# Критерии оценки информационных ресурсов

Анализ различных источников показывает, что в настоящее время наиболее широко для оценки информационных ресурсов используются следующие основные параметры:

1. Содержание.
2. Охват.
3. Время.
4. Источник.
5. Качество.
6. Способ фиксации.
7. Язык.
8. Стоимость.

**Содержание**определяет проблемную область, охватываемую информационными ресурсами (тему, идею, теорию, методику). Границы проблемной области зависят от задач, решаемых пользователем. Причем различные группы пользователей, решающие аналогичные задачи и реализующие одинаковые цели, различным образом определяют границы проблемной области (свои потребности в информационных ресурсах), что ведет, как правило, к различию в результатах их деятельности.

Правильный выбор границ проблемной области расширяет возможности проектных, управленческих, организационных решений и создает условия для успешной деятельности. Причем необходимо отметить, что границы проблемной области динамичны во времени и существенным образом зависят от развития науки, техники и производства.

**Охват** определяет, ограничивает и описывает содержание, уточняет или ограничивает его. В конкретном смысле охват можно рассматривать как часть параметра содержание. Он как бы суживает и задает определенные рамки содержания. Там, где содержание беспредельно, охват является лимитирующим фактором.

Охват, обычно, характеризуют объемом, полнотой и достаточностью информационных ресурсов.

**Объем** – это общее количество информации по проблеме, доступной пользователю.

**Полнота** – это соотношение между имеющейся информацией по проблеме и информацией, доступной пользователю (т.е. той ее частью, которую он может получить).

**Достаточность** определяется возможностью достижения поставленной цели, при наличии доступной пользователю информации.

**Время**- это:

1. Форма существования бесконечно развивающейся материи. Форма последовательной смены явлений и состояний материи, выражающаяся в закономерной последовательной смене одних объектов, явлений другими объектами, явлениями; смене одних фаз (ступеней) развития предметов, процессов другими фазами (ступенями) развития предметов, процессов.
2. Продолжительность, длительность чего-нибудь.
3. Промежуток той или иной длительности, в который осуществляется что-нибудь.
4. Определенный момент, в который происходит что-нибудь.
5. Период, эпоха.

Время как характеристика информационных ресурсов (информации) выступает в нескольких аспектах:

1. фиксирует момент или период, представленный данными (календарный, налоговый, финансовый год, конец соответствующего года и т.п.);
2. задает точку отсчета ввода конкретных информационных ресурсов в обращение (в коммуникационные каналы);
3. является характеристикой, определяющей связь между содержанием информации об объекте и ее соответствием реальному состоянию объекта, к которому она относится, на текущий момент времени.

При этом всегда необходимо иметь в виду, что за хронологически одно и то же время разные системы могут, как бы, «пробегать» разные пути развития.

**Источник** определяет происхождение информации и в определенном смысле выступает как часть параметра охвата, ограничивающая содержание информации. Другими словами, источник выступает как некоторая условная единица объема информации по проблеме (ее части, или некоторое подмножество проблем).

В качестве источника информации может выступать:

* единичная публикация (текущая документация фирмы, энциклопедия, официальные и научные отчеты, технологическая документация, статья, книга, журнальная статья, личное дело и др.);
* собрание документов (архив, библиотека, информационный центр, база данных и др.) и т.п.;
* конкретная персона или организационная единица, обладающая информацией (информационными ресурсами) в конкретных проблемных областях или научным инструментарием, позволяющим получать необходимую информацию (создавать информационные ресурсы по конкретным проблемам).

Понятие **качество**применительно к информационным ресурсам (информации) определяет (задает) совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем, при реализации тех или иных видов деятельности.

Однако, всегда необходимо иметь в виду, что качество одной и той же информации при реализации различных целей и/или видов деятельности (метрологии, эконометрии, экономической статистике, и др.) - различно, соответственно отличаются в разных предметных областях наборы параметров (показателей) и методики определения качества информации.

В состав наиболее общих параметров, задающих качество информации, входят:

* достоверность;
* своевременность;
* новизна;
* ценность;
* полезность;
* доступность.

**Достоверность** (адекватность, истинность, верность) – свойство информации отражать реально существующие объекты с необходимой точностью.

Любая информация об объекте, явлении отражает действительность с определенной степенью погрешности. Допустимая степень погрешности, как правило, определяется целевой установкой при реализации конкретной деятельности и зависит от уровня изученности объекта на данный момент времени.

Информация об объекте отражает его структуру, свойства, внутренние и внешние связи, реальные процессы, в которых он участвует, - приблизительно, лишь стремясь к истинному и полному отражению действительности.

Цель определяет используемую модель объекта, явления и, следовательно, требования к достоверности информации, необходимой для достижения поставленных целей.

**Своевременность**- поступление информации в пределах того времени, когда она полезна для принятия решения и когда она еще может повлиять на результат принятия решения (деятельность).

Несвоевременность поступления информации затягивает процесс принятия решения, ведет к реализации деятельности в условиях большей неопределенности. С другой стороны, несвоевременность поступления информации приводит к снижению ее ценности и достоверности, т.к. на момент принятия на ее основе корректирующих действий она в какой-то мере устаревает.

Однако даже несвоевременно поступившая информация имеет определенную ценность. Это верно по следующим причинам:

* информация используется многократно, и, следовательно, она может быть эффективно использована при принятии аналогичных или других информационных решений;
* эта информация может быть использована для корректировки уже принятого решения;
* она может быть использована при выявлении причин неэффективности ранее принятых решений и уточнения методов принятия решений в условиях неопределенности и выявления уровней риска при несвоевременности поступления различных видов информации.

**Новое** - это:

1. впервые созданное или сделанное, появившееся недавно, взамен прежнего, вновь открытое;
2. относящееся к ближайшему прошлому или настоящему;
3. недостаточно знакомое, малоизвестное;
4. впервые возникшее, порожденное.

Имеются разные уровни новизны. Воспроизведение старых идей на новом уровне часто также дает новые результаты.

Новой информацией следует считать такую, которая порождена впервые и не представляет собой повторения тождественного или аналогичного.

Неновая Информация. Никаких обоснованных доводов в пользу того, чтобы процессы старения информации связывать с утратой ее ценности - нет.

**Ценность информации** - это ее важность, нужность для принятия решений.

Определение ценности информации субъективный процесс и в большинстве случаев нет объективных критериев определения ценности конкретных видов информации при принятии решений.

Ценность не является чисто природным свойством информации, а образуется в результате предметно-практического взаимодействия объекта и субъекта. Любая ценность обусловлена практикой, понимаемой в самом широком смысле этого слова, и практика выступает как объективный определитель ценности. Ценность является тем, что требуется человеку для его практически-познавательной деятельности, а практика способствует объективности оценок.

**Полезность** - характеризует пригодность для определенной цели, способность приносить пользу в интересах кого-нибудь, в соответствии с чьими-нибудь выгодами.

Следовательно, в ряде случаев, "полезной" с точки зрения субъекта становится недостоверная, ложная информация, приносящая ущерб (конечно не данному субъекту, а конкуренту, "противнику", другой стороне).

Например, в информационных документах разведки преобладающее значение имеют факторы полезности и своевременности представляемой информации (она не имеет ценности, если "поезд уже ушел"), документ должен быть полезен уже в данный момент. В этих условиях полнота и точность иногда могут быть принесены в жертву ее своевременности. "Запоздавшая информация" может и должна использоваться при анализе причин неудачных (ошибочных) информационных решений и корректировки решений в процесс их реализации.

**Доступность информации** - это возможность получения информации пользователем.

Доступность зависит от многих факторов:

* возможности получить информацию в заданное время;
* возможности получить доступ к источникам, содержащим требуемую информацию;
* ограничений, налагаемых владельцами информации на получение информации, находящейся в их ведении.

Включение информации в коммуникативную систему не означает, что доступ к ней облегчается, он становится лишь регламентированным как по уровню доступа к этой информации и уровню ответственности пользователя за использование и несанкционированное обращение к ней.

Доступность, как правило, регламентируется системой ограничений различного уровня: от принятых внутри конкретной организации до законодательных актов принятых на государственном и международном уровне.

**Способ Фиксации Информации**. Информация становится ресурсом только в том случае, если она может быть передана между пользователями и процессами, распределенными во времени и пространстве. В противном случае она может использоваться лишь при решении ограниченного круга задач, а эффективность ее использования и качество существенно снижаются во времени.

С фиксации информации на тот или иной используемый для этого носитель начинается ее движение в любой системе коммуникации (общения, взаимодействия между людьми). Любой «новый носитель» для субъекта, воспринимающего информацию - это новые способы регистрации, сбора, передачи, хранения и обработки информации и, следовательно, новые способы управления. Поэтому ограничения, налагаемые на перечень информационных носителей, существенным образом влияют на решение всех вопросов использования информационных ресурсов и определения информационной политики в области их создания.

Типы носителей информации в значительной мере определяют и такие свойства информационного ресурса как сохранность во времени, возможность обработки, скорость распространения, время сохранности, доступность.

Одна и та же информация, относящаяся к той или иной проблеме, может быть зафиксирована на различных носителях и/или различные информационные фрагменты одной и той же проблемы могут быть зафиксированы таким образом, что правильное восприятие информации становится невозможным, если отсутствует доступ ко всем информационным фрагментам, представленным на различных носителях.

Поэтому целостность информационных ресурсов обеспечивается в том и только том случае, если потребитель (пользователь) имеет доступ ко всем классам носителей, на которых зафиксирована информация, необходимая для решения стоящих перед ним задач.

Появление новых носителей приводит к изменению соотношения информационных ресурсов, фиксируемых на ранее использовавшихся носителях и к принципиальным изменениям инструментальной базы, необходимой для работы с вновь появившимися носителями.

**Язык**. Существенным фактором, снижающим возможности создания документальных информационных ресурсов и ограничивающим доступ к ним, является и языковой барьер. Например, в целом европейские страны из-за языкового барьера теряют доступ к 40-50% информации, поступающей из других стран.

Перевод информационных ресурсов с одного языка на другой существенно замедляет прохождение информации между пользователями, вызывает дополнительные искажения содержания информационных ресурсов, вызванные особенностями языков, и требует дополнительных трудовых и финансовых ресурсов на осуществление обмена информацией.

Так в странах ЕЭС на научный перевод в начале 80-х годов затрачивалось ежегодно до 50 млн.$ и в среднем до 25% сотрудников любой организации были заняты переводом. По другим данным в Западной Европе во второй половине 80-х годов 100 тыс. человек ежегодно переводили 100 млн.страниц, затрачивая на это 10 млрд.$.

Цена услуг перевода научно-технических текстов на рынке информации зарубежных стран зависит от сложности языка, с которого или на который осуществляется перевод, а также от срочности выполнения работы, за которую устанавливаются надбавки до 50%.

Стремление уменьшить расходы на перевод привело к широкому развитию специального программного обеспечения для переводов текстов. Однако, данные программы, конечно, переводят текст, но полученный перевод требует корректировки и зачастую легче выполнить перевод без их помощи, традиционным способом.

**Стоимость** - овеществленный в товаре общественный труд, вещественное выражение общественного труда товаропроизводителей.

Информационные ресурсы могут выступать в виде товара, удовлетворяющего специфические потребности пользователей. Например, в том случае, когда информационный ресурс продается пользователям.

Цена на информационный ресурс выступает как денежное выражение стоимости. Основой цены на информационные ресурсы выступает рыночная стоимость, складывающаяся с учетом признанных обществом на рынке затрат труда на подготовку информационных ресурсов и потребительских свойств информационных ресурсов, их полезности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | | Измерение | |
| Название | Содержание | Единица измерения | Используемая шкала |
| Содержание | определяет проблемную область, охватываемую информационными ресурсами. | Отношение ресурса к искомой теме. | - Ресурс не относится к искомой теме.  - Ресурс относится к теме, но содержит много посторонних данных.  - Ресурс, в основном, относится к теме, но содержит небольшое количество посторонних данных.  - Ресурс полностью освещает тему и содержит минимальное кол-во посторонних данных. |
| Охват | определяет, ограничивает и описывает содержание, уточняет или ограничивает его. | Полнота изложения информации на заданную тему. | - Ресурс освещает некоторые аспекты искомой темы, умалчивая об остальных.  - Ресурс вскользь освещает все аспекты темы.  - Ресурс глубоко разбирает все аспекты заданной темы. |
| Время | является характеристикой, определяющей связь между содержанием информации об объекте и ее соответствием реальному состоянию объекта, к которому она относится, на текущий момент времени. | Актуальность информации. | - Информация об объекте устарела, необходимо обновить данные.  - Информация об объекте устарела вместе с самим объектом.  - Информация об объекте актуальна. |
| Источник | определяет происхождение информации и в определенном смысле выступает как часть параметра охвата, ограничивающая содержание информации. | Источник информации. | - единичная публикация  - собрание документов  - конкретная персона или организационная единица |
| Качество | совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем, при реализации тех или иных видов деятельности | - Достоверность  - Современность  - Ценность  - Полезность  - Доступность | Для каждой ед. изм.: перечисление от минимального значения к максимальному. |
| Способ фиксации | С фиксации информации на тот или иной используемый для этого носитель начинается ее движение в любой системе коммуникации. | - сохранность во времени  - возможность обработки  - скорость распространения  - время сохранности  - доступность | Для каждой ед. изм.: перечисление от минимального значения к максимальному. |
| Язык | Существенным фактором, снижающим возможности создания документальных информационных ресурсов и ограничивающим доступ к ним, является языковой барьер. | - Распространенность языка  - Возможность перевода | Для каждой ед. изм.: перечисление от минимального значения к максимальному. |
| Стоимость | Цена на информационный ресурс выступает как денежное выражение стоимости. | Экономические ресурсы, затраченные на подготовку к использованию информационного ресурса. |  |

# Алгоритм оценки образовательного ресурса

Электронно-образовательный ресурс — это продукт, созданный на стыке образовательных и информационных технологий, поэтому качество такого продукта должно быть оценено по двум группам критериев:

* Традиционным, которые в обязательном порядке применяются ко всем учебным материалам;
* Инновационным, характеризующим ЭОР с точки зрения его особых возможностей.

Основной подход к оценке качества ЭОР подразумевает, что достойный электронный ресурс должен отвечать в равной степени и традиционным, и инновационным критериям. Одни только инновационные качества ЭОР не способны обеспечить выполнение всех современных образовательных задач. С точки зрения традиционных критериев, электронный образовательный ресурс должен:

* В полной мере соответствовать принятой программе обучения;
* Содержать только такой материал, который отвечает современным научным знаниям и представлениям;
* Быть адекватным современной методологии с точки зрения подачи информации (в частности, принцип «от простого к сложному»), общих принципов представления материала и т.д.
* Иметь оптимальное технологическое качество;
* В нем не должно содержаться непроверенной информации, фактографических ошибок, аморальных, неэтичных компонентов и т.д.

Оценка качества ЭОР по традиционным критериям — хорошо отработанный процесс и не представляет больших затруднений. Что касается инновационных критериев, то они представляют собой наиболее значимый объект рассмотрения.

С точки зрения инновационных критериев оценки качества, все ЭОР должны:

* Содержать в себе потенциал для реализации всех компонентов образовательного процесса, а именно — при помощи одного электронного издания педагоги и ученики должны иметь возможность как получить необходимую информацию, так и отработать их на практике, и осуществить контроль учебных достижений. Очевидно, что традиционные учебные издания крайне редко справляются со всеми тремя задачами.
* Быть интерактивным, то есть включать в себя активно-деятельностные формы обучения и тем самым предоставлять учащимся больше возможностей для самостоятельной учебной работы.
* Давать всем участникам учебного процесса полноценно работать в дистанционном (удаленном) режиме. Иными словами — включаться в учебную деятельность из любой точки земного шара (в первую очередь — из дома), вне школьного кабинета не только получать новую информацию, но и ставить лабораторные эксперименты, заниматься в группе, писать контрольные работы, получать оценки за проделанную работу и т.д.

Каким образом достигается необходимый уровень инновационного качества ЭОР? Все дело в использовании специальных педагогических инструментов. Главный среди них — интерактив, то есть возможность оперативно получать от цифрового издания обратную связь на все свои действия. Потенциал интерактивного ЭОР достаточно высок: в процессе работы можно получить поддержку, подсказку, мотивирующую провокацию, увидеть, на каком этапе освоения материала ученик находится сейчас и где он окажется в случае успешного прохождения того или иного задания. Еще один важный педагогический инструмент — мультимедиа: представление материала в форме, которая предусматривает аудио- и видеокомпоненты. Это незаменимый метод, когда необходимо наиболее наглядно показать те или иные процессы. Наконец, современный качественный ЭОР включает в себя технологию моделинга — то есть моделирования различных процессов и дальнейшей визуализации этих процессов. При помощи этих трех педагогических инструментов современные школьники получают возможность учиться в условиях новой эффективной образовательной среды, не только получать информацию, но и действовать, экспериментировать, совершать онлайн-экскурсии, погружаться в виртуальную реальность и изменять ее, свободно управлять объектами и процессами. Именно эти возможности и определяют действительно качественный электронный образовательный ресурс.