

М. А. Холзенева<sup>1</sup>, В. А. Ильин<sup>1</sup>, Е. Ю. Бахтина<sup>1</sup>, А. А. Гаффаров<sup>2</sup><sup>1</sup>Московский педагогический государственный университет<sup>2</sup>Ферганский филиал Ташкентского государственного информационно-технологического университета

## ИСТОРИЯ ФИЗИКИ В ЭЛЕКТРОННОМ СПРАВОЧНИКЕ

Рассказано о создании электронного справочника по истории физики на основе программы ОСЗ «Хронолайнер». К настоящему времени в справочнике находятся данные об ученых – физиках, лауреатах Нобелевских премий. Следующая часть справочника будет посвящена физикам, упоминаемым в школьных учебниках.

**Ключевые слова:** история науки, электронный справочник, ученые-физики, «Хронолайнер», Нобелевская премия.

История науки является важным предметом, который сегодня, как мы считаем, следует обязательно изучать в школе и в ВУЗе. При этом может осуществляться реальная гуманитаризация преподавания естественных наук, чего до настоящего времени не доставало отечественному образованию. Изучение истории науки предполагает использование значительного количества соответствующей литературы, в первую очередь, справочников.

Современный подход к преподаванию предполагает широкое использование компьютерных технологий. Это означает, в частности, что сегодня невозможно обойтись без компьютерных справочников по истории науки, которые, насколько нам известно, практически отсутствуют. В наибольшей степени это касается истории физики XX века.

Данная статья посвящена вопросам создания компьютерного справочника, посвященного истории открытий, сделанных в области современной физики, и творцам этих открытий. Создаваемый справочник рассчитан на старших школьников, учителей, студентов.

Изучение истории физики, как любой исторической дисциплины, требует значительного количества справочной литературы. Характерной чертой справочников по истории физики является многогранность их тематики. С одной стороны, история физики включает значительное количество сведений, которые посвящены самой физической науке, которую изучающим историко необходимо уверенно знать [1]. Наряду с этим в учебниках по истории физики существенное место занимают сведения о том, как были сделаны описываемые открытия, какое место занимают они в общечеловеческих знаниях и технике, сколь важно о них знать каждому образованному человеку. Кроме того, как во всякой исторической науке, здесь большое место занимают биографии творцов физических открытий. Такое многообразие необходимых данных существенно усложняет составление учебников, методических пособий, справочников. Именно это, в частности, приводит к необходимости при составлении справочников обязательно привлечения мультимедийных и компьютерных технологий.

В настоящее время имеется довольно много учебников по истории физической науки. Большая часть из них издана давно (см, например, [2]), однако есть и более новые учебники, вышедшие не далее чем 5-6 лет назад [1, 3]. В то же время справочной литературы по истории физики значительно меньше. В сущности, имеется только один справочник высокого уровня [4], который вышел уже давно и в значительной мере устарел. Если данные, касающиеся развития физики в XVIII, XIX и первой половины XX столетия вполне адекватны, то данных о современной физике в нем существенно меньше. В то же время наибольшее внимание людей, интересующихся физикой, занимают как раз вопросы физических открытий, сделанных последние 10-50 лет. Однако именно они в данном справочнике представлены наименее полно. Фактически ряд больших важных разделов современной физики, многие из которых отмечены Нобелевскими премиями, в имеющихся справочниках сложно или даже невозможно найти.

При создании справочника наиболее сложной задачей является отбор тематики, наиболее важных физических открытий и их авторов. С нашей точки зрения для включения в справочник следует выбрать те научные открытия, которые были отмечены Нобелевскими премиями. К этому есть целый ряд оснований. Во-первых, история физики XX века показывает, что за все это время не было ни одного

случая, когда Нобелевская премия по физике была бы присуждена за научную работу, не отличающуюся высочайшим научным уровнем. Во-вторых, практически все наиболее важные и интересные физические открытия оказывались, в конце концов, отмеченными Нобелевскими премиями. В-третьих, физические открытия Нобелевского уровня в большинстве случаев послужили основой для выдающихся технических достижений, некоторые из них изменили все направление развития человеческой цивилизации. Наконец, в-четвертых, именно Нобелевские открытия вызывают наибольший интерес, как специалистов-физиков, так и людей, просто интересующихся этой наукой. Поэтому физические открытия, отмеченные Нобелевскими премиями, должны содержаться в справочнике по истории современной физики.

Несмотря на то, что наиболее важные физические открытия отмечены Нобелевскими премиями, нельзя сказать, что это относится ко всем таким открытиями. Поэтому в справочнике должны быть представлены не только Нобелевские лауреаты, но и ученые, которые по той или иной причине таковыми не являются, однако сделали для физической науки достаточно много. Как показано в [6], в справочник следует включать в первую очередь те физические открытия (и их творцов), которые сыграли основополагающую роль в развитии человеческой цивилизации в целом, даже если они не были удостоены Нобелевской премии.

Другая категория сведений, которые мы считаем необходимым включить в справочник – это те открытия, которые оказали значительное воздействие на фундаментальную науку, ее развитие и укрепление. Наконец, ряд открытий (в частности, открытия в астрофизике) также должны быть включены в разрабатываемый справочник, так как они решают весьма важную задачу взаимодействия человека и природы. В сущности, говоря, указанные выше критерии позволяют почти полностью определить те физические явления и их авторов, которые должны войти в разрабатываемый справочник. Есть и еще одна категория физических явлений, которые также имеют право быть включенными в справочник. Это те явления, которые дают возможность людям, непосредственно не связанным с физикой, реализовать собственное представление о физической картине мира.

Сказанное выше позволяет осуществить научно-обоснованный отбор явлений и персоналий для справочника по современной физике.

Основной технической задачей при создании обсуждаемого выше справочника является выбор программного продукта, с помощью которого можно было бы реализовать требования, которые высказаны выше. В результате проведенного анализа нами была выбрана программа «ОСЗ Хронолайнер 1.5».

Программа «ОСЗ Хронолайнер 1.5» позволяет включить в справочник значительное количество информации, связанной с биографией ученых, их открытиями, а также использовать многочисленные портреты ученых и иллюстрации опытов, в том числе анимационные.

Используемая программа дает возможность сгруппировать информацию по хронологии: по дате рождения ученых, по дате открытия того или иного эффекта, т.е. расположить отдельные факты и иллюстрирующие их материалы соответственно определенным событиям. Это позволяет создавать хронологические последовательности, которые называются Линиями времени. Последние дают возможность наиболее полно изучать историческую динамику

развития физической науки и могут широко применяться в процессе обучения.

С помощью программы «ОСЗ Хронолайнер 1.5» можно выполнять следующие задачи:

- создавать новые линии времени;
- добавлять в справочник и редактировать новые события, иллюстрации;
- изучать хронологические последовательности, используя различные шкалы;
- включать в события Линий времени самые различные мультимедийные файлы (графические, текстовые, видео, презентации и т.д.) для наиболее полного воссоздания как самих событий, так и их последовательности.

Линии времени, создаваемые «ОСЗ Хронолайнер 1.5», – это не просто набор хронологических фактов, а полноценная мультимедийная коллекция, сохраненная как единое целое. Благодаря возможности программного комплекса, она может быть упорядочена, структурирована, предъявлена ученикам или распечатана в наиболее удобном для пользователя (преподавателя или учащихся) виде.

Наряду с обычным использованием справочника, в зависимости от особенностей организации учебного процесса, он может использоваться, например, при выполне-

нии учащимися самостоятельной работы по заранее подготовленным шаблонам, на факультативных занятиях, при освоении материалов элективных курсов и в целом ряде других видов учебной деятельности. Пользование справочником не требует специальных компьютерных знаний.

#### Список использованной литературы:

1. Ильин В.А. История физики. – М.: Академия, 2003.
2. Кудрявцев П.С. Курс истории физики. – М.: Просвещение, 1974.
3. Пашун А.Д. Страницы истории физики. – Липецк: Издательство ЛГПУ, 2009.
4. Храмов Ю.А. Биографический справочник. – М.: Наука, 1983.

It is told about creation of electronic reference book on history of physics on the basis of the program OSZ «Chronolayner». To the present tense in a reference book there is information about scientists – physicists, laureates of the Nobel bonuses. Next part of reference book will be devoted physicists, to mentioned in school textbooks.

**Key words:** science history, electronic reference book, scientists-physicists, «Chronolayner», Nobel bonus.

*Отримано: 20.06.2011*