

**Учреждение образования**  
**«Международный государственный экологический институт имени А.Д.**  
**Сахарова»**  
**Белорусского государственного университета**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**  
**КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ И БИОХИМИИ**

**СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ**  
**ГЕКСАГИДРОХИНОЛОНА**

**Дипломная работа**

Специальность 1-80 02 01 Медико-биологическое дело

**Исполнитель:**

студент 5 курса группы 32063  
дневной формы обучения

\_\_\_\_\_

*подпись*

Штапенко Карина Сергеевна

**Научный руководитель:**

канд. биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

*подпись*

Пырко Анатолий Николаевич

**К защите допущена:**

**Заведующим кафедрой экологической химии и биохимии**

канд. хим. наук, доцент

\_\_\_\_\_

*подпись*

Сыса Алексей Григорьевич

МИНСК 2018

## РЕФЕРАТ

**Дипломная работа:** Синтез и биологическая активность производных гексагидрохинолона: 34 страницы, 12 рисунков, 5 таблиц, 33 источников.

**Ключевые слова:** ГЕКСАГИДРОХИНОЛОНЫ, 1,4-ДИГИДРОПИРИДИН, СИНТЕЗ ГАНЧА, ИЗОКСАЗОЛОН, ДИМЕДОН.

**Цель работы:** синтезировать несколько производных гексагидрохинолона с помощью различных методик, в том числе с использованием изоксазолон.

**Методы исследований:** химические; статистические.

**Полученные результаты и их новизна.** В ходе проделанной работы мы изучили несколько способов синтеза гексагидрохинолона. Один способ включает в себя синтез с помощью промежуточного соединения, которое имеет изоксазольную структуру, и в результате которого мы так и не смогли получить нужное нам соединение. С помощью другой методики мы получили три соединения имеющих гексагидрохинолоновую структуру: 2,7,7-триметил-4-бензил-3-карбоэтокси-1,4,5,6,7,8-гексагидрохинолон-5, 2,7,7-триметил-4-(2'-метоксифенил)-3-карбоэтокси-1,4,5,6,7,8-гексагидрохинолон-5, 2,7,7-триметил-4-(3',4'-диметоксифенил)-3-карбоэтокси -1,4,5,6,7,8- гексагидрохинолон-5. Структура полученных соединений подтверждена спектральными данными и элементным анализом.

**Степень использования.** Синтезированные соединения используются для изучения их антиоксидантной активности.

**Область применения.** Медицина, фармацевтика, промышленность.

## РЭФЕРАТ

**Дыпломная праца:** Сінтэз і біялагічная актыўнасць вытворных гексагідрахіналоу: 34 старонак, 12 малюнкаў, 5 табліц, 33 крыніц.

**Ключавыя словы:** ГЕКСАГІДРАХІНАЛОНЫ, 1,4-ДЫГІДРАПІРЫДЫН, СІНТЭЗ ГАНЧА, ІЗАКСАЗАЛОН, ДЫМЕДОН.

**Мэта працы:** сінтэзаваць некалькі вытворных гексагідрахіналоу з дапамогай розных метадык, у тым ліку з выкарыстаннем изаксазалона.

**Метады даследаванняў:** хімічныя; статыстычныя.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна.** У ходзе праведзенай работы мы вывучылі некалькі спосабаў сінтэзу гексагідрахіналона. Адзін спосаб ўключае ў сябе сінтэз з дапамогай прамежкавага злучэння, якое мае ізаксазольную структуру, і ў выніку якога мы так і не змаглі атрымаць патрэбную нам злучэнне. З дапамогай іншай метадыкі, мы атрымалі тры злучэнні, якія маюць гексагідрахіналоновую структуру: 2,7,7-трыметіл-4-бенза-3-карбаэтоксі-1,4,5,6,7,8-гексагідрахіналон-5, 2,7,7-трыметіл-4- (2'-метоксіфеніл) -3-карбаэтоксі-1,4,5,6,7,8-гексагідрахіналон-5, 2,7,7-трыметіл-4- (3', 4'-дыметоксіфеніл) - 3-карбаэтоксі -1,4,5,6,7,8- гексагідрахіналон-5. Структура атрыманых злучэнняў пацверджана спектральнымі дадзенымі і элементным аналізам.

**Ступень выкарыстання.** Сінтэзаваныя злучэння выкарыстоўваюцца для вывучэння іх антыоксідантнай актыўнасці.

**Вобласць прымянення.** Медыцына, фармацэўтыка, прамысловасць.

## ABSTRACT

**Graduate work:** Synthesis and biological activity of hexahydroquinolone derivatives: 34 pages, 12 figures, 5 tables, 33 sources.

**Key words:** HEXAGHYDROQUINOLONES, 1,4-DIGIDROPYRIDINE, SYNTHESIS OF HANCH, IZOXAZOLON, DIMEDON.

**Purpose:** to synthesize several hexahydroquinolone derivatives using various techniques, including using isoxazolone.

**Research methods:** chemical; statistical.

**The obtained results and their novelty.** In the course of the work done, we studied several methods for the synthesis of hexahydroquinolone. One method involves synthesis with an intermediate compound that has an isoxazole structure, and as a result of which we have not been able to obtain the desired compound. Using another procedure, we obtained three compounds with a hexahydroquinolone structure: 2,7,7-trimethyl-4-benzyl-3-carboethoxy-1,4,5,6,7,8-hexahydroquinolone-5, 2,7,7-trimethyl-4-(2'-methoxyphenyl)-3-carboethoxy-1,4,5,6,7,8-hexahydroquinolone-5, 2,7,7-trimethyl-4-(3'4'-dimethoxyphenyl)-3-carboethoxy-1,4,5,6,7,8-hexahydroquinolone-5. The structure of the obtained compounds was confirmed by spectral data and elemental analysis.

**Extent of use.** Synthesized compounds are used to study their antioxidant activity.

**Application area.** Medicine, pharmaceuticals, industry.