



**“BIOLOGIK KIMYO FANINING ZAMONAVIY  
TIBBIYOTDAGI O‘RNI – KECHA, BUGUN VA ERTA”  
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI  
Buxoro 2022-yil, 15-16-aprel**

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ “РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ-ВЧЕРА,  
СЕГОДНЯ И ЗАВТРА”  
15-16 апрель 2022 г, г. Бухара**

**REPUBLICAN SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE “ROLE OF BIOLOGICAL CHEMISTRY  
IN MODERN MEDICINE - YESTERDAY,  
TODAY AND TOMORROW”  
Bukhara 2022, 15-16-april**

**616.5-6.43**

**22ay.325**

“BIOLOGIK KIMYO FANINING ZAMONAVIY TIBBIYOTDAGI O‘RNI – KECHA, BUGUN VA ERTA” RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI [Matn]: maqola va tezislar to‘plami. "Sadriiddin Salim Buxoriy" Durдона, 2022.- 170

**UDK 616.5-6.43**

**BBK 22ay.325**

**MAS’UL MUHARRIR:**

Amonova M.M. - k.f.f.d. (PhD)

**TO‘PLOVCHI VA NASHRGA TAYYORLOVCHILAR:**

Shukurov I.B. - b.f.n.

Mardonov S.Y. - o‘qituvchi

Sherov Sh.A. - o‘qituvchi

Umurov F.F. -o‘qituvchi

Obloqulov Sh.Sh. - o‘qituvchi

Ushbu ilmiy-amaliy anjumanning ilmiy maqola va tezislari to‘plamida ilm-fan va ta’lim tizimidagi keng ko‘lamli islohotlar. pedagogik ta’limda xalqaro tajriba va innovatsion yondashuvlar borasida fikr va tajriba almashish, sohada amalga oshirilayotgan islohotlarni tahlil qilish, tadqiq etishga qaratilgan takliflarni qamrab oluvchi ilmiy, amaliy hamda uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

*Mazkur to‘plamga kiritilgan maqolalar va tezislarning mazmuni, statistik ma’lumotlar, bildirilgan fikr hamda mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.*

© BUXORO DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

ISBN-978-9943-8158-2-7

«DURDONA» nashriyoti -2022

<i>Шукурова М., Байкулов А.К.</i> - <b>ФАРМАКОТЕРАПИЯ ГЕРПЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ</b> .....	77
<i>Ф.Э. Рахманова, Д.К. Холмуродова</i> - <b>ЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ В ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ БУДУЩЕГО ВРАЧА</b> .....	79
<i>Mohammad Sh., Kholmurodova D.K.</i> - <b>BIOLOGICAL CHEMISTRY IN MODERN MEDICINE</b> 80	
<i>Н.Н.Нуруллаев</i> - <b>НЕВРОЛОГИЯНИНГ ФУНКЦИОНАЛ КАСАЛЛИКЛАРИДА ПОСТКОВИД СИНДРОМИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ТАМОЙИЛЛАРИ.</b> ....	82
<i>Х.Б.Файзуллаева, Г.Ш.Назарова, Қ.М. Халиков</i> - <b>S-100 ОҚСИЛИ ЧАҚАЛОҚЛАР ПОСТГИПОКСИК СИНДРОМИНИНГ БИОКИМЁВИЙ НЕЙРОМАРКЕРИ СИФАТИДА</b> .....	83
<b>YOSHLAR, TA'LIM, FAN: AN'ANALAR VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.</b> .....	86
<i>Kurbanova G.Dj.</i> - <b>TIBBIYOT INSTITUTLARIDA TA'LIM JARAYONIGA ZAMONAVIY YONDOSHUV YO'NALISHLARI</b> .....	86
<i>Aytmuratova U.K.</i> - <b>TIBBIYOT OLIYGOHLARIDA BOKIMYO FANINI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH</b> .....	87
<i>Khalikov K.M., Saidmurudova Z.A.</i> - <b>HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF BIOCHEMISTRY, ITS RELATIONSHIP WITH OTHER SCIENCES</b> .....	89
<i>Maxammadjonov T.A.</i> - <b>ONKOVIRUSLAR MAVZUSINI O'QITISHDA SEMINAR MASHG'ULOT DARSLARINING O'RNI</b> .....	90
<i>K.E.To'yumurodova, Z.K.Qodirova</i> - <b>OQSILLAR TARKIBIDAGI AMINOKISLOTALARNI QOG'OZ XROMATOGRAFIYASI USULIDA AJRATISH</b> .....	93
<i>Umarova S.M., Xoldarova D.U.</i> - <b>XAVFLI VA ZARARLI OMILLARNI INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI</b> .....	94
<i>Ақбаров А.Т., Холмуродова Д. Қ.</i> - <b>ФАРМАЦИЯНИ ЎРГАНИШДА КИМЁНИНГ БИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШДАГИ ВАЗИФАСИ.</b> ....	96
<i>А.К. Мамырбекова</i> - <b>ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПО БИОХИМИИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МКТУ ИМ. ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ</b> .....	97
<i>Norboyeva U.T.</i> - <b>ZIRANING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA ISHLATILISHI</b> .....	100
<i>Amonova H.I., Sodikova S.Sh.</i> - <b>BOKIMYO FANINI O'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYATLAR USULINI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI</b> .....	102
<i>Amonova H.I., Sodiqova S.Sh.</i> - <b>OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MODULLI O'QITISH TIZIMI</b> .....	104
<i>С.Б. Муродова, Д.А. Ҳазратова</i> - <b>ХИТОЗАН БИОПОЛИМЕРИНИНГ ИПАК МАТОЛАРНИ БЎЯШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ</b> .....	106
<i>Д.Х. Наимова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова</i> - <b>ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ БИОПОЛИМЕРОВ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA</b> .....	108
<i>Ю.З. Расулова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова</i> - <b>АМИНОПОЛИСАХАРИД ХИТОЗАН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДЕЦИНЕ</b> .....	110
<i>Н.Ж. Бурханова, И.Н. Нурғалиев, С.Ш. Рашидова</i> - <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХИТОЗАН-АМИНОКИСЛОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВХОДЯЩИХ В БЕЛОК, ВЫДЕЛЕННЫЙ ИЗ КУКОЛОК ШЕЛКОПРЯДА ВОМВУХ MORI</b> .....	111

4. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М., Ахадов М.Ш., Сафарова М.А. Новая технология получения воспроизводимых биополимеров хитина и хитозана из подмора пчел// Кимё ва кимёвий технология. 2017№4. –Б. 31-33.

*Ю.З. Расулова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова  
Бухарский государственный университет  
parviz.feruza83@mail.ru*

#### **АМИНОПОЛИСАХАРИД ХИТОЗАН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДЕЦИНЕ**

**Аннотация:** В работе представлены результаты синтеза аминополисахаридов хитозана из нового перспективного источника – местного подмора пчел *Apis Mellifera*. Использован до 5-7 % высушенный и размер частиц до 0,1-0,3 мм измельченный подмор. Установлено, количество белка и минеральных компонентов в образцах аминополисахаридов.

**Ключевые слова:** хитозан, меланин, белок, синтез, аминополисахарид, биологически активный продукт, пчелиный продукт.

Пчелиный подмор, один из биологически активных продуктов пчеловодства, исследован недостаточно. А он является источником получения высококачественного хитозана - аминополисахарида, образующегося в производственных условиях при деацетилировании хитина. Хитозан обладает антибактериальными, противогрибковыми, антиоксидантными, противодиабетическими, противовоспалительными и противораковыми свойствами, а также он способен снижать уровень холестерина в крови. Ему свойственны такие характеристики как биосовместимость, нетоксичность, низкая аллергенность и биоразлагаемость [1].

Молекула хитозана представляет собой длинную цепочку, состоящую из множества гексозных колец, достигающих до десятков миллионов, поэтому данный биополимер не растворяется в воде и не всасывается в кишечнике, а действует как мощный сорбент. Благодаря своим сильным сорбционным свойствам хитозан похож на большой товарный поезд, который выводит из кишечника не только вредные, но и полезные вещества, подвергая организм тотальной чистке. В ряде случаев такая «чистка» имеет смысл, но зачастую причиняет организму человека значительный вред. Таким образом, хитозан – это сорбент, который нерастворим в воде и не участвует в обменных процессах организма в полном объеме [2].

Под действием пищеварительных соков, при применении хитозана происходит его набухание, адсорбция токсинов, продуктов распада.

Хитозан усиливает внутриклеточный синтез витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, РР, повышает активность щитовидной железы и т.д [3].

Необходимо упомянуть, что в организме пчелы выявлено наличие, как минимум 27 элементов: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cr, Cu, Fe, Ga, Ka, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Sr, Ti, U, V, Zn и Zr, что говорит о возможности присутствия их в пчелином подморе. Гепароиды (природные антикоагулянты), входящие в состав пчелиного подмора, способны подавлять воспалительные процессы, несомненна их роль в лечении различных сосудистых и инфекционно-аллергических заболеваний [4].

Объектом исследований явился аминополисахарид хитозан, синтезированный из подмора пчёл. В качестве сырьевого поставщика хитина и хитозана рассматривали медоносную пчелу, которая может обеспечивать большую биомассу хитинсодержащего сырья.

В результате проведенных исследований установлено, что количество белка и минеральных веществ в исследованных образцах пчелиного подмора стабильно и не зависит от места происхождения, времени и года сбора, что позволило разработать общую

технологии получения из него биологически активных веществ. Отсутствие липидов в исходном сырье дало возможность не проводить процесс обезжиривания.



**Рис.1. Схема синтеза аминополисахарида хитозана**

При получении хитозана в указанных условиях одновременно с реакцией дезцелирования идет деструкция хитина, т.е. разрыв его цепей по гликозидным связям, что приводит к уменьшению молекулярной массы хитозана и снижению его вязкости. Высокая устойчивость хитина к дезацелированию объясняется наличием водородной связи между карбонильной группой и азотом амидной группы смежных цепочек хитина в мицелярной структуре.

Таким образом, пчелиный подмор представляется нам перспективным источником получения высококачественного хитозана медицинского, косметического и пищевого назначения, а также ряда побочных продуктов, таких, как кормовой белок и меланин, природный краситель. Мы полагаем, что переработка пчелиного подмора будет налажена нами в ближайшее время.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нурутдинова Ф.М. Синтез из пчелиного подмора – *Apis Mellifera* хитина и хитозана для использования в медицине// Научный вестник Наманганского государственного университета. № 1. 2020. –С 79-85.
2. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М. Инновационная технология синтеза хитозана из медоносного пчелиного подмора и их применение. III Международная конференция-симпозиум «Внедрение достижений наук в практику и устранение в ней деятельности коррупции» Ташкент 2019. –С. 189-193.
3. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М., Муинова Н.Б. новый перспективный метод получения хитина, хитозана из подмора пчел и его применение// Современные проблемы наук о полимерах: сб. Ст. По матр. междунар. науч.-практ. конф. – Ташкент, 2016. – С. 77-80.
4. Нурутдинов Ф.М. Выделение хитина-хитозана из подмора пчел *Apis Mellifera* и изучение их свойства// Монография. Издательство «Дурдона» 2021.

*Н.Ж. Бурханова, И.Н. Нургалиев, С.Ш. Рашидова*  
 Институт химии и физики полимеров АН РУз  
 nilufar-burhanova@mail.ru

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХИТОЗАН-АМИНОКИСЛОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВХОДЯЩИХ В БЕЛОК, ВЫДЕЛЕННЫЙ ИЗ КУКОЛОК ШЕЛКОПРЯДА *BOMBYX MORI*

**Аннотация.** Настоящее исследование на основе теории функционала плотности (ТФП) посвящено взаимодействию хитозана (ХЗ) с аминокислотами (АК) с образованием