**6 ДАННЫЕ СПЕКТРАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ РАЗРЯДА КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА**

Спектральная характеристика разрядов, формируемых на исследовательском стенде снималась с помощью спектрометра серии SL40-2. Снятие спектральных характеристик производилось при проведении процесса плазмохимического травления подложек монокристаллического кремния диаметром 75 мм. Мощность СВЧ импульсов и составляла 130 Вт. Мощность НЧ излучения варьировалась в пределах 70 – 75 Вт. Давление плазмообразующего газа в разрядной камере изменялось от 20 до 70 Па.

На рисунке 6.1 представлена спектральная характеристика СВЧ разряда при значениях параметров: p = 20 Па, PСВЧ =135 Вт.

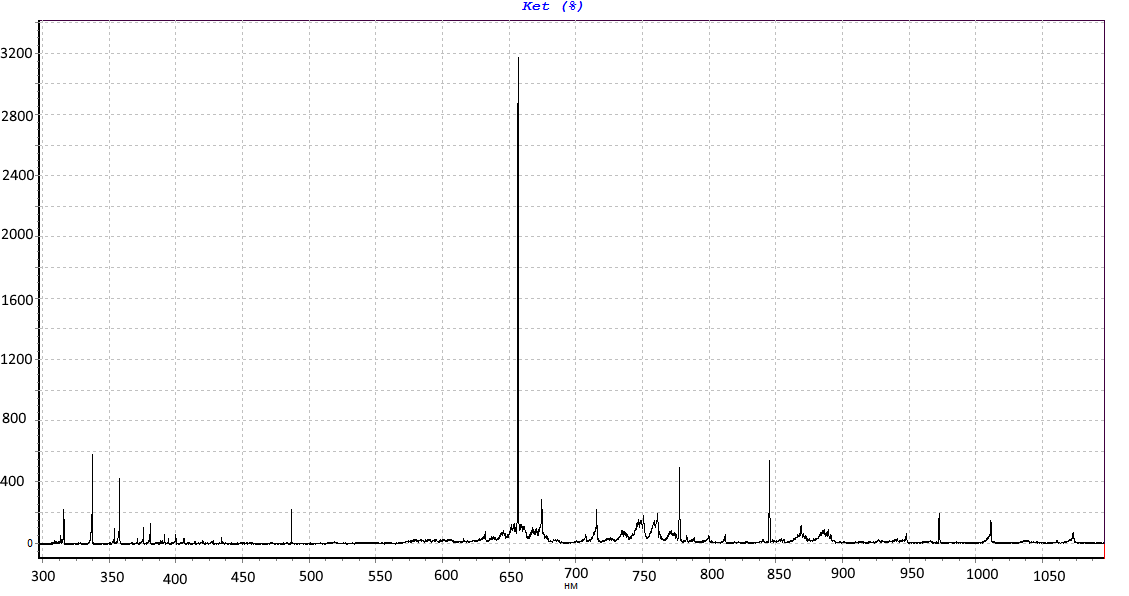


Рисунок 6.1 – Спектральная характеристика СВЧ разряда при давлении 20 Па

На рисунке 6.2 представлена спектральная характеристика НЧ разряда при значениях параметров: p = 20 Па, PНЧ =80 Вт.

РИСУНОК

Рисунок 6.2 – Спектральная характеристика НЧ разряда при давлении 20 Па

На рисунке 6.3 представлена спектральная характеристика комбинированного разряда при значениях параметров: p = 20 Па, PСВЧ =135 Вт, PНЧ =80 Вт.

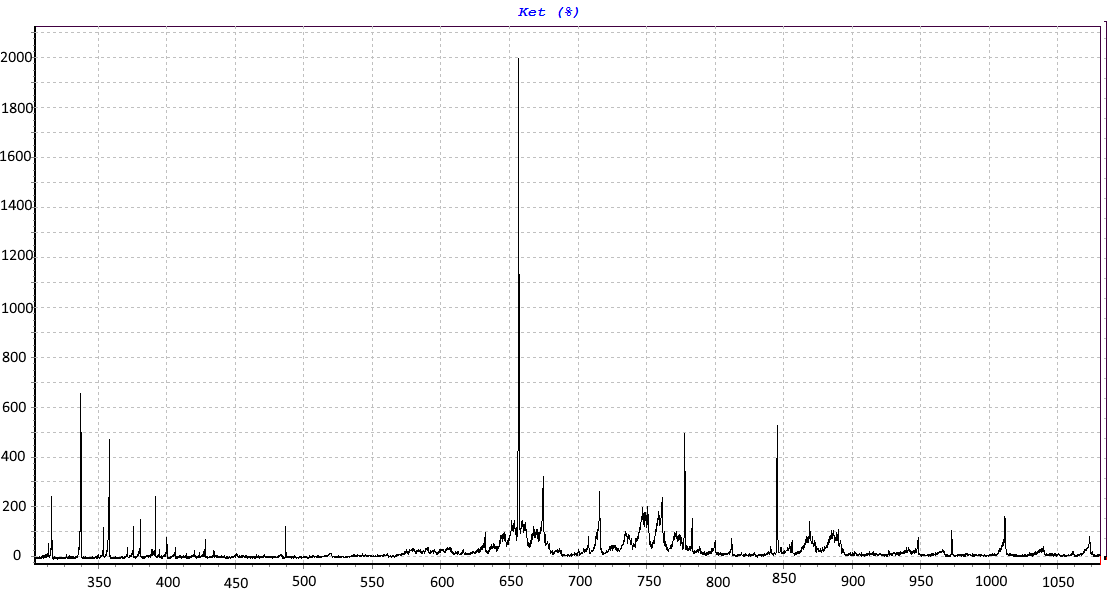


Рисунок 6.3 – Спектральная характеристика комбинированного разряда при давлении 20 Па

На представленных рисунках можно выделить следующие спектральные линии на динах волн

Рисунок 6.4 демонстрирует Общую спектральную характеристику СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов, при давлении в разрядной камере 20 Па. Черный цвет соответствует комбинированному разряду, синий – СВЧ, зеленый – НЧ.

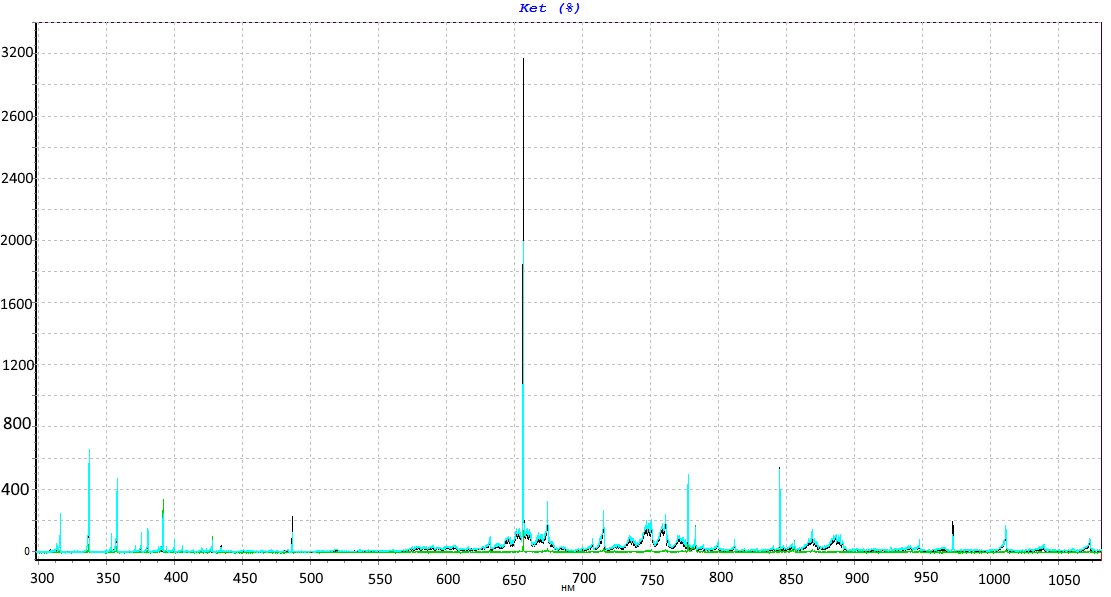


Рисунок 6.4 – Общая спектральная характеристика СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов при давлении 20 Па

На рисунке 6.5 представлена спектральная характеристика СВЧ разряда при значениях параметров: p = 40 Па, PСВЧ =135 Вт.

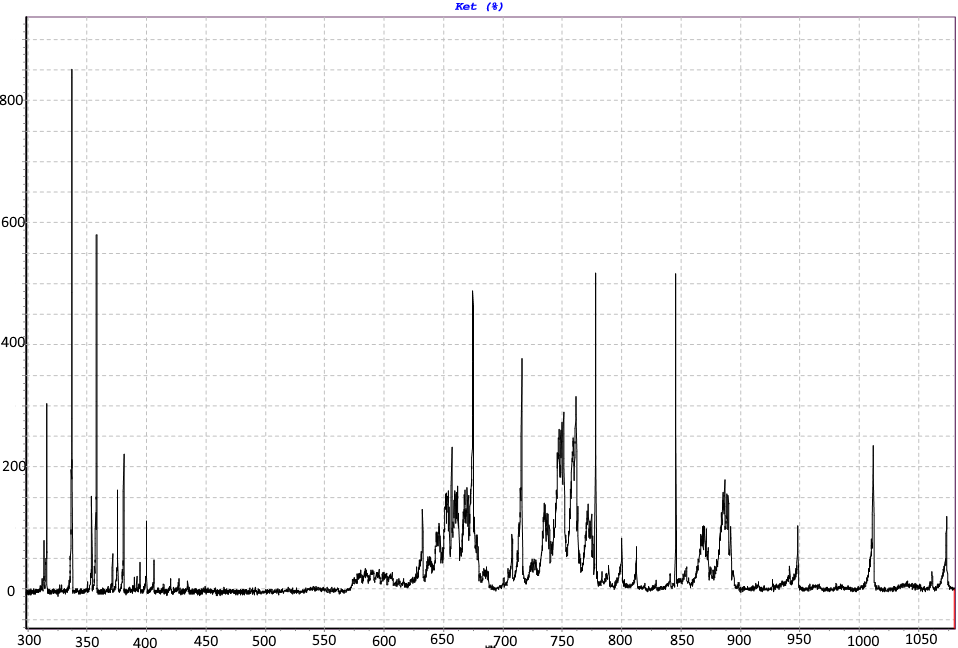


Рисунок 6.5 – Спектральная характеристика СВЧ разряда при давлении 40 Па

На рисунке 6.6 представлена спектральная характеристика НЧ разряда при значениях параметров: p = 40 Па, PНЧ =75 Вт.

РИСУНОК

Рисунок 6.6 – Спектральная характеристика НЧ разряда при давлении 40 Па

На рисунке 6.7 представлена спектральная характеристика комбинированного разряда при значениях параметров: p = 40 Па, PСВЧ =135 Вт, PНЧ =75 Вт.

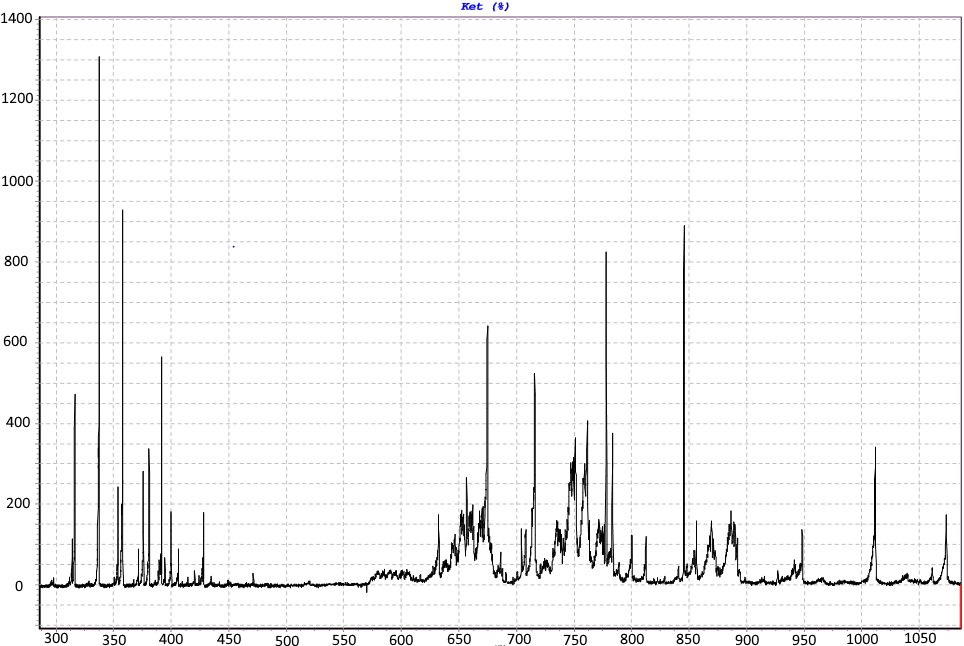


Рисунок 6.7 – Спектральная характеристика комбинированного разряда при давлении 40 Па

На представленных рисунках можно выделить следующие спектральные линии на динах волн

Рисунок 6.8 демонстрирует Общую спектральную характеристику СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов, при давлении в разрядной камере 20 Па. Черный цвет соответствует комбинированному разряду, синий – СВЧ, зеленый – НЧ.

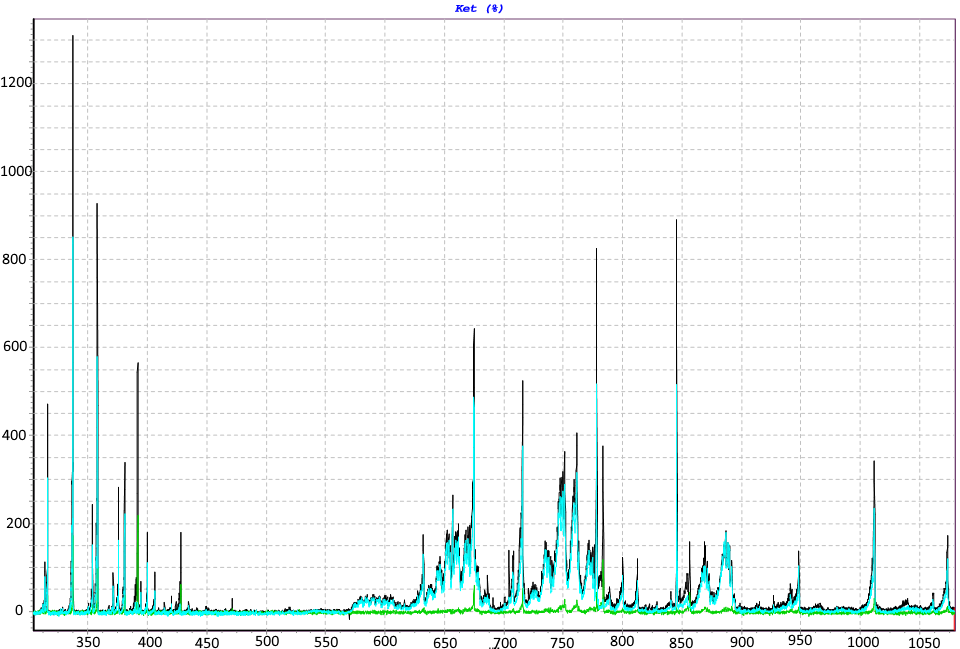


Рисунок 6.8 – Общая спектральная характеристика СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов при давлении 40 Па

На рисунке 6.9 представлена спектральная характеристика СВЧ разряда при значениях параметров: p = 70 Па, PСВЧ =135 Вт.

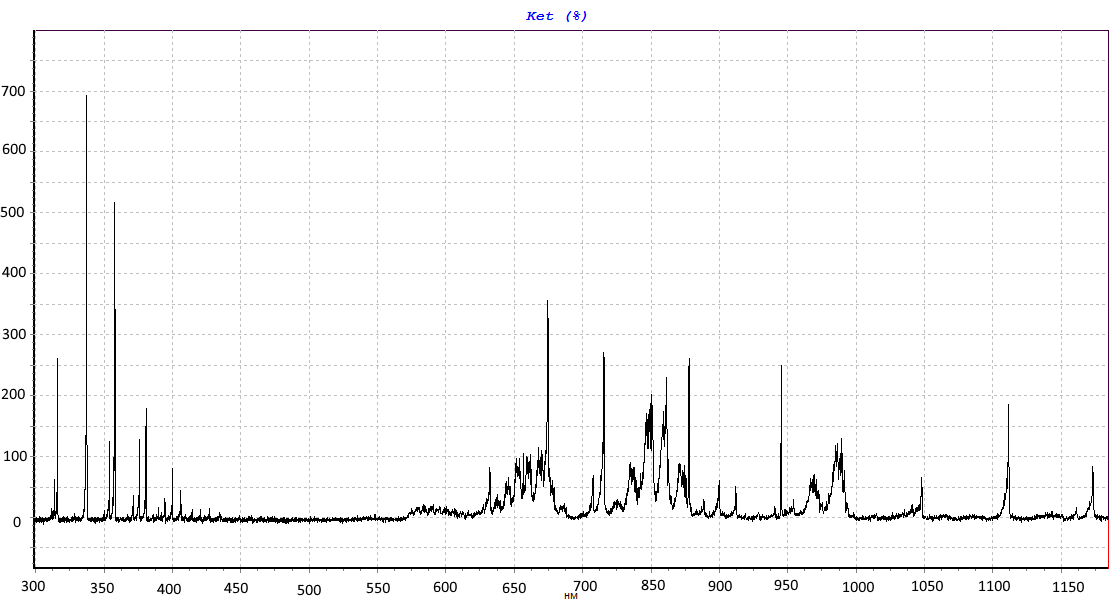


Рисунок 6.9 – Спектральная характеристика СВЧ разряда при давлении 70 Па

На рисунке 6.10 представлена спектральная характеристика НЧ разряда при значениях параметров: p = 70 Па, PНЧ =75 Вт.

РИСУНОК

Рисунок 6.10 – Спектральная характеристика НЧ разряда при давлении 70 Па

На рисунке 6.11 представлена спектральная характеристика комбинированного разряда при значениях параметров: p = 70 Па, PСВЧ =135 Вт, PНЧ =75 Вт.

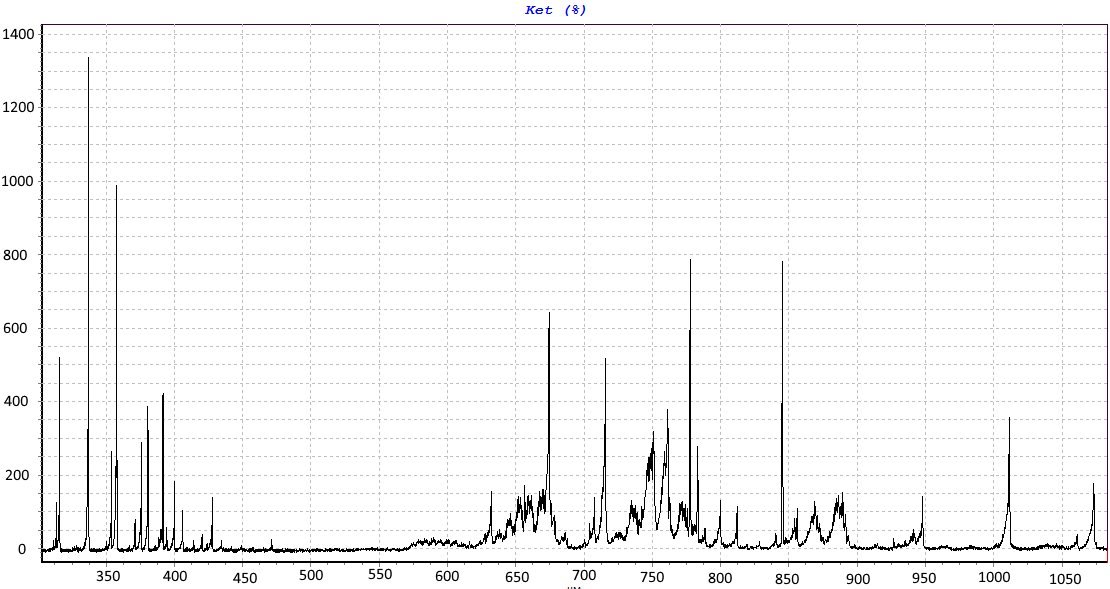


Рисунок 6.11 – Спектральная характеристика комбинированного разряда при давлении 70 Па

На представленных рисунках можно выделить следующие спектральные линии на динах волн

Рисунок 6.8 демонстрирует Общую спектральную характеристику СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов, при давлении в разрядной камере 20 Па. Черный цвет соответствует комбинированному разряду, синий – СВЧ, зеленый – НЧ.

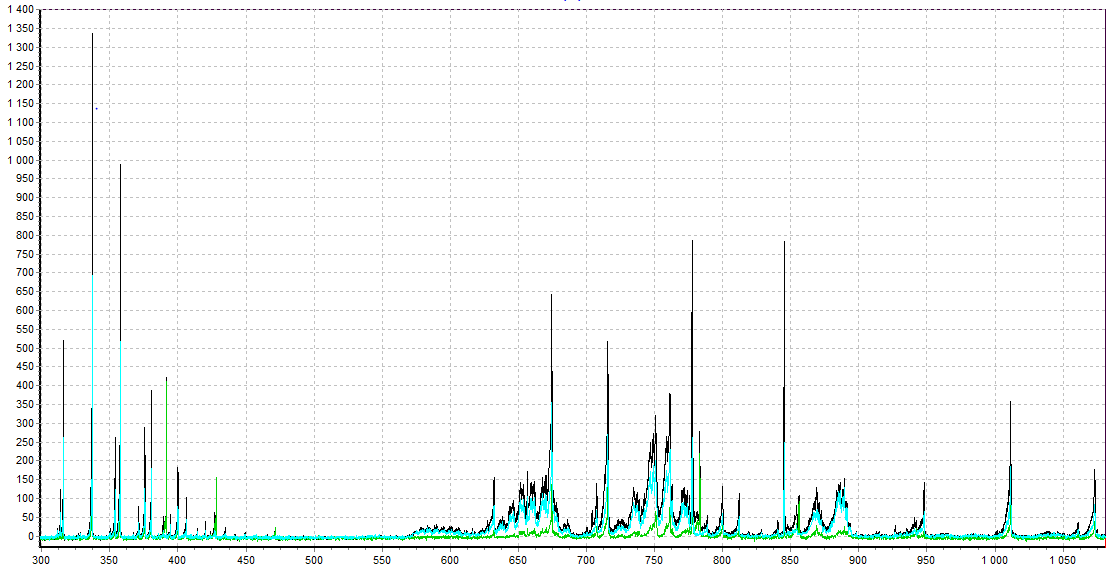


Рисунок 6.12 – Общая спектральная характеристика СВЧ, НЧ и комбинированного разрядов при давлении 70 Па

ОБЩИЙ ВЫВОД