

Reballing GPU czy wymiana chipu?

Duża część kart graficznych działa bezproblemowo przez 2-3 lata. Po upływie terminu gwarancji psują się karty graficzne. Awaria karty jest prosta do zdiagnozowania – bardzo często komputer wyświetla zniekształcony obraz zwanymi artefaktami, czyli najprościej mówiąc błędy grafiki bądź wyświetla go w ogóle.

Reballing – to usunięcie i ponowne wlutowanie układów w technologii BGA – pozwala wydłużyć żywotność komponentów (w niektórych przypadkach nawet ponad rok) i uratować starą kartę.

Skąd biorą się problemy w karcie graficznej?

Uszkodzenia mechaniczne czy zalanie laptopa są w stanie doprowadzić do usterek w karcie graficznej, które objawiają się jako brak obrazu, artefakty, przebarwienia, a nawet czarny ekran.

Mogą to też być objawy uszkodzenia matrycy, taśmy matrycy czy płyty głównej, dlatego warto wybrać się do serwisu na przegląd, aby określić, co dokładnie jest przyczyną problemu i czy naprawa karty graficznej w ogóle ma jakikolwiek sens.

Być może wystarczy tylko wymiana matrycy. Najczęściej karta graficzna w laptopach znajduje się na płycie głównej i jest wlutowana w układ BGA (ball grid array).

Stąd problemem mogą okazać się dla niej tak zwane zimne luty czyli jak działają? – Otóż karta graficzna posiada chip montowany na stałe na bezołowiowym stopie cyny i

niewielkiej ilości srebra. W przeciwieństwie do poprzednich rozwiązań (stopach z domieszką ołowiu) to rozwiązanie jest mniej doskonałe.

Niekiedy zdarza się, że wystarczy większy wstrząs i spoiwo przestaje spełniać swoje funkcje (chip po prostu się „odkleja”), powodując problemy z działaniem karty graficznej.

Tak właśnie dochodzi do powstania zimnych lutów. Czasami zimnym lutom winien jest układ chłodzenia – przegrzanie układu BGA może doprowadzić do tego, że połączenie między płytą główną a kartą graficzną zostanie przerwane lub zniekształcone.

Innymi powodami zimnych lutów są wady w procesie produkcji urządzenia i korozja spoiwa np. za sprawą zalania laptopa.

Coraz częściej mówi się, że karty graficzne można samodzielnie naprawić, wykorzystując do tego piekarnik ale nie jest to metoda zalecana przez wielu serwisantów i słuszna decyzja.

Czym jest reballing kart graficznych?

Reballing polega na usunięciu starego spoiwa kulkowego i zastąpieniu go nowym, ponieważ stosuje się w nim ponowne lutowanie kulkowego połączenia kart graficznych z układem BGA, jest to proces wymagający specjalistycznego sprzętu i wiedzy dlatego lepiej udać się na tę operację do serwisu komputerowego, który oferuje takie usługi aniżeli w warunkach domowych – najczęściej robiąc ten zabieg w warunkach domowych możemy dodatkowo narazić na uszkodzenie karty graficznej.

Stare spoiwo jest usuwane, a cały układ jest czyszczony i suszony. Następnie rozkłada się na nim równomiernie kulki cynowe, które po podgrzaniu topią się, mocując oczyszczone elementy do karty.

Wymaga to zachowania odpowiednich warunków zewnętrznych (antystatyczność, czystość), a także odpowiedniej temperatury (aby nie stopić innych elementów układu).

Kiedy reballing ma sens?

Reballing BGA jest nieskuteczny lub krótkotrwały. Możemy wydłużyć działanie karty graficznej o kilka tygodni w celu zaoszczędzenia pieniędzy na nową grafikę.

Ponowne lutowanie BGA sprawdza się w sytuacjach, gdy przyczyną usterki jest problem ze spoiwem np. kulki popękały w wyniku upadku laptopa.

Jeżeli problem z grafiką wynika z usterek wewnętrznych karty graficznej – rozwiązanie to przedłuży jej żywotność zazwyczaj o kilka miesięcy, można więc odsunąć moment wymiany, ale i tak jest ona nieunikniona.

Jeśli chodzi o inne sposoby naprawy kart graficznych, niezbędna będzie wymiana układu graficznego na nowy. Obecnie na rynku karty graficzne muszą sprostać wymaganiom gier i programów, tak więc zwłaszcza kiedy karta przegrzewa się na skutek temperatur wydzielanych podczas grania w nowoczesne gry, warto pomyśleć o kupnie nowego sprzętu.

Innym rozwiązaniem jest czyszczenie laptopa, aby usunąć z niego zalegający się kurz, który zatyka większość układów chłodzenia i utrudnia im działanie.

Może być potrzebna również wymiana gniazd, naprawa procesora bądź naprawa układów zasilania, które mogą ulec przegrzaniu, przepaleniu.