

Моделювання астрономічної події за допомогою віртуального планетарію Stellarium



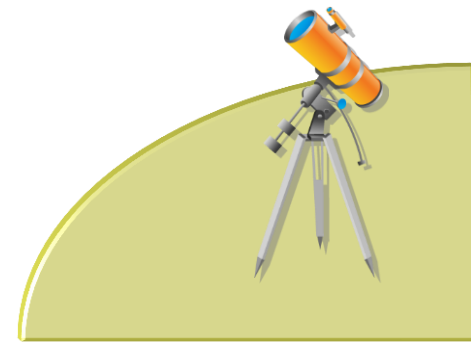
Моделювання астрономічної події за допомогою віртуального планетарію Stellarium



Пурей Петро Іванович, вчитель фізики та астрономії Первомайського ліцею №3 «Успіх»



За допомогою віртуального планетарію
Stellarium змодельювати та зафіксувати
місячне затемнення в травні 2022 року



Повне Місячне затемнення

- Повне затемнення Місяця відбувається щорічно, але спостерігати його одночасно можуть не всі жителі нашої планети. Так, у 2021 році це явище могли бачити тільки жителі Далекого Сходу, 26 травня.
- Щоб не пропустити цю подію, обов'язково потрібно знати, в який час і де буде видно «Кривавий Місяць».
- У 2022 році повних місячних затемнень буде 2, але жителі України не зможуть його спостерігати жодного разу. Перший раз ця астрономічна подія трапиться **16 травня в 7:11:29 за київським часом** і видно його буде з наступних точок:
- Піренейського півострова;
- Західного узбережжя Африки;
- Антарктиди;
- Південної Америки;
- Північної Америки.

(за матеріалами Інтернету)



Повне Місячне затемнення

- Виберемо для нашого спостереження найближче місце – це буде Піренейський півострів. На півострові виберемо місто Мадрид, яке практично знаходиться в центрі півострова. За даними Вікіпедії координати Мадрида - $40^{\circ} 23'$ півн. шир.; $3^{\circ} 43'$ зах. довг., хоча ці дані не є абсолютно точними, враховуючи площу міста.



Місце спостереження



Місце, дата та орієнтовний час події (час по Києву)

Stellarium 0.21.2

Madrid, Western Europe
Madruga, Caribbean
Madukkarai, Southern Asia
Madukkur, Southern Asia
Madurai, Southern Asia
Madurantakam, Southern Asia
Mae Chan, South-eastern Asia
Mae Ramat, South-eastern Asia
Mae Sai, South-eastern Asia
Mae Sot, South-eastern Asia

Відновити список місць

Інформація про поточне розташування

Широта: N 40° 23' 0.01" Назва/місто: Madrid
Довгота: W 3° 43' 0.00" Регіон: Західна Європа
Висота: 667 м Планета: Земля
Часовий пояс: Типовий системний

Отримати дані щодо місця з GPS
☐ Отримати дані місця з мережі
☐ Використовувати поточне місце як типове

☐ Нетиповий часовий пояс
☒ Увімкнути літній час

Додати до списку Вилучити зі списку Повернутися до типового місця

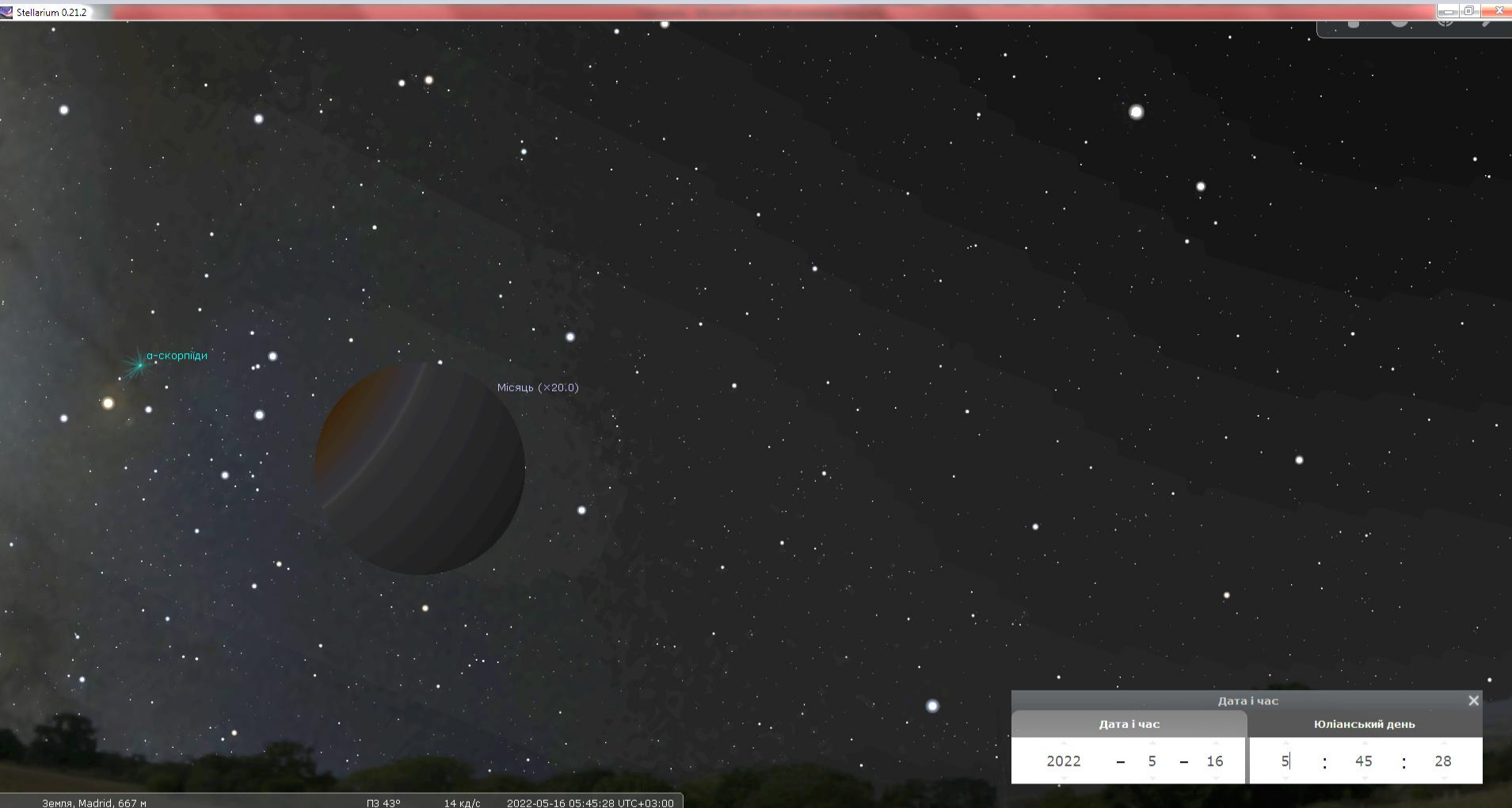
α-скорпіди Місяць (x20.0)

Дата і час

Дата і час			Юліанський день		
2022	-	5 - 16	6	:	47 : 16

Земля, Madrid, 667 м ПЗ 60° 12:7 кд/с 2022-05-16 06:47:16 UTC+03:00

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



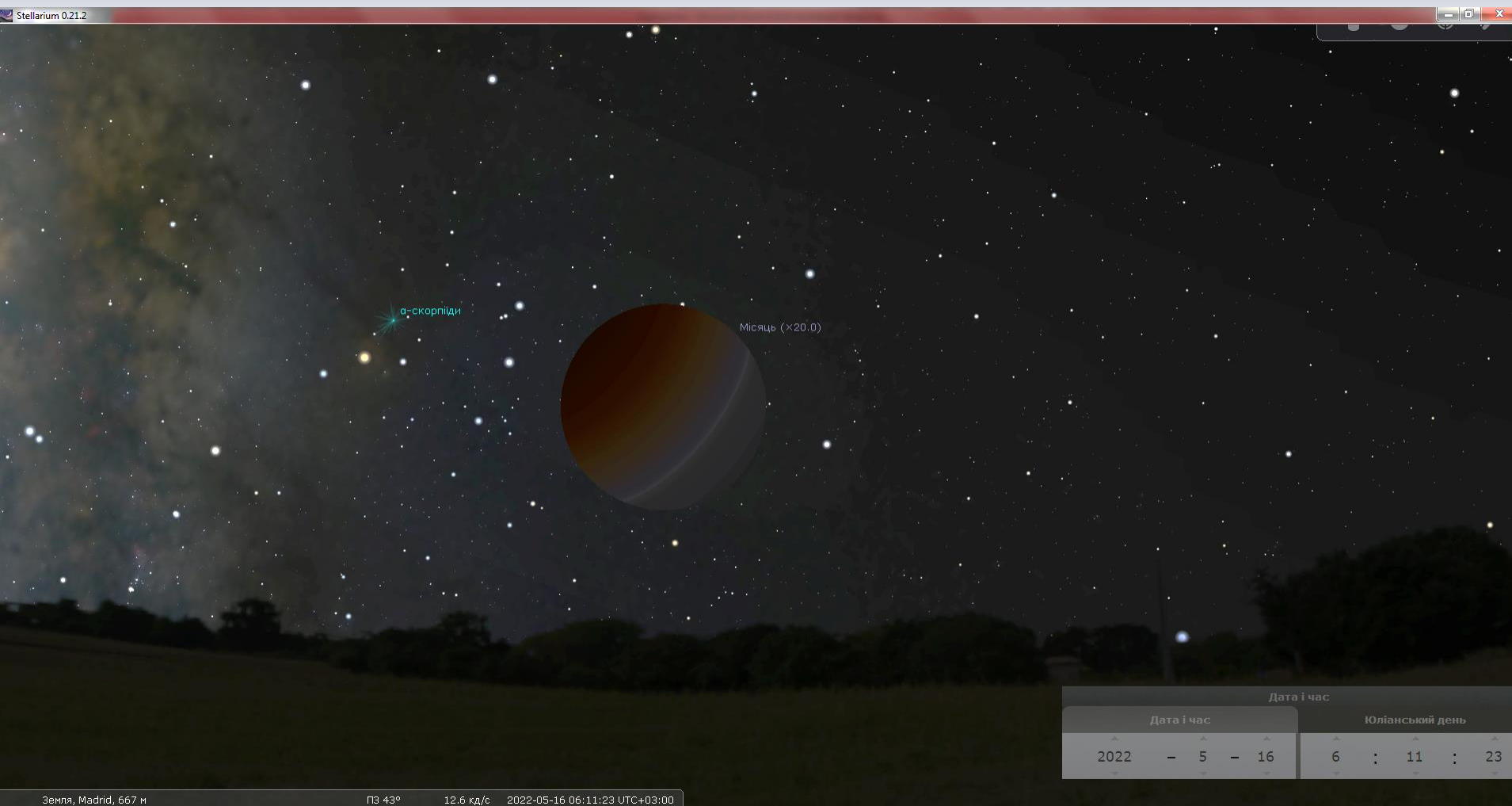
16 травня 2022 року, 5 год 45 хв (Київський час), м.Мадрид

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 6 год 02 хв (Київський час), м.Мадрид

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 6 год 11 хв (Київський час), м.Мадрид

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 6 год 28 хв (Київський час), м.Мадрид

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 6 год 48 хв (Київський час), м.Мадрид



Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)

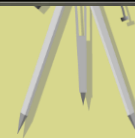


16 травня 2022 року, 6 год 50 хв (Київський час), м.Мадрид

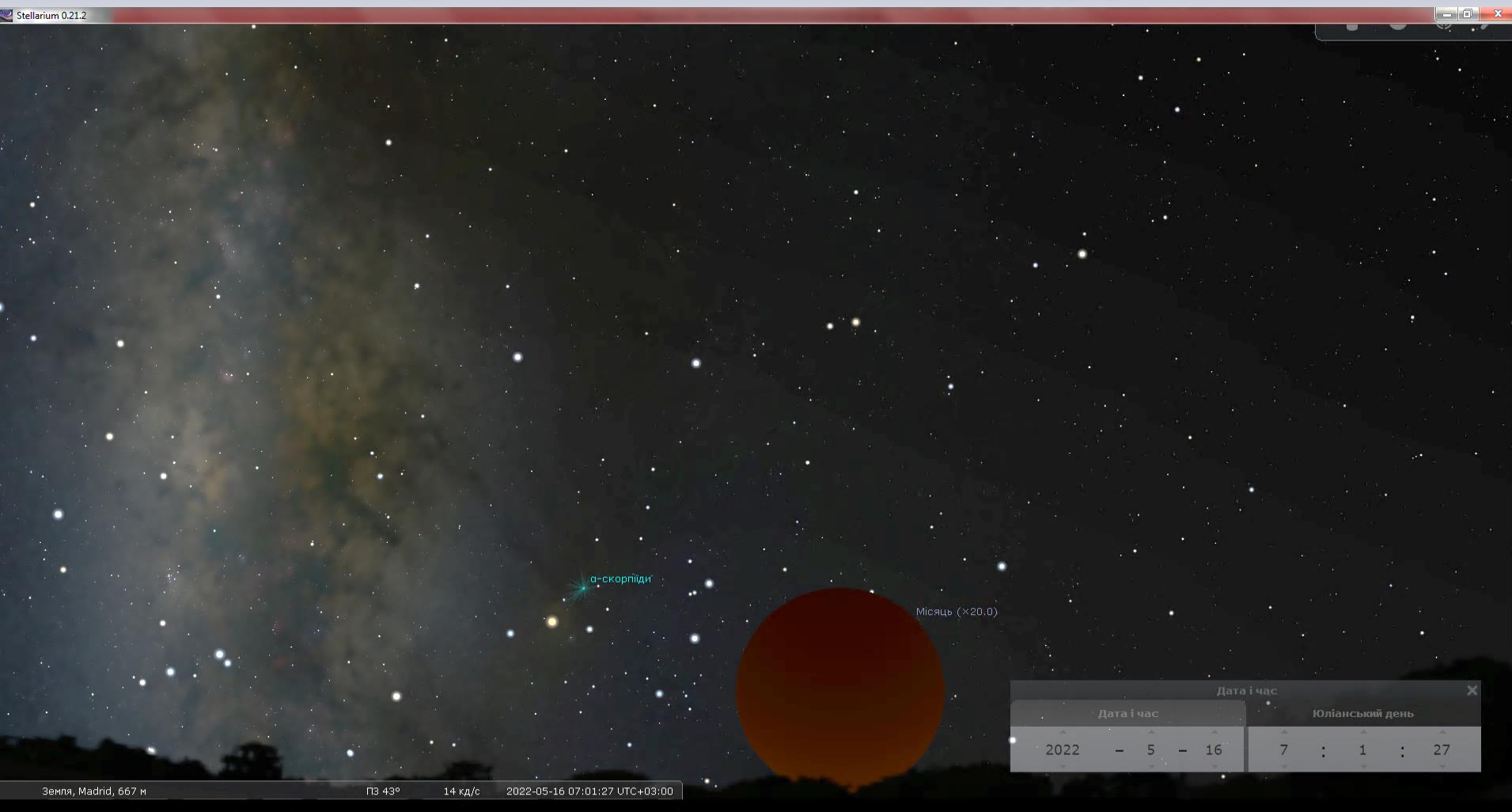
Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 6 год 50 хв (Київський час), м.Мадрид



Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 7 год 01 хв (Київський час), м.Мадрид

Місячне затемнення в динаміці (скріншоти екрану)



16 травня 2022 року, 7 год 24 хв (Київський час), м.Мадрид





Рекомендовані додаткові матеріали для учнів з питання Місячного затемнення

- Mozel, P., “[The Eclipse of Nicias](#)”, Journal of the Royal Astronomical Society of Canada, vol. 89, p. 11, 1995.
- Rigge, W. F., “[The Columbus eclipse](#)”, Popular Astronomy, vol. 31, p. 506, 1923
- [Астрономічний календар 2020](#). / ред. кол.: А.П. Відьмаченко та ін.; ГАО НАН України. — Київ : Академперіодика, 2019
- Каміль Фламмаріон. “Популярна астрономія”. Київ: Академперіодика, 2019
- Шевченко, В.В. Луна и ее наблюдения. М.: Наука, 1983
- Demler, T. L., Lysogorski, M. C., & Trigoboff, E. (2019). [Exploring the Potential Psychiatric Implications of Astronomical Phenomena](#). Innovations in clinical neuroscience.
- Віртуальний STEM-центр МАН України (<https://stemua.science>)
- Джерела наведені в підручнику Астрономія 11 клас (рівень стандарту) за редакцією Я.С. Яцківа (автор Микола Пришляк): стор.141



