**2017 йил**

**Йил фаслларининг бошланиши**

(US Naval Observatory маълумотлари бўйича - дунё вақти)

**Баҳор - 20 март, 10 соат 28 минут Ёз - 21 июнь, 04 соат 24 минут**

**Куз - 22 сентябрь, 20 соат 02 минут Қиш - 21 декабрь, 16 соат 28 минут**

*Ер перигейда - 4 январь 14 с 00 м*

*Ер афелийда - 3 июль 20 с 00 м*

**ТАҚВИМ**

****

**2017 йилда содир бўладиган ҳодисаларнинг қисқача шарҳи**

 *2017 йил қуёш ва ой тутилишлари, шунингдек комета ва тўсилишлар нуқтаи назаридан етарлича қизиқарли бўлади. 2017 йилнинг асосий астрономик ҳодисаси шубҳасиз, тўла фазасининг тасмаси Шимолий Америкадан ўтувчи, қуёшнинг тўла тутилишидир. 2017 йилда иккита қуёш ва иккита ой тутилиши рўй беради. Иккита тутилиш февралдаги янгиой ва тўлинойга тўғри келса, қолган иккитаси августнинг янгиой ва тўлиной пайтига тўғри келади.*

 ***Биринчи тутилиш ойнинг яримсояли тутилиши*** *бўлиб,**у 11 февралнинг тўлинойида содир бўлади. Тутилишни Россия ҳудудларидаги катта қисмида яшовчи аҳоли (шарқий туманлардан ташқари) кузатишлари мумкин, унинг Ой ер яримсоясининг жанубий қисми орқали киришидаги максимал яримсояли фазаси 1,014 ни ташкил қилади. Бундай фазада Ой деярли ер соясига ботади (максимал сояли фаза -0,03 ни ташкил этади), шунинг учун тутилиш ҳаттоки оддий кўзга ҳам яхши кўринади.*

 ***Иккинчи тутилиш қуёшнинг ҳалқасимон тутилиши бўлади****. У 26 февралнинг янгиойида рўй беради, ҳалқасимон фаза полосаси Тинч ва Атлантика океанлари акваториялари, шунингдек Жанубий Америка ва Жанубий Африканинг жанубий ҳудудлари орқали ўтади. Ҳалқасимон фазанинг давомийлиги 0,992 фазасида ҳодисанинг энг юқори палласида бор йўғи 44 секундни ташкил этади. Бунда энг ингичка ҳалқанигина кузатиш мумкин. Мамлакатимиз ҳудудларида тутилиш кўринмайди.*

***Йилнинг тўртинчи тутилиши қисман ой тутилиши бўлади*** *ва у 7 августнинг тўлинойида содир бўлади. Бу тутилиш МДҲ мамлакатлари ва Россиянинг деярли барча ҳудудларида (мамлакатнинг энг шимолий ва энг шарқий туманлари бундан мустасно) кузатилади, унинг максимал фазаси эса 0,25 га етади. Ернинг табиий йўлдоши бу тутилишда ер соясининг шимолий қисми орқали ўтади. Бу вақтда Ойда қисман ва тўла қуёш тутилиши кузатилади.*

***2017 йилдаги тўртинчи тутилиш тўла қуёш тутилиши бўлади****. У 21 августнинг янгиойида рўй беради, тўла фазанинг полосаси, шимолийамерика минтақаларини ғарбдан шарққа йўналишда кесиб ўтгани ҳолда, Тинч ва Атлантика океанлари акваториялар орқали ўтади. Тўла фазанинг максимал давомийлиги 1,03 фазасида 2 минут 40 секундга етади. Тутилишнинг қисман фазасини Шимолий ва Жанубий Америка мамлакатлари, шунингдек Ғарбий Европа ва Африканинг энг ғарбий мамлакатлари кўришади. Тутилишнинг батафсил тавсифи ва унинг хусусиятларини Астрофорумдаги Астрономик кузатишлар мавзусида ўқишингиз мумкин. Тутилишларга бағишлаб Небосвод (http://www.astronet.ru/db/msg/1332434) журналида, шунингдек Астронет (http://www.astronet.ru/) сайтида мақолалар эълон қилинади.*

 *Сайёраларнинг 2017 йилда кўриниш шароитлари етарлича яхши бўлади.* ***Меркурий*** *йил давомида, Қуёшдан энг кўпи билан 27 градус узоқга кетгани ҳолда, 3 марта эрталабки (январ, май, сентябр) ва 3 марта кечки (апрел, июл, ноябр) элонгацияда бўлади.*

***Венера*** *2017 йилда ҳамма вақт кузатиш учун қулай ҳисобланади (12 январ - 47 градусли кечки элонгацияда, 25 мартда эса – Қуёш билан қуйи қўшилишда).* ***Марс*** *учун 2017 йил – кузатишлар учун ноқулай, чунки сайёранинг кўринма диаметри 6 ёй секундидан (27 июлдаги қўшилишда) ортмайди.* ***Юпитернинг*** *(Сунбула юлдуз туркуми - Спика яқинида) энг яхши кўриниши йилнинг биринчи ярмига (7 апрел, қарама-қарши туришда) тўғри келади.* ***Сатурн*** *(Илон Элтувчи юлдуз туркуми) ҳам йилнинг биринчи ярмида яхши кўринади (15 июн қарама-қарши туришда).* ***Уран*** *(Балиқ юлдуз туркуми) ва* ***Нептун*** *(Сувчи юлдуз туркуми) являются «кузги» сайёралар ҳисобланишади, сабаби улар мос равишда 19 октябр ва 5 сентябр кунлари Қуёш билан қарама-қарши туришга киришади.*

 *Сайёраларнинг 22 та бир-бирига яқинлашишлари ичида энг яқин (5 ёй минутидан кичик) келишлари 3 ҳодиса (1 январ - Марс ва Нептун, 28 апрел -Меркурий ва Уран, 16 сентябр - Меркурий ва Марс) ҳисобланади. Орасидаги бурчак масофа 1 градусдан камлари: Венера ва Нептун - 12 январ, Марс ва Уран - 26 феврал, Меркурий ва Марс - 28 июн, Венера ва Марс - 5 октябр, Меркурий ва Юпитер - 18 октябр, Венера ва Юпитер - 13 ноябр. Бошқа сайёраларнинг бирлашишлари ҳақидаги маълумотларни АК\_2017 дан топишингиз мумкин.*

 *Қуёш тизимининг катта сайёраларини Ой 2017 йилда 18 марта тўсади: Меркурий 2 марта (25 июл ва 19 сентябр), Венера - 1 марта (18 сентябр), Марс - 2 марта (3 январ, 18 сентябр). Юпитер, Сатурн ва Уран бу йил Ой билан тўсилмайди, лекин Нептун 13 марта (!) тўсилади, 2 мартаси октябр ойига тўғри келади. Юпитернинг навбатдаги тўсилишлари 2019 йилнинг 28 ноябрида, Сатурнники эса 2018 йилнинг 9 декабрида бошланади. Ураннинг тўсилишлари 2015 йилда тугаган, кейинги тўсилишларни 2022 йилнинг 7 февралигача кутишга тўғри келади.*

 *Ой билан юлдузларнинг тўсилиши ичида энг қизиғи, 2015 йил 29 январда бошланган ва 2018 йил 3 сентябргача давом этадиган, Альдебаран (Бузоқнинг альфаси) бўлади. 2017 йилда Альдебаран 14 марта (апрел ва декабрда икки мартадан) тўсилади. Яна бир ёруғ юлдуз - Регул (Арслоннинг альфаси) – тўсилишлар серияси бошланган, 13 марта (майда икки марта).*

*Шу йили**энг ёруғ астероид Веста бўлади. Унинг ёруғлиги (Қисқичбақа юлдуз туркуми) 18 январ кунги қарама-қарши туриш даврида 6,2m га етади. Йил охирида Цереранинг (Арслон юлдуз туркуми) ёруғлиги 7,4m бўлади. Ирида астероиди (Қўй юлдуз туркуми) 30 октябр куни ёруғлиги 6,9m бўлгани ҳолда Қуёш билан қарама-қарши туришга киришади. Бошқа астероидлардан ёруғлари (тахминан 9m) Метида, Ирена, Геба ва Евномия бўлишади.*

 *Кичик ва ўртача катталикдаги телескопрлар ёрдамида кўринадиган кометалар қуйидагилардир: қайтган Энке, шунингдек кутилаётган юлдуз катталиги 10m дан ёруғ P/Honda-Mrkos- Pajdusakova (45P), PANSTARRS (C/2015 ER61), Johnson (C/2015 V2) ва P/Tuttle- Giacobini-Kresak (41P) кометлари. Энке кометаси**эҳтимол**феврал ойининг кечки осмонида қуролланмаган кўзга ҳам кўринади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, келтирилган рўйхат ўзгариши мумкин, чунки янги кометалар очилиши ва маълумлари йўқолиши мумкин. Астронет http://www.astronet.ru/ сайтидаги Кузатувчи тақвими ва Астрономик ҳафталикни кузатиб боринг.*

 *Метеор оқимларидан энг яхши кузатилатиганлари Лиридлар, Орионидлар, Леонидлар ва Геминидлардир. Оқимлар тўғрисидаги тезкор маълумотлар қуйидаги сайтларда мавжуд: http://www.astronet.ru/, http://astronomy.ru/forum/, http://astroalert.ka-dar.ru, http://meteoweb.ru, http://aerith.net/comet/weekly/current.htm, http://biguniverse.ru, http://shvedun.ru*

**Ер, Ой ва сайёралар конфигурацияси**

**Ойнинг юлдузлар ва сайёраларни тўсишлари билан бирга**

(2017 йил учун қисқача астрономик календарь Occult v4.0 бўйича, **вақт - UT** )

**Январ**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 6 Марс Нептундан 0.0N** | **12 21 Венера Нептундан 0.4N**  |
| **2 7 Венера Ойдан 1.9S**  | **15 3 Регул Ойдан 0.9N Тўсиш** |
| **3 3 Нептун Ойдан 0.4S Тўсиш** | **19 7 Юпитер Ойдан 2.5S**  |
| **3 6 Марс Ойдан 0.3S Тўсиш** | ***19 13 Меркурий W элонгацияда (24)*** |
| **4 9 Ер перигелийда** | **19 22 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **5 19 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **22 0 Ой апогейда** |
| **6 4 Уран Ойдан 3.1N**  | **24 10 Сатурн Ойдан 3.5S**  |
| **7 6 Плутон қўшилишда** | **25 11 Ой максимал жанубда (-18.9)** |
| **8 14 Меркурий туриш нуқтасида** | **26 0 Меркурий Ойдан 3.7S**  |
| **9 14 Альдебаран Ойдан 0.4S Тўсиш** | **26 9 Плутон Ойдан 2.7S**  |
| **10 5 Ой перигейда** | **28 0 ЯНГИОЙ** |
| **11 9 Ой максимал шимолда (18.9)** | **29 19 Меркурий Плутондан 1.2S**  |
| **12 11 ТЎЛИНОЙ** | **30 11 Нептун Ойдан 0.2S Тўсиш**  |
| ***12 11 Венера E элонгацияда (47)*** | **31 17 Венера Ойдан 3.8N**  |

**Феврал**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 2 Марс Ойдан 2.2N**  | **18 19 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **2 10 Уран Ойдан 3.3N**  | **18 21 Ой апогейда** |
| **4 4 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **20 23 Сатурн Ойдан 3.5S**  |
| **5 21 Альдебаран Ойдан 0.3S Тўсиш** | **21 20 Ой максимал жанубда (-18.9)** |
| **6 13 Ой перигейда** | **22 19 Плутон Ойдан 2.7S**  |
| **6 19 Юпитер туриш нуқтасида** | **26 0 Меркурий Ойдан 2.4S**  |
| **7 18 Ой максимал шимолда (18.9)** | **26 14 ЯНГИОЙ Тутилиш** |
| **11 0 ТЎЛИНОЙ Тутилиш** | **26 20 Нептун Ойдан 0.1S Тўсиш** |
| **11 14 Регул Ойдан 0.8N Тўсиш** | **27 0 Марс Урандан 0.6N**  |
| **15 16 Юпитер Ойдан 2.5S**  |  |

**Март**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 18 Уран Ойдан 3.4N**  | **18 17 Ой апогейда** |
| **1 21 Марс Ойдан 4.1N**  | **20 10 Баҳорги тенгкунлик** |
| **2 2 Нептун қўшилишда** | **20 10 Сатурн Ойдан 3.4S**  |
| **2 13 Венера туришда** | **20 15 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **3 8 Ой перигейда** | **21 5 Ой максимал жанубда (-18.9)** |
| **4 10 Меркурий Нептундан 1.0S**  | **22 5 Плутон Ойдан 2.7S**  |
| **5 3 Альдебаран Ойдан 0.3S Тўсиш** | **25 10 Венера қуйи қўшилишда** |
| **5 11 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **26 8 Нептун 0.1N от Луны Тўсиш** |
| **6 23 Меркурий юқори қўшилишда** | **26 16 Меркурий Урандан 2.1N**  |
| **7 1 Ой максимал шимолда (18.9)** | **28 2 ЯНГИОЙ** |
| **10 22 Регул Ойдан 0.7N Тўсиш** | **29 5 Уран Ойдан 3.4N**  |
| **12 14 ТЎЛИНОЙ** | **30 12 Ой перигейда** |
| **14 21 Юпитер Ойдан 2.3S**  | **30 15 Марс Ойдан 5.2N**  |

**Апрел**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 9 Альдебаран Ойдан 0.4S Тўсиш** | **18 13 Плутон Ойдан 2.6S**  |
| ***1 9 Меркурий E элонгацияда (19)*** | **19 9 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **3 6 Ой максимал шимолда (19.0)** | **20 5 Меркурий қуйи қўшилишда** |
| **3 18 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **20 20 Плутон туришда** |
| **6 5 Сатурн туришда** | **22 19 Нептун Ойдан 0.3N Тўсиш** |
| **7 4 Регул Ойдан 0.6N Тўсиш** | **23 21 Венера Ойдан 5.0N**  |
| ***7 21 Юпитер қарама-қарши туришда*** | **25 18 Уран Ойдан 3.5N**  |
| **10 4 Меркурий туришда** | **25 20 Меркурий Ойдан 4.3N**  |
| **10 22 Юпитер Ойдан 2.1S**  | **26 12 ЯНГИОЙ** |
| **11 6 ТЎЛИНОЙ** | **27 16 Ой перигейда** |
| **12 23 Венера туришда** | **28 9 Марс Ойдан 5.6N**  |
| **14 5 Уран қўшилишда** | **28 17 Альдебаран Ойдан 0.5S Тўсиш** |
| **15 10 Ой апогейда** | **28 22 Меркурий Урандан 0.2S**  |
| **16 18 Сатурн Ойдан 3.2S**  | **30 13 Ой максимал шимолда (19.1)** |
| **17 13 Ой максимал жанубда (-19.0)** |  |

**Май**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **2 14 Меркурий туришда** | **19 0 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **3 2 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **20 5 Нептун Ойдан 0.5N Тўсиш** |
| **4 9 Регул Ойдан 0.5N Тўсиш** | **22 14 Венера Ойдан 2.3N**  |
| **7 23 Юпитер Ойдан 2.0S**  | **23 6 Уран Ойдан 3.7N**  |
| **9 23 Меркурий Урандан 2.3S**  | **24 2 Меркурий Ойдан 1.6N**  |
| **10 21 ТЎЛИНОЙ** | **25 19 ЯНГИОЙ** |
| **12 19 Ой апогейда** | **26 1 Ой перигейда** |
| **13 22 Сатурн Ойдан 3.1S**  | **26 3 Альдебаран Ойдан 0.6S Тўсиш** |
| **14 19 Ой максимал жанубда (-19.2)** | **27 2 Марс Ойдан 5.3N**  |
| **15 20 Плутон Ойдан 2.4S**  | **27 23 Ой максимал шимолда (19.3)**  |
| ***18 1 Меркурий W элонгациида (26*)** | **31 16 Регул Ойдан 0.3N Тўсиш** |

**Июн**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 12 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **17 11 ОХИРГИ ЧОРАК** |
| **3 7 Венера Урандан 1.7S**  | **19 17 Уран Ойдан 3.9N**  |
| **3 13 Венера W элонгацияда (46)** | **20 22 Венера Ойдан 2.3N**  |
| **4 1 Юпитер Ойдан 2.2S**  | **21 4 Ёзги қуёштуриши** |
| **8 22 Ой апогейда** | **21 14 Меркурий юқори қўшилишда** |
| **9 13 ТЎЛИНОЙ** | **22 14 Альдебаран Ойдан 0.6S Тўсиш** |
| **10 1 Сатурн Ойдан 3.1S**  | **23 10 Ой перигейда** |
| **10 5 Юпитер туришда** | **24 2 ЯНГИОЙ** |
| **11 2 Ой максимал жанубда (-19.4)** | **24 8 Меркурий Ойдан 5.2N**  |
| **12 1 Меркурий Альдебарандан 4.9N**  | **24 10 Ой максимал шимолда (19.4)** |
| **12 1 Плутон Ойдан 2.3S**  | **24 19 Марс Ойдан 4.4N**  |
| ***15 10 Сатурн қарама-қарши туришда*** | **28 0 Регул Ойдан 0.1N Тўсиш** |
| **16 13 Нептун Ойдан 0.7N Тўсиш** | **28 20 Меркурий Марсдан 0.8N**  |
| **16 23 Нептун туришда**  |  |

**Июл**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 0 БИРИНЧИ ЧОРАК** | **17 2 Уран Ойдан 4.1N**  |
| **1 9 Юпитер Ойдан 2.6S**  | **19 23 Альдебаран Ойдан 0.5S Тўсиш** |
| **2 14 Меркурий Поллуксдан 4.8S**  | **20 11 Венера Ойдан 2.6N**  |
| **3 21 Ер афелийда** | **21 17 Ой перигейда** |
| **6 4 Ой апогейда** | **21 21 Ой максимал шимолда (19.4)** |
| **7 3 Сатурн Ойдан 3.2S**  | **23 9 ЯНГИОЙ** |
| **8 10 Ой максимал жанубда (-19.5)** | **23 11 Марс Ойдан 3.1N**  |
| **9 4 ТЎЛИНОЙ** | **25 9 Меркурий Ойдан 0.8S Тўсиш** |
| **9 6 Плутон Ойдан 2.3S**  | **25 10 Регул Ойдан 0.0N Тўсиш** |
| **10 4 Плутон қарама-қарши туришда** | **26 3 Меркурий Регулдан 1.0S**  |
| **10 9 Марс Поллуксдан 5.6S**  | **27 0 Марс қўшилишда** |
| **13 18 Нептун Ойдан 0.8N Тўсиш** | **28 22 Юпитер Ойдан 3.0S**  |
| **14 1 Венера Альдебарандан 3.1N**  | ***30 3 Меркурий E элонгацияда (27)*** |
| **16 19 ОХИРГИ ЧОРАК** | **30 15 БИРИНЧИ ЧОРАК** |

**Август**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **2 18 Ой апогейда** | **19 4 Венера Ойдан 2.2N**  |
| **3 7 Сатурн Ойдан 3.4S**  | **21 3 Марс Ойдан 1.5N**  |
| **3 9 Уран туришда** | **21 18 ЯНГИОЙ Тутилиш** |
| **4 17 Ой максимал жанубда (-19.4)** | **21 20 Регул Ойдан 0.0N Тўсиш** |
| **5 11 Плутон Ойдан 2.4S**  | **22 9 Меркурий Ойдан 5.8S**  |
| **7 18 ТЎЛИНОЙ Тутилиш**  | **25 14 Сатурн туришда** |
| **9 23 Нептун Ойдан 0.8N Тўсиш** | **25 15 Юпитер Ойдан 3.2S**  |
| **12 5 Меркурий туришда** | **26 21 Меркурий қуйи қўшилишда** |
| **13 7 Уран Ойдан 4.1N**  | **29 8 БИРИНЧИ ЧОРАК** |
| **15 1 ОХИРГИ ЧОРАК** | **30 10 Ой апогейда** |
| **16 6 Альдебаран ойдан 0.4S Тўсиш** | **30 14 Сатурн Ойдан 3.5S**  |
| **18 6 Ой максимал шимолда (19.4)** | **31 18 Меркурий Регулдан 3.5S**  |
| **18 13 Ой перигейда** |  |

**Сентябр**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **1 2 Ой максимал жанубда (-19.4)** | **16 14 Меркурий Марсдан 0.0N**  |
| **1 18 Плутон Ойдан 2.5S**  | **18 0 Венера Ойдан 0.5N Тўсиш** |
| **3 16 Меркурий Марсдан 3.3S**  | **18 5 Регул Ойдан 0.1S Тўсиш** |
| **4 14 Меркурий туришда** | **18 19 Марс Ойдан 0.1S Тўсиш** |
| **5 5 Нептун қарама-қарши туришда** | **18 23 Меркурий Ойдан 0.0N Тўсиш** |
| **5 12 Марс Регулдан 0.7N**  | **20 2 Венера Регулдан 0.5N**  |
| **6 5 Нептун Ойдан 0.7N Тўсиш** | **20 5 ЯНГИОЙ** |
| **6 6 ТЎЛИНОЙ** | **22 10 Юпитер Ойдан 3.5S**  |
| **9 12 Уран Ойдан 4.0N**  | **22 20 Кузги тенгкунлик** |
| **10 4 Меркурий Регулдан 0.7S**  | **27 0 Сатурн Ойдан 3.4S**  |
| **11 23 Юпитер Спикадан 3.1N**  | **27 5 Ой апогейда** |
| **12 12 Альдебаран Ойдан 0.5S Тўсиш** | **28 2 БИРИНЧИ ЧОРАК** |
| ***12 12 Меркурий W элонгацияда (18)*** | **28 8 Плутон туришда** |
| **13 6 ОХИРГИ ЧОРАК** | **28 10 Ой максимал жанубда (-19.5)** |
| **13 16 Ой перигейда** | **29 2 Плутон Ойдан 2.4S**  |
| **14 13 Ой максимал шимолда (19.5)** |  |

**Октябр**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **3 12 Нептун Ойдан 0.7N Тўсиш** | **18 9 Меркурий Юпитердан 0.9S**  |
| **5 16 Венера Марсдан 0.2N**  | **19 17 Уран қарама-қарши туришда** |
| **5 18 ТЎЛИНОЙ** | **19 19 ЯНГИОЙ** |
| **6 18 Уран Ойдан 4.0N**  | **20 5 Юпитер Ойдан 3.7S**  |
| **8 21 Меркурий вюқори қўшилишда** | **20 11 Меркурий Ойдан 4.9S**  |
| **9 6 Ой перигейда** | **24 11 Сатурн Ойдан 3.2S**  |
| **9 18 Альдебаран ойдан 0.6S Тўсиш** | **25 1 Ой апогейда** |
| **11 18 Ой максимал шимолда (19.6)** | **25 18 Ой максимал жанубда (-19.7)** |
| **12 12 ОХИРГИ ЧОРАК** | **26 10 Плутон Ойдан 2.3S**  |
| **13 18 Меркурий Спикадан 2.7N**  | **26 18 Юпитер қўшилишда** |
| **15 11 Регул Ойдан 0.2S Тўсиш** | **27 22 БИРИНЧИ ЧОРАК** |
| **17 11 Марс Ойдан 1.7S**  | **30 21 Нептун Ойдан 0.9N Тўсиш** |
| **18 1 Венера Ойдан 1.9S**  |  |

**Ноябр**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **2 18 Венера Спикадан 3.5N**  | **18 11 ЯНГИОЙ** |
| **3 3 Уран Ойдан 4.0N**  | **21 0 Сатурн Ойдан 3.0S**  |
| **4 5 ТЎЛИНОЙ** | **21 18 Ой апогейда** |
| **6 0 Ой перигейда** | **22 1 Ой максимал жанубда (-19.9)** |
| **6 2 Альдебаран Ойдан 0.8S Тўсиш** | **22 18 Плутон Ойдан 2.1S**  |
| **8 1 Ой максимал шимолда (19.8)** | **22 20 Нептун туришда** |
| **10 20 ОХИРГИ ЧОРАК** | ***23 18 Меркурий E элонгацияда (22)*** |
| **11 16 Регул Ойдан 0.4S Тўсиш** | **26 16 БИРИНЧИ ЧОРАК** |
| **12 20 Меркурий Антаресдан 2.2N**  | **27 6 Нептун Ойдан 1.1N Тўсиш** |
| **13 8 Венера Юпитердан 0.3N**  | **28 10 Меркурий Сатурндан 3.0S**  |
| **15 3 Марс Ойдан 3.1S**  | **29 23 Марс Спикадан 3.1N**  |
| **17 0 Юпитер Ойдан 3.9S**  | **30 12 Уран Ойдан 4.1N**  |
| **17 8 Венера Ойдан 3.8S**  |  |

**Декабр**

|  |  |
| --- | --- |
| **d h** | **d h** |
| **3 3 Меркурий туришда** | **17 18 Венера Ойдан 4.1S**  |
| **3 13 Альдебаран Ойдан 0.8S Тўсиш** | **18 6 ЯНГИОЙ** |
| **3 15 ТЎЛИНОЙ** | **18 13 Сатурн Ойдан 2.8S**  |
| **4 9 Ой перигейда** | **19 1 Ой апогейда** |
| **5 11 Ой максимал шимолда (19.9)** | **19 8 Ой макс к югу (-20.0)** |
| **6 2 Меркурий Сатурндан 1.4S**  | **20 2 Плутон Ойдан 1.9S**  |
| **8 23 Регул Ойдан 0.6S Тўсиш!!** | **21 16 Қишки қуёштуриши** |
| **9 8 Венера Антаресдан 5.0N**  | **21 21 Сатурн қўшилишда** |
| **10 7 ОХИРГИ ЧОРАК** | **23 6 Меркурий туришда** |
| **13 1 Меркурий қуйи қўшилишда** | **24 13 Нептун Ойдан 1.3N**  |
| **13 19 Марс Ойдан 4.0S**  | **25 17 Венера Сатурндан 1.1S**  |
| **14 16 Юпитер Ойдан 4.1S**  | **26 9 БИРИНЧИ ЧОРАК** |
| **15 15 Меркурий Венерадан 2.2N**  | **27 20 Уран Ойдан 4.3N**  |
| **17 9 Меркурий Ойдан 1.8S**  | **31 0 Альдебаран Ойдан 0.8S Тўсиш** |

**ОЙ**

**Ой фазалари** (UT)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Янгиой** | **Биринчи чорак** | **Тўлиной** | **Охирги чорак** |
|  | **Jan 5 19:46** | **Jan 12 11:34** | **Jan 19 22:13** |
| **Jan 28 00:07** | **Feb 4 04:18** | **Feb 11 00:33n** | **Feb 18 19:34** |
| **Feb 26 14:59 A** | **Mar 5 11:32** | **Mar 12 14:53** | **Mar 20 16:00** |
| **Mar 28 02:58** | **Apr 3 18:40** | **Apr 11 06:08** | **Apr 19 09:59** |
| **Apr 26 12:17** | **May 3 02:47** | **May 10 21:43** | **May 19 00:34** |
| **May 25 19:45** | **Jun 1 12:42** | **Jun 9 13:10** | **Jun 17 11:34** |
| **Jun 24 02:31** | **Jul 1 00:50** | **Jul 9 04:07** | **Jul 16 19:26** |
| **Jul 23 09:46** | **Jul 30 15:23** | **Aug 7 18:11 p** | **Aug 15 01:16** |
| **Aug 21 18:30 T** | **Aug 29 08:13** | **Sep 6 07:04** | **Sep 13 06:25** |
| **Sep 20 05:29** | **Sep 28 02:54** | **Oct 5 18:41** | **Oct 12 12:26** |
| **Oct 19 19:11** | **Oct 27 22:22** | **Nov 4 05:23** | **Nov 10 20:37** |
| **Nov 18 11:42** | **Nov 26 17:02** | **Dec 3 15:47** | **Dec 10 07:52** |
| **Dec 18 06:30** | **Dec 26 09:19** |  |  |

 *http://sunearth.gsfc.nasa.gov сайти маълумотлари. Қуёш ва Ой тутилишларининг саналари белгилаб кўрсатилган.*

***Белгилар:*** *T – тўла қуёш, A – ҳалқасимон қуёш, n – яримсояли ой, р – қисман ой*

**САЙЁРАЛАР**

**МЕРКУРИЙ**

 Сайёрани 2017 йилда 4 марта эрталабки ва 3 марта кечқуринги кўриш даврида кузатиш мумкин. Бунда Меркурий элонгациясига боғлиқ равишда Қуёшдан 18 градусдан 27 градусгача максимал бурчак масофага узоқлашади, кўриниш давомийлиги эса жойнинг кенгламаси ва йил фасилларига боғлиқ бўлади.

 Биринчи марта сайёра январ бошида, эрталабки нурлар фонида кузатилади. У Ўқчи юлдуз туркуми бўйлаб ҳалқасимон ҳаракатланиб, 8 январ куни тўғри ҳаракатга ўтади, 19 январда эса 24 градусли ғарбий элонгацияга етади. Меркурийнинг ёруғлиги ошсада, лекин у, эклиптика ва горизонт ўртасида бурчак жуда кичилиги сабабли, горизонтнинг жануби-шарқи устида етралича пастда жойлашган бўлади. Меркурийнинг максимал кўриниш давомийлиги ярим соатдан кўпроқни ташкил этади. Бу кўриниш даврида, телескопда, Меркурий аста-секин ярим дискка, сўнгра эса овалга айланиб борувчи ўроқ шаклда кўринади, бунда унинг кўринма диаметри камайиб (5 ёй секунди) ва ёруғлиги (0m атрофида) ошиб боради. Меркурий 7 феврал куни Ўқчи юлдуз туркумидан Тоғ Эчкиси юлдуз туркумига ўтади ҳамда чиқаётган Қуёш нурларига беркинади.

 7 март куни Қуёш билан юқори қўшилиш ҳолатидан ўтгандан кейин, Меркурий кечки осмонга ўтади ва бир ҳафтадан кейин уни кузатиш мумин бўлади. Бу даврда мамлакатимизнинг ҳам жанубий ҳам ўрта (ҳаттоки шимолий) кенгликларида кузатиш шароити жуда яхши бўлади. Кўриниш давомийлиги апрел бошида максимумга (бир соатдан ортиқ) етади. Меркурийнинг ёруғлиги секин-аста камайиб, кўринма диаметри эса ортиб боради, бу ҳолат уни телескопда тескари (олдинги кўриниш шароити билан солиштирганда), яъни дискдан овалга, кейин ярим дискка ва ўроқ шаклда кузатиш имконини беради. Сайёра 1 апрелда 19 градусли шарқий элонгацияга етади, 10 апрелда эса туриш нуқтасида бўлади. Баҳорнинг иккинчи ойи ўрталарида сайёра ботаётган Қуёш нурларига беркинади, 20 апрелда у билан қуйи қўшилиш ҳолатига ўтади. Меркурий кечқуринги кўриниш даврида Балиқ ва Қўй юлдуз туркумлари бўйлаб саёҳат қилади.

 Навбатдаги эрталабки кўриниш вақтида (майда), Меркурий Қуёш чиқишидан олдин горизонтнинг шимолий-шарқида кузатилади, лекин фақат мамлакатимизнинг жанубий кенгликларида. Бу кўриниш ўрта, айниқса шимолий кенгликларда ёмон. 18 майда, 26 градусли ғарбий элонгацияга етган сайёра, Қуёшга яқинлашиши баробарида ёруғлигини (кўринма диаметрини камайтирган ҳолда) оширади. Бу кўриниш даврида Меркурий Қўй ва Бузоқ юлдуз туркумлари бўйлаб силжиб боради, 21 июнда Қуёш билан юқори қўшилишда бўлади.

 Навбатдаги кечки кўриниш (июл – август) мамлакатимизнинг ўрта кенгликлари учун сезиларсиз бўлади. Меркурий амалда ҳаттоки 27,5 градусли (30 июл) максимал элонгациясида ҳам Қуёш билан бирга ботади. 12 августда Меркурий туриш нуқтасидан ҳалқасимон ҳаракатга ўтади. Кўринишнинг бу даврида сайёра Арслон юлдуз туркумида ҳалқа чизади. Меркурийнинг ёруғлиги аста-секин тушади, кўринма диаметри эса фазасини камайтиргани ҳолда ортади. Телескопда мамлакатимизнинг жанубий туманларида аввал дисдан овалга, кейин эса ярим дискка ва ўроққа айланувчи шаклни кузатиш мумкин.

 Меркурий 26 августда Қуёш билан қуйи қўшилишда бўлади ва эрталабки осмонга ўтади. Сентябрдаги эрталабки кўриниш кузатишлар учун жуда қулай. Максимал элонгацияси 12 сентябрда 18 градусни ташкил қилсада, кўриниш давомийлиги 1 соатдан ошади, Меркурийни сумеркали осмон фонида (жанубий-шарқий горизонт устида етарлича баланд) осон топиш мумкин. Бу даврда сайёра Арслон юлдуз туркуми бўйлаб Регул яқинида силжиб боради, 4 сентябр куни ҳаракатини тўғри ҳаракатга алмаштиради.

 8 октябрда Меркурий Қуёш билан юқори қўшилишда бўлади ва кечки осмонга ўтади, бу ерда 24 ноябрда 22 градусли шарқий элонгацияга етади. Сайёра Чаён ва Илон Элтувчи юлдуз туркумларида горизонтнинг жанубий-ғарбий устида кечқуринги осмон нурлари остида ярим соатча энг ёруғ юлдуз каби кузатилади. Телескопда сайёрани дискдан овалга, кейин ярим дискка ва ўроқ шаклда кўриш мумкин. Меркурий 13 декабрда Қуёш билан қуйи қўшилишда бўлади ва эрталабки осмонга ўтади, йил охиригача нурлар фонида кузатилади. Меркурийнинг сайёралар ва ёруғ юлдузлар билан яқинлашиш ҳоллари 2017 йилги Қисқача астрономик календарда (33 – 35 б.) берилган. Сайёранинг бир юлдуз туркумидан бошқасига ўтиш вақтларини унинг ҳаракатланиш хариталари ёрдамида аниқлаш мумкин.

**ВЕНЕРА**

 2017 йил Ерга яқин сайёрани кузатиш учун энг қулай ҳисобланади. Йил бошида кечқуринги осмонда уч соатча кузатиладиган Венера, 12 январда шарқий элонгациясига етади. Кечки осмонда ёруғ бриллиант каби нур сочган сайёра телескопда кўринма ўлчамини ошириб боргани ҳолда ўроққа айланиб борувчи ярим диск шаклида кузатилади. Оқшомги юлдуз 25 март куни Қуёш билан қуйи қўшилишда бўлади, унинг максимал кўринма диаметри 1 ёй минутга тенг. Бу қўшилишдаги энг ажойиб ҳодисалардан, Венера Қуёшдан анча шимолда жойлашган бўлади ва сайёранинг икки марта кўриниши содир бўлиши мумкин. Бу дегани сайёра, Қуёшга жуда яқин (8 градус шимолда) жойлашган бўлсада ўзининг ёруғлиги ҳисобига кечки, шунингдек эрталабки нурлар фонида ҳам кўринишини билдиради. Бу даврда қўролланмаган кўз билан Венера ўроғини ажратишга ўриниб кўрса бўлади, лекин бу вазифа жуда мураккаб. Бутун баҳор мавсуми давомида сайёра Қуёшдан бурчак масофасини ошириб боради, токи 3 июндаги 46 градусли максимал эрталабки элонгациясига етмагунча. Тонгги юлдузнинг элонгацияси катта қийматга эришганига қарамай у горизонтдан пастда бўлади ва баландлигини, қачонки эклиптиканинг горизонтга эрталабки оғмалиги ошган пайтда, оширади. Сайёра кузда, аста-секин Қуёшга яқинлашган ҳолда, эрталабки осмонда кузатилади. Венера кўринма диаметрини йил бошида 20 ёй секундигача оширади, ва Қуёш билан қўшилиш яқинида юқорида айтилган қийматгача давом эттиради. Сайёранинг ёруғлиги феврал ва апрел ойларида максимал (-4,7m) қийматга эга бўлади, телескопда эса фазаси 0,25 атрофидаги ўроқ шаклида кўринади. Ёз ва кузда Венера кўринма диаметрини камайтиради, аммо фазасини оширади. Йил охирига бориб Тоннги юлдуз, 10 ёй секундли минимал бурчак диаметри ва фазаси тахминан 1 бўлгани ҳолда, Қуёш билан юқори қўшилишга етади. Тавсифланаётган даврда бутун эклиптика бўйлаб, ҳар бир эклиптикал юлдуз туркумларида бўлгани ҳолда, сайр қилади. Сайёранинг бир юлдуз туркумидан бошқасига ўтиш вақтларини унинг ҳаракатланиш хариталари ёрдамида аниқлаш мумкин. Венеранинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиш вақтлари ҳақидаги маълумотлар 2017 йил учун (33 – 35 б.) чиқарилган Қисқача астрономик календарда мавжуд.

**МАРС**

 2017 йил жумбоқларга бой сайёрани кузатиш учун жуда ноқулай ҳисобланади, сабаби Марс 27 июл куни Қуёш билан қўшилишга киришади. Бу дегани, сайёра йилнинг биринчи ярмида кечки осмонда, йилнинг иккинчи ярмида эса эрталабки осмонда кўринишини билдиради, лекин кўриниш Қуёшга яқин жойлашгани ҳолда рўй беради, а кўриниш давомийлиги эса кузатиш жойининг кенгламасига (кузатиш жойи қанча жанубда бўлса, шунча яхши) кучли боғлиқ бўлади. Марс кўзга тўқ сариқ рангдаги ёруғ юлдуз каби кўринади, у Қуёш билан бирга, унинг чап томонида ва Сувчи, Балиқ, Қўй, Бузоқ, Эгизаклар ва Қисқичбақа юлдуз туркумлари бўйлаб бир йўналишда ҳаракатланади, токи Қўёш билан қўшилиш ҳолатига етмагунча. Қўшилишдан сўнг Марс, секин-аста кундузги ёритгичдан узоқлашиш баробарида у билан бир хил йўналишда (Қуёшдан ўнг томонда), Арслон, сунбула, Тарози Чаён ва Илон Элтувчи юлдуз туркумлари бўйлаб саёҳат қилади. Йил охирида Марс Қуёшдан 50 градусдан ҳам кўпроқ бурчак масофага узоқлашади, уни эрталабки осмонда жуда яхши кўриш мумкин. Бироқ, Марснинг кўринма диаметри бутун йил давомида 4 ёй секунди атрофида бўлади, шунинг учун жумбоқли сайёрани телескопда кузатиш унчалик ҳам қизиқиш уйғотмайди. Шундай бўлсада, бу йилги Марснинг ноқулай кузатилишини 2018 йилдаги Буюк рўпара туриш ювиб кетади, сайёранинг бурчак ўлчами 24 ёй секундига етади! Ҳолати горизонтдан паст бўлишига қарамасдан, сайёрани визуал ва фотографик кузатиш мумкин, ижобий натижаларга эришса бўлади. Марснинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиш ҳақидаги маълумотлар 2017 йил учун чоп этилган Қисқача астрономик календарда бор (33 – 35 б.). Сайёранинг бир юлдуз туркумидан бошқасига ўтиш вақтларини унинг ҳаракатланиш хариталари ёрдамида аниқлаш мумкин.

**ЮПИТЕР**

 Йилнинг ойлари Юпитерни кузатиш учун энг қулай ҳисобланади. Унинг кўриниш давомийлиги ўрта кенгликларда феврал – март ойлари максимумга (12 соатча) етади. 7 апрел куни сайёра қарама-қарши туришда бўлади ҳамда газли гигант ярим кечаси осмоннинг энг ёруғ юлдузи каби жилоланади. Қарама-қарши туриш даврида сайёранинг ёруғлиги ва бурчак ўлчами энг кичик қийматда бўлади. Сайёранинг кўринма экваториал диаметри 44,2 ёй секундини ташкил этади, ёруғлиги эса -2,3m дан ошади. Юпитер йил давомида деярли Сунбула юлдуз туркумида ҳаракатланади, фақатгина ноябр – декабр ойларининг охириларига бориб Тарози юлдуз туркуми бўйлаб ҳаракатланади. Сайёра 6 февралгача Қуёш билан бир йўналишда силжиб боради, сўнгра ҳаракатини ҳалқасимонга ўзгартиради, юлдузлар фонида 10 июндаги туриш кунигача ҳалқа чизади, шу куни ҳалқасимон ҳаракатини тўғри ҳаракатга алмаштиради. Гигант сайёранинг яхши кўриниш шароити ёзгача сақланади. Бу вақтга келиб, яъни май охирида Юпитернинг кўриниш давомийлиги максимал қийматдан 4 соатгача камаяди. Газли гигант кечқуринги осмонда бутун ёз кузатилади. Юпитер сентябр охирида ботувчи Қуё нурлари остида ғойиб бўлади, 26 октябр куни Қуёш билан қўшилиш ҳолатига ўтади, тағин ноябр бошида эрталабки осмонда пайдо бўлади. Бу вақтда унинг кўринма диаметри минималга яқин бўлади, 30,6 ёй секундини ташкил қилади, ёруғлиги эса -1,5 m гача камаяди. Бу даврда телескопда Юпитер дискида экватори бўйлаб қора тасмалар ва кўплаб деталлари, унинг ёнида эса 4 асосий йўлдошлари кўринади. Сайёра йўлдошларининг ойлар бўйича ҳаракатланиш графиги мазкур календарнинг қуйи бўлимларида берилган. Юпитернинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиш тўғрисидаги маълумотлар 2017 йилги Қисқача астрономик календарда мавжуд (33 – 35 б.).

**САТУРН**

 Сатурн 6 апрелгача Қуёш билан бир хил йўналишда силжиб боргани ҳолда, бутун йил давомида Илон Элтувчи ва Ўқчи юлдуз туркумларида бўлади, шу куни туриш нуқтасига етади ва харакатини ҳалқасимонга ўзгаритиради. 24 феврал куни ҳалқали сайёра Илон Элтувчи юлдуз туркумидан Ўқчи юлдуз туркумига ўтади, 18 майда эса яна Илон Элтувчи юлдуз туркуми ҳудудига киради. Ҳақиқий ҳалқа чизгани ҳолда, 25 август куни Сатурн тўғри ҳаракатга қайтади ва тағин Ўқчи юлдуз туркумига интилади, унга 19 ноябрда етиб боради. Сатурн йил бошида эрталабки соатларда горизонтнинг жануби-ғарбий ва жанубий қисмларида унча баланд бўлмаган ҳодда кузатилади, баҳорда эса туннинг катта қисмида кўринади, у маҳаллий вақт билан ярим кечага яқин кульминацияда бўлади. Илон Элтувчи юлдуз туркуми бўйлаб ҳалқасимон ҳаракатини ниҳоясига етказган сайёра 15 июнда қарама-қарши туришда бўлади. Бу вақтда кўринма диаметри 18,4 ёй секунди бўлгани ҳолда ёруғлиги нолинчи юлдуз катталигигача ошади, кўриниш давомийлиги эса ўрта кенгликларда тахминан 4 соатни ташкил қилади. Сатурннинг оғиши йил давомида тахминан -22 градус қийматда сақланади, шунинг учун Тошкент кенгламасида унинг горизонтдан баландлиги 26 градусдан ошмайди. Шунга қармасдан, телескопда катта бурчак остида очилган (26 градус) ҳалқа, шунингдек сиртидаги полосалари ва деталлари ҳамда ҳлақанинг ўзи яхши фарқланади. Айниқса Кассини тирқиши яхши кўринади, катта телескопларда эса Энке бўлиниши сезилади. Йўлдошларидан, дурбинда ҳам осон топиладиган Титан яхши кўринади. Бошқа нисбатан ёруғ йўлдошларини ишончли кузатиш учун камида объективининг диаметри 80 мм ли телескоп зарур. Рўпара туришдан кейин сайёранинг кўриниш давомийлиги камаяди, сабаби ёзги мавсумнинг ёруғлиги таъсир қилади. Секин-аста кечки осмонга ўтган Сатурн ноябр охиригача кўринади, то ботувчи Қуёш нурлари остига бекинмагунча. Декабр ойининг охирида (Қуёш билан қўшилиши - 21 декабр) уни горизонтнинг жануби-ғарбида эрталабки нурлар фонида кузатиш мумкин. Сатурннинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиши ҳақидаги маълумотлар 2017 йил учун чоп этилган Кисқача астрономик календарда мавжуд (33 – 35 б.). Сайёраларнинг эфемеридлари жадвал кўринишда берилган, тушунтиришлар 44 бетда келтирилган.

**УРАН**

 Уран ўз йўлини йил давомида Балиқ юлдуз туркуми бўйлаб, Psc нинг мю (4,8m), зета (5,2m) ва омикрон (4,2m) юлдузлари яқинида жойлашган ҳолда, давом эттиради, бу юлдузлар уни излаб топиш учун ажойиб мўлжл бўлиб хизмат қилади. Кечки кўриниш даври мартгача давом этади, кейин эса Уран ёруғ нурларга беркинади. Сайёрани эрталабки осмонда май ойининг ўрталаридан бошлаб кузатиш мумкин бўлади (Қуёш билан қўшилиш - 14 апрел). 3 августда сайёра ҳаракатини тўғри ҳаракатга алмаштиради ва 19 октябр куни содир бўладиган ўзининг қарама-қарши туриш ҳолатига интилади. Кўринишнинг ёзги даври сайёранинг кўриниш давомийлиги аста-секин ортиб бориши билан характерли. Агар июн охирига бориб ўрта кенгликларда (асосан туннинг ёруғлиги сабабли) Уранни икки соатча кузатиш мумкин бўлса, июл охирига бориб эса бу қиймат 5 соатгача ортади. Рўпара туришда сайёранинг кўриниш давомийлиги 12 соатгача ошади. Бу вақтда Уран Ерга 19,0 а.б. масофага яқинлашади, кўринма диаметри 3,6 ёй секундига етгани ҳолда, ёруғлиги +5,7m гача ортади. Бу катталик, кўринишнинг бошқа даврлари билан солиштирганда, умуман сезиларсиз (ёй секунди ва юлдуз катталигининг 20 дан бир улуши). Сентябр, октябр ва ноябр ойлари Қуёш тизимининг еттинчи сайёрасини самарали кузатиш учун энг қулай. Бу вақтда (Ой ва ёруғликнинг бошқа манбалари йўқ пайтда) Уранни оддий кўзда фарқлаш мумкин. Бунинг учун қуйида келтирилган юлдуз хариталаридан фойдаланинг ва кўзингизни қоронғи хонада ярим соат кузатишларга мослаштиринг. Телескопда сайёра, ёнбошга айланаётган ҳолда, яшилсимон нўхат сингари ўзини намоён қилади, аммо уни кўриш учун 80 каррали катталаштиришва идеал шароит керак бўлади. Бироқ амалиёт шуни кўрсатадики, фақат 150 каррали катталаштириш Уран дискини яққол кўриш имконини беради. Ҳаваскорларнинг кичик телескопларида сайёранинг йўлдошлари кўринмайди, лекин фотографик усулда уни жуда осон қайд қилиш мумкин. Ураннинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиши тўғрисидаги маълумотлар 2017 йилги Қисқача астрономик календарда бор (33 – 35 б.).

**НЕПТУН**

 Нептунни фақт дурбин ёки телескоп ёрдамида топиш мумкин, чунки унинг ёруғлиги тахминан 8m ни ташкил қилади. Уни мамлакатимиз ҳудудида кузатишнинг энг яхши вақти августдан ноябр ойигача бўлади. Бутун йил давомида Нептун Сувчи юлдуз туркумида жойлашади, бевосита Aqr нинг лямбда (3,8m) юлдузига яқинлиги, уни излаб топишда қулайлик туғдиради. Йил бошида сайёра кечқуринлари тўрт соатча кўринади, феврал ўрталарига бориб ёруғ сумеркада кўздан ғойиб бўлади. Қуёш билан 2 мартдаги қўшилишдан сўнг, Қуёш тизимидаги энг узоқ жойлашган сайёрани апрел ўрталарига бориб эрталабки осмондан излаш мумкин. Сайёра 12 январ куни Венерага, 4 мартда эса Меркурийга яқинлашади. Май ва июнда Нептун ўрта кенгликларда сумеркали осмонда кузатилади, шимолий кенгликларда эса оқ тунлар ва қутб кунлари туфайли кузатиб бўлмайди. Ёзги қуёштуришидан кейин сайёранинг кўриниш давомийлиги тезликда ошиб боради. Икки ой ичида (август охиригача) ўрта кенгликларда давомийлик уч соатдан саккиз ярим соатгача ортади! Нептун 5 сентябрда Қуёш билан қарама-қарши туриш ҳолатда бўлади. Бу вақтга келиб унинг кўринма диаметри ва ёруғлиги максимум даражада (2,6 ёй секунди ва 7,8m) ошади, умуман олганда йил давомида бу қийматлар амалда ўзгармайди. Нептунни юлдузлар осмонида излаб топиш учун, камида дурбин керак, 100 каррадан юқори катталаштиришга эга телескопда (идеал шароитда) унинг зангори тусдаги дискини фарқлаш мумкин. Сайёра дискини янада аниқроқ кўриш учун объективининг диаметри 150 мм ли 150 каррали катталаштиришга эга телескоп зарур. Сайёранинг йўлдошлари ҳаваскорлар телескопида кўринмайди. Нептуннинг сайёралар ва ёруғ юлдузларга яқинлашиши тўғрисидаги маълумотлар 2017 йил учун чиқарилган Қисқача астрономик каленлдарда мавжуд (33 – 35 б.). Энг узоқ сайёранинг юлдузлари орасидаги аниқ вазиятини унинг ҳаракатланиш хариталари ёрдамида топиш мумкин.

***Кузатишларда мусаффо осмон ва муваффақиятлар тилаймиз!***

**КОМЕТАЛАР**

 Осмон ажойиботларидан кичик телескопларда кўриш мумкин бўлганлари: P/Encke (2P), Johnson (C/2015 V2), P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P) ва бошқа, кутилаётган юлдуз катталиги 10m дан (2017 йилнинг апрел ойи ҳолати бўйича) ёруғлари, кометалар бўлади. Янги ёруғ кометанинг эфемеридлари http://astronet.ru/ сайтида Кузатувчи тақвими рукнидаги ҳар ойлик шарҳда бериб борилади. P/Encke (2P) кометасини январ – феврал ойларининг кечки осмонида кузатиш мумкин бўлади. Қуйидаги жадвалда, 2017 йилда перигелийдан ўтувчи (перигелий масофаси тахминан 2 а.б. ва ундан кичик) баъзи кометаларнинг рўйхати келтирилган. Бошқа тезкор ахборотлар - http://aerith.net сайтида. Эфемеридлар - Guide 8.0 дастурида ҳисобланган.

**АСТЕРОИДЛАР**

 Астероидлар ичида бу йил энг ёруғи Веста бўлади. Унинг ёруғлиги 18 январь кунги қарама-қарши туриш даврида 6,2m га етади (Қисқичбақа юлдуз туркуми). Йил охирида Цереранинг ёруғлиги (Арслон юлдуз туркуми) 7,4m га етади. Ирида астероиди (Қўй юлдуз туркуми) ёруғлиги 6,9m бўлган ҳолда 30 октябрь куни қарама-қарши туришга киришади. Бошқа астероидлардан ёруғлари (тахминан 9m атрофида) Метида, Ирена, Геба ва Евномия бўлади. Подробные карты путей Астероидлар ва кометалар йўлларининг батафсил хариталари http://www.astronet.ru/db/news/ сайтида эълон қилинадиган ҳаройлик Кузатувчи тақвимида бор. Барча ҳариталар Guide 8.0 дастурида тузилган.

**ЎЗГАРУВЧАН ЮЛДУЗЛАР**

 Мазкур календарда кўз билан (максимуми даврида), дурбин ёки телескоп ёрдамида кузатиш мумкин бўлган ўзгарувчан юлдузлар, шунингдек уларнинг 2017 йилда максимум вақтлари ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Жадвалларда: α –2000.0 даври учун тўғри чиқиши, δ – 2000.0 даври учун оғиши, М – максимуми, m – минимуми, Р – даври, кунларда. Интернет-манба - http://www.astrosurf.com/astropc ёки http://aavso.org. Максимуми тўғрисидаги аниқ маълумотлар вақти-вақти билан (ҳар ойда) ушбу манбада ва <http://www.astronet.ru/> сайтидаги Кузатувчи тақвимида бериб борилади.