами операційної системи. Така проблема може спостерігатися після автоматичного або ручного оновлення Windows, або при спробі встановити ПО для відеокарти на «чисту» ОС.



У першому випадку поновлення позбавляють працездатності застарілі драйвера, а в другому - відсутність потрібних компонентів не дає нормально працювати новому ПЗ.

Відповідь на питання «Що робити в даній ситуації?» Простий: необхідно забезпечити сумісність програмного забезпечення та операційної системи. Оскільки ми не знаємо, які драйвера підійдуть в нашому випадку, то дозволимо системі самій вирішувати, що встановлювати, але про все по порядку.

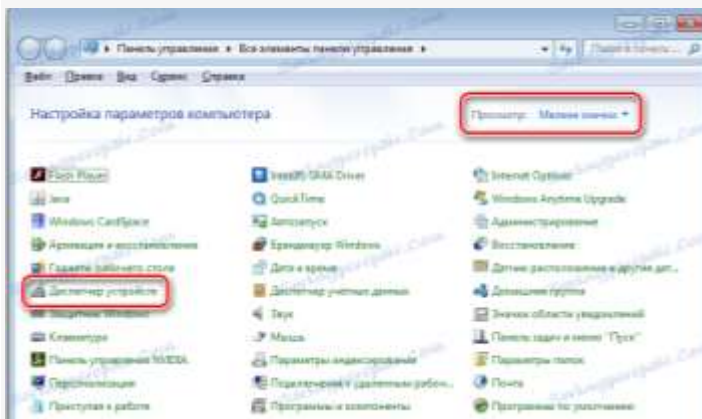
1. Перш за все необхідно переконатися в тому, що всі актуальні на сьогоднішній день поновлення застосовані. Зробити це можна в «*Центрі оновлень Windows*».



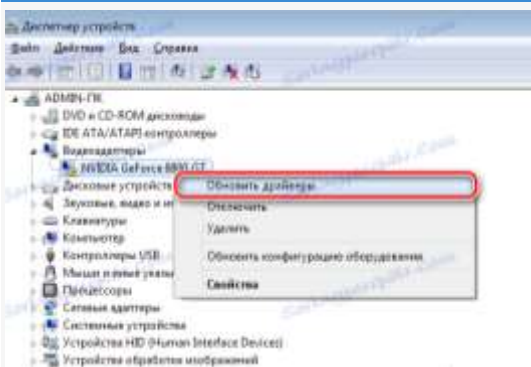
2. Після того, як оновлення встановлено, можна переходити до наступного етапу - видалення старого драйвера. Для повної деінсталяції настійно рекомендуємо скористатися програмою *Display Driver Uninstaller*.

Заключний крок - автоматичне оновлення драйвера відеокарти. Ми вже трохи раніше говорили про те, що системі потрібно надати вибір, яке ПЗ ставити. Цей спосіб є пріоритетним і підходить для установки драйверів будь-яких пристроїв.

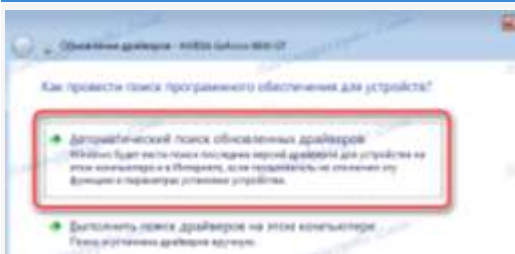
1. Йдемо в «*Панель управління*» і шукаємо посилання на «*Диспетчер пристроїв*» при включеному режимі перегляду «*Дрібні значки*» (так зручніше).



2. У розділі «Відеоадаптери» натискаємо правою кнопкою миші по проблемному пристрої і переходимо до пункту «Оновити драйвера».



3. Windows запропонує нам вибрати метод пошуку програмного забезпечення. В даному випадку підійде «Автоматичний пошук оновлених драйверів».

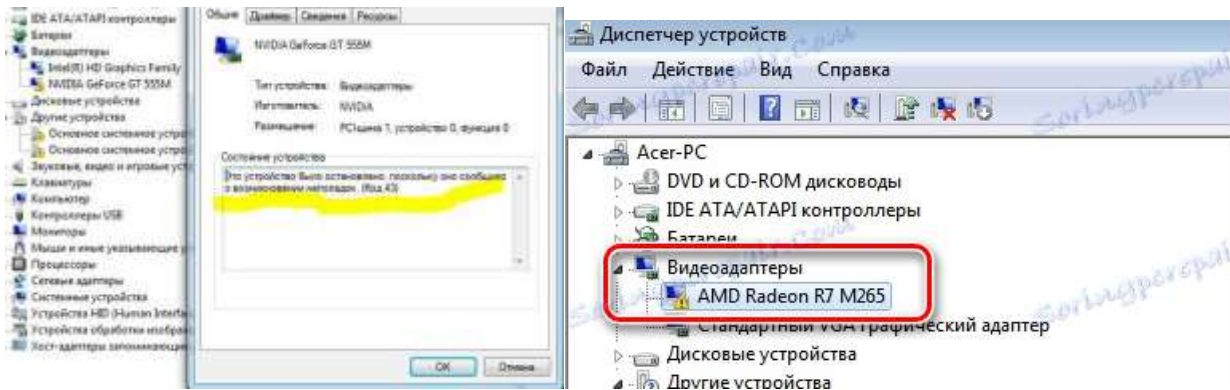


Далі весь процес завантаження та установки відбувається під контролем операційної системи, нам залишається тільки дочекатися завершення і перезавантажити комп'ютер.

Якщо після перезавантаження пристрій не запрацювало, то потрібно перевірити його на працездатність, тобто, підключити до іншого комп'ютера або віднести в сервісний центр на діагностику.

5. Помилка відеокарти (код 43)

Дана проблема найчастіше зустрічається при роботі зі старими моделями відеокарт, такими як NVIDIA 8xxx, 9xxx і їх сучасницями. Виникає вона з двох причин: помилки драйверів або апаратні збої, тобто, несправності заліза. В обох випадках адаптер нормально не функціонуватиме або зовсім відключиться.



У диспетчері пристроїв таке обладнання позначається значком у вигляді жовтого трикутника зі знаком оклику.

Почнемо з «залізною» причини. Саме несправності самого пристрою можуть викликати помилку 43. Відкрите похилого віку в більшості своїй мають солідний *TDP*, що означає високе енергоспоживання і, як наслідок, високу температуру в навантаженні.

Під час перегріву у графічного чіпа можуть виникнути кілька проблем: розплавлення припою, яким він припаяний до плати карти, «відвал» кристала від підкладки (плавиться клей-компаунд) або деградація, тобто, зниження робочих характеристик через занадто високих частот після розгону.

Найвірнішим ознакою «пуза» графічного процесора є «артефакти» у вигляді смужок, квадратиків, «блискавок» на екрані монітора. Примітно, що і при завантаженні комп'ютера, на логотипі материнської плати і навіть в *BIOS* вони також присутні.



Якщо «артефактів» не спостерігається, то це не означає, що дана проблема обійшла Вас стороною. При значних апаратних неполадках Windows може автоматично переключитися на стандартний VGA драйвер вбудованої в материнську плату або процесор графіки.

Рішення наступне: необхідно провести діагностику карти в сервісному центрі. У разі підтвердження несправності, потрібно визначитися з тим, в яку суму обійдеться ремонт. Можливо, «шкурка вичинки не варта» і простіше придбати новий прискорювач.

Спосіб простіше - вставити пристрій в інший комп'ютер і поспостерігати за його роботою. Помилка повторюється? Тоді - в сервіс.

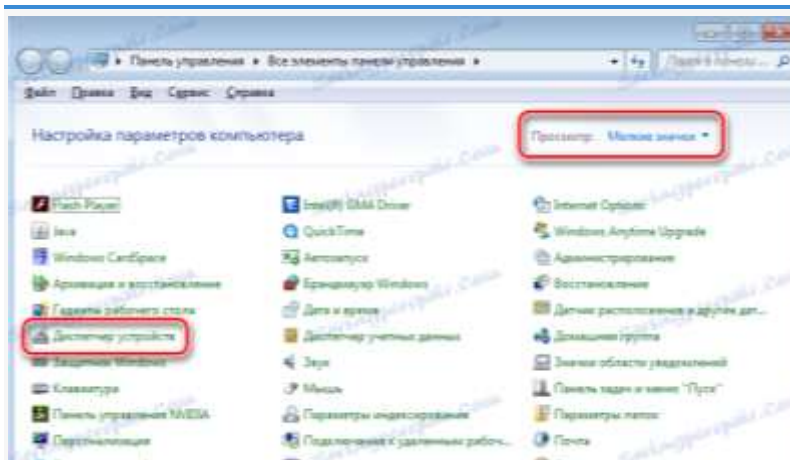
Помилки драйверів:

Драйвер - це мікропрограма, яка допомагає пристроям взаємодіяти між собою і з операційною системою. Нескладно здогадатися, що помилки, що виникають в драйверах, можуть порушити роботу встановленого обладнання.

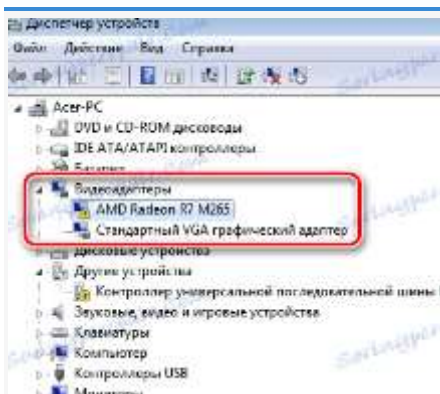
Помилка 43 говорить про досить серйозні неприємності з драйвером. Це можуть бути як пошкодження файлів програми, так і конфлікти з іншим ПО. Не зайвою буде спроба переустановлення програми.

1. Несумісність *стандартного драйвера Windows* (або *Intel HD Graphics*) зі встановленою програмою від виробника відеокарти. Це сама «легка» форма хвороби.

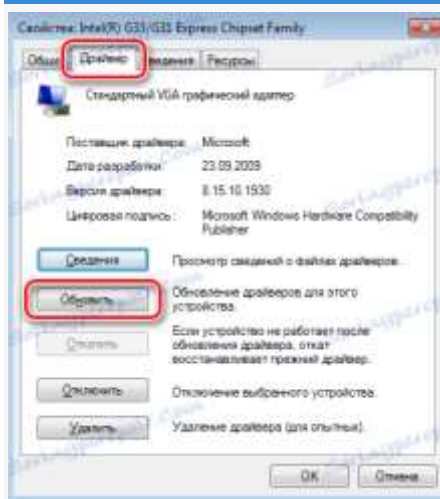
- Йдемо в *Панель управління* і шукаємо «*Диспетчер пристроїв*». Для зручності пошуку виставляємо параметр відображення «*Дрібні значки*».



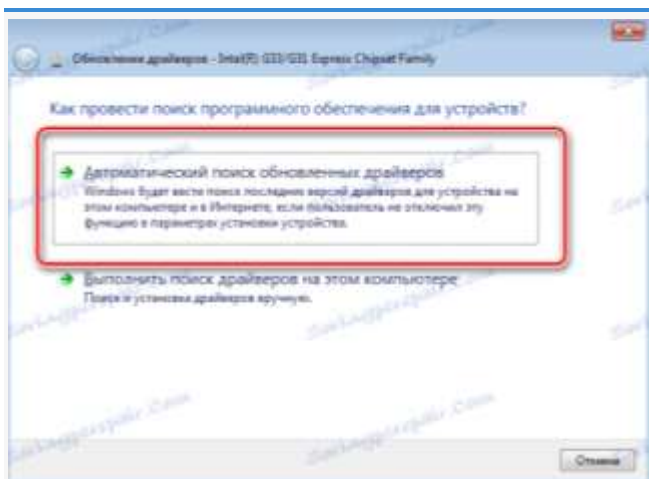
- Знаходимо гілку, яка містить відеоадаптери, і розкриваємо її. Тут ми бачимо нашу карту і *Стандартний VGA графічний адаптер*. У деяких випадках це може бути *Intel HD Graphics Family*.



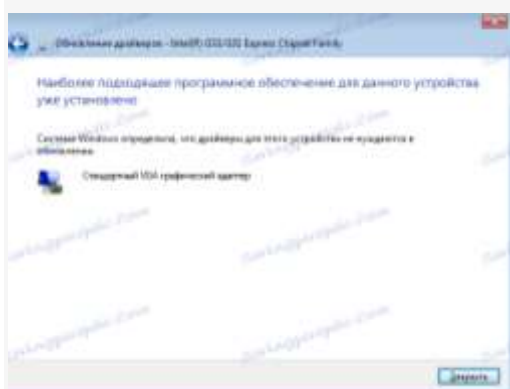
- Кількома двічі по стандартному адаптера, відкриваючи вікно властивостей обладнання. Далі переходимо на вкладку «*Драйвер*» і натискаємо кнопку «*Оновити*».



- У наступному вікні потрібно вибрати спосіб пошуку. У нашому випадку підійде «Автоматичний пошук оновлених драйверів».



Після недовго очікування ми можемо отримати два результати: установка знайденого драйвера, або повідомлення про те, що відповідне ПО вже встановлено.



У першому випадку перезавантажуємо комп'ютер і перевіряємо працездатність карти. У другому - вдаємося до інших методів реанімації.

2. Пошкодження файлів драйвера. В цьому випадку необхідно замінити «погані файли» на робочі. Зробити це можна (спробувати) банальної установкою нового дистрибутива з програмою поверх старого. Правда, в більшості випадків це не допоможе вирішити проблему. Найчастіше файли драйверів паралельно

використовуються і іншим обладнанням або програмами, що не дає можливості їх перезаписати.

У цій ситуації може знадобитися повне видалення ПО за допомогою спеціалізованих утиліт, однією з яких є *Display Driver Uninstaller*.

Після повного видалення і перезавантаження встановлюємо новий драйвер і, якщо пощастить, вітаємо робочу відеокарту.

Радикальні заходи

Крайнім засобом у вирішенні проблем з відеокартою є повна перевстановлення Windows. Але вдаватися до неї потрібно в останню чергу, оскільки, як ми вже говорили раніше, прискорювач міг просто вийти з ладу. Визначити це можуть тільки в сервісному центрі, тому спочатку переконайтеся в справності пристрою, а вже потім «вбивайте» систему.

Помилка з кодом 43 - одна з найбільш серйозних проблем при роботі пристроїв, і в більшості випадків, якщо не допомагають «софтові» способи вирішення, Вашої відеокарти чекає подорож на звалище. Ремонт таких адаптерів або обходиться дорожче самого обладнання, або відновлює працездатність на 1 - 2 місяці.

Домашнє завдання:

- Законспектувати матеріал уроку
- Переглянути відео за посиланням:
<https://www.youtube.com/watch?v=xtXHi-nNek>
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: 2573562@ukr.net