

## Источники научной информации

1. Виды научных изданий.
2. Виды учебных изданий.
3. Периодические издания. Справочно-информационные издания.
4. Электронные источники научной информации.
5. Изучение источников научной информации.

Под источником информации понимается документ, содержащий какие-либо сведения. К документам относят различного рода издания, являющиеся основным источником научной информации.

Издание – это документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием или тиснением, полиграфически самостоятельно оформленный, имеющий выходные сведения.

Источниками научной информации служат непубликуемые документы: диссертации, депонированные рукописи, отчеты о научно-исследовательских работах и опытно-конструкторских разработках, научные переводы, обзорно-аналитические материалы. В отличие от изданий эти документы не рассчитаны на широкое и многократное использование, находятся в виде рукописей либо тиражируются в небольшом количестве экземпляров на принтерах и ксероксах. Все документальные источники научной информации делятся на первичные и вторичные. Первичные документы содержат исходную информацию, непосредственные результаты научных исследований (монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т.д.), а вторичные документы являются результатом аналитической и логической переработки первичных документов (справочные, информационные, библиографические и другие тому подобные издания).

Издания классифицируются по различным основаниям:

- по целевому назначению (официальное, научное, учебное, справочное и др.);
- по степени аналитико-синтетической переработки информации (информационное, библиографическое, реферативное, обзорное);
- по материальной конструкции (книжное, журнальное, листовое, газетное и т.д.);
- по знаковой природе информации (текстовое, нотное, картографическое, изоиздание);
- по объему (книга, брошюра, листовка);
- по периодичности (непериодическое, сериальное, периодическое, продолжающееся);
- по составу основного текста (моноиздание, сборник);
- по структуре (серия, однотомное, многотомное, собрание сочинений, избранные сочинения).

Для научных исследований наибольший интерес представляют издания, из которых может быть почерпнута необходимая для научно-

исследовательской работы информация. Это научные, учебные, справочные и информационные издания.

### **Виды научных изданий**

Научным считается издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы. Научные издания делятся на следующие виды: монография, автореферат диссертации, препринт, сборник научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции, научно-популярное издание.

*Монография* - это научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

*Автореферат диссертации* - это научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

*Препринт* - это научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

*Сборник научных трудов* - это сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

*Материалы научной конференции* - это научный неперIODический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

*Тезисы докладов (сообщений) научной конференции* - это научный неперIODический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и сообщений).

*Научно-популярное издание* - это издание, содержащее сведения о теоретических и экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю - неспециалисту.

### **Виды учебных изданий**

Учебное издание – это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения. Виды учебных изданий: учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие и другие.

Учебник – это учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие - это учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методическое пособие - это учебное издание, содержащее как изложение дисциплины, так и методические материалы к проведению практических и самостоятельных индивидуальных работ, материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

### **Периодические издания. Справочно-информационные издания**

*Справочное издание* – это издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это - словари, энциклопедии, справочники и другие.

*Информационное издание* - это издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, непубликуемых) либо результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе органами научно-технической информации. Эти издания могут быть библиографическими, реферативными, обзорными.

*Библиографическое издание* – это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний). Реферативное издание - это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты. К ним относятся реферативные журналы, реферативные сборники, информационные листки и экспресс - информация.

*Обзорное издание* - это информационное издание, содержащее публикацию одного или нескольких обзоров, включающих результаты анализа и обобщения представленных в источниках сведений.

Издания могут быть непериодическими, периодическими и продолжающимися. Непериодическое издание выходит однократно, и его продолжение заранее не предусмотрено. Это книги, брошюры, листовки.

*Книга* - это книжное издание объемом свыше 48 страниц.

*Брошюра* - это книжное издание объемом свыше четырех, но не более 48 страниц.

Текстовое листовое издание объемом от одной до четырех страниц называется листовкой.

Периодические издания выходят через определенные промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и (или) датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие. Это газеты, журналы, бюллетени, вестники.

*Газета* - это периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу.

*Журнал* - это периодическое текстовое издание, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения, имеющие постоянную рубрику, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

*Бюллетени и вестники* могут быть периодическими или продолжающимися изданиями. Продолжающиеся издания выходят через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала, не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными и (или) датированными выпусками, имеющими общее заглавие. Бюллетень (вестник) – это периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации.

В завершение краткой характеристики основных источников научной информации следует упомянуть небумажные, нетрадиционные источники: кинофильмы, видеofilmы, микрофильмы, магнитные и оптические диски и др.

### **Электронные источники научной информации**

Отдельно следует отметить Интернет-ресурсы, как особо важный и наиболее оперативный источник информации для исследований в направлении «Биотехнология». Ниже приведены некоторые наиболее «общеобразовательные» ресурсы:

1. Обзорные журналы «Nature» - Nature Reviews - <http://www.nature.com/reviews/index.html>
2. Электронные версии научных и технических журналов - <http://www.sciencedirect.com/>
3. Поисковая система информации о научных исследованиях Scirus - <http://www.scirus.com/srsapp/>
4. Универсальный поисковый сервер Google - <http://www.google.com>
5. Научная электронная библиотека – <https://elibrary.ru/>
6. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» - <https://gostexpert.ru/>
7. Собрание стандартов, методических указаний, норм и правил «Кодекс Алиментариус» - <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/ru/>
8. ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. библиографическое описание. Общие требования и правила составления» <https://docs.cntd.ru/document/1200161674>

### **Изучение источников научной информации**

Изучение источников информации начинается с подбора и составления списка (картотеки) Интернет-источников, учебников, учебных пособий, монографий, журнальных и газетных статей, технологических регламентов биотехнологических предприятий.

Необходимо просмотреть в библиотеках систематические, алфавитные и предметные каталоги, каталоги авторефератов диссертаций, журнальных и газетных статей. В алфавитном каталоге название книг (карточки) расположены в алфавитном порядке, который определяется по первому слову библиографического описания издания (фамилии автора или названию издания, автор которого не указан). В систематическом каталоге карточки расположены по отдельным отраслям знаний в порядке, определяемом библиографической классификацией. Разновидностью такого каталога является каталог новых поступлений, в котором содержатся названия книг, поступивших в библиотеку в течение последних месяцев. В предметном каталоге названия книг размещены по определенным предметам (темам) исследования, отраженным в рубриках. Сами рубрики и названия книг в этом каталоге следуют друг за другом в алфавитном порядке.

Для подбора литературы полезно воспользоваться библиографическими и реферативными изданиями. Необходимо просмотреть библиографические журналы, в частности, последние номера за тот или иной год, в которых даны указатели материалов, опубликованных в журнале за этот год. Можно просмотреть постраничные ссылки на использованную литературу в монографиях, учебных пособиях и журнальных статьях. Нельзя упускать из вида сборники трудов ВУЗов и научно-исследовательских учреждений, тезисы и материалы научно-практических конференций.

Ценную информацию, особенно при изучении спорных вопросов темы, студент может получить из рецензий на работы ученых и преподавателей. Некоторые учебники, учебные пособия, учебные программы, планы семинаров и практических занятий по дисциплине, к которой имеет отношение выбранная студентом тема исследования, содержат списки основной и дополнительной литературы.

Изучение специальной литературы (монографий, учебников, учебных пособий, сборников научных трудов и др.) рекомендуется проводить в определенной последовательности. Сначала следует ознакомиться с книгой в общих чертах. Необходимость этого этапа определяется тем, что вовсе не обязательно тратить время на прочтение каждой книги, возможно, вам понадобится лишь отдельная ее часть или даже просто конкретная информация. В этих целях может оказаться достаточным прочитать справочный аппарат издания, который включает: выходные сведения (заглавие, автор, издающая организация, год издания, аннотация, выпускные данные и т.д.); оглавление или содержание; библиографические ссылки и списки; предисловие, вступительную статью, послесловие или заключение. Такое ознакомление с книгой поможет установить, целесообразно ли дальнейшее ее изучение.

Существует два способа чтения книги: беглый просмотр ее содержания и тщательная проработка текста. Путем беглого просмотра можно ознакомиться с книгой в общих чертах. В результате такого «поискового» чтения может оказаться, что в ней содержится нужная информация и требуется скрупулезно ее изучить. Тщательная проработка текста заключается не только в полном его прочтении, но и в усвоении, осмыслении, детальном анализе прочитанного.

При чтении специальной литературы важно уточнить все те понятия и термины, которые могут быть неправильно или неоднозначно истолкованы. Для этого необходимо обратиться к словарям и справочникам, в которых может быть дано их толкование. Вместе с тем в тексте следует выделить основные положения и выводы автора и доказательства, их обосновывающие. Если изучается нужная, интересная публикация и требуется тщательная проработка текста, то при отсутствии возможности его скопировать составляется конспект. Конспект представляет собой сжатое изложение существенных положений и выводов автора без излишних подробностей. Кратко и точно записываются определения, новые сведения, точки зрения автора публикации по спорным вопросам, приведенные им аргументы, цифровые данные, а также все то, что может быть использовано для научной работы. При этом рекомендуется в конспект указывать номера страниц издания, на которых содержится необходимая вам информация, чтобы впоследствии при наличии курсовой и дипломной работы, доклада или статьи можно было сделать ссылку на использованный источник.

Чтобы на конспектирование затратить меньше времени, прибегают к различного рода сокращениям:

- стандартным (например, гос., ж.д., обл. и т.д.);
- аббревиатурам (например, НАДН, ДНК, АТФ и пр.);
- знака-символам (например, к математическим: =, >, + и др.);
- указывают начальную букву слова (энциклопедический метод);
- вводят свои знаки.

Выписки из книг должны быть точными. Если требуется без искажений передать мысль автора, то прибегают к дословным выпискам-цитатам. В случае использования студентом в своей научной работе этих выписок необходимо точно записать источник заимствования, т.е. дать его библиографическое описание по ГОСТу и указать номера страниц, с которых они сделаны. Если нет необходимости в тщательной проработке публикации, то можно составить ее план или реферат. Планом книги является ее оглавление. При реферировании в малом по объему тексте кратко излагаются основные положения и выводы, содержащиеся в публикации.

Некоторые читатели при работе с книгой делают всякого рода пометки на полях и выделения в тексте, обращая внимание на важные или спорные положения, выводы и аргументы. Однако «черкать» можно только свою книгу, а не библиотечную. Поэтому, работая с библиотечным изданием, прибегают к закладкам с надписями, которые помогают быстро найти нужную информацию.

Одним из способов сбора информации являются вырезки из газет и журналов. На каждой вырезке необходимо указать источник (название газеты или журнала, год, номер, дату выпуска), чтобы впоследствии можно было сделать ссылку на использованную публикацию. Для систематизации вырезок можно составить картотеку, список или просто разложить их по тематическим папкам.

Один из эффективных способов поиска научной информации, особенно на первых этапах накопления знаний по определенной теме – это прямые контакты с более опытными коллегами. Например, если тема исследований молодого ученого вытекает или перекликается с темой деятельности научного руководителя, то, приступая к поиску информации по дипломной работе или диссертации, прежде всего, просмотрите его основные труды: это даст значительный список источников, с которыми следует познакомиться в первую очередь. Посмотрите монографии, диссертации и авторефераты диссертаций по теме исследования, если таковые имеются, в списках литературы этих источников можно найти много полезного для себя. Расспросите коллег о последних обзорах по теме исследования и об основных журналах (других периодических изданиях), публикующих статьи интересующего профиля.

Существует относительно мало журналов, аккумулирующих основную информацию по определенной теме, и очень много журналов, в которых статьи по данной теме сильно рассеяны. Таким образом, задача поиска информации в значительной степени сводится к тому, чтобы как можно раньше выявить ключевые журналы или другие источники, и сосредоточить свое внимание на анализе публикаций в них. Надо, однако, учитывать, что в науке существует конкуренция между исследователями, группами, школами и направлениями, что может отражаться на тематике публикуемых ими журналов и сборников.

Очень полезным с точки зрения поиска научной информации может быть участие в работе профильных конференций и других мероприятий. На них предоставляется возможность услышать авторское изложение материала, завязать знакомства и получить консультации от специалистов.

Существует еще один достаточно эффективный, хотя и непростой способ получения научной информации. И обычные журналы (как бумажные, так и электронные варианты), и реферативные печатают информацию о месте работы авторов публикаций. При этом часто приводятся адреса электронной почты авторов. Если невозможно получить полнотекстовый вариант статьи, попробуйте написать непосредственно авторам с просьбой ее прислать. Хотя возможны и осложнения, например, связанные с тем, что авторское право на публикацию принадлежит обычно редакции журнала, а автор располагает всего лишь несколькими копиями, которые он имеет право распространить. Если адрес электронной почты в публикации отсутствует, попытайтесь найти его с помощью поисковых систем Интернета.