



10 години Астрономическа обсерватория към Шуменския университет



Д. Марчев, Б. Борисов, С. Ибрямов, Т. Атанасова-Съртлийска, Г. Йорданова, А. Георгиев и С. Петров
Факултет по природни науки, Шуменски университет, ул. "Университетска" 115, Шумен, България

Началото



В рамките на 10 години изминахме нелекия път от първа копка през март 2015 г. през откриване на сградата на 29.10.2015 г. до монтажа на куполите и телескопите на Астрономическата обсерватория на Шуменския университет (ШУ). Тя е втората наблюдателна база на Астрономическия център „Проф. д-р Владимир Шкодров“ към ШУ. Макар и вече на 10 години Астрономическата обсерватория на Шуменския университет (АОШУ) остава най-новата в България (Кюркчиева, 2017).

Апаратура



60-см ASA Ричи-Кретиен

Има два телескопа за професионални астрономически наблюдения: MEADE 40 см и ASA 60 см. Първа светлина на 40-см телескоп е получена през ноември 2017 г. (Кюркчиева, 2019), а първа светлина на новия 60-см телескоп е получена през юни 2023 г. Двата телескопа са оборудвани със CCD камери, филтърни блокове с монтирани пълен набор от филтри в двете фотометрични системи Джонсон и Слоан и фокусери за осъществяване на фотометрични наблюдения. Към тях са монтирани и фокални редуктори, което допринася за по-голямото зрително поле. Пълно описание на апаратурата може да се види в сайта на АОШУ: https://astro.shu.bg/observatory/index_files/Page435.htm За всички фотометрични системи са определени трансформационните коефициенти по наблюдения на звездните купове M67 и NGC 7790 (Georgiev, A., Porov, V., Marchev, D., 2023) използвайки следните трансформационни формули:

$$B_{var\ trans} = b_{var} - b_{comp} + T_{b_{bv}} * T_{bv} * [(b_{var} - v_{var}) - (b_{comp} - v_{comp})] + B_{comp}$$

$$V_{var\ trans} = v_{var} - v_{comp} + T_{v_{bv}} * T_{bv} * [(b_{var} - v_{var}) - (b_{comp} - v_{comp})] + V_{comp}$$

$$R_{var\ trans} = r_{var} - r_{comp} + T_{r_{vr}} * T_{vr} * [(v_{var} - r_{var}) - (v_{comp} - r_{comp})] + R_{comp}$$

$$I_{var\ trans} = i_{var} - i_{comp} + T_{i_{vi}} * T_{vi} * [(v_{var} - i_{var}) - (v_{comp} - i_{comp})] + I_{comp}$$



40-см Meade телескоп

Научни резултати



M67 – 60см. телескоп

От 2020 г. започва публикуване на резултати от наблюденията с 40-см телескоп, а след пускане в действие на новият 60-см телескоп през 2023 г. и наблюдения от него. За последните 5 години има над 20 публикации базирани на наблюдения от тези два телескопа. Основните направления са наблюдения на симбиотични и катаклизмични звезди, както и участие в наблюдателни кампании на избухващи звезди (*RS Oph*, *MWC 560*, *TCrB* и др.). През 2024 г. започнаха и наблюдения на астероиди в сътрудничество с колеги от Военноморското училище във Варна. Очаква се получаването на регистрационен номер от центъра за малки тела в САЩ. Престиж за АО Шумен е факта, че публикациите са в реномирани списания с висок IF, като *Astronomy and Astrophysics*, *Acta Astronomica*, *Astronomische Nachrichten* и др.

Пълен списък на публикациите може да се види в сайта на АО на адрес: https://astro.shu.bg/observatory/index_files/Nauchni_rezultati.htm.



M101 – 40см. телескоп

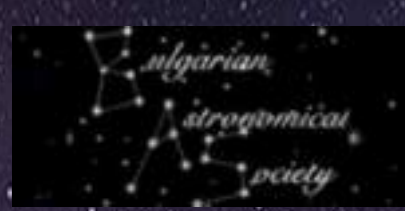
Популяризация на астрономията

Втора основна мисия на АО е популяризацията на астрономията. В 10-годишното съществуване на Обсерваторията през нея са минали хиляди граждани и гости на Шумен. Популяризаторските усилия основно са насочени към учениците. С откриването на планетариума на 01.11.2024 г. интересът на ученици и граждани нарасна неимоверно. За шестте месеца на съществуването си планетариума е посетен от повече от 1000 човека. Добра практика през последните две години е организирането на летни школи за ученици с интерес към астрономията. По инициатива на ученическия парламент на гр. Шумен се организират дни на отворените врати, последният беше на 25.04.2025 г. на който присъстваха повече от 70 ученика. Дни на отворените врати се организират ежегодно, като се използват интересни астрономически явления като метеорни потоци, ярки комети, затъмнения, пасажи и др.



Бъдещи проекти: Предвижда се включването на обсерваторията в регулярни наблждения на Слънцето, както и участие в проект за наблждение на "космическия боклук", съвместно с колеги от ИА на БАН и ВБУ "Н.И. Вапцаров".

Благодарности: Изследването е подкрепено частично от проектите, РАЦИО, финансиран от МОН (по Националната пътна карта на България за научноизследователска инфраструктура), както и от проект RD-08-95/2025 на Шуменския университет. Изказваме своята благодарност на В. Попов и М. Минев за помоща при обработката и представянето на изображенията в реални цветове, и изчисляването на грешките.



XVIII годишна конференция на
Съюза на астрономите в България

15 - 16 май 2025 г., гр. Белградчик