



## PRODUCTION TECHNOLOGY AND QUALITY INDICATORS OF “Mexi-SEEM” COATED TABLETS

**Kuvondikova F. Sh.**

**Tadzhieva A.D.**

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent highway.

Republic of Uzbekistan

Email: [fotimakuvondikova@gmail.com](mailto:fotimakuvondikova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15341689>

### ARTICLE INFO

Received: 26<sup>th</sup> April 2025

Accepted: 29<sup>th</sup> April 2025

Online: 30<sup>th</sup> April 2025

### KEYWORDS

Active ingredient,  
excipients, dissolution test,  
disintegration, hardness,  
quantitative analysis.

### ABSTRACT

*The article presents for the first time information on the technology of preparing coated tablets based on a localized composition based on ethylmethylhydroxypyridine succinate and methods for determining the quality indicators of the obtained tablets.*

## “Meksi-SEEM” QOBIQLI TABLETKASINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI VA SIFAT KO’RSATGICHLARI

**Quvondiqova F. Sh.**

**Tadjieva A.D.**

Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent shossesi, O‘zbekiston Respublikasi

Elektron pochta: [fotimakuvondikova@gmail.com](mailto:fotimakuvondikova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15341689>

### ARTICLE INFO

Received: 26<sup>th</sup> April 2025

Accepted: 29<sup>th</sup> April 2025

Online: 30<sup>th</sup> April 2025

### KEYWORDS

Faol modda, yordamchi  
moddalar, erish testi,  
parchalanishi, qattqligi,  
miqdor tahlili.

### ABSTRACT

*Maqolada ilk bor etilmetilgidroksipiridin suksinat asosida mahalliyashtirilgan tarkib asosida qobiqli tabletka tayyorlash texnologiyasi va olingan tabletkalarning sifat ko’rsatgichlari aniqlash usullari haqida malumot keltirilgan.*

**Kirish:** Bugungi kunda yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan bezarar, arzon dori preparatlarini yaratish farmatsevtika sohasining eng muhim vazifalaridan hisoblanadi. Mamlakatimizda olib borilayotgan farmatsevtika sohasiga oid islohotlar ham aholini mahalliy xom ashyolardan bo‘lgan yuqori ta’sir doirasiga ega tabiiy va arzon preparatlar bilan ta’minlashga qaratilmoqda. CHet mamlakatlarda ishlab chiqarilayotgan yuqori terapevtik samarador, turg’un va sifatli dori vositalarini ularning sifat ko’rsatkichlariga ta’sir etmagan holda mahalliy farmatsevtika ishlab chiqarish amaliyotiga moslashtirish bilan birga O‘zbekiston Respublikasi ichki bozorini sifatli, tan narxi arzon va maqsadli dori vositalari bilan qisman bo‘lsada ta’minlash dorishunos mutaxasislarning oldida turgan muhim va dolzarb vazifalardan biridir. O‘zbekiston Respublikasida qobiqli tabletka dori turlari ishlab



chiqarishni va uning sifatini oshirish, dori vositalarini sifatli ishlab chiqarish amaliyoti (GMP) qoidalari bo'yicha tashkil qilish bugungi kunda mahalliy farmatsevtik korxonalar oldida turgan muhim vazifalardan hisoblanadi.

**Tadqiqot usullari:** sifatli tabletkalar olish uchun presslanadigan massaning texnologik xossalarini o'rganish va faol moddaning fizik – kimyoviy xossalaridan kelib chiqqan holda yordamchi moddalar, presslash usulini tanlandi, olingan tabletkalarning O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi talablariga mosligini tekshirishirildi.

**Asosiy natijalar:** Faol modda fizik va kimyoviy xossalarini o'rganib chiqqan holda maxsus tarkib tanlandi va presslanuvchi moddaning farmatexnologik xossalarini ko'rib chiqdek.

“Meksi-SEEM” tabletkalar texnologiyasini ishlab chiqishda presslanadigan massa xossalaridan kelib chiqqan holda – nam donadorlash usulni tanlaymiz.

1-jadval

No	Ingredientlar nomi	Ingredientlar miqdori 1 tabletkalar (mg)
	<b>Faol modda</b>	
	Etilmetilgidroksipiridin suksinat	125
	<b>Yordamchi modda</b>	
	MCC 101/102	100
	Povidon K30	10
	Kroskarmeloza natriy	10
	Kalsiy stearate	3
	Aerosil	2
	<b>Tabletkalar og'irligi</b>	<b>250</b>
	Opadriy II (qobiq uchun)	

Faol modda etilmetilgidroksipiridin suksinat oq kristallsimon modda. 100,00 g modda turli diametrli elaklar to'plamidan (teshik diametri 2.0:1.0:0.5:0.25:0.1 mm) o'tkazilib saralandi. Tarkibning 250 mikron kichik zarrachalar 79,0 %, 250-500 mikron zarrachalar 5,90 %, 500-1000 mikron kattalikdagi zarrachalar 10,90 %, 1000 mikron katta zarrachalar esa 4,13 % ni tashkil qildi. Tajriba natijalariga ko'ra, substansiya 79,0 % 250 mmdan kichik bo'lgan zarrachalardan iborat.

Sochiluvchanlik VP-12A (Germaniya, “Erveka”) asbobida, 50,0 g etilmetilgidroksipiridin suksinat moddasi aniqlandi. Tajribalar 5 marta takrorlandi, o'rtacha vaqt natija olindi. Tajribalar asosida etilmetilgidroksipiridin suksinat substansiyasining sochiluvchanligiga  $2.17 \cdot 10^{-3}$  g/s tashkil qildi.

$$v_{soch} = \frac{m}{t - 20} = \frac{50}{43 - 20} = 2.17 \cdot 10^{-3} \text{ g/s}$$

Substansiyaning sochiluvchan zichligi maxsus SVM Erveka, Germaniya asbobning silindri 100 ml hajmda to'ldiriladi, to'ldirilgan hajm massasi tortib olib va zichligi aniqlanadi. Silindrda 100 ml hajmda  $p = 0,6162$  ga teng. Sochiluvchan zichlikni aniqlash uchun



uskuna ishga tushiriladi silindr 100 marta harakatga keltiriladi so'ngra hajmi o'lchanadi. 100 marta silkinishdan so'ng hajmi 89 ml chiqdi. Sochiluvchan zichlik quyidagi tenglama orqali hisobladi.

$$\rho = \frac{m}{v} = \frac{61.62}{89} = 0.692 \text{ kg/m}^3$$

Ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarda qattik dorini shakllarini olish uchun substansiyaning sochilovchan zichligi  $0.400 \text{ kg/m}^3$  dan kam bo'lmasligi talab etiladi. Demak, etilmetilgidroksipiridin suksinat substansiya sining sochiluvchan zichligi talab darajasida bo'lishi aniqlandi.

Kukunning oquvchanligini va zichlanish koeffisientini baholash uchun Karr indeksi va Hausner koeffisientidan foydalanamiz.

$$C = \frac{\rho_{us} - \rho_h}{\rho_{us}} \times 100 = \frac{0.692 - 0.6162}{0.692} * 100 = 10.95 \approx 11$$

$$HR = \frac{\rho_{us}}{\rho_H} = \frac{0.692}{0.6162} = 1.12$$

Karr indeksi va Hausner natijalariga asosan ko'rsatgichlar sinovdan o'tkazmoqchi bo'lgan kukunni oquvchanlik darajasini "yaxshi" deb baholaydi

Etilmetilgidroksipiridin suksinat substansiyasining quritiganda yoqotilgan massasini uskunasi OHAUSMB -35 asbobida olib borildi. Tajriba  $80^\circ \text{C}$  haroratda 90 daqiqa davomida doimiy massaga kelguncha olib borildi. Natijalar substansiya tarkibidagi quritilganda y'qotilgan massa 2.2% dan oshmasligini ko'rsatdi. Etilmetilgidroksipiridin suksinat substansiyasining farmakotexnologik hossalari aniqlandi va yordamchi moddalar asosida nam donadorlash usulida tajribani sinovdan o'tkazdek.

**"Meksi-SEEM" tabletkasining nam donadorlash usulida olinishining texnologiyasi.**

Faol modda(etilmetilgidroksipiridin suksinat), mikrokristallin selluloza Ph 101, kroskarmeloza natriyning yarmi granulaning ichiga solinadi, qolgan yarmi tayyor granula bilan aralashtiriladi. Ko'rsatilgan moddalar elakdan (0.5 mm) o'tkazildi va mikser granulyatorga solindi. Mikser granulyator ishga tushirildi dastlab aralashma 5 daqiqa davomida 100 rpm tezlik bilan aralashtirildi, so'ngra mikser granulyator tezligi 300 rpm ga chiqarildi, mikser granulyatorning yuqoori yon tomonidagi aralashtirgich ham ishqa tushiriladi (tezligi 1000 rpm) va  $25^\circ \text{C}$  li distillangan suv ga povidone-K30 aralashtirilib, sekinlik bilan nozzle orqali aralashmaning holatiga qarab purkaldi.

Namlagich(suv) qo'shilgandan so'ng suv massaga bir xil taqsimlaguncha aralashtirish davom ettirildi (20-30 min davomida). Aralashmaning yuqori, o'rta va pastki qismidan o'rtacha namuma olinadi va aralashmada moddalar miqdori bir xil taqsimlanganligi tekshiriladi

Olingan aralashma granulyatorning teshik o'lchami 1.5mm bo'lgan teshikdan o'tkazildi. Hosil bo'lgan nam granular, granulyatoridan to'g'ridan to'g'ri quritgichga o'tkazildi va



quritgichda quruq havo bilan nam granular namlik darajasi 3-4% qolguncha 40-50° C 8 min haroratda quritildi.

Quritilgan granular qoldiq namligi vlagomer yordamida aniqlanadi. Hosil bo'lgan granular qoldiq namligi 3.02% ekanligi aniqlandi.

Hosil bo'lgan granular mikser granulyatorga solinib, dastlab olib quyilgan krosskarmeloza natriyning qolgan yarmi solinadi va aralashtirgich yordamida 5-8 min davomida aralashtirildi. Tayyor granular 0.8 mm va 0.5 mm li elaklardan o'tkazilib saralanadi.(0.8 mm li 37.6% va 0.5 mm li 62.4%)

Saralangan granular mikser granulyatorida 150 rpm tezlikda 5-6 min davomida 0.2 mm elakdan o'tkazilgan aerosol va kalsiy stearate bilan aralashtirilib upalanadi.Upalanib changdan tozlangan granular granulyatorning 0.5 mm li elagidan o'tkazilib standartlanadi va tabletka yadrosini olish uchun granularning sifat ko'rsatgichlari baholanib presslash xonasiga o'tkaziladi.

Granularning zichligi:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{68.78}{100} = 0.6878 \text{ gr/ml}$$

Granularning sochiluvchan zichli(2.3 bobga asosan tekshirildi):

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{68.78}{95} = 0.724 \text{ gr/ml}$$

Granularning oquvchanligini baholash uchun Karr indeksi va Hausner koeffisienti aniqlandi:

$$C = \frac{\rho_{us} - \rho_h}{\rho_{us}} \times 100 = \frac{0.724 - 0.6878}{0.724} * 100 = 4.9 \approx 5$$

$$HR = \frac{\rho_{us}}{\rho_H} = \frac{0.724}{0.6878} = 1.05$$

Granularning sifat ko'rsatgichlari 25-30° C burchak qiyaligida "a'lo" juda yaxshi deb baholandi.

Presslash bosqichida ZTP-15 presslash uskunasiidan foydalanildi. Presslashda dastlab past bosimdan boshlanib asta sekin bosim ko'tarildi 30 kN dan 110 kN gacha oshirib ko'rildi, har bir bosim oshirilganda tabletkalar massasi va qattiqligi nazoratga olindi. 80kN dan so'ng juda qattiq tabletkalar olindi, eng yaxshi ko'rsatgichlar 50-60 kN bosim osidida qayt etildi va qobiqlanadigan tabletka yadrolarining sifatli tashqi ko'rinishiga erishildi. Natijalardan o'rtacha namuna olinib, tabletkaning sifat ko'rsatgichlari tekshirildi. Qobiqlashdan oldin tabletka yadrosining qattqlik darajasi qobiqlash uchun chidamliligi baholandi

2- jadval

Nº	Og'irligi (mg)	Diametri (mm)	Qattqligi(N)
1	252	8.99	124
2	252	8.99	121
3	248	8.99	116
4	249	9.01	98



5	250	8.99	140
6	251	8.99	127
7	255	9.01	111
8	256	8.99	131
9	247	9.01	111
10	248	8.99	110

3-jadval

$X_{max}$	140 N	9.01 mm
$X_{min}$	98 N	8.99 mm
$X_{max-min}$	42 N	0.02 mm
$X_{average}$	118.9 N	8.99 mm
$X_s$	12.19 N	0.01 mm
$X_{rel}$	10.25%	0.09%

Qobiqlanmagan tabletkalarning ishqalanishga bo'lgan qattiqlini aniqlash uchun har bir namunadan 10 dona ajratib olindi va har biri 0.001 aniqlikda massasi o'lchandi va har bir namuna 4 daqiqaga 100 marta aylanish uchun barabanga solindi. Sinov tugagandan so'ng tabletkalar changdan tozalanib har bir tabletka yana alohida tarozida tortildi.

Qobiqlanmagan tabletkalar:

$$H = \frac{P_2}{P_1} \times 100 = \frac{2492}{2508} * 100 = 99.36 \approx 99\%$$

Olingan tabletka yadrolari plyonka bilan qoplashga tayyorlaniladi. Buning uchun Opadry II oq eritmasidan foydalanildi, opadry II oq 20% suspenziyasi qobiqlash uchun tayyorlanadi (25 gr aralashma +100 ml tozalangan suv o'rtacha 3000 ta tabletkaga uchun tayyorlandi).

Qobiqlashdan oldin qobiqlash mashinasi 40-50° C ostida 15 min qizdirib olinadi. Qozonning suspenziya purkash uchun purkagichlar ko'rsatgichlari to'g'irlanadi (0.8 mm ignali purkagich, 20-25 sm/s tezlik bilan 0.6 ATM ostida purkaladi).

Presslangan tabletkaga yadrolaridan 3000 tasi ajratib olinib suspenziyaning barchasi purkalib, tabletkaga yadrosi o'rtacha massasi 2-3 % oshguncha qobiqlash jarayoni olib boriladi. Bunda tabletkalar sifatli va yaxshi qobiqlanishi uchun qozon aylanish tezligi, purkash tezligi va tabletkalarning o'zaro yuqoridan pastga tushish tezligiga bog'liq. Suspenziya purkash tugagandan so'ng tabletkalar qozonning o'zida 60 ° C da 10-20 min tabletkalarning holatiga qarab quritiladi. Qobiqlangan tabletkalardan namuna olinib, sifat ko'rsatgichlari baholanadi.

Sifat ko'rsatgichlari:

Birinchi navbatda tabletkalarning tashqi ko'rinishi ya'ni organoleptik xususiyatlarini ko'rib chiqdek. Sinov uchun tasodifiy 20 ta tabletkaga tanlab olindi, va sifat ko'rsatgichlari baholandi. Shtangensikul yordamida tabletkalar balandligi va diametri o'lchandi. Tabletkalar diametri 8.99mm -9.03 mm oralig'ida, balandligi mos ravishda 3.3mm-3.4mm ni tashkil qildi, namunalarning barchasini rangi bir xil oq, geometrik ko'rinishi ikki tomoni qavariq, yuzasi silliq, tekis, tabletkalar bir biriga yopishmagan, ajratuvchi chiziq mavjud emas, tabletkalarda tirlangan izlar yo'q ammo 20 ta tabletkadan 2 tasida bo'rtma chang donasi topildi.



Qoplamalar tabletka yadrosi yuzasiga bir xil taqsimlanganligini tekshirish uchun tabletkalar ikkiga bo'ldi va qoplama qalinligi yuza bo'ylab bir xil taqsimlanganligi aniq bo'ldi.

Tabletkalarning o'rtacha massasi aniqlanadi. Tabletkalar qobiqlanmasdan oldingi va keyingi massasi 0.001 aniqlikda analitik tarozida o'lchandi. Qobiqlanmasdan oldingi tabletkalar 0.246-0.257mg og'irlikka ega, qobiqlangandan so'ng har bir tabletka massasi bittalab o'lchandi 20 ta tabletka 0.256-0.276 mg oralig'ida og'irlikka ega, o'rtacha massa 0.259 mg deb olindi.

**Tabletkalarning parchalanishi** - O'zbekiston DF 2.9.1 ga binoan tekshirildi.

Tajriba uchun 18 ta tabletka tasodifiy tanlab olindi va sinov o'tkazildi.  $37 \pm 2^\circ\text{C}$  da 18 ta tabletkadan 14 tasi 20-30 min oralig'ida parchalanib erishi boshlandi. 4 tasi 35 daqiqadan so'ng parchalanishi boshlandi. Tabletkalar sinovdan o'tmadi. Tajriba qaytdan 2 marta takrorlandi. Qayta sinovdan o'tkazish uchun yana 18 ta namuna olindi. Qayta sinov o'tkazilganda 18 ta tabletkadan 10 tasi 17minda, 7 tasi 25 minda, 1 tasi 32 minda parchalanib, erishi boshlandi. Uchinchi marta sinov o'tkazilganda 18 ta tabletkadan 8 tasi 14 minda, 8 tasi 20 minda, 2 tasi 28 minda parchalanib, erishi boshlandi.

### Erishi testi

#### Asbob-uskunalar va reaktivlar

- USP Dissolution Tester (paddel usuli)
- UV-Vis spektrofotometr
- 0.1 M HCl eritmasi yoki fosfat bufer eritmasi (pH 6.8)
- Suv hammomi ( $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$ )
- Vaqt o'lchovchi soat, probirkalar, filtrlar

#### Sinov sharoitlari

- Eritma hajmi: 900 ml
- Harorat:  $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$
- Aralashtirish tezligi: 50 ayl/min
- Namuna olish vaqtlari: 5, 10, 15, 30, 45, 60 daqiqa
- To'lqin uzunligi ( $\lambda$ ): 284 nm

Sinov o'tkazish tartibi:

1. Har bir apparat idishiga 900 ml eritma quyiladi va  $37^\circ\text{C}$  haroratgacha isitiladi.
2. Har bir idishga bir dona Mexsi-SEEM tabletkasi solinadi.
3. Paddel yordamida 50 ayl/min tezlikda aylantiriladi.
4. Belgilangan vaqt oralig'ida 10 ml namunalar olinadi.
5. Olingan namunalar filtrlanadi va spektrofotometrda o'lchanadi ( $\lambda = 297 \text{ nm}$ ).
6. Har bir vaqt uchun erigan modda miqdori % hisobida aniqlanadi.

#### Natijalarni baholash

Erish tezligi quyidagi mezon asosida baholanadi: dastlabki 45 daqiqada tabletkadagi faol moddaning kamida 75% erishi kerak. Har bir sinov kamida 6 ta tabletkada o'tkaziladi.

#### Hisoblash:

$$X = \frac{A_2 \times m \times 1 \times 900 \times 100 \times 250 \times P}{A_1 \times 100 \times 100 \times M \times 1 \times 1000 \times 100} = \frac{0.366 \times 0.139 \times 1 \times 900 \times 100 \times 250 \times 100}{0.457 \times 100 \times 100 \times 0.25 \times 10 \times 1000 \times 100} = 0.10019 = 80.15\%$$



Erish testi 6 ta tabletkada sinovdan o'tkazilib har bir tabletkada natijalari hisoblab chiqilib o'rtacha qiymat olindi.

4-jadval

No	Absorbsiyalanishi	Miqdori(gr)	Foizda%
1	0,345	0,09444	75,5
2	0,349	0,0955	76,42
3	0,358	0,098	78,4
4	0,365	0,0999	79,9
5	0,366	0,1	80,15
6	0,366	0,1	80,15

Xulosa: 3.8- jadval natijalariga ko'ra o'rtacha qiymat 77.92% deb baholandi.

**Miqdor tahlili:** Metod UV. GF RUz (2.2.25)

**Asbob – uskunalar:**

- UV-spektrofotometr (to'lqin uzunligi 200–400 nm oralig'ida ishlovchi)
- Kuvetalar (1sm nur yo'li bilan)
- Standart modda:etilmetilgidroksipiridinsuksinat
- Erituvchi: distillangan suv yoki methanol, xlorid kislota
- Tarozilar, hajmiy kolbalar, pipetkalar

**Analiz o'tkazish tartibi:**

1.Etilmetilgidroksipiridin suksinat eritmasini ( Standart eritma )tayyorlash.

Faol moddadan 0.125 gr (0.0001 aniqlikda tortilgan) tortib olib, 100 ml o'lchov kolbasiga solindi, va kolbaga 0.01 M xlorid kislota qo'shildi va yaxshilab aralashtirildi. Eritma filtr qog'ozdan o'tkazilib filtirlandi. Hosil bo'lgan filtratdan 1 ml olib, hajmi 100 ml bo'lgan o'lchov kolbasiga solindi va eritma hajmi kolba belgisigacha 0.01 M xlorid kislota bilan to'ldirildi.(Eritma yangi tayyorlangn holda ishlatilgan)

2.Sinov eritmasini tayyorlash.

Namuna uchun 20 ta tasodifiy tabletkada tanlab olindi va mayda kukun holatiga kelguncha maydalandi. Og'irligi 0.250 gr (aniq tortilgan ) bo'lgan kukun namunasi 100 ml o'lchov kolbasiga joylashtirildi. Kukun 20 ml 0.01M xlorid kislota bilan kukun erib ketguncha aralashtirildi. Kolba hajmi xlorid kislota bilan kolba belgisigacha yetkazildi va filtr qog'oz bilan filtrlandi. Hosil bo'lgan filtratdan 1 ml olib, 100 ml kolbaga solinadi va eritma hajmi 100ml gacha 0.01 M xlorid kislota bilan to'ldirildi.

Olingan eritmaning optik zichligi spektrofotometr yordamida qalinligi 10 mm bo'lgan kyuvetada 297nm to'lqin uzunligida maksimal yutilishda o'lchandi. Bunga parallel ravishda 1-eritmaning (etilmetilgidroksipiridin suksinat eritmasi) optik zichligi o'lchandi

**Hisoblash:**

Taqqoslash eritmasi sifatida 0.01 M xlorid kislota eritmasidan foydalanildi.

Tabletkada tarkibidagi Etilmetilgidroksipiridin suksinat miqdori (X gr) hisoblash formulasi:



$$X = \frac{A_2 \times m \times 1 \times 100 \times 100 \times 250 \times P}{A_1 \times 100 \times 100 \times M \times 1 \times 1000 \times 100}$$

Bunda:

$A_2$  – tekshiriluvchi eritmadagi Etilmetilgidroksipiridin suksinat optik zichligi

$A_1$  - standart eritmadagi Etilmetilgidroksipiridin suksinat optik zichligi ;

$M$  - tahlil uchun olingan sinov namunasining massasi, grammda;

$P$ - Etilmetilgidroksipiridin suksinat eritmasining standart asl ko'rinishidagi samaradorligi (%);

$m$  – tahlil uchun olingan standart namunaning massasi, grammda;

Dastlab solishtirma eritmaning optik zichligi aniqlanadi va o'rtacha qiymat olib hisoblanadi.

5-jadval

No	Olingan massa	Optik zichlik
1	0.12532	0.459
2	0.12522	0.457
3	0.12541	0.462
4	0.12521	0.454
5	0.12518	0.452

Olingan natijalarga asosanib solishtirma eritmaning o'rtacha optik zichlik qiymati 0.457 deb hisoblandi.

Tajriba uchun olingan eritma optik zichligi o'rtcha 15 marta takrorlanib yuqorida ko'rsatilgan formula asosida tarkibida faol modda miqdori hisoblab topildi va 3.9- jadvalda natijalar ko'rsatildi.

$$X = \frac{A_2 \times m \times 1 \times 100 \times 100 \times 250 \times P}{A_1 \times 100 \times 100 \times M \times 1 \times 1000 \times 100} = \frac{0.457 \times 0.125 \times 1 \times 100 \times 100 \times 250 \times 100}{0.455 \times 100 \times 100 \times 0.25 \times 1 \times 1000 \times 100} = 0.1255 = 100.44\%$$

6-Jadval

No	Olingan massa (gr)	Optik zichlik	Topilgan miqdor (gr)	Foizda%
1	0.2505	0.458288	0.1244	0,9952
2	0.2512	0.454453	0.1251	1,0008
3	0.2508	0.457005	0.1246	0,9968
4	0.2514	0.453367	0.1253	1,0024
5	0.2502	0.460317	0.1240	0,992
6	0.2512	0.454453	0.1251	1,0008
7	0.2516	0.453368	0.1252	1,0016
8	0.2511	0.456093	0.1247	0,9976
9	0.2503	0.459392	0.1242	0,9936
10	0.2505	0.458288	0.1244	0,9952
11	0.2509	0.45609	0.1248	0,9984
12	0.2510	0.455909	0.1248	0,9984



13	0.2510	0.455909	0.1248	0,9984
14	0.2508	0.457005	0.1246	0,9968
15	0.2503	0.459392	0.1242	0,9936

**Xulosa:** Mexsi-SEEM tabletkasi texnologiyasini ishlab chiqish uchun maxsus tarkib ishlab chiqib, sinovdan o'tkazdek. Yordamchi moddalar miqdorini turli kombinatsiyada turlicha belgilab, tabletkasi sifat ko'rsatgichlari o'zgarishini nazorat qildek.

Tabletkasi dori shakli ishlab chiqarish uchun presslanadigan modda xossalari Mexsi-SEEM tabletkasi uchun tanlab olgan tarkibda o'rgandek, bu xossalari tabletkaning sifatli va oson ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydi.

Meksi-SEEM tabletkasi uchun tanlab olingan tarkib va presslanadigan massa xossalari kelib chiqqan holda tabletkasi texnologiyasini tuzdek. Mexsi-SEEM tabletkasi uchun to'g'ri texnologiya tanlash va tabletkaning sifat ko'rsatgichlariga nojo'ya ta'sir etmasligi uchun bir necha xil metodlardan foydalandek.

Presslanadigan massa xossalari va hosil bo'ladigan tabletkasi sifat ko'rsatgichlarini farmakopeya talablariga javob beradigan darajada sifatli tabletkasi olish uchun nam donadorlash metodidan foydalandek. Bunda presslaydigan tabletkasi mashinasi turi va texnologik jarayonda ishtirok etadigan har bir asbob uskuna va reaktivlarga alohida e'tibor qaratildi.

## References:

1. O'zbekiston Respublikasi Farmakopeyasi
2. Menshutina N.V., Mishina Yu.V., Alves S.V. Farmatsevtika ishlab chiqarish uchun innovatsion texnologiyalar va uskunalar. – T.1. – M.: BINOM nashriyoti. 2012. – 328 b.
3. Quvondiqova, F. S., & Tadjieva, A. (2024). MEKSIDOL SUBSTANSIYASI VA TABLETKA MASSASINING FARMAKOTEXNOLOGIK XOSSALARI. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 4(2 (Special Issue), 156–157. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/27768>
4. 1.1. Эрлих, А. Д. Мексидол и другие: систематический анализ применительно к инсульту: [арх. 10 апреля 2014] / А. Д. Эрлих, Н. А. Грацианский // ОСДМ. — 2014
5. Вспомогательные вещества в фармацевтической технологии : учебное пособие / И. А. Мурашкина, В. В. Гордеева ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической технологии. – Иркутск : ИГМУ, 2018. – 64с
6. 1.1. Schwartz JB, Lachman L. Nam granulyatsiya bilan siqilgan planshetlar. In: Bandelin JF, muharrir. Farmatsevtik dozalash shakllari: planshetlar. jild. 1. Nyu-York, Bazel, Gonkong: Marsel Dekker Inc; 1990. b. 133
7. <https://t-j.ru/tablet-coating/#:~:text=>
8. [https://www.researchgate.net/publication/364748681\\_Safety\\_of\\_MexidolR\\_ethylmethy\\_lhydroxypyridine\\_succinate\\_in\\_adult\\_patients\\_of\\_different\\_age\\_groups](https://www.researchgate.net/publication/364748681_Safety_of_MexidolR_ethylmethy_lhydroxypyridine_succinate_in_adult_patients_of_different_age_groups)
9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38004395/>