

**Харченко М. Н. Создание и использование системы межпредметных связей в обучении физике.**

*В статье рассмотрена проблема создания и использования системы межпредметных связей в процессе обучения физике учеников общеобразовательных учебных заведений, в частности профильной школы, представлена классификация межпредметных связей.*

**Ключевые слова:** система межпредметных связей, обучение физике, методика обучения.

**Kharchenko M. M. Creation and use of the system of intersubject connections in the studies of physics.**

*In the article the problem of creation and use of the system of intersubject connections is considered in the process of studies of physics of students of general educational establishments, in particular type school, classification of intersubject connections is presented.*

**Keywords:** system of intersubject connections, studies of physics, method of studies.

УДК 52:77

**Хейфець І. М.**  
**Миколаївський національний університет**  
**імені В. О. Сухомлинського**

## ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ АМАТОРСЬКОЇ АСТРОНОМІЇ

*Розглядаються проблеми сучасної аматорської астрономії, її взаємозв'язку з професійною астрономією, роль вищих навчальних закладів та позашкільних астрономічних організацій в популяризації астрономічних знань.*

**Ключові слова:** аматорська астрономія, професійна астрономія, засоби спостережень, телескоп, обсерваторія, Мала академія наук, університет, небесне тіло.

Сучасна аматорська астрономія суттєво відрізняється від аматорства колишніх століть і навіть років [1]. З одного боку, в арсеналі непрофесіоналів з'явилися інструменти і засоби реєстрації, про які раніше не можна було і мріяти. З іншого, відрив професійної астрономії за своїми засобами і можливостями від аматорської настільки великий, що інколи висловлюються сумніви в доцільності розвитку і підтримки аматорської астрономії. Проте це не стосується країн та суспільств з високим рівнем життя і освіти. Крім того, абсолютно очевидно, що не можливо заборонити вільній людині займатися тим, що їй до душі і тим, що її цікавить.

Будь-якій освіченій людині зрозуміло, що аматори, якими б сучасними засобами вони не володіли, не можуть конкурувати з найбільшими наземними і космічними телескопами, не кажучи про теоретичну і практичну підготовку фахівців-професіоналів. Проте про конкуренцію давно не йдеться. З одного боку, аматорство в астрономії для одних – не більш ніж захоплення, для інших – це початковий етап на шляху до професійної астрономії. При цьому і перші і другі приносять багато користі науці, завдяки даним, які вони отримали під час спостережень. Ні для кого не секрет, що вартість однієї години спостережень на сучасних телескопах коштує тисячі євро і розмінюватися на патрульні спостереження за окремими небесними об'єктами чи явищами ніхто не стане. Тоді, як для аматорів це всього лише поєднання приємного з корисним.

Арсенал сучасних засобів спостережень стосовно аматорської астрономії надзвичайно великий, починаючи від досить простих, моделей невеликих рефракторів до складних і достатньо коштовних оптичних, автоматизованих і комп'ютеризованих систем, яким, ще кілька років тому, позаздрили б професіонали. Зрозуміло, і завдання, що вирішуються цією технікою, суттєво відрізняються. Рідко кому зараз прийде в голову конструювати телескоп з очкових лінз. З одного боку, ми говоримо про це з ностальгією, з

іншого, зараз у продажу така кількість відносно дешевих і якісних телескопів, які укомплектовані спеціальними астрономічними штативами, що потреба в конструюванні просто відпадає.

Мабуть, з усіх наук фізико-математичного напрямку, лише астрономія дозволяє об'єднувати зусилля аматорів і професіоналів і при цьому отримувати досить гарні результати. Грамотно організовані аматорські спостереження, навіть за допомогою досить скромних інструментальних засобів, представляють цінність для астрономічної науки.

Якщо говорити про можливість аматорів астрономії в нашій країні сьогодні, то ситуація суттєво змінилася в порівнянні з тією, якою вона була, наприклад, в кінці 20-го початку 21-го століття, коли виробництво телескопів та іншого обладнання для початківців повністю припинилося, а зарубіжні прилади були недосяжні за цінами. Зараз, на ринку аматорських телескопів чимала кількість цілком пристойних і відносно недорогих моделей, які задовольняють майже всі потреби тих, хто власноруч бажає насолоджуватися красотою зоряного неба. Вартість багатьох моделей початкового рівня не перевищує вартості мобільних телефонів багатьох школярів. Проблема швидше в іншому, а саме в тому, щоб у цих школярів з'явилася потреба підняти голову до зірок, а це як виявляється проблема більш серйозніша, ніж фінансова. У цій ситуації величезну роль відіграє система позашкільних закладів. Це астрономічні гуртки різного рівня, секції МАН та інше. Слід зазначити, що в Миколаєві, останнім часом, ця робота значно активізувалася. Відкриваються гуртки при районних центрах науково-технічної творчості молоді. У місті існує неофіційне товариство аматорів астрономії, яке найближчим часом буде зареєстровано і основною його базою буде астрономічна обсерваторія імені професора Н. Д. Каліненкова Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Слід зазначити, що результати, які продемонстрували члени цього товариства, нас приємно здивували. Багато з них, з точки зору сучасної астрофотографії – це цілком зрілі в професійному відношенні роботи і це не дивлячись на те, що жоден з них не має спеціальної освіти. При цьому слід зазначити, що основною проблемою аматорства в астрономії в нашій країні є те, що представники цієї елітної спільноти, в більшості своїй, надані самі собі. Відсутня координація їх діяльності з боку, як астрономів-професіоналів, так і з боку органів освіти. Тут можна відверто послатися на ностальгічні спогади про Всесоюзне астрономо-геодезичне товариство, яке в водночас опікували і Академія наук СРСР і Міністерство освіти СРСР.

У Миколаївському національному університеті ім. В. О. Сухомлинського впродовж тридцяти трьох років здійснюється підготовка вчителів фізики і астрономії для середніх загальноосвітніх навчальних закладів України [2; 3]. Останнім часом велика увага приділяється також і підготовці керівників позашкільних астрономічних закладів. З цією метою до курсів методики навчання астрономії і астрономічних спостережень включені розділи, пов'язані з розвитком аматорської астрономії.

Ми часто говоримо, про роботу з обдарованими дітьми. Це також важлива проблема. Проте як визначити цю саму обдарованість. Історія знає випадки, коли дехто з майбутніх геніїв в дитинстві, не те, що обдарованість, але і нормальний розвиток не підтверджували. Проте – стали геніями. На превелике щастя для них, це, насамперед, були проблеми їх викладачів.

Більш ніж 30-ти річний досвід роботи автора з школярами в рамках позашкільних закладів в галузі астрономії і при обсерваторії університету [4; 5] показав, що достатня кількість вихованців згодом стають хорошими вчителями фізики і астрономії, частина з них іде в професійну астрономію. Нарешті багато хто з вихованців виростають просто всебічно освіченими людьми і навіть, якщо вони не пов'язаними з астрономією безпосередньо, то на все життя залишаються її справжніми любителями.

З метою популяризації астрономічних знань серед населення та залучення талановитої молоді в астрономічній обсерваторії університету проводяться лекції-

екскурсії для учнів міста і області, конкурси наукових робіт Малої академії наук, астрономічні олімпіади [6]. Готуються різні методичні посібники і програми для роботи з учнями [7].

Ми повинні пам'ятати, що знаменитий вислів: сіяти розумне, добре, вічне доки ніхто не відміняв (принаймні, офіційно).

#### **Використана література:**

1. Хейфець І. Современные методы и возможности любительской астрономии / І. Хейфець // Матеріали проблемного науково-методичного семінару "Питання удосконалення змісту викладання фізики у середній і вищій школі". – Вип. 18. – Миколаїв, 2012. – С. 81-84.
2. Хейфець І. Про стан підготовки вчителів астрономії для загальноосвітніх навчальних закладів / І. Хейфець // Фізика та астрономія в школі. – № 6, 2010. – С. 42.
3. Хейфець І. Спеціальність фізика і астрономія в Миколаївському національному університеті ім. В. О. Сухомлинського – історія та сьогодення / І. Хейфець // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. 25-27 квітня 2012 року. – Миколаїв, 2012. – С. 112-114.
4. Хейфець І. Матеріально-методичне забезпечення викладання астрономії в позашкільних навчальних закладах України. Матеріали Міжнародної конференції "Наукова еліта як соціально-економічний фактор розвитку держав в умовах глобалізації. Київ, 27-28 жовтня 2010 року.
5. Хейфець І. Проблемы внешкольной работы по астрономии / І. Хейфець // Питання удосконалення змісту викладання фізики в середній і вищій школі: матеріали проблемного науково-методичного семінару – Вип. 17. – Миколаїв, 2011. – С. 57-61.
6. Ліскович О. В. Особливості підготовки завдань псевдо спостережного туру шкільної олімпіади з астрономії / О. В. Ліскович, О. О. Пасько // Тези доповідей XIV Всеукраїнської науково-методичної конференції "Сучасні проблеми фізико-математичних наук та підготовка фахівців у цій галузі", 12-14 вересня 2013 р. – Миколаїв. – С. 112-113.
7. Хейфець І. Нова редакція програми секції астрономії для наукових об'єднань товариств загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів / І. Хейфець // Фізика та астрономія в школі. – № 11-12, 2011. – С. 24-26.

#### **Хейфець І. М. Проблемы современной любительской астрономии.**

*Рассматриваются проблемы современной любительской астрономии, ее взаимосвязи с профессиональной астрономией, роль высших учебных заведений и внешкольных астрономических организаций в популяризации астрономических знаний.*

**Ключевые слова:** любительская астрономия, профессиональная астрономия, средства наблюдений, телескоп, обсерватория, Малая академия наук, университет, небесное тело.

#### **Kheyfec I. M. Problems of modern amateur astronomy.**

*The problems of modern amateur astronomy, its connection with professional astronomy, role of higher educational establishments and out-of-school astronomical organizations in popularization of astronomy knowledges are discussed*

**Keywords:** amateur astronomy, professional astronomy, facilities of supervisions, telescope, observatory, Small academy of sciences, university, celestial body.

УДК 371.133:371.124:53

**Цоколенко О. А.**  
**Національний педагогічний університет**  
**імені М. П. Драгоманова**

### **ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ ДОСЛІДІВ НА ПЕДАГОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ**

*У статті розглянуті питання щодо організації діяльності майбутніх учителів фізики під час виконання демонстраційних дослідів у процесі проходження педагогічної практики в*