

Imię i nazwisko autora rozprawy	Tomasz Witko
Rok urodzenia autora rozprawy	1987
Imię i nazwisko promotora rozprawy	dr hab. Zenon Rajfur
Wydział	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Instytut Fizyki
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Biofizyka
Nadawany tytuł	Dr

Tytuł rozprawy w języku polskim	<i>Biofizyczna charakterystyka oraz badania komórkowe polihydroksyoktanianu (PHO) – biodegradowalnego i biokompatybilnego polimeru do zastosowań biomedycznych</i>
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	biopolimery, polihydroksyalkaniany, fibroblasty, cytoszkielet, mikroskopia konfokalna
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	Rosnące zainteresowanie nowymi materiałami i kurczące się zasoby paliw kopalnych powodują, że materiały pochodzenia naturalnego przyciągają coraz więcej zainteresowania zarówno naukowców jak i przemysłu. Dzięki całkowicie naturalnym pochodzącym od bakterii polihydroksyalkanianom (PHA) polimery z nich wykonane są obiecującymi materiałami spełniającymi oczekiwania stawiane im przez dzisiejszy przemysł, medycynę oraz wpisują się w światowe trendy ochrony środowiska i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Jedną z cech polihydroksyalkanianów jest ich biokompatybilność z komórkami ssaków. Dlatego polimer ten można stosować do wytwarzania produktów medycznych służących regeneracji tkanek, poczynając od konstrukcji opatrunków na rany a kończąc na endo-protezach lub rusztowaniach wspomagających regenerację uszkodzonej tkanki kostnej. Prezentowane w pracy badania koncentrują się na przedstawicielu średnio łańcuchowych polihydroksyalkanianów - poli(3-hydroksyoktanianie) (PHO). Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technik eksperymentalnych takich jak nanoindentacja, wysokorozdzielcza mikroskopia fluorescencyjna i konfokalna w połączeniu ze złożoną analizą danych było możliwe nie tylko wyznaczenie właściwości fizycznych materiału ale także określenie jego wpływu na żywe komórki ssacze.

Tytuł rozprawy w języku pracy *	<i>Biophysical characteristics and cellular studies of polyhydroxyoctanoate (PHO) - biodegradable and biocompatible polymer for biomedical applications</i>
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Biopolymers, polyhydroxyalkanoates, fibroblasts, cytoskeleton, confocal microscopy
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Growing interest in novel materials and shrinking supplies of fossil fuels cause that materials of natural origin are attracting more and more attention of scientists and industry. Thanks to the completely natural origin bacterially derived polyhydroxyalkanoates are promising materials to suit the above purpose. One of their characteristics is the biocompatibility with the mammalian cells. Therefore, the polymer can be used to manufacture scaffolds for tissue regeneration, starting from wound dressings constructions and ending with endo-prostheses or bone scaffolds coatings. The presented work focuses on the study of a representative medium chain length elastomeric polyhydroxyalkanoate polymer – poly(3-hydroxyoctanoate) (PHO). Thanks to employment of advanced research methods like nanoindentation, high resolution confocal microscopy combined with complex data analysis it was possible not only to precisely elucidate physical properties of material, but also its impact on living mammalian cells.</p>

Tytuł rozprawy w języku angielskim	<i>Biophysical characteristics and cellular studies of polyhydroxyoctanoate (PHO) - biodegradable and biocompatible polymer for biomedical applications</i>
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Biopolymers, polyhydroxyalkanoates, fibroblasts, cytoskeleton, confocal microscopy
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Growing interest in novel materials and shrinking supplies of fossil fuels cause that materials of natural origin are attracting more and more attention of scientists and industry. Thanks to the completely natural origin bacterially derived polyhydroxyalkanoates are promising materials to suit the above purpose. One of their characteristics is the biocompatibility with the mammalian cells. Therefore, the polymer can be used to manufacture scaffolds for tissue regeneration, starting from wound dressings constructions and ending with endo-prostheses or bone scaffolds coatings. The presented work focuses on the study of a representative medium chain length elastomeric polyhydroxyalkanoate polymer – poly(3-hydroxyoctanoate) (PHO). Thanks to employment of advanced research methods like nanoindentation, high resolution confocal microscopy combined with complex data analysis it was possible not only to precisely elucidate physical properties of material, but also its impact on living mammalian cells.</p>

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