**Допольнительный материал по дисциплине «КОМПОЗИЦИЯ ИЗДАНИЙ»**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ИЗДАНИЙ**

**2.1.**

**Характеристика научно-популярной литературы**

Предметом описания произведений научно-популярной литературы является наука, а задачей - популяризация, распространение научных знаний среди широкой аудитории читателей.

Этот вид литературы считают ответвлением литературы научной, так как содержание и той и другой - достоверный материал науки. Различие же между ними определяется степенью сложности и характером изложения. В этом плане тексты научно-популярной литературы специфичны.

[Научно-популярная литература](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i176)Научно-популярную литературу следует рассматривать как явление массовое и по жанрово-тематическому направлению, и по охвату читательской аудитории.

Тематический диапазон научно-популярной литературы широк: все без исключения области наук и виды человеческой деятельности. Она должна рассказывать о науке и ее методах, результатах исследований, достижениях, открытиях, проблемных вопросах, гипотезах и направлениях научного поиска читателям самой широкой аудитории, читателям, не являющимся специалистами в области, которая рассматривалась в издании.

Существуют [Научно-популярная литература: Разновидности](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i177)разновидности научно-популярной литературы: научно-художественная и научно-фантастическая литература. Последняя относится к художественной фантастике в более широком смысле этого слова. Отличие научно-художественной литературы от научно-популярной видят в присущей автору (популяризатору) более активной способности художественного видения (вернее, изображения) научных фактов.

***Определение******[Научно-популярное издание](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i179)научно-популярного издания***

«Научно-популярное издание есть издание, содержащее сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и прикладной деятельности, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту» (ГОСТ 16447-78 «Издания. Термины и определения основных видов»).

Под [Издание](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i180)**изданием** понимают отдельное литературное произведение, прошедшее редакционно-издательскую обработку и наделенное вследствие этого специфическими социально-коммуникативными функциями. Таким образом, **научно-популярное издание** в отличие от самого литературного произведения (произведения научно-популярной литературы) есть конкретная реализация социально-коммуникативной функции художественно-техническими средствами.

***Издательская установка на оформление***

Предназначение научно-популярных изданий - нести научную информацию в основном широким кругам читателей - в общих чертах определяет основную издательскую позицию на оформление изданий названного типа. Она определяется требованиями научности и образности, рациональности и эмоциональности, требованиями той особой ситуации общения читателя с предлагаемым научным материалом, которая вовлекает в чтение и доступно передает сложные понятия.

[Издательская установка на оформление издания](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i184)Издательская установка на оформление отдельного издания или отдельной серии является «проекцией» основной издательской позиции на конкретное литературное произведение научно-популярной литературы.

Издательская установка на оформление отдельного конкретного произведения должна быть понята как разной степени активность художественно-конструктивных работ относительно произведения, т.е. рукописи, особенно ее данных, которые могут быть подвергнуты изменениям, обработке в ходе оформления и конструирования книги.

Для примера рассмотрим две крайние издательские установки на оформление:

а) пассивная издательская установка - наиболее нейтральная в отношении «воспроизведения» рукописи автора. Оформление издания в этом случае ограничивается в основном задачей предоставления читателю возможности спокойного, по собственному выбору и в достаточной степени удобного прочтения текста произведения. Оформительские проблемы при этом сводятся к обеспечению удобочитаемости словесного изложения, т.е. сужаются и упрощаются. При такой установке ОСТ 29.62-81 «Издания книжные и журнальные» рекомендуются основные параметры оформления (форматы, полосы набора, гарнитуры и пр.);

б) активная оформительская установка предполагает определенную проектную идею, более конкретную, чем замысел отдельного издания или целой серии, потвержденную конкретной (конструктивной) формой (принципиальным макетом). Принципиальный макет может даже опережать наличие авторского текстового материала. Текст будет дописываться и заполнять макет согласно проектной идее одновременно с созданием наглядных иллюстративных материалов.

Путь сопровождения авторского труда мыслью конструктивно-художественной следует считать перспективным, особенно при создании книг научно-популярных разнообразного ассортимента: справочного характера, инструктивного уклона, альбомного типа и пр., а также для детей или малоподготовленного читателя с расчетом на процесс активного рассматривания и осмысления материалов, исключающего механичность прочитывания.

В пределах между названными крайними издательскими установками может быть спроектировано множество самых разнообразных «форм» изданий, т.е. конкретных издательских решений научно-популярной литературы.

Произвести целесообразный выбор «формы» и призвана издательская установка. Ее можно представить в виде ответов на приблизительно следующие вопросы:

1. Общий объем текста.
2. Отношение объема текста к объему иллюстративного материала.
3. Однородность текстов, их состав и пр.
4. Развернутость рубрикации, принцип ее формирования.
5. Порядок расположения материалов (свободный, жесткий, поразворотный) в зависимости от характера чтения, рассматривания издания и пр.
6. Привязанность иллюстраций к текстам.
7. Создание иллюстративных рядов или подбор отдельных рисунков.
8. Серийность, элементы, ее формирующие.

Как исходные данные при проектировании, предваряющем оформительские работы, должны быть также зафиксированы: целевое назначение, читательский адрес (характер читательской аудитории), характер информации (тематические и структурные данные текстового сообщения) и прочие отправные специфические моменты, конкретизирующие типологические показатели данного научно-популярного издания.

***Типологическая характеристика научно-популярного издания***

**Целевое назначение** этих [Научно-популярное издание: Техническая характеристика](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i197)изданий - повышение общекультурного и научно-технического уровня масс. При этом можно видеть три направленности: просветительную, информационную, пропагандистскую.

Задача изданий просветительной направленности - распространение научных знаний в дополнение к изданиям учебным в системе воспитательно-образовательных учреждений:

Научно-популярные издания информационной направленности можно определить как включающие сведения актуального и справочного характера о различных явлениях науки и социальной жизни.

Издания пропагандистской направленности призваны распространять и утверждать идеи, научные взгляды ради активизации практической деятельности.

[Читательский адрес](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i198)**Читательский адрес** - это предназначенность издания читателю определенного уровня общей и профессиональной подготовки, квалификации, возраста и т.д.

Читатели научно-популярных изданий, обычно называемые «широкие круги читателей», - явление подвижное и многообразное. Специфика научно-популярной литературы, казалось бы, не требует подобной классификации своих читателей. В роли читателя изданий данного типа литературы выступает представитель любой либо возрастной категории, либо общеобразовательной подготовки и профессиональной классификации. Важно одно обстоятельство - в каждом конкретном случае читатель выступает как «неспециалист» относительно той области знаний и сферы науки, которой посвящено издание, предлагаемое чтению. Таким образом, специалист высокой квалификации подчас оказывается в ранге массового читателя-неспециалиста, как не имеющий специального образования в данной области знаний

В процессе проектирования научно-популярных изданий аудиторию читателей дифференцируют по:

1. Возрасту (дети, подростки, юноши, взрослые).
2. Степени подготовленности к восприятию информации, которая определяется с учетом:

а) уровня и характера образования (школа, техникум, вуз и т.д.);

б) вида трудовой деятельности (практики, теоретики, творческие работники и т.д.);

в) профессионального профиля.

Определение «возрастной» характеристики читательского адреса имеет первостепенное значение. Такие признаки, как целевое назначение и характер информации, также являются определяющими и позволяют в свою очередь спроектировать целесообразное оформление и иллюстрирование.

Подача в издании текстового сообщения читателю есть собственно организация процесса чтения, которую художник книги должен спланировать и подготовить к реализации с помощью всех наборных и иллюстративно-оформительских средств. Поэтому методически правильный анализ содержательной стороны издания необходим.

Признак **«характер сообщаемой информации»**, охватывающий содержательную сторону издания (изложение материала с определенной установкой воздействия на читателя), конкретизируется следующими основными показателями:

1. Характер изложения материала произведений научно-популярной литературы в зависимости от двух способов осмысления, освоения и отображения действительности - научного и художественного. Художник-оформитель достигнет большей соотнесенности графической формы к текстовому сообщению при особом внимании к характеру изложения материала.
2. Степень адаптации художника-конструктора как показатель сложности текста, включающего объем научных понятий, терминов, цифрового материала и т.д. В произведениях научнопопулярной литературы она колеблется от высокого показателя научности до значительной степени популяризации текста.
3. Тематический охват (широта, глубина, полнота или степень систематизации взятой темы), имеющий самое непосредственное значение для иллюстрирования. Он может и должен в известной степени служить признаком для замысла серий, библиотечек и пр.

**2.2.**

**Иллюстрирование и конструирование научно-популярных изданий**

***Анализ текстового ядра***

[Оформление научно-популярного издания: Анализ текста](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i211)Художник научно-популярной книги может прибегнуть к методу анализа текстов, основанному на учете их субъективно-предикатной структуры.

Понять текст - значит выделить в нем смысловые (единицы) ситуации. Смысловая единица текста состоит из темы текста (субъекта), т.е. того, о чем говорится, и словесного раскрытия темы (предиката), т.е. того, что именно говорится, а также связующего отношения между ними, которое может быть причинно-следственным, доказывающим, конкретизирующим, иллюстрирующим и т.п.

Анализ текста поможет художнику:

* правильно проиллюстрировать издание, т.е. создать требуемые условия, облегчающие читателю понимание прочитанного, и правильно организовать свою работу: составить список ведущих тем, которые должны быть проиллюстрированы как главные;
* найти побочные темы, которые могут быть «развиты», дополнены наглядными иллюстративными средствами и т.д.;
* определиться в выборе сюжетов и в известной степени в выборе «методов» их трактовки, опираясь на связующие отношения между субъектом и предикатом.

Общую логически-смысловую структуру произведения, как правило, передают оглавлением, реже - составлением к каждой главе краткого перечня тем. Художник-оформитель поддерживает эту функционально-тематическую линию автора уже простым введением иллюстрированных шмуцтитулов, тематических заставок и пр. Однако действия художника будут более активными и целенаправленными, а изображения - более точными, если он будет яснее представлять систему иллюстрирования, в чем ему и призван помочь анализ логически-смысловой структуры произведения при соответствующей помощи литературного редактора.

Художнику-иллюстратору полезно также знать метод последовательного авторского изложения (помощь литературного редактора обязательна): от общего к частному (дедукция) или от частного к общему (индукция) - и продуктивную последовательность, которая может развиваться от причины к следствию и обратно, от ошибочного к истинному, от сходства к различиям, от известного к неизвестному и т.п.

Знание метода авторского изложения поможет художнику в «разворачивании» средств наглядности, в составлении иллюстративного ряда (визуальной фразы), т.е. в придумывании и сочетании разного рода познавательных рисунков.

В структуре научно-популярных текстов следует выделять части, несущие, передающие научную информацию (так называемые [Информанты](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i216)информанты), и отличать их сопутствующих им частей-распространителей.

Части-информанты реализуют функцию научного сообщения. Сопутствующие части выполняют функции эмоционального воздействия, привлечения, удержания внимания и дополняющего разъяснения и пр.

В целом текст научно-популярного произведения состоит из разнообразных комбинаций двух названных частей (информантов и распространителей). При построении и решении этих частей, в их сочетании обычно проявляются авторская литературная индивидуальность и степень адаптации.

К сожалению, нередко художники-оформители предпочитают иллюстрировать легко изобразимые сюжетно-эмоциональные сопутствующие части текста, т.е. части-распространители, в то время как основные научно-информационные узлы, к которым действительно бывает трудно подобрать изобразительный аналог, остаются без внимания. В результате иллюстрации «проходного» значения начинают в издании «забивать» информацию научную. Подобное отвлечение читателя от основной научной информации (особенно для читателя неподготовленного или детского возраста) совершенно недопустимо, так как смысл научно-популярного издания заключается именно в такой информации. Художникам следует откликаться иллюстрированием на части-информанты.

Художником должны быть отмечены все особенности текста научно-популярной литературы, не только вычленены идейные сюжетно-тематические линии, но и определена логически-смысловая его организация.

Выбор сюжетно-тематических линий или узлов, особенно влияющих на выявление тех, которые должны быть пояснены иллюстративным материалом, акцентированы им, требует от художника научно-популярной книги особого внимания. Непонимание внутренней организации (структуры) научно-популярных текстов часто ведет к оформительским ошибкам.

***Структурная организация научно-популярных изданий***

Структуру [Научно-популярное издание: Структурная организация](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i218)издания составляют следующие его элементы:

а) все виды текстов:

* + основной,
  + дополнительные (дополнительные разъяснения, дополнительная информация, цитирование других источников и т.д.),
  + вспомогательные (напоминания, отсылки, обращения),
  + методические (вопросы, задания, резюме и пр.),
  + рубрикационные (заголовки, развернутые подзаголовки, эпиграфы и пр.),
  + тексты, относящиеся к научному аппарату книги (примечания, сноски, библиография, перечни понятий, имен, терминов и пр.);

б) все подрисуночные подписи (многие дополнительные тексты могут быть одновременно и развернутой подрисуночной подписью);

в) элементы, подлежащие акцентированию (это могут быть термины, имена, названия, даты, научные формулировки, выводы и пр.);

г) все иллюстративные материалы:

* + иллюстрации «прямые» к основному тексту,
  + иллюстрации «косвенные», не связанные прямо с текстом,
  + иллюстрации к дополнительным, вспомогательным и прочим видам текстов,
  + иллюстрации рубрикационной системы (фронтисписного, шмуцтитульного типа и заставки, которые раскрывают смысл локальной темы, и пр.);

д) элементы ориентации (оглавление, компендиумы, колонтитулы, колонцифры, мнемонические знаки и др.).

Наиболее простую структурную организацию имеют, например, издания, тексты которых идут почти без иллюстративного сопровождения. Основной составляющей их структуры является сплошной текст, не считая сносок, примечаний, заголовков, колонтитулов и пр.

Самые сложные в структурном отношении - это издания с несколькими видами текстов, со смысловыми акцентировками и соответственно с несколькими видами иллюстративных материалов, со сложной системой рубрикации и пр. Такие издания по форме как бы приближаются к изданиям журнальным, альбомным, энциклопедическим и пр.

По мере включения в основной текст все большего числа дополнительных текстов или иллюстративных материалов структура издания будет усложняться.

[Формирование структуры издания](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i232)Формирование структуры издания - необходимый и важный этап проектирования - есть этап реализации лучших условий для восприятия научной информации в «форме» издания.

Само литературное произведение - авторская рукопись - может поначалу иметь чрезвычайно простую структурную организацию: однородный для сплошного прочтения текст и, например, одноступенную рубрикацию. Однако исходные авторские данные не всегда являются условием для однопланового решения издания. Простая в структурном отношении рукопись может, а часто и должна быть разработана художником как своеобразное и интересное в конструктивном плане издание. Специфика изданий научно-популярной литературы позволяет и предполагает значительное разнообразие и даже оригинальность структурных «форм» изданий.

Элементы структуры приобретают активность в момент, когда читатель пользуется книгой. Очередность просматривания материалов определяется «движением» читателя внутри книги, которое в свою очередь должно быть запланировано художником-конструктором.

Возможны следующие схемы «движения» читающего:

* от текста - к рисунку или, наоборот, от рисунка - к тексту;
* от рисунка - к поясняющей подписи и к тексту;
* от основного текста - к дополнительному тексту и далее к рисунку;
* от колонтитула - к отдельной части текста и т.д.

Проектируя различные пути «движения» читателя по изданию композиционными и конструктивными средствами, художник структурно организует издание.

***Наглядный материал как система иллюстрирования***

Само словесное изложение научно-популярного произведения нередко является уже достаточно удобной формой для усвоения научной информации. Однако это не снимает необходимости введения зрительной [Наглядность](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i239)наглядности, а в ряде случаев просто требует ее.

Общие цели и задачи иллюстрирования научно-популярной литературы определяются назначением изданий и читательской аудиторией. Характер иллюстрирования очерчивается издательской установкой.

Назначение научно-познавательных иллюстраций - давать определенные, конкретные сведения из области науки и техники, создавать необходимые условия для раскрытия научного содержания изданий, создавать условия, благоприятные для целенаправленной, организованной, познавательной деятельности читателя в процессе общения с книгой.

Конкретная задача иллюстрирования - показать нечто, о чем рассказывается. Показ может вестись с разной степенью активности. В одних случаях задача ограничивается простой, нейтральной фиксацией объекта; в других - предъявляемый изобразительный материал должен быть для читателя объектом довольно напряженного осмысления; в третьих - средством формирования эмоционального отношения к воспринимаемому. Поэтому конкретная задача иллюстрирования [Научно-популярных изданий иллюстрирование](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i240)научно-популярных изданий не исчерпывается вопросом, что должно быть изображено. Необходимы уточнения функционального плана: для чего помещается иллюстрация, т.е. способ ее воздействия.

Поясняющую функцию можно считать наиболее распространенной для иллюстраций научно-познавательных изданий. Реализуется она наглядным предъявлением читателю описываемого в тексте и отвечает просветительной направленности изданий.

При дидактической направленности иллюстрации призваны вызывать у читателя логически-осмысленное представление о прочитанном. Чтобы «прочтение», восприятие иллюстраций в должной степени опиралось на логику мышления, т.е. на активный смысловой анализ изображения, иллюстрация должна давать материал для зрительных соспоставлений, сравнений, самостоятельного раскрытия последовательности доказательств и т.д.

Для изданий пропагандистской направленности, ставящих целью активно заинтересовать читателя, привлечь его внимание к научным проблемам, характерна эмоционально-оценочная функция иллюстраций. Иллюстрации, выполняющие названную функцию, призваны создавать у читателя активную эмоциональную установку на восприятие содержания, помогать формировать в его сознании правильные оценки того или иного описываемого события.

Известно, что усвоение передаваемой информации зависит от ее ценности. Психологические барьеры препятствуют восприятию и усвоению, производят частичный отсев информации. Поэтому истинно полезной информацией считается не та, которую содержит сообщение по замыслу передающего, но лишь та, что воспринята и усвоена читателем. Можно обратить внимание на сообщение и воспринять сообщение, но не осознать его смысл; можно воспринять, осознать информацию, но без каких-либо эмоциональных реакций, и т.д.

Эстетическая функция обязательна для любого графического изображения в изданиях научно-популярной литературы. Стремление сделать иллюстрацию художественно значимой сохраняется у художника вне зависимости от содержания изображаемого, будь то чертеж, образные или метафорические иллюстрации. Эстетическая функция облегчает восприятие и оценку изображенного.

Классификация научно-познавательных иллюстраций

При всем многообразии изображений, используемых для иллюстрирования научно-популярных книг, при всем разнообразии их содержания [Иллюстрации научно-познавательные](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i241)научно-познавательные иллюстрации можно легко разделить на две основные группы:

1. Иллюстрации конкретные, передающие объекты описательно.
2. Иллюстрации условные, использующие тот или иной кодовый язык.

|  |  |
| --- | --- |
| Книга (научно-популярная) | |
| Слово (литературное произведение, текстовое сообщение | Изображение (научно-познавательная иллюстрация) |
| Непосредственное изображение реальных объектов окружающей действительности «прямым портретом», т. е. изображение объектов, признаки которых (форма, размер, цвет, фактура и пр.) могут быть восприняты визуально. | Опосредованное изображение реальных объектов окружающей действительности «косвенным портретом», т. е. изображение объектов, признаки которых не могут быть восприняты визуально (запах, вес, концентрация и пр., изменений и процессов, проявляющихся через иные признаки); явлений и процессов с помощью условных обозначений; научных понятий. |
| Виды познавательных изображений | |
| Рисунок описательный, фотография, чертеж, карта и т. п. | Рисунок «условный» (понятийный), диаграмма, схема, таблица, карта-схема и т. п. |

В группу описательных иллюстраций входят как подробнейшие, так и несколько упрощенные изображения (рисованные или фотографические) внешнего вида животных, растений, природных явлений и т.д., а также фотографии или изображения исторические и архивные, имеющие документальную ценность и включающиеся в книгу для сохранения объективности излагаемого.

Цель иллюстраций «условных» - дать представление о невидимом, а также попытаться раскрыть сущность, структурные связи происходящих явлений, «изобразить», сделать наглядным отдельное научное понятие и т.д.

В зависимости от того, что мы характеризуем в [Иллюстрации научно-познавательные](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i246)научно-познавательной иллюстрации, - форму или графические средства - можно эти иллюстрации поделить на группы:

1. Иллюстрации конкретного и условного плана (об этом уже сказано выше). Характеризуем информацию, которую передает изображение, ее научное содержание.
2. Иллюстрации образные и необразные. Характеризуем форму, в которой передается информация.
3. Иллюстрации рисованные (черно-белые, цветные) и фотографические (черно-белые и цветные). Характеризуем графические средства, которыми создано изображение.

Требования к научно-познавательным иллюстрациям и критерии их оценки

Научно-познавательные иллюстрации, выполняемые с любой графической выразительностью, должны восприниматься и хорошо запоминаться; быть художественно выразительными, чтобы воздействовать на эстетические чувства читателя.

Критерии оценки иллюстраций в изданиях [Научно-популярное издание: Критерии оценки иллюстраций](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i251)научно-популярной литературы устанавливаются следующими положениями:

1. Соотнесенностью с текстовыми материалами. Под этим следует понимать оправданность данной иллюстрации самим словесным изложением и замыслом издания.
2. Степенью их наглядности, т.е. степенью доступной информативности (согласно квалификации и возрастной категории читателя). Наглядность и информативность научно-популярных иллюстраций зависит от того, насколько правильно и точно художник передал в изображении смысл популяризуемой темы, ее идею, содержание научного понятия, т.е. насколько сумел художник данному научному содержанию подобрать форму изображения, доступную читателю определенной подготовленности и возраста.

Рассмотрим систему иллюстрирования как ответ на издательскую установку.

Научное содержание научно-популярных изданий всегда дает исходный материал для иллюстрирования. Принципиальные позиции относительно иллюстрирования формулируются общей издательской установкой на оформление. Литературное произведение (текст будущего издания) анализируется с позиции необходимости и возможности иллюстративного сопровождения.

Если текстовая научная информация доступна и для читателя без дополнительных средств к запоминанию, можно считать, что издание не требует иллюстративного сопровождения. Вопрос доступности читателю научного содержания, естественно, окончательно решается после внимательного рассмотрения категории читателей, которой издание предназначается.

Наиболее простой путь иллюстрирования - это путь следования всем прямым отсылкам автора, т.е. указаниям в тексте на изобразительный материал, как вспомогательный к словесному изложению.

Чтобы работа иллюстратора не сводилась только к грамотному выполнению требований и указаний автора, художнику следует самому просмотреть литературное произведение, выбирая графическое решение для предлагаемых автором тем (сюжетов) и размеры рисунков, так как менее значимые моменты не должны быть графически более выделены, чем основные.

Издательская установка на достаточно широкое иллюстрирование требует от художника углубленной работы над рукописью.

Прежде чем приступить к исполнению отдельных иллюстраций, художник должен сформулировать конкретную задачу иллюстрирования и согласно ей определить систему [Научно-популярное издание: Иллюстрирование](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i255)иллюстрирования. Принципиальная позиция иллюстрирования определяется общей издательской установкой на оформление. Конкретизирование ее происходит непосредственно при изучении рукописи. Конкретная задача иллюстрирования предопределяет назначение и состав графических изображений. Например:

а) прямые иллюстрации согласно ссылке в тексте;

б) иллюстрации, поясняющие наиболее трудные для понимания смысловые узлы. Ими могут быть: неизвестные читателю предметы, объекты, явления и пр.; устройство или действие отдельных агрегатов, систем и пр.; связь отдельных факторов в явлениях, событиях и пр.; какое-либо научное понятие и т.д.;

в) иллюстрации, акцентирующие ключевые фазы рассуждения, повествования, рассказа;

г) иллюстрации, фиксирующие «информационные узлы», «отсекающие» широкие тематические линии. Такого рода иллюстрации обычно «привязываются» к рубрикам;

д) иллюстрации, дополняющие словесные объяснения, расширяющие научную информацию. Могут быть привязаны к крупным рубрикам, например разработаны как шмуцтитулы;

е) иллюстрации вспомогательного плана, зрительно воспроизводящие ход мысленного рассуждения, ход формирования умозаключения;

ж) иллюстрации (именно отдельные иллюстрации, хотя в каких-то случаях задача выполнима на уровне хорошо найденной изобразительной манеры для всего иллюстративного ряда), создающие ситуацию заинтересованности либо дающие паузы, отдых в процессе длительного чтения. (Возможно включение рисунков юмористического плана.)

Определить систему иллюстрирования - значит установить, какие иллюстративные ряды из перечисленных выше должны разрабатываться для данного произведения. Оформление отдельного научно-популярного издания может включать два и более иллюстративных ряда.

И только после формирования системы иллюстрирования в целом следует приступать к разработке каждой отдельной иллюстрации. Причем выбранные «ряды» иллюстраций могут быть равнозначными или один ряд может быть в отношении других ведущим, т.е. иллюстрации какой-либо группы вводятся в издание по мере необходимости. Так, например, возможны различные варианты включения в издание иллюстраций группы «е»:

* только в необходимых случаях по тексту;
* как основной ведущий тип иллюстрации;
* как резюме в конце глав и пр.;
* в качестве пояснений с небольшим объемом текста.

Учитывая, что группы «г», «д» предпочтительны для включения в систему рубрикации, а группы «в» или «е» облегчают процесс повторения материала, художник, формируя систему иллюстрирования, одновременно решает архитектонические и функционально-конструктивные задачи оформления издания в целом.

В конструктивно-оформительском плане система иллюстрирования требует решить: основную графическую манеру каждого из изобразительных рядов, относительные размеры для иллюстраций каждого ряда, принцип размещения их на полосе (развороте).

Ни одна иллюстрация в издании не воспринимается сама по себе, а только в ряду прочих изображений. И чем этот ряд продуманнее, логичнее и ближе к изложению, тем яснее читатель воспримет весь наглядный материал и без текстовых пояснений.

Системность в оформлении - это принцип сочетания, «монтажа» познавательных изображений. Практикой потверждено, что читатель легко воспринимает изобразительный ряд, сочетающий изображения разного плана, например «прямые» (непосредственные изображения объекта) и «условные» (схемы действия, схемы устройства, карты, планы и т.д.). Подобное системное сочетание изображений эффективно в силу легкости зрительного сопоставления, сравнения, т.е. самостоятельно проводимого читателем смыслового анализа наглядного материала.

Различные познавательные изображения, сгруппированные продуманно, могут «изобразить», сделать наглядным, казалось бы, неизобразимое, а следовательно, полнее и правильнее выполнить требуемые функции доступности, разъяснения,

Психологические факторы иллюстрирования

[Научно-популярное издание: Психологические факторы иллюстрирования](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i262)Психологические факторы иллюстрирования научно-популярных изданий - это учет подготовленности читателя к восприятию материалов издания и учет особенностей самого процесса восприятия (чтения, запоминания, усвоения, мышления и пр.).

Подготовленность читателя к восприятию характеризуется:

* общеобразовательной и квалификационной подготовкой;
* степенью ожидаемости новой научной информации (определенной подготовкой в этом отношении является рекламная информация, помещаемая в предшествующих изданиях, в периодических или серийных выпусках).

Процесс восприятия и усвоения новых научных материалов имет две стороны:

* формальную - неограниченное расширение системы знаний. Отвечает этому максимально широкое иллюстрирование издания;
* логическую - активизация мыслительного процесса, развитие умения мыслить. Способствовать этому будет иллюстративный материал, помогающий сравнивать, анализировать, рассуждать, длительно сохранять внимание.

Для квалифицированного и имеющего опыт работы с научной литературой читателя, заинтересованного в научно-информирующей литературе, достаточно небольшого числа поясняющих иллюстраций. Однако для подрастающего читателя, для детей и подростков, восприятие которых в значительной степени базируется на эмоциях, сложность и новизна темы требуют, чтобы изобразительные элементы активизировали их внутреннее отношение к содержанию. При этом важно, чтобы восприятию не мешало избыточное «содержание» иллюстраций, каким, например, могут стать детали, не имеющие существенного информационного, смыслового, тематического значения; чтобы излишки «интриги» не запутывали смысл и научную информативность; чтобы иллюстративный ряд заставлял думать, рассуждать. Для младшего возраста целесообразно включение в оформление игровых моментов.

Чтобы побудить человека к принятию той или иной идеи и особенно направить его на достижение определенного результата, недостаточно изложить ему логическую сторону дела. Надо вызвать у него положительные эмоции. Эмоциональная активность является также условием продуктивной интеллектуальной деятельности.

Чем больше читатель готов к чтению (внутренняя установка) и чем сильнее в книге создается установка к определенному восприятию, тем легче для него процесс понимания и усвоения. Восприятие улучшается, если то, что узнает читатель, совпадает с ожидаемым, с тем, на что он был настроен. Поэтому не следует создавать общим характером оформления издания (характером шрифта, решением титульных и спусковых полос, легковесным стилем рисования и пр.) ложной установки на легкое, развлекающее чтение, если усвоение содержания книги требует серьезного, вдумчивого чтения.

Активному усвоению научной информации способствует соединение в иллюстрациях прямых изображений и условноформализованных (комбинированные иллюстрационные ряды). Изображения конкретные делают иллюстрацию понятнее, доступнее, а условные - точнее, полнее в ее понятийном, научном смысле.

Если при иллюстрировании решается вопрос о замене какой-либо текстовой части изображением как более емкой и конкретно-наглядной формой информации, то следует учитывать, что самостоятельное понимание содержания данного «текста» возлагается на самого читателя. Ситуация, когда у иллюстраций нет специальных словесных пояснений, делает издание более действенным в плане активизации самостоятельных мыслительных процессов. Самостоятельно освоенные понятия становятся для читателя (особенно для детей) сравнительно глубоко запоминающимися. Следует добавить, что нередко одной иллюстрацией выгоднее заменить текст большого объема, если он далеко не полно описывает требуемое явление или предмет. Представьте себе попытку описать вид виноградной грозди. Сколько потребуется характеристик? И как емок ее рисунок.

Иллюстрации должны учитывать возрастные особенности восприятия читателя.

Особенно остро стоит вопрос, когда речь идет об изданиях для детей. В детском возрасте процесс приобретения новых знаний представляет собой активную и сложную психологическую деятельность, которая включает внимание, восприятие, представление, память, воображение, мышление, речь. На каждой стадии развития дети обладают различными способностями видеть, понимать текст и изображение в книге благодаря своеобразию каждого из проходящих психических процессов в различном возрасте.

В учете психических возрастных различий детей надо искать источник различия в оформлении и иллюстрировании научнопопулярных книг для младшего, среднего и старшего школьного возраста. В поисках характера изобразительного материала и методов конструктивной организации книги, отвечающих каждой из названных возрастных групп, можно обращаться к «опыту», накопленному практикой создания школьных учебников.

Композиционно-конструктивная организация

[Научно-популярное издание: Композиционно-конструктивная организация](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i269)Композиционно-конструктивная организация издания есть выражение структуры литературного произведения средствами оформления, а именно книжной графики. Задача оформителя - задать форму и расположение текста и его структурных элементов.

Композиционно-конструктивная организация издания, т.е. оформление, заключается в следующем:

* композиционно-шрифтовое выражение отдельных составляющих текста;
* акцентирование подлежащих выделению элементов;
* зонирование полос набора и функциональное размещение на них (в пределах полосы, разворота) текстовых и иллюстративных элементов;
* типизация расположения и оформления однородных элементов (возможно, с помощью модульных систем) и т.д.

Композиционно-конструктивная организация будущего издания осуществляется в макетной проработке с учетом всех ранее названных факторов.

Решая композиционные вопросы оформления издания, художник стремится с помощью пространственно-шрифтовой организации облегчить процесс прочтения текста.

Оформление изданий научно-популярной литературы будем определять (и оценивать) как поиск лучшего способа представления информации.

Размер кегля должен устанавливаться в зависимости от:

* формата (общих габаритов) издания;
* формата (строки) набора и его выключки;
* структурных особенностей текста (литературного произведения);
* композиционно-конструктивных решений издания и пр.

Он должен отвечать требованиям удобочитаемости (согласно общей издательской установке на данное конкретное издание либо серию).

Нежелательно делать мелким кегль набора и уменьшать поля при значительных массах сплошного текста, добиваясь таким образом экономичности за счет удобства пользования и чтения. Характеристики оформления, особенно такие, как доходчивость, привлекательность, проявляются для читателей научно-популярной литературы как фактор психологический - подсознательное желание читать либо не читать данную книгу. Приятность связана с комфортностью чтения.

Оформление абзацных членений текста научно-популярной литературы может быть значительно более разнообразным по сравнению с изданиями иных типов и видов литератур. Для оформительского решения будут иметь значение характер текстового материала и характер его прочтения:

а) материал издания, рассчитанный на длительное, последовательное, сплошное прочтение больших объемов текста, лучшe сильно не «разрывать» и при оформлении сохранять традиционное решение абзацного отступа (втяжкой);

б) при структурно сложном тексте, рассчитанном на выборочное чтение и просматривание для замедления прочтения, облегчение поиска и пр., допустимы и различные иные приемы оформления, например абзацные отступы, отбивки и т.д.

Выбирая между двухколонником и одноколонником, т.е. сплошным заполнением текстом всего поля полосы набора, следует учитывать, что решение о числе колонок на странице должно диктоваться не только длиной строки, определяющей скорость чтения (быстрое или замедленное), но и структурными особенностями текста:

а) для последовательного, сплошного, непрерывного, текучего изложения предпочтительнее сплошное заполнение полосы нaбopa текстом;

б) частые разрывы сплошного текста рисунками (особенно оборочными), таблицами, дополнительными текстами и т.д. будут мешать непрерывности прочтения, и в этом случае можно подумать о двухколоннике, диктующем модульное и возможно более целесообразное по размерам расположение всех элементов;

в) учитывая опыт газетно-журнальных изданий, можно предпочесть двухколонник для изданий с активно акцентированным текстовым набором, позволяющим свободное, подчас непоследовательное, выборочное прочтение (быстрое ознакомление, просматривание и т.д.);

г) набор в несколько колонок текста может оказаться целесообразным для изданий с инструктивным или справочным уклоном, где преобладающим явится иллюстративный материал, где неразрывны при чтении рисунок и «свой» текст, где на развороте довольно большого формата окажется достаточно разнородный материал.

Не обнаружено существенных различий в скорости прочтения текстов с выключенной строкой и текстов флагового набора. Считая, что невыключенный набор не снижает удобочитаемости текста, можно выбор характера выключки отнести к области вопросов композиционных. При наборе текстов «флагом» достигается равная отбивка слов в строках, что придает композиционную равномерность набору. Общий вид полосы лучше и приемлем при длине строк около 5 квадратов.

Одним из способов активного представления информации можно считать способ перекомпоновки текстов или замены их таблицами. При табличной подаче материала, несмотря на ее необычность, читатель легко воспримет систематизацию и с меньшей затратой времени усвоит информацию. Организация материалов в виде таблиц не исключает возможности их иллюстрирования.

Художник научно-популярного издания должен средствами оформления создавать условия, обеспечивающие точную передачу научной информации. Усвоению научной информации способствуют:

* удобочитаемость текста;
* наглядность иллюстративных материалов;
* зрительно удобное расположение текста, иллюстраций и подробных подрисуночных подписей;
* ясное оформительское решение системы рубрикации.

[Удобочитаемость](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i287)Удобочитаемость текста обеспечивается кеглем, гарнитурой, форматом, набором, а также факторами, связанными с качеством набора.

Наглядность иллюстраций определяется соответствием изобразительного языка содержанию излагаемого и подготовленностью (способностью) читателя его воспринимать.

Зрительно удобное расположение текста, иллюстраций и подрисуночных подписей предполагает определенный порядок и способ их расположения друг относительно друга:

1. Если словесный текст переходит в изобразительный, графический «текст» иллюстраций, то последние располагаются в непосредственной близости от того текста, который они продолжают. Желательна не слишком сильная перебивка основного текста изображением. Удобно параллельное расположение рисунков на расширенных полях при обуженной полосе набора (хотя не очень экономично при малом количестве иллюстраций) или незначительное обтекание иллюстрации текстовой оборкой; зонированное расположение рисунков, например по верху и по низу страницы (однако это требует большой редакционной и макетной работы для сохранения содержательно-смысловой связи между текстом и рисунком, располагающимися на каждой из страниц издания).
2. Если иллюстрации комментируют текст, дополняют его, не будучи связанными с ним непосредственно, или создают параллельный рассказ, то желательно, чтобы их расположение в момент рассматривания не нарушало последовательного и непрерывного процесса прочтения текста. Их размещение должно быть таково, чтобы читатель понял некоторую самостоятельность иллюстративного материала относительно текстового изложения. Оформительские средства: зонирование; отсечение линейками, рамками; сосредоточение иллюстраций в отдельных блоках, на отдельных полосах; привязывание их к рубрикационным элементам и пр.
3. Если состав структурных элементов издания многообразен и сложен, если процесс последовательного прочтения текста заменяется выборочным восприятием материалов, то от художника требуется особо тщательная компоновка материалов на разворотах, диктующая читателю порядок их рассматривания, облегчающая ориентацию в них и улавливание смысловых связей между ними.

При сложной структуре издания, при наличии большого количества изобразительных и текстовых элементов размерная систематизация их помогает организовать материалы издания так, что однозначные элементы будут иметь и равнозначные решения. А это способствует правильной зрительно-смысловой ориентации читателя в книге.

Общий объем текстового материала

Большой объем текстового материала для научно-популярного издания нежелателен. Подготовленный читатель спокойно воспринимает издание, значительное по текстовому объему. Для читателя малоподготовленного малообъемная книга будет психологически восприниматься как более доступная.

Увеличение объема текстового материала ведет к расширению и углублению определенной научной темы, а следовательно, к разрастанию материала иллюстративного, к увеличению объема и формата, к увеличению габаритов книги, что не всегда желательно.

Большая и тяжелая книга усложняет процесс чтения и сокращает число ситуаций, в которых читатели научно-популярной литературы могут ею пользоваться. Возможными для работы с крупноформатной книгой остаются только условия, близкие к кабинетным, библиотечным, которые не всегда удобны для читателя данного вида литературы.

При введении большого количества дополняющего иллюстративного материала следует думать и об объеме издания в целом и о соотношении объемов для чтения и наглядности; о принципе введения иллюстраций; о текстах, которые останутся в ранге основного, и тех, которые перейдут в ранг дополнительных (в качестве уточнений, подрисуночных подписей, объяснений к иллюстрационным комплексам и пр.).

Менее подготовленный читатель, как и читатель более низкой возрастной категории, легче и с большим интересом воспримет сложную научную информацию, переданную в издании почти равным отношением текста и наглядности.

Могут быть (особенно для младших школьников) разработаны издания с преобладающим массивом рисунков, в которых научная информация прочитывается благодаря монтажу иллюстраций разного вида, и где текстовая часть будет выступать в качестве пояснений для правильного понимания и осмысления наглядности.

Поиск информации в издании традиционно обеспечивается системой: оглавление - рубрика - колонцифра. Предполагается предварительное отыскание желаемой рубрики в оглавлении и затем нахождение ее на страницах издания. В более сложных структурах возможны колонтитулы и нетекстовые средства поиска.

[Оглавление в научно-популярном издании](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i292)Оглавление (содержание) может быть активно решено, разыграно графическим изобразительным материалом, вынесено в начало книги, т. е. может быть целесообразно акцентированным оформительскими средствами только в том случае, если текст его рубрик доступно и понятно выражает содержательную и логически-смысловую стороны. Наибольшая развернутость оглавления дает читателю и наибольшую информацию о содержании, предоставляет ему свободу выбора при предварительном ознакомлении с книгой, допускает более легкий возврат к материалам при желании их повторения. В ином случае, когда по авторскому замыслу текст рубрик интригующ, загадочен, ради большей их привлекательности достаточно само оглавление решить оформительски просто, так как в этом случае оно способно выполнять только одну функцию - одностороннего поиска: от заголовка в оглавлении - к странице текста.

В правильно решенном научно-популярном издании оглавление должно выполнять более сложную функцию - и поиска, и ориентации (не учитывая справочной): от заголовку - к тексту, от темы - к теме (для чтения по выбору), от текста - к заголовку (как средству вспомогательно-справочному) и при повторном чтении (для облегчения поиска желаемого материала).

Система [Научно-популярное издание: Рубрикация](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i293)рубрикации в научно-популярных изданиях, как правило, не сложна. Для повествовательного характера изложения и предполагаемого последовательного его прочтения достаточно одной-двух ступеней членений.

Система заголовков в этих изданиях выполняет несколько функций (аналогично оглавлению). Все они в равной мере важны для оформительских решений. Доминирующей следует делать ту, что соответствует замыслу автора и основной издательской установке.

1. Преобладание сплошного текста, малая насыщенность издания иллюстративным и другим материалами потребует от рубрик лишь функции разделения, создания пауз для удобного чтения текста.
2. Чем сложнее по структуре издание и чем оно насыщеннее материалами, тем труднее сделать рубрику заметной.

Вплетение в систему рубрикации изобразительного материала (заставок, шмуцтитулов и пр.) возможно, если этот изобразительный материал решен системно и в тематическом, и в графическом плане. Иллюстративное решение системы рубрикации должно дисциплинировать художника. Ему следует помнить о смысловой связи изображения со «своим» текстом и об отношении всех изобразительных рубрик между собой.

Даже если у автора преобладает фактор занимательности, художник не должен сбиваться на второстепенные сюжеты. Изображения, связанные с рубриками, должны обязательно нести определенную научную информацию: может быть выбран отдельный конкретный «сюжет» из данного рубрикационного отрезка и выведен в ранг заставки; могут быть осуществлены попытки к графическому выражению сложного понятия, которое является главной темой данной части текста, или поиск графически адекватного выражения теме главы и пр. Напомним, что простой, локальный сюжет, достаточно ясно закомпонованный с рубрикой, как заставка, будет экономичнее и полезнее, чем декоративное и непонятное решение шмуцтитула на всю полосу или, хуже, на разворот.

Следует учитывать, что не только с помощью колонцифр, колонтитула, активно оповещающего о теме изложения, оглавлении и системе рубрик, читатель ориентируется в издании, но и благодаря своим чисто зрительным восприятиям, принимая наиболее крупные и яркие формы (например, иллюстративные) за более важные.

Введение автором развернутого небольшого перечисления тем в начале раздела или главы (экстензо) может потребовать от оформителя (для облегчения читателю поиска) акцентирования оформительскими средствами в сплошном тексте мест, соответствующих перечисленным темам.

Условия, при которых читатель пользуется научно-популярным изданием, разнообразны, что может активно влиять на весь характер оформления содержания:

1. Возможный характер чтения (просматривания): от внимательного, сквозного и последовательного изучения до быстрого, выборочного и непоследовательного чтения с целью поиска интересующего читателя материала или ориентации в данной области науки.
2. Условия (ситуация), в которых проходит процесс чтения: от библиотечных (чтение за рабочим столом) до неудобных, далеко не располагающих к научной работе (транспорт и пр.).

Названные факторы ведут к разнообразию художественно-конструкторских решений изданий научно-популярной литературы: от удобных для глаза и руки брошюр (типа справочных карманных серий), от наглядных альбомных форм энциклопедического вида до оригинальных конструкций блоков (вырубки, раскладушки и пр.). Это позволяет художнику выбирать целесообразные для каждого случая варианты.

Издательская установка на оформление призвана ориентировать художника на определенный комплекс факторов. Например, издания предназначаются для внимательного прочтения достаточно объемного и сложного материала в не всегда удобных условиях или серия небольших по объему изданий рассчитана на легкое просматривание и ознакомление (и рассматривание) с целью привлечения внимания читателей к данной области науки.

Конкретные композиционно-оформительские действия художника должны отвечать принятой установке.

Внешнее оформление издания должно быть информативным в своем художественном решении, оно формирует установку на чтение и облегчает читателю поисковую деятельность при выборе издания (как данного источника информации) среди прочих и равных.

[Внешнее оформление издания: Информативно-рекламная функция](http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook095/01/predmetnyi.htm#i300)Информативно-рекламная функция внешнего оформления реализуется благодаря изобразительным решениям ансамбля внешнего оформления (включая две, три и четыре сторонки обложки или форзацы при переплете), а также благодаря подробным титульным данным, аннотации и другим поясняющим текстам.

Выбор материальной конструкции для внешнего оформления и способа шитья блока определяется издательской установкой на оформление, а не одним показателем объема.

В ГОСТ 5773-76 «Книги, брошюры и журналы. Форматы» для научно-популярных изданий с небольшим количеством иллюстраций предлагаются форматы: 70×108/16, 75×90/16, 70×90/16, 60×90/16, 60×84/16, 84×108/16, 75×90/32, 70×108/32, 70×100/32, 70×90/32; для изданий с большим количеством иллюстраций предусмотрены в дополнение форматы 60×90/8, 60×84/8, 84×108/16 и 60×90/32. Для научно-популярных изданий улучшенного типа стандартом допускается весь ассортимент форматов. Это говорит о том, что при соответствующей организации текстового и иллюстративного материалов, при определенных условиях пользования, при издательской установке на читателя и других факторах любой из книжных форматов для научно-популярного издания может быть рационален и экономичен.