

Учреждение образования  
«Белорусский государственный педагогический университет имени  
Максима Танка»

Факультет естествознания  
Кафедра химии

АЛЛОТРОПНЫЕ МОДИФИКАЦИИ УГЛЕРОДА

Допущена к защите


Заведующий кафедрой

 Жилко В.В.

Протокол № 5 от 21.12. 2017 г.

Защищена 04.01 2018 г.  
с отметкой «8(восемь)»

Курсовая работа  
Студента 43 группы  
4 курса специальности  
«Биология и химия»  
дневной формы получения  
образования

 Ярошевича  
Владислава Сергеевича

Научный руководитель –  
кандидат химических наук

 Елисеев С. Ю.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов/ Н.С. Ахметов. – 4е изд. – Москва: Академия, 2001. – 743 с.
2. Гуняев, Г.М. Конструкционные полимерные угленаноконпозиты – новое направление материаловедения / Г.М. Гуняев // Всероссийский институт авиационных материалов [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <https://viam.ru/public/files/2011/2011-205794.pdf>. – Дата доступа: 11.11.2017.
3. Дубков, С.В. Исследование и разработка процесса плазмостимулированного химического осаждения углеродных нанотрубок из монооксида углерода: дис. ... канд. техн. наук: 05.27.06 / С.В. Дубков. – Москва, 2015. – 161 л.
4. Елисеев, С.Ю. Аллотропия или полиморфизм / С.Ю. Елисеев // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сб. науч. ст. / ВГУ имени П.М. Машерова; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2016. – 344 с.
5. Научно-производственная компания “НеоТекПродакт” [Электронный ресурс]. / Научно-производственная компания. – Санкт-Петербург, 2006. – Режим доступа: [http://www.neotechproduct.ru/c\\_nanotube](http://www.neotechproduct.ru/c_nanotube). – Дата доступа: 01.11.2017.
6. ИПЦ НАН Беларуси по материаловедению [Электронный ресурс]. / Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению. – Минск. – Режим доступа: [http://physics.by/e107\\_files/mono/monograf\\_4fed\\_pdf/4fed\\_gl5.pdf](http://physics.by/e107_files/mono/monograf_4fed_pdf/4fed_gl5.pdf). – Дата доступа: 21.10.2017.
7. Пономарев, А. Развитие прикладных нанотехнологий в России / А. Пономарев // Научно-технический журнал “Наноиндустрия” [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.nanoindustry.su/journal/article/3483>. – Дата доступа: 18.11.2017.
8. Пржиялговская, Н. Фуллерены – сенсационное научное открытие XX века/ Н. Пржиялговская// Клуб русскоязычных ученых штата Массачусетс [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: [http://www.russianscientist.org/files/archive/Nauka/2013\\_PRZIYALGO\\_VSKAYA-29.pdf](http://www.russianscientist.org/files/archive/Nauka/2013_PRZIYALGO_VSKAYA-29.pdf). – Дата доступа: 01.11.2017.
9. Синтез и подготовка углеродных нановолокн для использования в качестве модифицирующей добавки / Е.А. Жукова [и др.]; под общ. ред. Е.А. Жуковой. – Новосибирск, 2011. – 12 с.

10. Способ фотодинамического воздействия на вирусы или клетки // Научно-технический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ntpo.com/patents\\_medicine/medicine\\_10/medicine\\_2\\_07.shtml](http://www.ntpo.com/patents_medicine/medicine_10/medicine_2_07.shtml). – Дата доступа: 15.11.2017.
11. Тороподобные углеродные фуллероидные наночастицы Астрален-А, Астрален-В // Научно-технический центр “Прикладные нанотехнологии” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ntc-pn.ru/production/astralen.html>. – Дата доступа: 15.11.2017.
12. Углеродные нановолокна [Электронный ресурс]. / Свободная энциклопедия. – 2016. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Углеродные\\_нановолокна#cite\\_note-15](https://ru.wikipedia.org/wiki/Углеродные_нановолокна#cite_note-15). Дата доступа: 21.10.2017.
13. Углеродная нанопена [Электронный ресурс]. / Свободная энциклопедия. – 2016. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Углеродная\\_нанопена](https://ru.wikipedia.org/wiki/Углеродная_нанопена). Дата доступа: 21.10.2017.
14. УглеХимический журнал углеродные модификации углерода В.М. Шмалько 2016 Украина Шмалько, В.М. Аллотропные модификации углерода / В.М. Шмалько // УглеХимический журнал. – 2016. – №1–2. – С. 32–40.
15. Функциализация и солюбилизация углеродных нановолокон / А.П. Дементьев [и др.]; под общ. ред. А.П. Дементьев Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева. – Москва, 2007. – 86 с.
16. Эддисон, У. Аллотропия химических элементов / У. Эддисон. – Москва: Мир, 1966. – 173 с.
17. Якутский глобальный университет СВФУ им. М. К. Аммосова [Электронный ресурс]. / Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. – Якутск, 2016. – Режим доступа: <http://edudop.ru/mod/page/view.php?id=24908>. Дата доступа: 11.11.2017.