

**В.Д. Скаковский,**  
научный  
сотрудник НИО

## К вопросу о наименовании и классификации учебных материальных средств

В дидактике и в частных методиках приходится по сей день сталкиваться с произвольным употреблением понятий *наглядность, средства обучения, учебные средства (пособия), школьное оборудование* и т.д. Как правило, понятия эти смешиваются, что приводит в ряде случаев к различного рода неопределенностям, искажениям, к терминологической неупорядоченности, многочисленным разноречивым классификациям видов школьного оборудования и, главное, к неточному определению границ основного предмета рассмотрения при разработке и описании методов создания и использования отдельных учебных материальных средств и их комплексов. В свою очередь, нечетко установленные границы предмета затрудняют создание стройной и действенной методической системы. Причем от этого страдает не только сама наука, но и практика, которая ощущает острую потребность в эффективной методике комплексного использования учебных материальных средств, т.к. только при наличии такой методики может быть действительно обеспечен успех учебно-воспитательного процесса. Цель данной статьи — попытаться прояснить вопрос о

соотношении и корректном употреблении ряда понятий и терминов, связанных с использованием учебных материальных средств.

Понятие *наглядности* в педагогической литературе обычно или связывают с одним из общих дидактических принципов, или употребляют для обозначения определенного класса материальных средств обучения, которые специально предназначены для реализации этого принципа в обучении. В последнем случае используют такие термины, как *средства наглядности, наглядные средства обучения, учебно-наглядные пособия* или даже просто *наглядность*. Что же следует понимать под *наглядностью*, в каком случае правомерно использовать данное понятие?

Как отмечают многие авторы, *наглядность* — понятие сложное и еще недостаточно изученное. В философской и психологической литературе справедливо указывают, что факты реальной действительности сами по себе не являются ни *наглядными*, ни *ненаглядными*. Понятие *наглядности* имеет смысл лишь в отношении между сознанием субъекта и свойствами отражаемых объектов.

“Когда говорят о наглядности тех или иных предметов, — пишет Л.М.Фридман, — то на самом деле имеют в виду наглядность образов этих предметов” [1, 21]. Под образом при этом понимается “любой дискретный (отдельный) элемент знания, несущий содержательную информацию о некотором классе объектов” [2, 15]. Не все чувственное может быть наглядно, не все наши ощущения могут найти свое отражение в образах сознания, т.е. быть понятными. В данном случае важен не сам по себе чувственный объект, а то, что мы о нем уже знаем. Движение материи отражается в наших ощущениях с помощью органов чувств и если осознается нами на основе предшествующего опыта в результате процессов восприятия, памяти, мышления и воображения, то выступает в форме психического образа. Явление будет понятно, а значит, наглядно для нас, если знакомо нам, совпадает или соотносится с уже имеющимися в нашем сознании образами. ненаглядных образов, как замечает ряд ученых, не бывает. Можно, правда, говорить о большей или меньшей степени наглядности образа. В этом заключается условность понятия наглядности. Чем привычнее для нас отражаемый факт действительности, тем нагляднее его образ, тем понятнее и прочнее он для нас. Следовательно, наглядность выступает как показатель доступности, понятности и зависит от уровня развития познавательных способностей отдельного субъекта в конкретный промежуток времени, ибо то, что было непонятно еще вчера, может стать понятным, привычным сегодня или завтра. Наглядность познания, по словам А.В.Славина, означает, что новые предметы и явления объясняются через уже познанные. Новые образы формируются на основе уже имеющихся. Человек инстинктивно стремится выразить все неизвестное, скрытое, сложное через

известное, наблюдаемое и простое [2, 96].

Когда что-либо не может быть непосредственно отражено через ощущения, то для создания его образа человеком используются какие-либо посредники-заместители — другие предметы или явления. Применение таких заместителей расширяет границы наглядности. По замечанию Л.С.Выготского, благодаря опосредствованному отображению человек получил возможность развивать мысль на теоретическом уровне, представлять в материализованном, наглядном виде самые непредставимые, абстрактные вещи. Из этого следует, что никакие, даже самые абстрактные, знания абсолютно непредставимыми, ненаглядными быть не могут, если они осмыслены и запечатлены в знаковой форме. Как отмечает немецкий философ Г.Штраусс, наглядность относится к человеческому познанию в целом, а не только к его чувственным формам. Она характерна и для высших форм человеческого познания как “репродукция конкретного в процессе мышления” [2, 140].

Таким образом, под наглядностью в общепhilosophическом смысле понимают свойство непосредственного и опосредствованного отражения субъектом действительности, заключающееся в сопоставлении отражаемого с уже имеющимися в сознании чувственно-конкретными и рациональными образами.

Несмотря на наметившееся в философии и психологии вполне определенное понимание наглядности, в дидактике еще не сложилось единой, четкой трактовки этого понятия. Наглядности и ее роли в процессе обучения посвятили свои исследования П.Р.Атутов, В.Г.Болтянский, В.В.Давыдов, Л.В.Занков, Н.П.Конобеевский, А.П.Ланг, В.П.Мизинцев, Э.Г.Мингазов, Л.М.Фридман, С.Г.Шаповаленко и др. Одни ученые принцип наглядности предлагают понимать как опору учащихся в процессе обу-

чения на чувственное познание, как образование у них представлений и понятий на основе "живого восприятия" непосредственно предметов или их заместителей-изображений. В данном случае все нередко сводится лишь к требованию использовать в обучении "средства наглядности", опираться на конкретные примеры. При этом не учитывается, что абстракция также может быть представлена наглядно. Другие смотрят на принцип наглядности шире, стремятся дать ему более четкое научное определение.

Некоторые исследователи достаточно своеобразно определяют наглядность. В.Г.Болтянский рассматривает изоморфизм и простоту как отличительные признаки наглядности [3]. Под изоморфизмом здесь понимается правильное, адекватное отражение отдельных, наиболее существенных сторон явления или процесса. Правда, в этом случае, по-видимому, лучше было бы говорить о гомоморфизме. Предложенный В.Г.Болтянским "математический подход" (термин Э.Г.Мингазова) к определению наглядности удовлетворил не всех исследователей. Отмечают, что изоморфизм (гомоморфизм) и простоту, скорее всего, надо рассматривать не как признаки наглядности, а как условия для ее достижения. К тому же простота не обязательное и не всегда выполнимое условие наглядности. Неизвестное сложное явление может быть объяснено через другое не менее и даже более сложное явление. Главное, чтобы последнее было привычным, понятным для реципиента, вернее, чтобы были понятны, четко представимы те стороны этого явления, которые могут помочь создать новый образ (чувственно-конкретный или рациональный) пока неизвестного.

По-своему понимают наглядность В.В.Давыдов и А.У.Варданян. С одной стороны, они отмечают, что "принцип наглядности сам по себе не только не снимает... абстрактности, а, наоборот,

закрепляет и культивирует ее..." [4, 82]. С другой стороны, они, противопоставляя теоретическое познание эмпирическому, принижают роль последнего в мыслительной деятельности [4, 136]. Между тем известно, что мышление вовсе не выступает в роли изолированной ступени познания, следующей за чувственным восприятием. Еще С.Л.Рубинштейн утверждал, что чувственное и абстрактное неразрывно связаны друг с другом на протяжении всего процесса познания. Понятия формируются на основе конкретных образов, и затем в процессе деятельности человек оперирует этими понятиями опять же применительно к конкретным проявлениям действительности.

В.В.Давыдовым и А.У.Варданяном делается вывод о дидактическом принципе наглядности: "При современном школьном образовании этот принцип не в состоянии обеспечить необходимый уровень преподавания и должен быть заменен другим принципом — принципом построения учебных моделей, эвристические возможности которых шире, чем у обычной наглядности" [там же]. Такая замена, на наш взгляд, вряд ли правомерна. Под принципом наглядности в обучении все же следует разуметь нечто большее, чем просто создание и использование каких-либо заместителей-изображений (так называемых материализованных моделей, которые, кстати, В.В.Давыдовым и А.У.Варданяном, судя по всему, понимаются достаточно узко, только как абстрактные модели, раскрывающие внутреннее содержание объекта).

Г.Г.Розенблат пишет: "Поскольку наглядность в гносеологическом смысле — это опора на чувственные восприятия и представления учащихся, постольку преподавать наглядно не значит обязательно пользоваться только какими-либо "предметными" наглядными пособиями, но значит, прежде всего, строить

процесс обучения так, чтобы все время опираться на ощущение, восприятия и, главным образом, представления учащихся" [5, 98].

Таким образом, принцип наглядности в обучении предполагает, что в ходе всей учебной деятельности при формировании у учеников новых образов, понятий и действий необходимо постоянно опираться на уже имеющийся у учащихся опыт, актуализировать в их сознании определенные, ранее сформированные понятия, действия, чувственно-конкретные и рациональные образы. Иными словами, на протяжении всего учебного процесса новое, трудно доступное или недоступное (в плане понимания и оперирования) должно достигаться учениками через хорошо им известное, понятное, доступное. Наглядное обучение осуществляется путем применения определенных дидактических средств, к которым, в частности, относятся и приемы использования различных изображений.

Итак, как видим, понятие *наглядность* при всей своей условности может иметь вполне определенный смысл, когда используется в обозначении одного из основных дидактических принципов. Что же касается термина *средства наглядности* и целого ряда терминов-синонимов, где присутствуют слово "наглядность" или родственные с ним слова, то хотя эти термины и достаточно широко распространены в методической литературе, корректность их употребления весьма проблематична.

Ряд авторов склонны наравне использовать термины *средства наглядности* и *средства обучения*, указывая, правда, что последнее понятие все-таки шире. Что же в таком случае следует понимать под *средствами обучения*?

В литературе по этому поводу также нет единой точки зрения. "Словарь терминов школьного оборудования" [6] дает как синонимичные и взаимозаме-

няемые такие термины: *средства обучения и воспитания, учебное оборудование, дидактические средства, учебные пособия, учебно-наглядные пособия*. В других источниках (см., например, [7]) средства обучения понимаются гораздо шире: а) как весь учебный дидактический материал, составляющий содержание обучения; б) как методы и приемы обучения; в) как различные организационные формы учебной деятельности (урок, внеклассные занятия и т.д.); г) как материальные средства обучения (учебная литература, таблицы, технические средства обучения и т.д.). Т.В.Габай выделяет так называемые технические средства учебной деятельности, состоящие из технических средств учения и технических средств обучения. В число всех технических средств ею включаются, в частности, книги, карты, таблицы, карточки и даже доска и мел [8, 156].

Для такого широкого толкования средств обучения, на наш взгляд, есть немало оснований, ведь в "Словаре русского языка" слово *средство* имеет, в частности, такие значения: "Прием, способ действия для достижения чего-либо. То, что служит какой-либо цели, необходимо для достижения, осуществления чего-либо. Предметы, приспособления..., необходимые для чего-либо" [9, 239]. Следовательно, под *средствами обучения* можно понимать все, что каким-то образом относится к учебной деятельности, необходимо для ее осуществления, для достижения учебных целей и задач. Тогда, следуя логике, к средствам обучения можно действительно относить, в частности, все учебные пособия, школьную аппаратуру (кинопроекторы, телевизоры, магнитофоны и т.д.), другие виды оборудования, различные приспособления (станки, приборы, инструменты, спиртовки, горелки, спортивные снаряды и т.д.), наконец, даже письменные принадлежности ученика — ручку, карандаш, линейку и

т.д. — и называть все это техническими средствами учебной деятельности. Причем, помимо указанных в “Типовых перечнях...” [10] и “Общесоюзном классификаторе...” [11] средств обучения, ими могут стать (временно или постоянно) любые объекты действительности, которые будут отобраны специально для учебных целей в качестве основного или вспомогательного материала.

Как видим, понятие *средства обучения* не менее объемно и не менее относительно, чем понятие *наглядность*. Это понятие настолько широко, что “поглощает” в себе даже понятие *школьное оборудование (школьный инвентарь, материально-техническая база школы)*. Удобно ли использовать такие широкие понятия, как “средства обучения” или “дидактические средства”, когда речь идет об определенном, сравнительно узком круге конкретных приспособлений, пособий, **специально** создаваемых для обучения? По-видимому, нет. Из ранее приводимых терминов здесь наиболее удачными, на наш взгляд, являются *учебные материальные средства и учебные пособия*, под которыми и следует понимать ту часть школьного оборудования, те применяемые в учебно-воспитательном процессе конкретные пособия и приспособления, которые специально предназначаются “для формирования учащихся прочных и осмысленных, научных знаний..., воспитания, всестороннего развития и повышения культуры учащихся” [6, 7]. Сюда же можно отнести методические пособия для учителей, и тогда всю совокупность этих средств следует называть учебно-методическими материальными средствами (пособиями). **Учебно-методические материальные средства — вот один из тех предметов, которые действительно могут интересовать дидактику и частные методики.**

Относительно термина *учебное оборудование* можно заметить, что он, на

наш взгляд, во многом уступает более точному термину *школьное оборудование*. Мы, например, не встречались с такими понятиями, как *учебный телевизор, учебный стул, учебная губка для стирания с учебной доски*.

Возвращаясь к термину “средства наглядности”, мы находим его также неудачным, т.к. в силу выше отмеченной релятивности понятий *средство* и *наглядность* он несет в себе двойную неопределенность, условность, хотя опять же призван обозначать строго определенный класс конкретных объектов. Другое дело, если под средствами наглядности разуметь всю совокупность средств учебной деятельности, предназначенных для реализации принципа наглядности. Но в таком значении данный термин, как нам известно, не употребляется.

Внутренне противоречивыми выступают и термины *наглядные пособия, наглядные средства*, когда они обозначают всю совокупность учебных материальных средств. Обнаруживается ряд несоответствий: 1) наглядность не единственное свойство, характеризующее учебные пособия; 2) среди всего школьного оборудования не только “наглядные средства” служат для реализации дидактического принципа наглядности; 3) атрибуты “наглядных средств” (рисунки, таблицы и т.д.) широко используются и в других учебных материальных средствах (например, в учебной литературе); 4) одно и то же учебное средство в одном случае может реализовывать принцип наглядности, а в другом — нет, когда, например, у учащихся еще не сформированы, не стали привычными те образы, к которым апеллируют с помощью данных средств.

Некорректным представляется употребление терминов *наглядность, зрительная и слуховая наглядность* в значении “учебные материальные средства”. Наглядность может рассматриваться лишь как определенное свойство психи-

ческого отражения, как некий сплав синонимичных понятий *ясность, доступность, убедительность, доходчивость*.

Таким образом, мы пришли к выводу об аморфности, методологической неоправданности и архаичности терминов "средства наглядности" и "наглядность" (в значении "учебные материальные средства"). Использование же таких сочетаний, как *наглядный пример (материал), наглядное изображение (средство, пособие)*, считаем допустимым только в конкретных случаях, для характеристики каждой конкретной дидактической единицы, которая в данный момент действительно является наглядной для реципиента.

Что касается других терминов, относящихся к учебным материальным средствам, то и среди них есть такие, которые требуют корректировки или замены. Например, термин *модель*.

Под *моделью* (в широком смысле) понимается средство познавательной и практической деятельности человека, которое представляет, воспроизводит существенные для решения определенной задачи внешние или внутренние стороны каких-либо предметов, процессов и которое используется, если без него выполнение данной задачи невозможно или менее эффективно. Модель может выступать в виде специально отобранного объекта или созданного изображения, описания, математического или технического расчета в знаковой форме, вспомогательного устройства. Формы проявления моделей могут быть самыми разнообразными, начиная от детских игрушек, рисунков и коллекций и кончая абстрактными выкладками, формулами и теориями.

Однако в педагогической литературе нередки еще факты, когда широкое по содержанию понятие *модель* представляют предельно узко, например только как макет или муляж, как трехмерное изображение предмета или части его в

увеличенном или уменьшенном масштабе. Использование термина *модель* для названия соответствующих учебных объектов по геометрии, физике, химии, биологии и т.д. вполне допустимо в школьной практике на бытовом уровне. Но при перечне разных видов учебных пособий в научной литературе такое употребление данного термина ведет к явному смещению понятий. Учебные модели или изобразительный (иллюстративный) материал, не могут считаться одним из видов учебных пособий наряду, например, с такими видами, как печатные средства или учебные экспонаты. Это неоднородные понятия. Изобразительный материал, различные модели могут реализовываться в каждом из видов учебных пособий, выступая самостоятельно или вместе с другим материалом. Поэтому термин *модель* в данном случае лучше заменить другим термином, скажем, *объемные изображения*.

Часто можно также констатировать следующий факт: термином *таблица* называют пособие, вывешиваемое на стене или доске, где дано графическое изображение в виде схемы, карты, рисунка, которое не имеет ничего общего с таблицей. Такая синекдоха, т.е. название частного вместо общего, еще приемлемая для обозначения однородных понятий, вряд ли может считаться удачным приемом обозначения группы разнородных объектов, таких, как *таблица и схема, таблица и график* и т.д. Поскольку на практике закрепились понятия *таблица, портрет, картина* (репродукция с картины), *карта, плакат*, обозначающие печатные настенные пособия с соответствующими изображениями, то для грамотного, корректного употребления терминов логичным было бы также обязательное применение таких, например, понятий, как *схема, чертёж (график, диаграмма)*, когда речь заходит о пособиях с изображениями данного рода. В целях же экономии места эти пособия

можно объединять каким-то более общим названием.

Корректным, как нам представляется, будет употребление такого термина, как *печатные транспаранты*. Слово *транспарант* в "Словаре русского языка" имеет, в частности, такое значение: "Ткань или бумага с каким-либо изображением или текстом, натянутая на раму" [9, 398]. Как видим, употребление слова *транспарант* в данном значении практически соответствует тому, что мы хотим обозначить с его помощью.

Считаем, что к особой группе средств обучения надо отнести различные учебные тренажеры — приспособления для формирования у учащихся каких-либо практических навыков, когда в реальных условиях это формирование трудно осуществимо или нерационально. Правда, в школьной практике этот вид учебных средств не нашел еще широкого применения. Вопросы использования учебных тренажеров остаются пока недостаточно разработанными. Поэтому научно обоснованная их классификация — дело будущего.

Подводя итог всему сказанному, отметим, что на основе анализа многих источников по затронутой проблематике мы пришли к выводу о том, что есть больше разумных оснований у тех авторов, которые берутся рассматривать, классифицировать и разрабатывать не "средства наглядности", а учебно-методические комплексы, системы учебно-методических материальных средств и методы их использования. При этом под **учебно-методическим комплексом** следует понимать упорядоченное множество взаимосвязанных учебно-методических материальных средств, необходимых и достаточных для организации и осуществления успешного усвоения учащимися "одного из вопросов, одной из тем, разделов учебной программы и воспитания учащихся в процессе их изучения" [6, 9]. Под **системой учебно-ме-**

**тодических материальных средств (или системой учебно-методических комплексов)** понимается упорядоченное множество этих средств, взаимосвязанных и "предназначенных для решения учебно-воспитательных задач, поставленных обществом перед школой, обладающее целостностью, структурой и интегративным качеством" [6, 8].

В качестве итога также выносим на читательский суд уточненную нами классификацию основных видов учебно-методических материальных средств.

### Учебно-методические материальные средства

#### Печатные средства.

*Учебно-методическая литература*

Учебники

Учебные справочники и пособия

Сборники материалов для практических (лабораторных), проверочных и контрольных работ

*Дидактические материалы на печатной основе*

Учебные атласы и альбомы

Методические рекомендации по использованию учебного комплекса и отдельных средств обучения

*Демонстрационные учебные пособия*

Печатные транспаранты

Портреты

Репродукции с картин

Таблицы

Схемы

Чертежи

Карты

Плакаты

Альбомы иллюстраций, репродукций, фотоснимков, чертежей, карт и т.д.

Комплекты карточек для наборного полотна или магнитной доски

**Раздаточный материал**  
 Карточки с рисунками, словами, текстовым и другим материалом  
 Разрезной материал для настольного наборного полотна и создания аппликаций  
 Набор сигнальных карточек

**Учебно-методическое обеспечение аудиовизуальной аппаратуры**

Пакет учебных программ для персональных компьютеров  
 Транспаранты с учебным материалом для графопроектора (кодоскопа)  
 Учебные диафильмы и диапозитивы (слайды) к диапроектору  
 Учебные кинофрагменты, кинофильмы и видеозаписи  
 Учебные телепередачи  
 Учебные радиопередачи  
 Учебные звукозаписи  
 Магнитные записи для магнитофона  
 Грамзаписи для электрофона (электропроигрывателя)

**Учебные тренажеры**

Механические  
 Электрические и электромеханические  
 Электронные (на базе ЭВМ)

**Учебные экспонаты и схематические объемные изображения**

Коллекции-образцы  
 Чучела  
 Скелеты  
 Гербарии  
 Образцы различных материалов (каменей, почв, минералов, металлов, древесины, тканей и т.д.)

**Наборы препаратов**  
 Наборы реактивов для демонстрации опытов  
 Консервированные объекты  
 Образцы приборов, инструментов, деталей и т.д.  
 Схематические объемные изображения  
 Рельефные изображения  
 Муляжи  
 Макеты и другие неразборные и разборные конструкции.

1. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. — М.: Знание, 1984. — 80 с.
2. Славин А.В. Наглядный образ в структуре познания. — М.: Политиздат, 1971. — 271 с.
3. Болтянский В.Г. Формула наглядности — изоморфизм плюс простота // Советская педагогика. — 1970. — № 5. — С. 46—60.
4. Давыдов В.В., Варданян А.У. Учебная деятельность и моделирование. — Ереван: Луйс, 1981. — 220 с.
5. Розенблат Г.Г. К вопросу о теоретических основах и принципах наглядности // Ученые записки Ленингр. пед. ин-та им. А.И.Герцена. — Т. 105: Кафедра методики рус. яз. и кафедра методики лит. — Л., 1955. — С. 91 — 138.
6. Словарь терминов школьного оборудования: Проект для обсуждения / [С.Г.Шаповаленко и др.]. — М., 1980. — 40 с.
7. Львов М.Р. Словарь-справочник по методике русского языка: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2101 "Рус. яз. и лит." — М.: Просвещение, 1988. — 240 с.
8. Габай Т.В. Учебная деятельность и ее средства. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. — 255 с.
9. Словарь русского языка: В 4 т./АН СССР, Ин-т рус. яз./ Под ред. А.П.Евгеньевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Русский язык, 1984. — Т. 4. С—Я. — 794 с.
10. Типовые перечни учебно-наглядных пособий и учебного оборудования для общеобразовательных школ: Средняя школа / Мин-во просвещения СССР. — М., 1982. — 171 с.
11. Общесоюзный классификатор. Промышленная и сельскохозяйственная продукция: Ассортиментная часть: Подкл. 96 6: Оборудование школьное: 1 75 055/Гос. ком. по стандартам. — Изд. офиц. — М.: Педагогика, 1988. — 200 с.