

Консультационная сессия по работе с информацией (поиск и использование полученной информации для эффективного решения профессиональных задач)

– оценка качества/легитимности информационных ресурсов необходимых для решения профессиональных задач

В отличие от материально-вещественных и энергетических информационных ресурсы (далее – ИР) не обладают признаками или характеристиками, которые можно было бы оценить количественными мерами с использованием общепринятых систем измерений (например, веса, длины, мощности и т. п.) или качественными мерами, используя при этом известные методы анализа качества вещества, в том числе его цветовых или органолептических свойств (например, вкуса, запаха и т. п.).

Следует отметить, что в данном случае речь идет о свойствах, отражающих семантическую или прагматическую сущность ИР и имеющих внутренний, смысловой или содержательный характер.

При синтаксическом анализе информации имеется возможность описания некоторых внешних или формальных характеристик ИР в количественном виде, например: объем сообщения, количество знаков или рисунков, количество информации и т. д. Ряд характеристик можно представить в качественном виде: это свойства носителя информации, форма представления (документ в печатном или электронном виде, знания эксперта, преподавателя, консультанта и т. п.).

Информационные ресурсы в силу определения понятия "информация", которое связано с уменьшением степени неопределенности в системе "передатчик–приемник" непосредственно у потребителя, могут быть охарактеризованы рядом свойств или признаков, выявляемых и оцениваемых самими потребителями, а поэтому эти оценки весьма субъективными.

При работе с информацией возможны случаи, при которых для разных потребителей один и тот же ресурс может иметь различные выявленные признаки и разную степень оценки каждого из них. Так, к примеру, для одного потребителя предлагаемый ИР может оказаться совершенно новым, чрезвычайно актуальным и полезным материалом с точки зрения получения новых знаний и их использования на практике. Другой же потребитель с учетом степени его квалификации или в силу сложившихся обстоятельств может не оценить смысл содержащегося в том же материале и не придать должного значения предлагаемой информации.

Характеристики качества ИР (информации) определяют существенные свойства данного объекта, который может находиться в разных стадиях информационных технологий: сбора, хранения, переработки, передачи, получения и использования. Именно с таких позиций и рассмотрим основные характеристики качества.

Этап сбора или отбора данных (возникновение информации) сопровождается чрезвычайно важной характеристикой информации — ее репрезентативностью, связанной с определенными правилами сбора, отбора и формирования данных таким образом, чтобы последние наиболее правильно отражали исследуемые стороны и свойства объекта и представляли в дальнейшем этот объект адекватно. 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.

Нарушение репрезентативности при формировании информации приводит нередко к существенным ее погрешностям и сказывается на основных характеристиках информации — *точности и достоверности*.

Точность информации характеризует степень приближения этой информации к реальному состоянию отображаемого объекта, процесса, явления или окружающей действительности.

Достоверность (адекватность, истинность, истинность) информации определяется ее свойством отражать реально существующие объекты с необходимой точностью.

Любая информация об объекте или явлении отражает действительность с определенной степенью погрешности. Это связано с несовершенством применяемых методов и средств сбора информации или измерения информативных параметров. Кроме того, при регистрации данных или сигналов, несущих информацию, всегда присутствует уровень посторонних шумов. В результате указанные факторы могут в различной степени влиять на качество отображения объекта, а следовательно, на достоверность получаемой информации вплоть до полного ее несоответствия реальному объекту.

Следует отметить, что в настоящее время разработаны и активно развиваются методы восстановления информации на фоне даже сильных помех (зачастую по уровню превышающих полезный сигнал) и повышения тем самым ее достоверности.

С другой стороны, достоверность созданной (первичной) информации можно понизить, применяя в дальнейшем несоответствующие методы и средства ее хранения, переработки или неправильного использования.

Допустимая степень погрешности, как правило, определяется целевой установкой при реализации конкретной деятельности и зависит от уровня изученности объекта на данный момент времени.

При формировании ИР весьма важной характеристикой является его смысловая содержательность, которая отражает количество информации, несущей некий смысл сообщения, или объем содержащихся в нем знаний по отношению к общему объему сообщения. В данном случае указанное отношение может находиться в пределах от 0 (в сообщении нет смысла, и оно полностью избыточно) до 1 (все данные сообщения осмысленны, а избыточность равна нулю).

Отмеченные характеристики в общем случае весьма трудно подвергнуть объективной оценке, так как они относятся к области, охватывающей признаки семантического порядка, и обуславливаются свойствами познания как процесса отражения и воспроизведения действительности в мышлении человека. Такие качественные характеристики можно выразить в виде упорядоченного ряда или в шкале оценочного порядка (например: высокая, средняя, низкая или отличная, хорошая, удовлетворительная, плохая).

Временные показатели характеризуют различные временные аспекты информации: моменты ее возникновения, моменты ввода конкретных ИР в обращение, в том числе по коммуникационным каналам, временные периоды

накопления и представления данных (календарный, налоговый, финансовый год, конец соответствующего года и т.п.) и т.д.

Информация имеет свойства *старения*, так как она подвержена влиянию времени, следовательно, ИР имеют определенный «жизненный» срок.

На *этапе хранения* ИР характеристики должны отражать его индивидуальные особенности как единицы хранения и отношение к месту и времени хранения.

Источник определяет происхождение ИР и может выступать в качестве конкретного лица (специалиста, эксперта), организации, собрания документов (информационный центр, база данных, библиотека, архив, фонд ит.д.), единичной публикации в печатном или электронном формате (книга, журнальная статья, энциклопедия, официальные и научные отчеты, технологическая документация и др.), а также в качестве измерительного датчика и т. д.

Тематическая принадлежность отражает принадлежность ИР к определенной предметной области знаний, что позволяет проводить систематизацию и структуризацию ресурсов в соответствии с классификационными признаками объектов хранения.

Содержание определяет тематическую сущность представляемых знаний (тему, идею, теорию, методiku) в определенной предметной области.

Охват определяет, ограничивает и описывает содержание или уточняет 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 — общее количество информации по проблеме, доступной пользователю. Полнота — соотношение между имеющейся информацией по проблеме и той информацией, которая доступна пользователю (т.е. той ее частью, которую он может получить). Чем больше знаний содержит ИР по конкретной проблеме, тем выше эффективность использования этого ресурса при последующем его использовании потребителями с различным уровнем предметной подготовки. Достаточность определяется возможностью достижения поставленной цели, при наличии доступной пользователю данного ИР.

Способ фиксации информации определяет тип носителя информации, а также способы ее записи на него и съема (чтения) информации. Типы носителей информации в значительной мере определяют такие свойства ИР, как сохранность во времени, доступность, возможность обработки, скорость распространения и в результате эффективность его использования.

Язык — важнейшая характеристика, определяющая возможности создания документальных ИР и ограничивающая доступ к ним.

Перевод ИР с одного языка на другой существенно замедляет прохождение информации между пользователями, приводит к дополнительным искажениям содержания ИР, вызванным особенностями языков, и требует дополнительных трудовых и финансовых ресурсов на осуществление обмена информацией. Например, в целом европейские страны из-за языкового барьера теряют доступ к 40-50% информации, поступающей из других стран.

Доступность информации характеризует возможность доступа к ней, получения и дальнейшего ее использования со стороны потребителя, в том числе возможность получить информацию в заданное время. При этом указывается возможность получения доступа к источникам, содержащим требуемую информацию, и определяется форма ее представления, которая может значительным образом влиять на восприятие этой, информации и извлечение из нее необходимых для потребителя заложенных знаний.

Данная характеристика может также отражать определенные ограничения, налагаемые владельцами ИР на получение информации, находящейся в их ведении, при допуске к ней множества разнообразных потребителей (например, санкционированный допуск для ограниченного ряда пользователей или свободный допуск без ограничений), а так же условия выдачи ИР (к примеру, коммерческие правила передачи информационного продукта) определенной категории потребителей.

Наличие факторов ограничения к доступу информации или недостаток необходимых методов и средств ее извлечения и интерпретации может не позволить получить информацию вообще или в полном ее объеме, что приведет к снижению полноты и достоверности заложенных сведений.

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

На *этапах передачи — получения* ИР его качество может изменяться в худшую сторону в зависимости от характеристик канала связи и условий передачи (возможны искажения информации по причине появления случайных или систематических помех, ограниченной пропускной способности, отсутствия необходимого протокола и т.п.). Отсюда вытекают требования установления тех свойств, которые отражают все стороны взаимодействия ИР в процессе его передачи, по каналам связи по направлению к получателю.

Из всех характеристик ИР прагматического толка при передаче можно установить только один общепринятый количественный показатель – это цена. Остальные показатели, как это было показано выше, выявляются и оцеляются потребителем в зависимости от характера передаваемой информации и ее целевой направленности, а также в зависимости от степени информированности потребителя в той сфере знаний, к которой принадлежит рассматриваемый ресурс.

На *этапе переработки информации* характеристики ИР определяются целью и алгоритмом выполняемых с ним действий. К примеру, достоверность информации может снижаться в случае переработки числовых данных при их возможном округлении с неверно выбранной малой точностью, и, наоборот, при необоснованно высокой точности обработки необходимы большие массивы числовых данных, что повышает вероятность внесения случайных ошибок.

На *этапе непосредственного использования* ИР как информационного продукта потребления (конечная цель информационных технологий) он должен характеризоваться свойствами, которые обуславливают способность удовлетворять определенные общественные или личные потребности на практике. Следовательно, характеристики качества в данном случае отражают

его отношения к индивидуальному получателю и пользователю информацией и носят в основном прагматический характер.

Исходя из этого, эффективность использования информации обуславливается такими основными ее потребительскими показателями качества, как *полезность, важность, актуальность, своевременность, соответствие запросу, цена.*

При этом приведенные характеристики могут не являться отражением чисто природных свойств ИР, а проявляются только в результате предметно-практического взаимодействия объекта и субъекта. Таким образом, рассматриваемые характеристики качества ИР имеет только прагматический смысл и оторваны от других его свойств синтаксического и семантического характера.

Полезность характеризует способность приносить пользу в интересах кого-нибудь, в соответствии с чьими-нибудь выгодами и определяется абсолютной или относительной величиной полученного эффекта (например, экономического, технологического, социального и т.д.) в результате использования конкретного ИР по отношению к результату, достигнутому без использования данного ресурса.

Особенность информации заключается в том, что в ряде случаев в ситуациях, при которых участники преследуют противоположные интересы (ситуационные конфликты: игра, аукционы, арбитраж, конкуренция производств или товаров, спортивные состязания, военное дело, политика), ложная или недостоверная информация, невольно или преднамеренно переданная одним участником другому (конкуренту, сопернику, противнику и т.п.), в случае ее использования может принести ущерб одной стороне, а значит, явиться полезной для другой стороны.

Важность определяет степень влияния, используемого ИР в процессе анализа складывающейся ситуации и принятия решения на пути достижения поставленной цели по отношению к влиянию другой используемой при этом информации. Эта характеристика выражает, насколько нужна и значительна именно данная информация для принятия решений.

Некоторые исследователи, определяя это качество, вводят понятие ценности информации, подразумевая при этом ее важность или нужность в общем для принятия решений. Но в данном случае трудно подобрать критерии определения ценности конкретных видов информации при принятии решений.

Актуальность отражает степень важности и значительности содержательной сущности полученной информации в момент ее использования, в том числе для анализа складывающейся ситуации и принятия решения по управлению наилучшим образом.

Эта характеристика подчеркивает востребованность ИР именно в определенный момент времени и зависит от динамики изменения его свойств и от периода времени, прошедшего с момента возникновения этого ресурса. Дело в том, что со временем многие ИР устаревают и полностью или частично теряют свою актуальность, например, в процессах управления объектами и производственными процессами, в рыночной экономике, военном деле и т.п. Поэтому с актуальностью часто связывают коммерческую ценность информации, т.е. ее цену.

При этом следует отметить, что использование информации, полностью или частично потерявшей актуальность, может привести к ошибочным решениям. Поэтому в процессах управления каким-либо объектом стремятся получить информацию о нем до момента его изменения таким образом, чтобы успеть выработать необходимые решения по последующему управлению. В этом случае информация адекватно и достоверно отражает действительность и, следовательно, сохраняет свою актуальность для использования.

Характеристику ИР — *актуальность* — можно уподобить «жизни» данного ресурса. По прошествии некоторого времени информация может стать неактуальной и ненужной для дальнейшего использования. Это свойство часто используют в системах защиты объектов от несанкционированного проникновения, например, путем частой смены паролей или пропусков. В системах защиты информации разрабатывают и применяют ключи доступа к ним с весьма сложными схемами кодирования к шифрованию, с тем чтобы продолжительность возможных попыток вскрытия таких ключей была достаточно велика по сравнению с периодом встроенных процедур обновления кодовых ключей.

Своевременность характеризует факт поступления ИР в пределах временного периода между моментом появления потребности в данной информации (момент спроса на ИР) и моментом выполнения аналитических процедур и принятия конкретного решения по управлению. Иначе говоря, эта характеристика означает поступление информации не позже заранее назначенного времени, согласованного со временем решения поставленной задачи, когда данная информация еще может повлиять на результат принятия решения.

Непоступление востребованного ИР создает большую неопределенность в процессе анализа складывающейся ситуации и повышает вероятность принятия неоптимального или нерационального, или неверного решения на пути достижения поставленной цели.

С другой стороны, более раннее поступление ИР, чем в момент появления потребности в данной информации, может снизить ее актуальность за счет старения и понижения объективности и достоверности отражения действительности на момент принятия решения.

Необходимо отметить, что несвоевременно поступившая информация, опоздавшая к моменту принятия решения, может и не терять полностью свою актуальность, а значит, может быть использована в аналитических целях оценки эффективности ранее принятых решений, их возможной коррекции, совершенствования системы управления и в других возможных случаях (даже повторного использования).

Соответствие запросу — содержательная тематическая характеристика ИР, которую определяет потребитель при получении ресурса определенной тематической направленности в ответ на его конкретный тематический запрос передающей стороне. В данном случае учитывается полнота или достаточность объема знаний, заложенных в ИР, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

Цена определяет денежное выражение стоимости ИР в том случае, если последний выступает в виде продаваемого товара, который удовлетворяет

специфическим потребностям пользователей. При этом цена в созданном ИР характеризует овеществленный общественный труд его производителей. В ее основе также заложена рыночная стоимость, складывающаяся с учетом признанных обществом на рынке затрат труда на подготовку ИР и его потребительских свойств с учетом востребованности, полезности, важности и других характеристик.

В некоторых обстоятельствах может проявиться целый ряд дополнительных характеристик, отражающих различные стороны в процессе достижения результатов практического использования ИР. Среди них: *риск неполучения запланированного результата или недостижения поставленной цели, опасность нанесения ущерба здоровью человека, ущерба животным, опасность нарушения экологии окружающей среды* и др.