

|                                    |                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Imię i nazwisko autora rozprawy    | Mariusz Mrózek                              |
| Rok urodzenia autora rozprawy      | 1985                                        |
| Imię i nazwisko promotora rozprawy | Prof. dr hab. Wojciech Gawlik               |
| Wydział                            | Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej |
| Instytut/ Katedra                  | Fizyki                                      |
| Dziedzina wg klasyfikacji KBN      | 242300                                      |
| Nadawany tytuł                     | doktor                                      |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tytuł rozprawy w języku polskim                  | Mikrofalowa spektroskopia saturacyjna w centrach barwnych NV <sup>-</sup> w diamentach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Słowa kluczowe (maksymalnie 5)                   | Diament, centra barwne, azot-wakancja,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków) | <p>Rozprawa doktorska podsumowuje badania jakie prowadziłem nad centrami barwnymi typu azot-wakancja (NV – <i>Negative Nitrogen-Vacancy</i>) . Ujemnie naładowane centra barwne NV – w diamentcie zachowują się jak „quasi-atom” umieszczony w sieci krystalicznej diamentu przez co budzą zainteresowanie badaczy już od lat 70. ubiegłego wieku. Są także stosowane jako czujniki pól magnetycznych i elektrycznych, markery biologiczne, mierniki temperatury, a także jako realizacja qubitu w informatyce kwantowej oraz źródło pojedynczych fotonów. Również w badaniach podstawowych centra NV – pozwalają na badania mechanizmu oddziaływania z różnymi domieszkami – procesów relaksacji spinowej.</p> <p>Praca doktorska zawiera opis centrum barwnego NV – w diamentcie, a także podstawowych zjawisk występujących w tym defekcie oraz techniki badawcze stosowane podczas badań nad centrum barwnym azot-wakancja. Główna część badawcza to spektroskopia mikrofalowa, zwłaszcza nowa metoda - wypalanie dziury (<i>ang. hole burning</i>) w widmie mikrofalowym, która autor zainicjował (pod wpływem dyskusji z prof. Dmitry Budkerem i prof. Wojciechem Gawlikiem) na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley a następnie rozwinął na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.</p> <p>Praca zawiera wyniki eksperymentalne i analize zjawiska wypalania dziury w próbkach o dużej zawartości (tzn. na poziomie 10 - 100 ppm <i>ang. parts per million</i>) centrów barwnych azot-wakancja (NV –) w diamentcie.</p> |

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Tytuł rozprawy w języku pracy *                     |  |
| Słowa kluczowe<br>(maksymalnie 5)                   |  |
| Streszczenie rozprawy<br>(maksymalnie 1 400 znaków) |  |

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Tytuł rozprawy w języku angielskim                  |  |
| Słowa kluczowe<br>(maksymalnie 5)                   |  |
| Streszczenie rozprawy<br>(maksymalnie 1 400 znaków) |  |

\* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.