

## ФОРМИРОВАНИЕ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА ШКОЛЬНИКОВ

*Мария Викторовна Селина  
учитель физики и астрономии  
МОУ Гимназия №9  
г. Будённовск*

Важность астрономических знаний для каждого современного человека и всего человечества сложно переоценить. Исторические пути развития астрономии и науки в целом тесно связаны между собой. Например, наблюдения объектов Вселенной – гигантской «физической лаборатории», в которой могут существовать условия и состояния вещества, немыслимые на Земле (огромные давления, плотности, сверхвысокие и сверхнизкие температуры и т. д.), определяют развитие некоторых передовых областей физики. Многие науки, такие как биология, геология, география, история, используют достижения и методы астрономии. Появилась целая серия смежных с астрономией наук: астрогеология, астробиология, астроэкология и т. д. Кроме того, существование современной цивилизации невозможно представить без космонавтики, тесно связанной с астрономией: в околоземном космическом пространстве люди живут непрерывно, человек уже побывал на Луне, и готовятся экспедиции к Марсу [5].

Предмет «Астрономия» исчез из образовательной системы школ в 1991 году, в период нелегкий для нашей страны. Необходимо заметить, что астрономия стала не нужна в стране, которая ПЕРВАЯ запустила спутник на земную орбиту, в стране, которая ПЕРВАЯ отправила в космос человека, в стране – в которой ПЕРВЫЙ в мире космонавт вышел в открытый космос. За это время астрономическая грамотность упала: 32% людей считают, что Солнце вращается вокруг Земли. Вопрос возвращения астрономии в школьный курс давно назрел. В 2017 году подписан приказ, согласно которому астрономия становится отдельным предметом в школе.

Преподавание астрономии требует новых подходов, средств и методов соответствующие современной науке и образованию. Поэтому необходимо выделить отдельное место астрономии среди других естественных наук. Согласно тому же ФГОС «Астрономия», как базовый уровень, должны отражать:

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Элементарные астрономические знания являются важнейшей компонентой естественно-научного мировоззрения и человеческой культуры. Как отмечал Е.П.Левитан, они «способствуют развитию интеллекта учащихся, формируют научное представление о Вселенной, являются мотивом к учебе и непрерывному образованию, создают иммунитет к восприятию повсеместно распространяемого оккультизма и откровенного мракобесия» [3]. Таким образом, основной целью астрономического образования является не только формирование у учащихся комплексного представления о строении и эволюции Вселенной. Еще одну цель можно сформулировать словами того же Е.П. Левитана: «... в эпоху непрерывного опережающего образования надо стимулировать... стремление к более высоким уровням образования» [4]. Повышение базового уровня астрономической грамотности необходимо для

полноценной жизни каждого человека в современном обществе, адекватного восприятия разнородной информации в современных информационных потоках. Важным свойством астрономии является пробуждение у обучающихся интереса к науке и научной деятельности в целом.

В то же время, на уровне среднего общего образования с учётом образовательных потребностей и интересов мотивированных групп, учащихся в старших классах может реализовываться углубленное изучение и преподавание астрономии и охватываемых ею дисциплин. Углублённое изучение астрономии должно обеспечивать расширенное освоение теоретических знаний, формирование исследовательских и проектных навыков, способностей их применения в реальной жизни. Развитие астрономического образования обеспечит потребности нашей страны в квалифицированных специалистах для наукоемких и высокотехнологичных производств.

#### ***Проблемы учебного предмета «астрономия» (предметной области)***

Главной трудностью реализации учебного предмета «астрономия», определяющей основные проблемы, является одновременное действие в конце XX – начале XXI века двух факторов. **Первый** – временное прекращение преподавания астрономии в школах России, **второй** – резкий скачок в темпах развития мировой астрономии. Оба фактора охватывают примерно идентичный период времени продолжительностью в 20-30 лет. С учетом этого обстоятельства, курс современной астрономии требует существенных изменений и обновлений по сравнению с вариантом, который использовался в последние десятилетия XX века. При этом необходимо учитывать необходимость массовой подготовки учителей по современной программе, существенное изменение интересов учащихся, обилие используемых ими современных информационных технологий, быстрые изменения в общей информационной среде.

Проблемы при обучении астрономии:

1. Значительное, от раздела к разделу, возрастание сложности физических законов и теорий, лежащих в основе объяснения данного астрономического материала;

2. Значительное возрастание математического аппарата, необходимого для адекватного описания изучаемых теорий и законов;

3. Хроническая нехватка времени, отводимого программой на изучение астрономии в школе.

4. Материально техническая база.

Пути и решения:

- Начать занятия лучше с показа неба. Именно это вызывает у школьников последующую привлекательность уроков астрономии. При отсутствии оборудования следует осуществить экскурсию в обсерваторию или планетарий.

- Проведение викторин, классных часов и дополнительных занятий (кружков).

- Использование ИКТ: видеоролики, презентации, ресурсы интернет, специализированные электронные программы.

- Тематические рефераты и доклады учащихся.

- Практические занятия с телескопом.

- Нужна ли астрономия в школе?

Несмотря на то, что астрономия близка к физике, это различные науки, обладающие собственными, отчасти независимыми, наборами понятий, методов и подходов. Поэтому учителям физики (и географии) для качественного освоения предмета астрономии необходимо пройти полноценное обучение. Кроме того, существуют специфические требования к учителям астрономии, которые должны обладать достаточным уровнем практической подготовки, уметь проводить необходимые астрономические наблюдения, ориентироваться на звездном небе, пользоваться астрономическим календарем, проводить измерения (например, угломерные измерения с помощью теодолита), уметь пользоваться телескопом и т. д.

Для подготовки учащихся по предмету астрономии необходима такая система занятий, которая обеспечила бы активную самостоятельную работу обучаемых под руководством преподавателя. Кроме того, эта система должна способствовать формированию у учащихся современного научного мировоззрения, развитию интереса к астрономии и «прочному усвоению ими основ астрономии, приблизила бы обучаемых к обстановке, в которой ученые решают научные проблемы, и содействовала усилению профессиональной направленности обучения» [2].

В условиях современного мира очень большое значение в просвещении играет Интернет. Существует **более 1000 астрономических Интернет-ресурсов на русском языке**. Несмотря на это, русскоязычный астрономический Интернет не отличается полноценностью и комплексностью и требует определенного развития [1].

#### **Список используемой литературы:**

1. Бартунов О. С., Самодуров В. А. Астрономия и интернет: история взаимоотношений // Земля и Вселенная. 2010. № 1. С. 49–59.
2. Дагаев М.М. Содержание и методика проведения лабораторных занятий по астрономии в педагогических институтах. Дис. кан. пед. наук. – М., 1963. – 407 с
3. Левитан Е.П. Быть или не быть школьной астрономии // Земля и Вселенная. 2010. № 1. С. 41–48.
4. Максимов А. Л. О международном симпозиуме «Марс-500» // Вестник дальневосточного отделения Российской академии наук. 2012. № 3 (163). С. 116–117