

## **“КОБАЛЬТ-30 НЕО” СУБСТАНЦИЯСИНИНГ БАРҚАРОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ ВА ЯРОҚЛИЛИК МУДДАТИНИ БЕЛГИЛАШ**

**Рамазонова Камола Рамазон қизи**  
Фармацевтика таълим ва  
тадқиқот институти, Тошкент шаҳар  
[kamolaramazonova@gmail.com](mailto:kamolaramazonova@gmail.com)

**Аннотация.** Ҳар қандай дори турларини ишлаб чиқишда яроқлилик муддатини аниқлаш асосий ва ишни яқунловчи жараёнлардан бири ҳисобланади. Сабаби дори турини сифати ва терапевтик самарадорлиги, сифати юқори даражада бўлиши, унинг сақлаш шароитларини ва яроқлилик муддатини объектив аниқлаш билан таъминланади.[2] Дори турларини ишлаб чиқаришда таркибидаги асосий таъсир этувчи модданинг сифатли бўлиши муҳим ҳисобланади. Субстанциянинг сифати ўз навбатида унинг барқарорлиги билан узвий боғлиқ. Субстанциянинг турғунлиги одатда ташқи омиллар (ҳарорат, намлик, ёруғлик), технологик жараён ва жиҳозловчи материаллар сифатига боғлиқ бўлади.[3]

**Калит сўзлар.** Субстанция, яроқлилик муддати, Кобальт-30 Нео, 2 қаватли полиэтилен халта, бурама қопқоқли банкалар.

«Кобальт-30 Нео» субстанциясининг турғунлигини аниқлашда олинган супрамолекуляр комплекс бирикманинг технологик, сифат ва миқдор кўрсаткичлари МҲ талабларига мувофиқ текширилди. Дастлаб субстанциянинг ташқи кўриниши, эрувчанлиги, чинлиги, механик аралашмалар, қуритилганда масса йўқотилиши, микробиологик тозаллиги ва миқдорий таҳлили аниқланганда МҲ талабларига жавоб берди. Субстанция сифати баҳолангандан сўнг, 100гдан намуналар ДСТ 10354-82 бўйича 2 қаватли полиэтилен халталар ҳамда ДСТ 16338-85 бўйича бурама қопқоқли банкаларга қадоқланди.

Субстанциянинг яроқлилик муддати ва сақлаш шароитини аниқлаш табиий усулда амалга оширилди.

Табиий шароитда тадқиқотларни ўтказиш учун субстанциядан ҳар 6 ойда таҳлил учун намуна олиниб, ташқи кўриниши, эрувчанлиги, чинлиги, механик аралашмалар, қуритилганда масса йўқотилиши, микробиологик тозаллиги ва миқдорий таҳлили ДСТ 10354-82 бўйича 2 қаватли полиэтилен халталарда ва ДСТ 16338-85 бўйича бурама қопқоқли банкаларда аниқланди ва «Кобальт-30 Нео» субстанциясининг ташқи кўриниши, эрувчанлиги, чинлиги, механик аралашмалар, қуритилганда масса йўқотилиши, микробиологик тозаллиги ва миқдорий таҳлил натижалари иккала идишларда ҳам 2 йил мобайнида ўзгармади ва МХ талабларига жавоб берди.

**Натижалар:** Табиий усулда текширилган Кобальт-30 нео субстанциянинг турғунлигини аниқлаш натижалари 1- ва 2- жадвалларда келтирилди.

#### 1-жадвал

**ДСТ 10354-82 бўйича 2 қаватли полиэтилен халталарга кадоқланган «Кобальт-30 нео» субстанциянинг  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$  ҳароратда турғунлигини аниқлаш натижалари**

| № | МХ бўйича ўрганилган кўрсаткич-лар                             | МХ бўйича талаблар                                       | Сақлаш муддати, ой              |              |               |               |                |                |                |
|---|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
|   |                                                                |                                                          | Текшириш-дан олдинги субстанция | 3<br>10.11.1 | 6<br>16.02.22 | 9<br>10.05.22 | 12<br>10.08.22 | 18<br>11.02.23 | 24<br>09.08.23 |
|   | Ташқи кўриниши                                                 | оч пушти рангли, ўзига хос ҳидли, таъмсиз кристал кукун. | Мос                             | Мос          | Мос           | Мос           | Мос            | Мос            | Мос            |
|   | Эрувчанлиги                                                    | Сувда кам эрийди                                         | Мос                             | Мос          | Мос           | Мос           | Мос            | Мос            | Мос            |
|   | Чинлиги<br>-Кобальт<br>-Метионин                               | Органик қатлам кўкаради<br>Мэркаптан ҳиди келади         | Мос                             | Мос          | Мос           | Мос           | Мос            | Мос            | Мос            |
|   | Ўт аралашма-лар<br>-Кобальт тузлари<br>-Метионин<br>-хлоридлар | Рангсиз эритма<br>Рангсиз                                | Мос                             | Мос          | Мос           | Мос           | Мос            | Мос            | Мос            |

|  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |        |            |        |        |        |        |            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|------------|
|  |                                                                                                                                                                                                        | эритма<br>Эталон<br>эритмадан кам<br>опполессинсия<br>ланади                                    |        |            |        |        |        |        |            |
|  | Қуритиш пайтида<br>масса<br>йўқотилиши                                                                                                                                                                 | 4,5% дан<br>ошмаслиги<br>керак                                                                  | 4,187% | 4,183<br>% | 4,18%  | 4,274% | 4,274% | 4,274% | 4,274<br>% |
|  | Суюқланиш<br>ҳарорати                                                                                                                                                                                  | 237-241°C                                                                                       | 239°C  | 239°<br>C  | 239°C  | 238°C  | 238°C  | 238°C  | 238°C      |
|  | Микробиологик<br>тозалиги<br>Аэроб<br>бактериялар<br>умумий сони<br>Ачитқи ва моғор<br>замбуруғларинин<br>г умумий сони<br>Enterobacteriaceae<br>Pseudomonas<br>aeruginosa<br>Staphylococcus<br>aureus | 103 дан кам<br>102 дан кам<br>Бўлмаслиги<br>керак<br>Бўлмаслиги<br>керак<br>Бўлмаслиги<br>керак | Мос    | Мос        | Мос    | Мос    | Мос    | Мос    | Мос        |
|  | Миқдорий<br>таҳлили                                                                                                                                                                                    | 98-102%                                                                                         | 100,7% | 100,8<br>% | 100,8% | 100,6% | 100,6% | 100,6% | 100,8<br>% |

## 2-жадвал

**ДСТ 16338-85 бўйича бурама қопқоқли банкаларга қадокланган  
«Кобальт-30 нео» субстанциянинг 22±2°C ҳароратда турғунлигини  
аниқлаш натижалари**

| /р | МХ бўйича<br>ўрганилган<br>кўрсаткичлар | МХ бўйича<br>талаблар                                                   | Сақлаш муддати, ой                                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|----|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    |                                         |                                                                         | Текш<br>ириш<br>дан<br>олдин<br>ги<br>субст<br>анция | 3<br>10.11<br>.21 | 6<br>17.0<br>2.22 | 9<br>10.0<br>5.22 | 12<br>10.0<br>8.22 | 18<br>10.0<br>2.23 | 24<br>10.08<br>.23 |
|    | Ташқи<br>кўриниши                       | оч пушти<br>рангли, ўзига<br>хос ҳидли,<br>таъмсиз<br>кристал<br>кукун. | Мос                                                  | Мос               | Мос               | Мос               | Мос                | Мос                | Мос                |
|    | Эрувчанлиги                             | Сувда кам                                                               | Мос                                                  | Мос               | Мос               | Мос               | Мос                | Мос                | Мос                |

|  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |            |            |            |            |            |            |           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|  |                                                                                                                                                                                                                   | эрийди                                                                                                  |            |            |            |            |            |            |           |
|  | Чинлиги<br>-Кобальт<br>-Метионин                                                                                                                                                                                  | Органик<br>қатлам<br>кўкаради<br>Мэркаптан<br>ҳиди келади                                               | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос       |
|  | Ёт<br>аралашмалар<br>-Кобальт<br>тузлари<br>-Метионин<br>-хлоридлар                                                                                                                                               | Рангсиз<br>эритма<br>Рангсиз<br>эритма<br>Еталон<br>эритмадан<br>кам<br>опполессинс<br>ияланади         | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос       |
|  | Қуришиш<br>пайтида масса<br>йўқотилиши                                                                                                                                                                            | 4,5% дан<br>ошмаслиги<br>керак                                                                          | 4,198<br>% | 4,18<br>%  | 4,28<br>3% | 4,19<br>5% | 4,19<br>9% | 4,20<br>1% | 4,2%      |
|  | Суюқланиш<br>ҳарорати                                                                                                                                                                                             | 237-241°C                                                                                               | 239°C      | 239°<br>C  | 239°<br>C  | 239°<br>C  | 238°<br>C  | 238°<br>C  | 238°<br>C |
|  | Микробиолог<br>ик тозаллиги<br>Аэроб<br>бактериялар<br>умумий сони<br>Ачитқи ва<br>моғор<br>замбуруғлари<br>нинг умумий<br>сон<br>Enterobacteria<br>ceae<br>Pseudomonas<br>aeruginosa<br>Staphylococcus<br>aureus | 103 дан кам<br><br>102 дан кам<br><br>Бўлмаслиги<br>керак<br>Бўлмаслиги<br>керак<br>Бўлмаслиги<br>керак | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос        | Мос       |
|  | Микдорий<br>тахлили                                                                                                                                                                                               | 98-102%                                                                                                 | 101,2<br>% | 101,<br>4% | 101,<br>8% | 100,<br>6% | 100,<br>2% | 100<br>%   | 99,8<br>% |

**Хулосалар:** тадқиқотлар натижасида Кобальт-30нинг нео субстанциянинг турғунлиги ўрганилди ва сақлаш муддати 2 йил деб белгиланди.

**Адабиётлар:**

1. Рамазонова К.Р., Ходжаева И.А. Кобальт-30 субстанциясининг циклодекстринли ҳосилаларини олиниши ва уларнинг хусусиятлари. //Фармацевтика соҳасининг бугунги ҳолати: муаммолар ва истиқболлар ҳалқаро илмий-амалий анжуман материаллари.- Тошкент, 2020.-Б. 258-259.
2. Мешковский А.П. Испытание стабильности и установление сроков годности лекарственных препаратов// Фарматека. 2000, №2, С.25-30.
3. Фармацевтические технологии и упаковка. Лекарства по GMP. — М.: Изд. дом «Мед. бизнес», 2015, №2, С.43.