

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2013**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2013

## Пристрій для швидкісних фотографій

Гриненко В.В. *ст. викл.*; Коблянський А.О., *студ.*  
Сумський державний університет, м. Суми

Швидкісні фотографії використовуються для виділення особливостей процесів або періодів тривалістю до 0,3 мікросекунди. Для отримання швидкісних знімків потрібна точна синхронізація моменту зйомки з процесом, який ми хочемо зняти. Ступінь точності залежить від характеру процесу. Складність пристрою полягає в освітленні, тому що при такій короткій витримці штучного освітлення недостатньо. Для вирішення даної задачі була використана газорозрядна лампа-спалах високого тиску, у якої дуже короткий час запалювання - частки-одиноці мікросекунд, та час запалювання завжди стабільно, однаковий, що є дуже суттєвим при швидкісній зйомці. Також необхідно виконати синхронізацію між пристроєм зйомки і спалахом.

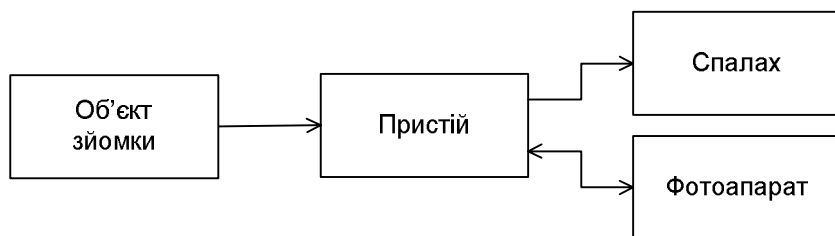


Рисунок 1 – Схема пристрою для швидкісних фотографій

Запропонований пристрій може працювати в двох режимах:

1. Підключений датчик руху: він спрацьовує на переривання променя, тим самим активуючи затвор, роблячи кадр, фотографію.

2. Підключений мікрофон: пристрій спрацьовує від звукових коливань (кляцання, вибух і т.д.).

Пристрій знаходиться в режимі очікування, до моменту подачі сигналу датчиком (датчик руху або мікрофон), одночасно активуючи спалах, і передаючи інформацію до фотоапарату. Після того, як інформація подана до фотоапарату, для подальшої його обробки (розрахунок кадру, виведення на LCD-дисплей для перегляду), пристрій знову переходить в режим очікування для наступного знімка.