

Новіков Д. О.

КПІ ім. Ігоря Сікорського

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РИНКУ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПРИСТРОЇВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ ГАЗОФАЗНОЇ ЕПІТАКСІЇ З МЕТАЛООРГАНІЧНИХ СПОЛУК

Активна інтенсифікація процесів науково-технічного розвитку актуалізує проблематику дослідження галузевих ринкових структур, що функціонують у відповідних наукоємних сферах діяльності. Однією з таких сфер є виготовлення нових напівпровідникових пристроїв за сучасними технологіями, які грають першочергову роль у галузях оптичних телекомунікацій, медицини, відновлювальної енергетики та військової справи. Водночас, слід зауважити, що дана сфера володіє низкою специфічних особливостей, що визначають ефективність функціонування підприємницьких структур, які формують відповідне поле ринкових взаємодій.

Згідно останніх досліджень, доходи світового ринку технології отримання складних напівпровідників ГФЕ МОС (газофазної епітаксії з металоорганічних сполук) демонструють істотне зростання, приблизно на 1,7 мільярда доларів США з передбачуваним середньорічним темпом росту на рівні 10,7% у прогностичний період 2021-2028 років [1]. Так, наприклад, схильність клієнтів економити на структурі енергоспоживання спричинила збільшення популярності нових високоефективних сонячних елементів. Глобальний тренд на ощадливість в енергоспоживанні та розвиток зеленої енергетики зумовив значний ріст попиту на сонячні елементи, одними з ключових елементів яких є напівпровідникові пристрої. Разом з тим, зауважимо, що нестабільний характер напівпровідникового сектора перешкоджатиме перспективному зростанню ринку приладів, що виготовляються за допомогою технології ГФЕ МОС протягом прогнозованого періоду. Досліджувані напівпровідникові пристрої володіють високим рівнем конкурентоспроможності порівняно з традиційними кремнієвими елементами, більш того в сучасних умовах обсяги виробництва останніх перевищують актуальний попит, що призводить до затоварення та зниження ліквідності підприємницьких утворень даної сфери.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, пропонуємо сформулювати перелік ключових особливостей досліджуваного ринку: (1) високі показники ефективності технологічного продукту, що відповідним чином корелює у зростанні потреб бізнес-сектору до більш ефективних напівпровідникових пристроїв порівняно з традиційними кремнієвими; (2) складності організації планової діяльності у сфері постачання та збуту, що обумовлено специфічністю попиту на відповідну технологічну продукцію, розрахунок собівартості здійснюється переважно позамовним методом; (3) перспективність зростання ринкового попиту на технологію у сфері зеленої енергетики та військово-промислового комплексу, тобто галузей, які займають лідируючі позиції у частині дифузії та імплементації продуктів інноваційної електроніки; (4) висока вартість основних ресурсних компонентів виробництва напівпровідників за технологією ГФЕ МОС; (5) низький рівень конкурентності досліджуваного ринку, що відзначається обмеженою кількістю виробників, тобто має місце відсутність бар'єрів входу олігополістичного типу.

Отже, можна зробити висновки, що функціонування ринку напівпровідникових пристроїв з використанням технології газофазної епітаксії з металоорганічних сполук є перспективним напрямком організації підприємницької діяльності, що обумовлене інноваційністю, високим рівнем ефективності пристроїв та рентабельності діяльності, проте ключовими бар'єрами залишається необхідність залучення значного обсягу інвестиційного ресурсу та формування належної науково-технічної бази реалізації виробничої діяльності.

Перелік посилань:

1. Metal Organic Chemical Vapor Deposition (MOCVD) Market Size, Growth, Forecast 2023–2030. *Medium*. URL: <https://medium.com/@zoeyjohns1903/metal-organic-chemical-vapor-deposition-mocvd-market-size-growth-forecast-2023-2030-c140bcc995ac>.