



## BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITION "NEUROGLABTAN" TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Karayeva Nargizakhon Yuldash kizi  
Turdieva Zilola Vahabdjanoyna

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

E-mail: [k.nargiz2107@gmail.com](mailto:k.nargiz2107@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20678330>

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> June 2026

Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026

Online: 09<sup>th</sup> June 2026

### KEYWORDS

"Neuroglabtan," dry  
extract, biologically active  
supplement, excipient,  
composition, capsule,  
technology.

### ABSTRACT

*The article presents the results of scientific research on the creation of the biologically active supplement "Neuroglabtan" in capsule form based on a dry extract conditionally named "Glabus" obtained from the Rhus glabra plant, which has a neuroprotective effect. To create the proposed dietary supplement, encapsulating masses were prepared using excipients used in various pharmaceutical industries, and the capsule size was selected. As a result of determining the pharmacotechnological properties of these compositions and the quality indicators of the capsule, the optimal composition of the "Neuroglabtan" capsule was selected.*

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ "НЕЙРОГЛАБТАН"

Караева Наргизахон Юлдаш кизи  
Турдиева Зилола Вахабджановна

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: [k.nargiz2107@gmail.com](mailto:k.nargiz2107@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20678330>

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> June 2026

Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026

Online: 09<sup>th</sup> June 2026

### KEYWORDS

"Neuroglabtan," dry  
extract, biologically active  
supplement, excipient,  
composition, capsule,  
technology.

### ABSTRACT

*В статье представлены результаты научных исследований по созданию биологически активной добавки "Нейроглабтан" в форме капсул на основе сухого экстракта, условно названного "Глабус," полученного из растения Rhus glabra, обладающего нейропротекторным действием. При создании предлагаемой биологически активной добавки были приготовлены капсулируемые массы и выбран размер капсулы с использованием вспомогательных веществ, используемых в различных фармацевтических отраслях. В результате определения фармакотехнологических свойств этих составов и качественных показателей капсул был выбран целесообразный состав капсул "Нейроглабтан."*

**“NEYROGLABTAN” BIOLOGIK FAOL QO‘SHIMCHASINING  
TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH****Karayeva Nargizaxon Yuldash qizi****Turdieva Zilola Vahabjanovna**

Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent sh., O‘zbekiston Respublikasi

E-mail: k.nargiz2107@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20678330>**ARTICLE INFO**Received: 02<sup>nd</sup> June 2026Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026Online: 09<sup>th</sup> June 2026**KEYWORDS**

“Neyroglabtan”, quruq ekstrakt, biologik faol qo‘shimcha, yordamchi modda, tarkib, kapsula, texnologiya.

**ABSTRACT**

*Maqolada neyroprotektor ta’siriga ega Rhus glabra o’simligidan olingan shartli ravishda “Glabus” deb nomlangan quruq ekstrakt asosida “Neyroglabtan” kapsula shaklidagi biologik faol qo‘shimcha yaratish borasida olib borilgan ilmiy izlanish natijalari keltirilgan. Taklif etilayotgan biologik faol qo‘shimchani yaratishda turli xil farmasevtika sanoatida ishlatiladigan yordamchi moddalardan foydalanib, kapsulanadigan massalar tayyorlandi va kapsula o‘lchami tanlab olindi. Ushbu tarkiblarning farmakotexnologik xossalari va kapsulaning sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash natijasida “Neyroglabtan” kapsulasining maqsadga muvofiq tarkibi tanlandi.*

Ma’lumki, Respublikamizda farmasevtika sohasida mahalliy dorivor o’simliklar asosida dori vositalarni va biologik faol qo‘shimchalarni ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilmoqda. Bu borada amalga oshirilayotgan ilmiy izlanishlar natijasida mahalliy xomashyolar asosida turli farmakoterapevtik ta’siriga ega bo‘lgan kapsula dori shakllari yaratilmoqda. So‘ngi yillarda kapsula dori shakllari tayyor dori vositalari orasida salmoqli o‘rin egalab kelmoqda.

Tadqiqotlar kapsula dori shaklini rivojlanishida bir qator omillarning ta’siri jumladan, aniq dozalanligi, organizmga yuqori darajada biosamador ta’sir ko‘rsatishi, biofaol modda yorug‘lik, namlik ta’siridan himoyalanganligi, saqlash davomidagi turg‘unligi kapsula dori shakliga bo‘lgan qiziqish va talabni oshiradi. [1-6].

Izlanishlarimiz “Glabus” quruq ekstraktining farmakotexnologik

xossalari aniqlashga qaratilgan. Olingan tajriba natijalari salbiy farmakotexnologik xossalari namoyon qildi. Xom ashyoning texnologik ko‘rsatkichlarini yaxshilash maqsadida farmasevtika amaliyotda keng qo‘llaniladigan yordamchi moddalari asosida donadorlash orqali ularni farmakotexnologik xossalari ijobiy tomonga o‘zgartirish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi.

**Tadqiqot maqsadi.** “Glabus” quruq ekstrakti asosida kapsula dori shaklini tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqish.

**Tajriba qismi.**

**Materiallar va usullar.** Ilmiy izlanishimizda “Glabus” quruq ekstraktidan foydalandik. Ushbu quruq ekstrakt o‘ziga xos hidga, jigarrang rangga ega bo‘lgan gigroskopik kukun. Shartli ravishda nomlangan “Glabus” quruq ekstrakti – neyroprotektor ta’sirli xossasiga ega.



Farmakologlar tavsiyasiga binoan “Glabrus” quruq ekstraktining terapevtik dozasi 300 mg ga teng deb belgilandi. Kapsula o’lchamini ilmiy asoslash uchun №3 ya’ni 0 o’lchamdagi bo’sh kapsulalardan foydalanildi.

Kapsulanadigan massalarni saralanishi, sochiluvchanlik, sochiluvchan zichlik, tabiiy og’ish burchagi va qoldiq namligi kabi farmakotexnologik xossalari hamda sifat ko’rsatkichlarini aniqlash O’zR DFda keltirilgan usullar bo’yicha amalga oshirildi [7]. Sinovlar besh marta o’tkazildi va o’rtacha qiymatlar hisoblab chiqildi.

**Natijalar va muhokama.** Qattiq jelatina kapsulani massa bilan to’ldirishda ularning farmakotexnologik xossalari ijobiy ko’rsatkichlarga ega bo’lgan holda kapsula massa bilan bir me’yorda to’ladi, kapsulaning o’rtacha og’irligi va undan farqi, biofaol

moddaning miqdoriy tahlili tegishli MH talablari darajasida bo’lib, kapsulaning turg’unligi ta’minlanadi. Hamda kapsula mashinasini bir me’yorda ishlashini, ishlab chiqarish unumdorligini oshishiga olib keladi. Farmakotexnologik xossalarini o’rganish bilan Karra indeksi va Xausner indeksi ko’rsatkichlari USP 38 standarti bo’yicha hisoblandi.

Saralanishini aniqlashda laboratoriya elaklar to’plami “VIBROTEKNIK” (Rossiya), sochiluvchanlik VP-12A (Rossiya), qoldiq namlik va gigroskopikligi “Kett” (Yaponiya) qurilmalarida aniqlandi. Olingan natijalarga statistik ishlov SigmaPlot 11,0 (SytatSoftwareInc., AQSh) programmasi orqali amalga oshirildi. Olingan tajriba natijalari 1-jadvalda keltirildi.

**1-jadval**  
**“Glabrus” quruq ekstraktini farmakotexnologik xossalarini o’rganish natijalari**

№	O’rganilgan ko’rsatkichlar	O’lchov birligi	Quruq ekstrakt
1.	Fraksion tarkib +2000 -2000 +1000 -1000 +500 -500 +250 -250	mkm, %:	fraksiyalarga ajralmadi
2.	Sochiluvchanlik	kg/s.10 <sup>-3</sup>	Sochilmadi
3.	Tabiiy o’gish burchagi	grad.	0
4.	Sochiluvchan zichlik (zichlanishdan oldingi)	g/sm <sup>3</sup>	0,240 ±0,18
5.	Sochiluvchan zichlik (zichlanishdan keyingi)	g/sm <sup>3</sup>	0,280 ±0,21
6.	Karra indeksi	-	13,80
7.	Xausner indeksi	-	1,168
8.	Qoldiq namlik (60°S)	%	3,60 ±0,5



Olingan natijalar “Glabus” quruq ekstrakti fraksion tarkibi, Sochiluvchanlik, Tabiiy o’gish burchagi Sochiluvchan zichlik kabi ko’rsatkichlar qoniqarsiz farmakotexnologik xossalarni namoyon etdi. Bu esa kapsula massasi tarkibiga yordamchi moddalar qo’shish va nam donadorlash usulini qo’llashni taqozo etadi.

“Glabus” quruq ekstrakti asosida kapsula massasini tarkibini tanlashda, farmasevtika amaliyotida keng

qo’llanilayotgan yordamchi moddalardan: mikrokrystallik tsellyuloza, laktoza monogidrat, gipromelloza, makkajo’xori kraxmali, kalsiy karbonat, kartoshka kraxmali, natriy kroskarmeloza, aerosil, talk, magniy va kalsiy stearatlar kabi moddalar bilan turli nisbatlarda kapsula massalari tayyorlandi (2-jadval).

**2-jadval  
“Neyroglabtan” kapsula tarkibini  
tanlash uchun o’rganilgan tarkiblar**

№	O’rganilayotgan tarkiblar	Tarkiblar, mg										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Glabus quruq ekstrakti	300	300	300	<b>300</b>	300	300	300	300	300	300	300
2.	Laktoza monogidrat	120	125					100			120	
3.	Kalsiy karbonat					105	50					
4.	Mikrokrystal selyuloza (MKTs)			120	<b>135</b>				110			150
5.	Makkajo’xori kraxmali	15	40			20	50	50			25	
6.	Aerosil	20		45	<b>40</b>	50	50		50			
7.	Gipromelloza		5	5	<b>5</b>	5						5
8.	Natriy kroskar-meloza	30			<b>15</b>	15				20	20	
9.	Kartoshka kraxmali		20				25	25	15			
10.	Talk	10					20	20			30	40
11.	Kalsiy stearat		10	5	<b>5</b>			5	5			5
12.	Magniy stearat	5				5	5				5	
	Bitta kapsula uchun massa miqdori, mg	500	500	500	<b>500</b>	500	500	500	500	500	500	500

**“Neyroglabtan” kapsula massalarini farmakotexnologik ko’rsatkichlari**

<b>Tarkiblar №</b>	<b>Kapsulanadigan massalarning farmakotexnologik xossalari</b>
--------------------	--



	Sochiluvchanlik $10^{-3}$ kg/s	Sochiluvchan zichlik, $\text{kg/m}^3$	Tabiiy og'ish burchagi, gradus	O'lchami 0,2-0,5 mm fraksiyalar ulushi, %	Qoldiq namlik, %
T-1	4,12±0,30	357±0,28	34,0±0,16	82,12±1,75	3,12±0,20
T-2	5,06 ±0,22	409±0,16	31,0±0,20	91,17±1,48	4,42±0,14
T-3	4,50±0,40	432±0,31	32,0±0,26	92,28±1,89	3,56 ±0,17
T-4	6,31 ±0,36	510±0,24	27,0±0,23	97,39±1,08	4,12 ±0,21
T-5	4,77±0,23	487±0,29	32,0±0,28	87,7±0,68	4,25±0,22

3-jadvalda keltirilgan natijalardan ko'rinib turibdiki, barcha tarkiblarda farmakotexnologik xossalar ijobiy natijalarni namayon qildi. Tayyorlangan kapsula massalarning sochiluvchanlik ko'rsatkichi  $4,12 \pm 0,30$  dan  $6,31 \pm 0,36 \cdot 10^{-3}$  kg/s oralig'ida sochiluvchan zichlik ham ancha ijobiy tomonga siljidi va  $357 \pm 0,28$  dan  $510 \pm 0,524$  kg/m<sup>3</sup> gacha, tabiiy og'ish burchagi ham yaxshilandi: 1-chi tarkibdagi kapsulanadigan massada  $34,0 \pm 0,16$ , 2-chi tarkibda  $31,0 \pm 0,20$ , 3-chi tarkibda  $32,0 \pm 0,26$ , 4-chi tarkibda  $27,0 \pm 0,23$ , 5-chi tarkibda  $32,2 \pm 0,238$  gradusga teng bo'ldi. Tajriba natijalariga asosan 4-tarkib bo'yicha kapsula massasini tayyorlash maqsadga muvofiq deb topildi. Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra 0,2 dan 0,5 mm gacha bo'lgan fraksiyalar foiziga bog'liqdir va ushbu ko'rsatkich 85% kam bo'lmasligi tavsiya etiladi. 1- tarkib bo'yicha olingan massada ushbu fraksiya miqdori 85% dan kam bo'lib,  $82,12 \pm 1,75\%$  tashkil qildi. Shu bilan birga 2, 3, 4 va 5 tarkiblar bo'yicha aralashmalar yuqorida keltirilgan fraksiya miqdori  $91,17 \pm 1,48\%$ ,  $92,28 \pm 1,89\%$ ,  $97,39 \pm 1,08$  va  $87,7 \pm 0,68$  % ga teng bo'ldi.

Kapsulanadigan massalarda qoldiq namlik ko'rsatkichi barcha 5 ta tarkibda belgilangan 5% dan oshmadi ( $3,12 \pm 0,27\%$  dan  $4,42 \pm 0,44\%$  gacha).

Ushbu tarkib bo'yicha olingan massa quyidagi texnologiya bo'yicha tayyorlandi: "Glabrus" quruq ekstrakti va keltirilgan to'ldiruvchi moddalar teshigining diametri 150 mkm bo'lgan elakdan o'tkazib elandi va bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Massa 80% etil spirti yordamida namlandi. Namlangan massani teshigining diametri 2500 mkm li elak orqali o'tkazilib nam donadorlandi so'ngra quritgich javonida  $40-50^{\circ}$  C haroratda mo'tadil namlik qolguncha quritildi. So'ngra teshigining diametri 500 mkm bo'lgan elak orqali o'tkazilib donadorlandi. Hosil bo'lgan granulalar aerosil va kalsiy stearat aralashmasi bilan upalandi.

Tajribalarda massaning sochilma zichligidan kelib chiqib kapsula o'lchamini aniqlash maqsadida massa aralashmasi qancha hajmi egallashini aniqlash lozim. 0,5 g massaning kapsula ichida egallagan hajmi foiz hisobida turli o'lchamli qattiq jelatina kapsulalarda turlicha bo'lishini inobatga olib, kerakli o'lchamdagi kapsulani ilmiy asosda



tanlash bo'yicha tajribalar olib borildi (4-jadval).

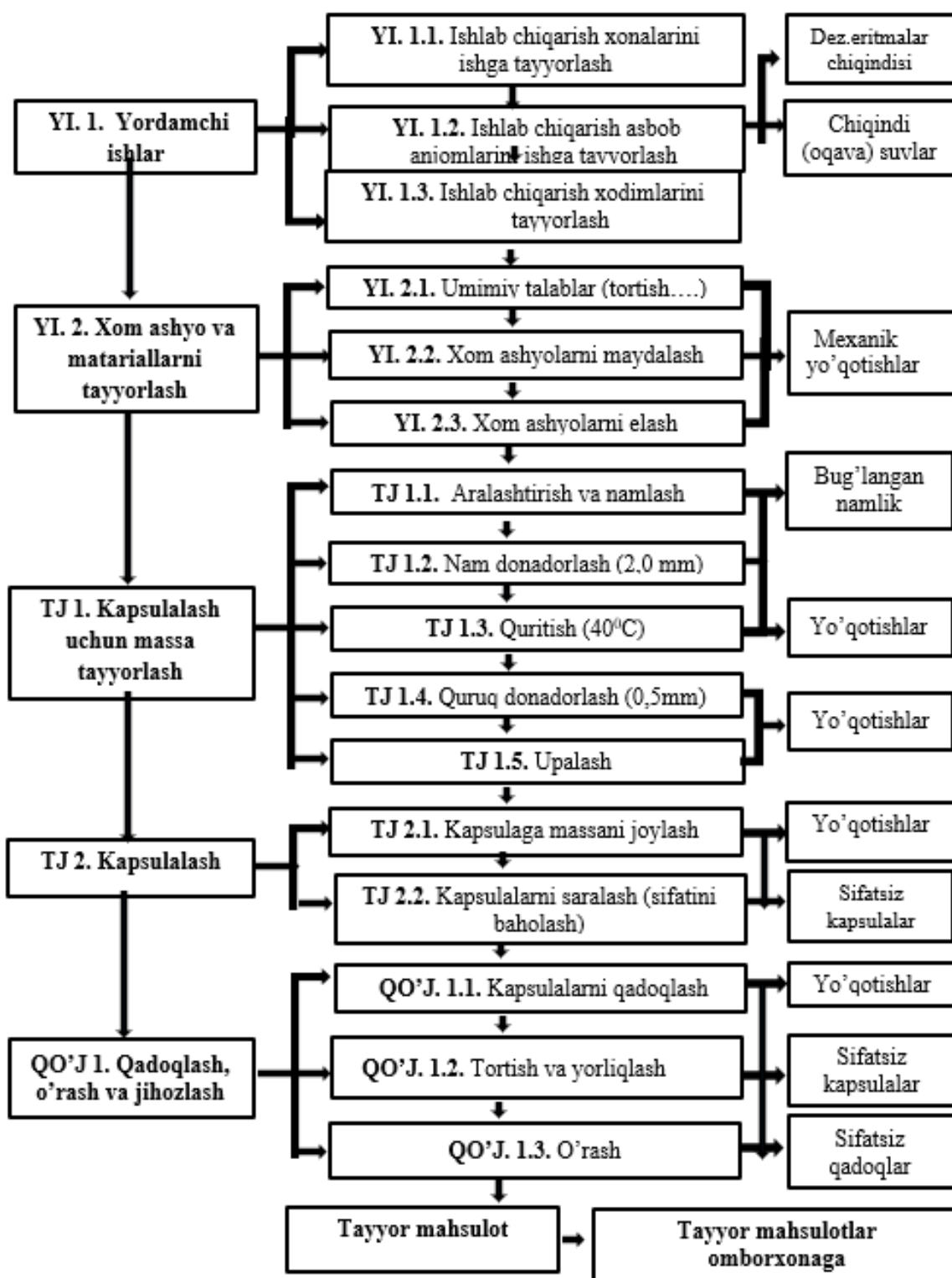
**4-jadval**

**“Neyroglabtan” kapsulasi uchun mo'tadil o'lchamli qattiq jelatina kapsula tanlashni o'rganish natijalari**

Kapsula o'lchami	Kapsula sig'iminin o'rtacha hajmi, sm.kub	0,5 g massaning egallagan hajmi	Kapsulaning bo'sh hajmi
000	1,27	15,8	82,4
00	0,83	20,2	78,3
0	0,59	32,6	60,2
1	0,4	40,0	56,0
2	0,28	65,8	29,4
3	0,25	77,5	23,2
4	0,19	>100	-
5	0,11	>100	-

Olingan natijalardan shuni ko'rish mumkinki, №4 va №5 o'lchamli kapsula uchun kapsula massasini joylashga belgilangan terapevtik doza to'liq holatda ularning sig'imiga to'g'ri kelmasligi aniqlandi. Tabiiy hajm egallashini o'rganish maqsadida eng katta sig'imli kapsulalarga joylash bo'sh hajmni hosil bo'lishi asosida yo'qotishlar

ko'p bo'lishi, kapsulani sifatiga salbiy ta'sir etishiga olib keladi. Yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olib, kapsula uchun tayyorlagan massa og'irligidan kelib chiqib kapsula o'lchamini tanladik. № 0 raqamli qattiq jelatina kapsulalaridan foydalanish maqsadga muvofiq deb topildi.



**1-rasm. "Neyroglabtan" kapsulasining texnologik jarayon chizmasi**

**Xulosa.** "Glabrus" quruq ekstrakti asosida kapsula shaklidagi biologic faol

qo'shimcha texnologiyasini ishlab chiqishda xom ashyoning farmakotexnologik xossalari o'rganildi. Quruq ekstraktning salbiy farmakotexnologik xossalarini ijobiy



tomonga o'zgartirish maqsadida turli yordamchi moddalar asosida nam donadorlash usulidan foydalanib,

“Neyroglabtan” kapsulasini maqsadga muvofiq tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqildi.

### References:

1. Жумаев А., Шарипова С.Т. “Гепатопротектор таъсирга эга бўлган дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили”// Farmasiya. Ilmiy-amaliy jurnali. №3. 2024. Toshkent. Б 24-29.
2. Савков И.А., Хишова О.М. Фармацевтическая разработка состава и технологии получения лекарственных средств на основе сухого экстракта листьев малины обыкновенной. Вестник фармации №4 (94). 2021. С. 85-92
3. Токарева М.Г. Разработка состава и технологии лекарственных средств на основе растительной композиции седативного действия. Пятигорск – 2022.24 с.
4. Замахаева Е.А., Смирнова М.М., Олешко О.А., Чиркова М.В. Разработка состава и технологии капсул, содержащих пиона уклоняющегося корневищ и корней экстракт сухой и глицин. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2023 Т.12, № 4. С.53-58
5. Шарипова С.Т., Юнусова Х.М., “Исследование в области разработки капсул “Мелифлос””// Ліки-Людині. Сучасні Проблеми фармако-терапії і призначення лікарських засобів Матеріали XXXIII Всеукраїнської науково-практичної конференції за участю міжнародних спеціалістів Харків 2016.-стр. 220-222.
6. Sharipova S.T., Yunusova Kh. M. «Study moisture sorption capacity capsule mass» // Ministry of Public Health of Ukraine National University of Pharmacy Topical Issues of New Drugs Development vol. 1 april 21. 2016. Kharkov NUPh P.-304-306.
7. Jumaev A, Sharipova S.T., Kamilov Kh.M., “ Technological Characteristics Of Dry Extract Compositions “Gpo Nivs” With Auxiliary Substances “// INNOVATIONS IN LIFE SCIENCES Сборник материалов VI- Международного симпозиума, г. Белград, 22-24 мая 2024 г.С.427-429
8. Ўзбекистон Республикасининг Давлат Фармакопеяси. Тошкент -2021. 1-жилд, 1-2 қисм.