

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 5

Москва 2013

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002.1-027.21

Г.А. Двоеносова

Статус документа

Вопрос о статусе документа вытекает из сложившейся в современной науке ситуации, когда понятие «документ» потеряло всякую определенность, а подразумеваемые под ним явления действительности, феномены, в своем многообразии практически не имеют границ. Какие материальные объекты являются документами, а какие – нет? Этот вопрос до сих пор остается дискуссионным. Ответ на него поможет дать введение в категориальный аппарат документоведения понятия «статус документа». Цель данной статьи – дать концептуализацию понятия.

Ключевые слова: документ, статус документа, онтологический статус документа, гносеологический статус документа

В современной науке, на наш взгляд, сложилась не вполне благоприятная ситуация, когда исследование документа идет не вглубь, а вширь. При этом подразумеваемые под ним явления действительности, феномены, в своем многообразии практически не имеют границ. С одной стороны, этому способствует существующий в цивилизованном обществе информационный полиморфизм, с другой – высокая публикационная активность сторонников «широкого» книговедческого подхода к документу. Например, Ю.Н. Столяров считает, что «номенклатура документа значительно

шире, чем принято представлять, от незаполненной амбарной книги или записной книжки до мавзолея, на фасаде которого проинкрустировано мрамором всем известное слово; от устной беседы до информации на экране компьютера, полученной с противоположной стороны земного шара» [1, с. 51]. «Широкая», книговедческая концепция документа, на основе которой формируется его «общая теория», сводится к утверждению, что «весь мир – документ». Однако при этом «документологи» по-прежнему в качестве основного объекта изучения рассматривают книгу.

Объединение в «общей теории» множества различных по назначению и функциям объектов под общим названием «документ» затрудняет их идентификацию. Поэтому требуется уточнять, какой информационный объект подразумевается под документом в том или ином контексте его рассмотрения. В результате появляются такие «документологические» терминологические конструкты как книжные документы, некнижные документы, документы-книги, документы-вещи, собственно документ, не-документ, сообщение-документ, сообщение-не-документ, носитель информации-документ, носитель информации-не-документ и др. [2, с. 3; 3, с. 64; 4, с. 14].

Таким образом, авторы «общих теорий» документа, объединяющие под понятием «документ» различные объекты с зафиксированной информацией, вынуждены снова их дифференцировать, когда необходимо связать теорию с практикой.

Мы полагаем, что для определения границ документа целесообразно ввести в категориальный аппарат документоведения понятие «статус документа». Статус определяется как сложившееся положение, состояние [5, с. 952]. Следовательно, статус документа можно рассматривать как то состояние, в котором материальный объект с зафиксированной информацией становится документом. Разные информационные объекты в зависимости от обстоятельств их бытования могут приобретать и утрачивать этот статус.

Термины «статус документа», «документный статус», «документальный статус» уже встречаются в научной литературе [1, 2, 6]. Так, Ю.Н. Столяров отмечал, что «документ может иметь статус субстанциональности и/или функциональности». Субстанциональный документ – это документ, существующий в теории. Функциональный статус документ имеет тогда, когда функционирует в своем прямом качестве: фиксирует, передает, хранит информацию, т. е. используется в «документационном процессе» [1, с. 54]. Таким образом, Ю.Н. Столяров закрепляет статус документа за объектом, вовлеченным в «документационный процесс». Естественно возникает вопрос: что такое документационный процесс? Возникает он и у Ю.Н. Столярова, который пишет: «Здесь, конечно требуется определить понятие «документационный процесс» – от этого зависит очень многое. Не берусь дать соответствующую дефиницию – это отдельная тема». В то же время неопределенное понятие «документационный процесс» является для него критериальным при решении вопроса о статусе документа. В представлении Ю.Н. Столярова под понятие документа подпадают и телевизионная передача, и устный разговор как документальное доказательство, если они являются единицей в документационном процессе. «Всякое произведение и воспроизведение поэтому есть документ» [1, с. 54-55]. Произведение, конечно же, может иметь статус документа, но как может быть документом воспроизведение? Статус документа имеет программа телепередач, сценарий и видеозапись телепередачи, а не сама телепередача в момент ее трансляции или воспроизведения. Устный разговор только в том случае может

быть доказательством, если его содержание документально зафиксировано участниками разговора, свидетелями, оператором связи, но это уже будет конкретный вид документа, который используется в правовом процессе или в деловой деятельности.

Развивая идеи Сюзанны Брие, Ю.Н. Столяров выдвигает «теорию относительности документа», согласно которой любой объект – источник информации, «включая антилопу в саванне, камень в реке и звезду в небе» можно превратить в документ по субъективному желанию реципиента [7, с. 77-78]. Аналогично мыслит А.В. Соколов: «Документальный статус может быть придан объектам, первоначально не предназначенным для коммуникационных целей. Музеефицированные минералы, археологические артефакты, растения в ботаническом саду, животные в зоопарке представляют собой один из типов документов, так как они несут смысл, который может быть «прочитан», расшифрован, подобно тексту» [2, с. 8].

Г.Г. Воробьев считал, что информационное сообщение только тогда становится документом, когда подвергается не одному, а ряду информационных процессов (передача, хранение, поиск и др.) [8, с. 5]. Развивая эту мысль, Е.А. Плешкевич утверждает, что сообщение превращается в документ посредством включения его в информационно-документационную систему. Не включенные в информационно-документационную систему документы он исключает из числа таковых. При этом Е.А. Плешкевич выделяет «три основные группы, системы, три основных вида документов: оперативный документ, ретроспективный документ и диахронный документ» [6, с. 125]. Вопрос о видах документа – это отдельный вопрос, который до конца не проработан. По этой причине Е.А. Плешкевич затрудняется в определении классификационной группировки документов по критерию темпоральности: то ли это группа, то ли система, то ли вид документа.

Такими образом, Е.А. Плешкевич считает, что документы формируются в рамках информационных систем и выступают в качестве их подсистем [6, с. 95]. Мы полагаем, что документы формируются в рамках функциональных (социетальных) систем и выступают в качестве инструмента функционирования этих систем. Информационные системы выполняют вспомогательную обеспечивающую роль по отношению к функциональным (социетальным) системам и служат задачам управления уже созданными документами (учет, хранение, поиск), а не целям их создания и использования.

Так что же относится к документам? Какие материальные объекты с зафиксированной на них социальной информацией обладают этим статусом? Необходимость введения в категориальный аппарат документоведения понятия «статус документа» уже отмечалась нами в предыдущих работах, например [9, с. 26]. Будем считать все материальные объекты, претендующие на статус документа, информационными объектами. Термин «информационный объект» используется в стандарте по электронному обмену информацией: через него определяется понятие

«электронный документ» [10]. Еще раньше в качестве собирательного термина его предложил И.Г. Моргенштерн [11]. Мы в свое время предлагали в качестве такого термина «информационный ресурс» [12, с. 249]. Однако термин «информационный объект» является более точным.

Мы полагаем, что статус документа получает информационный объект, который соответствует существенным признакам, свойствам и функциям документа. В предыдущих работах мы установили, что атрибутивным признаком документа, отличающим его от других информационных объектов, является его форма (формуляр), которая наделяет документ таким атрибутивным свойством как юридическая сила. Атрибутивными функциями документа являются информационная и инструментальная, позволяющие использовать документ как доказательство и инструмент целерационального действия. Исходя из этого, попытаемся сформулировать понятие «статус документа». **Статус документа – состояние информационного объекта, при котором он имеет регламентированный формуляр, обладает свойством юридической силы и может быть использован в качестве инструмента доказательства и целерационального действия.**

Разные информационные объекты, в зависимости от обстоятельств их бытования, могут приобретать и утрачивать этот статус. Например, такой информационный объект как «произведение» обладает статусом документа на стадии автографической рукописи или подписанного в печать оригинал-макета, являясь единственным документальным подтверждением факта подлинности произведения и его авторства. Прошедшее редакционно-издательскую обработку произведение теряет форму документа и получает форму издания. Следовательно, оно утрачивает статус документа и приобретает статус книги. Изданное произведение с автографом автора вновь получает статус документа, так как автограф фиксирует такое действие как дарение.

Понятие «статус документа» может рассматриваться в двух значениях: онтологическом и гносеологическом. Термин «онтологический статус документа» первым использовал Ю.Н. Столяров, однако он не дал четкой его интерпретации [1, с. 50-59]. Мы попытаемся раскрыть его значение, опираясь на теоретические представления о документе как о социально-политическом феномене. Мы полагаем, что онтологический (сущностный, бытийный) статус документа – это статус, сообщаемый ему автором в целях выполнения посредством документа действия, процедуры, функции. Под автором документа, как известно, подразумевается физическое или юридическое лицо, создавшее документ [13]. Автор присваивает документу следующие статусы:

1) статус происхождения: официальный документ, документ личного происхождения;

2) статус представления информации: аналоговый документ, цифровой (электронный) документ, бездокументарный документ;

2) статус, связанный со способами документирования: письменный документ, текстовый документ,

графический документ, фото-, кино-, аудио-, видеодокумент, биометрический документ, электронный документ;

3) функциональный статус: организационно-распорядительный документ, банковский документ, фискальный документ, бухгалтерский документ и др.;

4) правовой статус: подлинник (оригинал), копия, заверенная копия, выписка, дубликат, фальсификат;

5) статус доступа: секретный документ; конфиденциальный документ; документ для служебного пользования; опубликованный документ и др.

Перечисленные нами статусы документа упоминаются в нормативных актах. Это говорит о том, что статус документа – правовая категория, и практическое использование документа в том или ином статусе возможно только на основании правовых норм. В научной литературе эти статусы упоминаются, по большей части, в связи с вопросом классификации документа. Мы остановимся подробнее на тех из них, которые либо вообще не вводились в научный оборот, либо понимаются неоднозначно.

Официальный документ – документ, созданный юридическим или физическим лицом, оформленный и удостоверенный в установленном порядке [13]. Вся нормативно-правовая и нормативно-методическая база документационного обеспечения управления и практически вся научная литература посвящены официальным документам. Поэтому нет смысла останавливаться на этом вопросе. Другое дело – документ личного происхождения, в понимании статуса которого не все однозначно. Документ личного происхождения – это документ, созданный лицом вне сферы его служебной деятельности или выполнения общественных обязанностей [13].

Е.А. Плешкевич считает, что документ личного происхождения занимает промежуточное место между сообщением, зафиксированным на материальном носителе, и документом в его системном понимании [6, с. 135]. Документ личного происхождения не вписывается в теорию документирования Е.А. Плешкевича, поскольку не включен в информационно-документационную систему. Е.А. Плешкевич признает статус документа только за официальным документом или изданием. Неофициальные документы (документы личного происхождения) могут стать документами только в результате «архивного документирования» или издания, т. е., получив статус архивных документов или «диахронных документов» – книг. Таким образом, Е.А. Плешкевич отказывает в статусе документа первоисточнику, подлиннику, оригиналу, т. е. «собственно документу» личного происхождения в его актуальном оперативном состоянии.

В другой работе Е.А. Плешкевич пишет: «наличие реквизитов в сообщении превращает его в документ» [14, с. 21]. Но тогда это заключение должно распространяться и на документ личного происхождения, даже если он не включен в информационно-документационную систему. Наличие удостоверяющих зафиксированную информацию (в том числе и личного происхождения) реквизитов: подписи и даты, придает ей статус документа.

Документоведы и архивисты никогда не исключали документы личного происхождения из числа документов. Например, В.С. Мингалев считает, что документы личного происхождения, как и официальные документы, неотделимы от системы социально-экономического управления. Он полагает, что даже в отдельном документе, выступающем как средство личного общения, находят отражение конкретные социально-экономические условия. Например, берестяная новгородская грамота: «От Микити ко Улиааниц. Пойди за мъне. Яз тьбе хоцю, а ты мене. А на то послух Игнат Моисеев» [15, с. 7; с. 44-45]. На наш взгляд, это очень убедительный пример. Он доказывает, что документ личного происхождения обладает всеми признаками и свойствами документа. В берестяной грамоте есть все присущие документу реквизиты: автор, адресат, текст и даже указан свидетель, что, вероятно, было в традиции составления данного вида документа, хоть он и не является сделкой. В.Н. Автократов отмечал, что документы личного происхождения рассматриваются как «содержательный и яркий компонент» в структуре объекта архивоведения [16, с. 72].

В зависимости от способа представления информации документы подразделяются на аналоговые, цифровые и бездокументарные. Аналоговый документ является объектом аналоговой среды. Понятие «аналоговый документ» включает все традиционные формы представления документов на аналоговых носителях: бумаге, фото и киноплёнке. Аналоговая форма может быть преобразована в дискретную с помощью оцифровки [10].

Электронный (цифровой) документ – информационный объект, состоящий из двух частей:

- реквизитной, содержащей идентифицирующие атрибуты (имя, время и место создания, данные об авторе и т.д.), электронно-цифровую подпись;
- содержательной, включающей текстовую, числовую и/или графическую информацию, которая обрабатывается в качестве единого целого [10].

Бездокументарный документ – относительно новый термин. Он употребляется при работе с ценными бумагами. Документарная форма эмиссионных ценных бумаг – форма эмиссионных ценных бумаг, при которой владелец устанавливается на основании предъявления оформленного надлежащим образом сертификата ценной бумаги или, в случае депонирования такового, на основании записи по счету депо. Бездокументарная форма эмиссионных ценных бумаг – форма эмиссионных ценных бумаг, при которой владелец устанавливается на основании записи в системе ведения реестра владельцев ценных бумаг или, в случае депонирования ценных бумаг, на основании записи по счету депо [17]. Однако это условно бездокументарная форма! Лицо, осуществляющее фиксацию прав, закрепляемых ценной бумагой, в том числе в бездокументарной форме, обязано по требованию обладателя права выдать ему документ, свидетельствующий о закреплённом праве [18]. Операция в любом случае документируется.

Определённый статус документа связан со способами документирования. Это, в первую очередь,

письменный документ – текстовый документ, информация которого зафиксирована любым типом письма. Текстовый документ – документ, содержащий речевую информацию, зафиксированную любым типом письма или любой системой звукозаписи. Графический документ – изобразительный документ, в котором изображение объекта получено посредством линий, штрихов, светотени. Фотодокумент – изобразительный документ, созданный фотографическим способом. Кинодокумент – изобразительный или аудиовизуальный документ, созданный кинематографическим способом. Фонодокумент – документ, содержащий звуковую информацию, зафиксированную любой системой звукозаписи. Аудиовизуальный документ – документ, содержащий изобразительную и звуковую информацию [13].

В одной из публикаций мы выделили ещё один способ документирования информации – биометрический, результатом которого является биометрический документ [19, с. 82-86]. По аналогии с определениями других типов документов в терминологическом стандарте по делопроизводству и архивному делу, можно сформулировать определение понятия «биометрический документ». Биометрический документ – это документ, содержащий биометрические данные. Биометрические данные, соответственно, – любые данные, характеризующие какую-либо биометрическую характеристику [20] или особый физический элемент личной идентификации (например, радужная оболочка глаза, отпечаток пальца или изображения лица), хранимый в документе в форме, приемлемой для считывания и проверки с помощью оборудования [21].

Функциональный статус документа определяет его отношение к функциональным (социетальным) системам и сформировавшимся в них системам документации, прежде всего унифицированным. Функциональный статус документа пересекается с другой пока ещё не решённой проблемой документоведения – проблемой вида документа. Понятие вида документа разработано в терминологическом стандарте по делопроизводству и архивному делу применительно к письменным документам. Вид письменного документа определяется как «принадлежность письменного документа к системе документации по признакам содержания и целевого назначения» [13]. Однако понятие вида документа вполне применимо и к документам, созданным другими способами документирования: графическим, фотографическим, фонографическим и т.д.

Вид документа устанавливает его системно-функциональный статус, принадлежность к системе документации: организационно-распорядительной, банковской, бухгалтерской и т.д. Так, организационно-распорядительный документ – это вид письменного документа, в котором фиксируют решение административных и организационных вопросов, а также вопросов управления, взаимодействия, обеспечения и регулирования деятельности органов власти, учреждений, предприятий и организаций, их подразделений и должностных лиц [13]. Банковский документ – документ: 1) содержащий всю необходимую инфор-

мацию для осуществления банковских операций; 2) подтверждающий их законность; 3) являющийся основанием для отражения операций в бухгалтерском учете [22]. Бухгалтерский документ – письменное свидетельство (доказательство) факта совершения хозяйственной операции или права на ее совершение [23] и т.д.

Заметим, однако, что понимание вида документа, закрепленное терминологическим стандартом по делопроизводству и архивному делу, противоречит установленному этим же стандартом определению термина «наименование документа», который определяется как «обозначение вида письменного документа» [13]. Согласно стандарту в реквизите «наименование вида» организационно-распорядительного документа должно быть указано «организационно-распорядительный документ». На практике же в качестве наименования вида документа указывают «имя документа»: «приказ», «протокол», «акт» и т.д. Таким образом, теоретически и нормативно вопрос о виде документа проработан недостаточно.

Правовой статус определяется наличием или отсутствием у документа свойства юридической силы. Свойством юридической силы обладает подлинник (оригинал) документа. В документоведении и архивоведении наряду с понятием «подлинник документа» используется понятие «подлинный документ», под которым подразумевается «документ, сведения об авторе, времени и месте создания которого, содержащиеся в самом документе или выявленные иным путем, подтверждают достоверность его происхождения». Нормативное определение понятия «подлинник документа» закрепляет этот статус только за официальным документом. Подлинник документа – первый или единственный экземпляр официального документа [13]. Однако, свойство подлинности присуще и документу личного происхождения. Документ личного происхождения обладает теми же признаками, свойствами и функциями, что и официальный документ. Идентифицирующим признаком является авторство документа. В официальном документе на него указывает реквизит «наименование организации», в документе личного происхождения – реквизит «подпись».

Правоведы считают оригиналом (подлинником) документа только подписанный беловик. В документоведении и архивоведении статусом подлинника наделяется не только беловой, но и черновой документ – рукописный или машинописный документ, отражающий работу автора или редактора над текстом [13]. В составе черновики архивисты выделяют многочисленные варианты и редакции, каждая из которых является оригиналом (подлинником). При электромагнитном и цифровом способе записи первоначальная редакция устанавливается по дате [24]. Оригиналом графического документа является первоначальный эскиз или чертеж. Оригиналом фотодокумента является негатив. Оригиналом фонодокумента – первоначальная звукозапись, матрица грамзаписи, лента электрической или магнитной записи [25].

Копия документа, на которой проставляют реквизиты, придающие ей юридическую силу, называется заверенной. Копия, удостоверенная автором, – авто-

ризированной. Особый вид копии представляет дубликат – второй или следующий экземпляр какого-либо документа, имеющего одинаковую с подлинником юридическую силу. Архивная копия – это официальный документ архива, воспроизводящий текст или изображение архивного документа, но с указанием его поисковых данных – названия архива, номера фонда, описи, дела, листа. Копия части документа оформляется как выписка. Архивная выписка – это копия части текста архивного документа, оформленная в установленном порядке [13].

Новый закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» лишил документ правового статуса. Теперь он не является объектом правового регулирования и защиты, так как понятие документа как вещного объекта исключено из текста закона и заменено понятием «документированная информация» [26].

Ввиду того, что существование документа всегда сопровождалось таким социальным явлением как фальсификация, мы полагаем, что в теорию документоведения правомерно ввести и такой статус документа как фальсификат. Фальсификат определяется как подделка, поддельный продукт [27]. Этот термин чаще используется в сфере производства и потребления продуктов массового спроса. Однако он вполне приемлем и для обозначения поддельного документа, который в современном обществе превратился в пользующийся большим спросом товар.

Статус доступа – это статус, свойственный любым документам, так как доступ к любому документу либо имеет ограничения, либо не ограничен. Так абсолютно не ограничен доступ к опубликованному документу, если он не является документом для служебного пользования. И наоборот, ограничен доступ к документам, содержащим информацию конфиденциального характера. Перечень сведений конфиденциального характера установлен нормативно и включает:

1. Сведения о фактах, событиях и обстоятельствах частной жизни гражданина, позволяющие идентифицировать его личность (персональные данные);
2. Сведения, составляющие тайну следствия и судопроизводства;
3. Служебные сведения, доступ к которым ограничен органами государственной власти (служебная тайна);
4. Сведения, связанные с профессиональной деятельностью (врачебная, нотариальная, адвокатская тайна, тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых отправления, телеграфных или иных сообщений и так далее);
5. Сведения, связанные с коммерческой деятельностью (коммерческая тайна);
6. Сведения о сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца до официальной публикации информации о них [28].

Нам не удалось найти нормативное определение термина «опубликованный документ». В толковом и юридическом словарях опубликование понимается в значении обнародования. Обнародование – объявление для всеобщего сведения, опубликование [29].

Опубликовать (публиковать) – объявлять, предавать гласности в печатном органе [5, с. 419, 620].

В Гражданском кодексе Российской Федерации обнародование толкуется как действие или согласие на осуществление действия, которое впервые делает произведение доступным для всеобщего сведения путем его опубликования, публичного показа, публичного исполнения, сообщения в эфир или по кабелю, либо любым другим способом [30]. Таким образом, обнародование не тождественно опубликованию, а является более широким понятием.

Г.Н. Швецова-Водка считает, что формой опубликования документа может быть представление документа на выставке, чтение на сцене или трансляция по радио, показ по телевидению и другие способы представления широкой публике. Исходя из этого, она заключает, что существуют документы, опубликованные в недокументированной форме [31, с. 87]. В данном случае, речь идет об обнародовании, а не об опубликовании. Вывод же о существовании опубликованных документов в недокументированной форме нельзя признать обоснованным. Что в данном случае понимается под формой? А главное, что понимается под документом?

Обязательному опубликованию подлежат федеральные законы, международные договоры, акты парламента, президента, правительства и органов исполнительной власти Российской Федерации [32-34].

Таким образом, онтологический статус – это сущностный статус документа как социально-политического феномена. Гносеологический статус документа – это статус, присваиваемый объекту пользователем, статус, которым наделяется объект в процессе его познания при практическом использовании или в научном исследовании. При этом на основе так называемого «широкого» подхода статусом документа могут наделяться как «собственно документы», так и другие информационные и материальные объекты, а также нематериальные явления, которые документами не являются. Это статус, которым на основе феноменологического метода исследователь наделяет звезду в небе, антилопу в зоопарке, минерал в музее, книгу в библиотеке, телепередачу, театральную постановку и т.д. Именно таким образом статус документа получают «документы-книги», «документы-вещи», «синхронные документы» и т.д. Следовательно, «документ-книга» или «диахронный документ» – не есть сущность. Это – феноменологическая редукция, коррелят восприятия соответствующим определенным модусам сознания.

Определенными гносеологическими статусами наделяется и «собственно документ» в связи с тем, что пользователь, а не автор решает, устарела информация документа или нет, хранить его или уничтожить, где, как и сколько его хранить, как использовать и публиковать. Можно выделить следующие статусы, которые присваивает документу пользователь:

1) темпоральный статус: оперативный документ, ретроспективный документ, палеогенный документ;

2) системный статус: служебный (делопроизводственный) документ, архивный документ; информационный ресурс;

3) ценностный статус: особо ценный документ; уникальный документ; документальный памятник; исторический источник и др.

Темпоральный статус документа рассматривается через модель жизненного цикла документа, разработанную архивистами и управляющими документацией США. Согласно этой модели любой документ, как и любой живой организм, последовательно проходит несколько стадий: 1) создание документа в соответствии с определенными требованиями; 2) использование документа (активная стадия); 3) хранение документа в архиве организации с использованием в справочных целях (полуактивная стадия); 4) долгосрочное архивное хранение (неактивная стадия). Соответственно этим стадиям документ получает статус активного, полуактивного и неактивного документа [35, с. 71-72]. В российской практике работы с документами этим стадиям соответствуют статусы оперативного и ретроспективного документа.

Нормативного понятия «оперативный документ» не существует. В сформировавшейся на основе информационного подхода теории документоведения применялся термин «документ оперативного характера». В настоящее время ему соответствуют стандартизованные термины «официальный документ» и «служебный документ» [13]. Термин «оперативный документ» предложил Е.А. Плешкевич и дал его определение: «документ, содержащий оперативную или первичную информацию, которая возникает в системе управления, на рабочем месте, в технологической линии» [6, с. 127]. Легитимность термина сомнению не подлежит. Однако его определение дает повод для критики. Во-первых, оперативная информация почему-то противопоставляется первичной. Во-вторых, оперативный документ по Е.А. Плешкевичу имеет статус только официального документа и ограничен рамками информационно-документационной системы. Между тем, свойство темпоральности присуще и документам личного происхождения, которые создаются и используются как оперативные, а утратив актуальность, становятся ретроспективными.

С внедрением автоматизированных информационных технологий наряду с документами в информационные системы стали включаться записи. Окончание «грамма» в наименованиях некоторых видов документов по-гречески означает запись. Исходя из этого, Ю.Н. Столяров делает вывод, что запись – «это частный случай документа» [1, с. 51; 36, с. 26].

В международных стандартах в области управления качеством и управления документами, а теперь и в российских, изданных на их основе, понятие «запись» используется наряду с понятием «документ». В стандартах системы менеджмента качества документ определяется предельно широко как информация и соответствующий носитель. И тут же разработчики стандарта вынуждены уточнять, что под документом они все-таки подразумевают записи, нормативную и техническую документацию, процедурный документ, чертеж, отчет, стандарт», то есть «собственно документы» [37]. Обратим внимание: книг среди перечисленных информационных объектов нет!

Используемое в международных стандартах понятие «запись» (record) соответствует нашим понятиям «официальный документ» и «служебный документ». В официальном переводе стандарта системы менеджмента качества запись (record) – документ, содержащий достигнутые результаты и свидетельства деятельности [37]. В переводе Н.А. Храмцовой запись (record) – информационный объект (информационный материал), фиксирующий достигнутые результаты или свидетельствующий о выполнении действий. Информационный объект – зафиксированная информация или объект, который можно рассматривать как единое целое [38].

С позиций информационного и коммуникационного подходов Е.А. Плешкевич считает, что документ создается на основе сообщения, которое включается в информационно-документационную систему и только после этого становится документом. Под сообщением он понимает «семантическую информацию различной формы представления, имеющую структуру сообщения и составляющую информационную основу документа». Термин «сообщение» Е.А. Плешкевич считает более удачным, чем термин «текст», поскольку он включает не только запись текста, но и регистрацию звука, изображения, а также их комбинации [39, с. 20]. Мы полагаем, что термин «сообщение» в качестве обозначения информационной, содержательной основы документа (контента) также неудачен. Сообщение – не объективированная сущность в отличие от записи. Запись – более унифицированный термин, обозначающий фиксацию информации любым способом на любых носителях и закрепленный нормативно. Поэтому с позиций системного и функционального подходов информационной основой документа является запись или зафиксированная на материальном носителе информация. Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать, получает статус документа [13]. Зафиксированная на материальном носителе идентифицируемая информация, созданная, полученная и сохраняемая организацией или частным лицом в качестве доказательства при подтверждении правовых обязательств или деловой деятельности, – это документ в более конкретном его определении [40].

Б.С. Илизаров предлагает называть документы, информация которых устарела для данного состояния общества, «палеогенными документами», то есть дошедшими из прошлого, «рожденными» в прошлом [41]. Как нам представляется, этот термин, все же больше ассоциируется с древними документами. Он не может применяться к документам, законченным делопроизводством, или к документам ведомственного архива и использоваться при разработке нормативно-методической базы документационного обеспечения управления и архивного дела организации. Мы предлагаем остановиться на варианте «ретроспективный документ», документ с информацией о прошлом как совсем недавнем, так и глубоко древнем. А «палеогенные документы» – это древние документы в составе ретроспективных документов.

Делопроизводственной стадии жизненного цикла документа соответствует понятие «служебный документ» – официальный документ, используемый в текущей деятельности организации [13]. Архивной стадии – соответственно, архивный документ. Словарь современной архивной терминологии социалистических стран определяет архивный документ как документ, хранящийся в архиве [42]. Однако, в российском архивоведении сложилась иная трактовка понятия «архивный документ». По мнению Б.С. Илизарова документы называются архивными не потому, что они находятся в архиве, а потому, что они утратили оперативное значение, но сохраняют общественную ценность. В том числе и те, которые находятся в личной собственности [41]. Этому пониманию соответствует стандартизованное определение архивного документа – документ, сохраняемый или подлежащий сохранению в силу его значимости для общества и равно имеющий ценность для собственника [13].

К.Г. Митяев отождествлял понятие «документ» с архивоведческим термином «документальные материалы». Термин «документальные материалы», введенный в научный оборот в 1940-е годы, был заменен в 1970-е годы термином «документы». В.Н. Автократов считал термин «документы» более широким и менее конкретным, чем «документальные материалы» [16, с. 68]. С ним соглашается Е.А. Плешкевич: «термин «документ» гораздо шире термина «материалы» и отражает, в отличие от последнего, теоретический характер понятия». Однако далее он сам себе противоречит, утверждая, что основным признаком отнесения носителя ретроспективной документированной информации к архивному документу является включение его в архивную информационную систему. Носители ретроспективной информации, которые по каким-то причинам не включены в состав архивной системы, например, находящиеся в частных коллекциях или музеях, он предлагает рассматривать в качестве «архивных материалов» [6, с. 200, 208-209]. Таким образом, получается, что шире понятие «материалы», если часть их становится документами, а не наоборот.

С постановкой задачи построения в России информационного общества в правовое поле и в научный оборот было введено понятие «информационные ресурсы». Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» относил к информационным ресурсам «отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)» [44]. Сегодня этот закон утратил силу. В заменивший его федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» понятие «информационные ресурсы» не вошло. Правовой статус этого термина теперь не ясен, хотя в тексте закона он используется [26].

В 1982 г. архивисты сформулировали понятие «особо ценные документы», к которым были отнесены документы, имеющие непреходящее значение для

государственного управления, обороны государства, международных отношений, научных исследований, утрата которых невозможна с точки зрения юридического значения, автографичности или внешних особенностей [42, с. 163-164].

В архивном законодательстве особо ценный документ определен как «документ Архивного фонда Российской Федерации, который имеет непреходящую культурно-историческую и научную ценность, особую важность для общества и государства и в отношении которого установлен особый режим учета, хранения и использования» [43]. Однако некоторые документы имеют статус особо ценных еще на оперативной стадии жизненного цикла [41].

В числе особо ценных документов архивисты выделяют уникальный документ – особо ценный документ, не имеющий себе подобных по содержащейся в нем информации и (или) его внешним признакам, невозможный при утрате с точки зрения его значения и (или) автографичности [43].

Б.С. Илизаров считает, что документ только тогда становится памятником, когда он опубликован, исследован, то есть участвует в «формировании картины мира» [45]. К документальным памятникам архивисты относят: а) особо ценные документы, кроме тех, которые не имеют значения культурной ценности; б) документы, равные особо ценным, но хранящиеся в отделах рукописей, отраслевых государственных фондах, где нет формального деления на ценные и особо ценные документы; в) такие же документы, находящиеся в общественной и личной собственности; г) древние документы, независимо от того, признаны они особо ценными или нет; д) редкие печатные издания [46, с. 54-55].

Источниковедением выработано понимание исторического источника как продукта целенаправленной человеческой деятельности как исторического (социального) явления. В.А. Савин полагает, что не каждый архивный документ выступает в роли исторического источника, хотя в каждом документе с момента возникновения заложена данная сущностная характеристика [47, с. 183]. Здесь мы считаем нужным еще раз уточнить, что в своей онтологической сущности документ лишь потенциально может рассматриваться как исторический источник. Изначально он предназначен для решения совсем других задач. Но мы полностью согласны с другой мыслью ученого: «...поскольку сущность должна являться, а существование есть явление, то документ проявляет качества исторического источника, когда он востребован обществом и введен в сферу научных, культурных, художественных изысканий» [47, с. 183].

Подведем итоги. В целях идентификации документа среди других информационных объектов, познания его сущности и определения социальной роли нам представляется целесообразным ввести в категориальный аппарат документоведения понятие «статус документа». Статус документа – состояние информационного объекта, при котором он имеет регламентированный формуляр, обладает свойством юридической силы и может быть использован в качестве инструмента доказательства и целерационально-

го действия. Это онтологический (сущностный, бытийный) статус документа, сообщаемый ему автором. Статусом документа обладает информационный объект, который документоведы и архивисты вынуждены называть «собственно документ» в попытке отделить его от других информационных объектов и вернуть ему «имя собственное». Гносеологический статус документа – это статус, которым на основе феноменологического метода наделяются различные информационные и материальные объекты, а также нематериальные явления, которые по своей сути документами не являются. Гносеологический статус документа – это феноменологическая редукция исследователя или пользователя соответственно модулям сознания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Столяров Ю.Н. Онтологический статус документа и его практическое значение для библиотек // Библиотековедение. – 1999. – № 4. – С. 50-59.
2. Соколов А.В. Эпистемология документа (Методологический очерк) // НТИ. Сер.2. – 2009. – № 3. – С. 1-12.
3. Швецова-Водка Г.Н. Документ и библиография в теории социальной коммуникации // НТБ. – 1998. – № 4. – С. 55-66.
4. Плешкевич Е.А. О понятии «документ» в документоведении и других науках об информации // НТИ. Сер. 1. – 2004. — № 4. – С. 10-15.
5. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 60000 слов и фразеологических выражений / под. общ. ред. проф. Л.И. Скворцова. 25-е изд. испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Оникс», ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007. – 976 с.
6. Плешкевич Е.А. Основы общей теории документа. – Саратов: Научная книга, 2005. – 244 с.
7. Столяров Ю.Н. Теория относительности документа // НТБ. – 2006. – № 7. – С. 77-78.
8. Воробьев Г.Г. Кибернетика – полувековые итоги // НТИ. Сер.1. – 1997. – № 3. – С.1-11.
9. Двоеносова Г.А. Социально-политический анализ документа: постановка проблемы // Вестник архивиста. – 2011. – №4. – С. 22-31.
10. ГОСТ Р 52292-2004. Электронный обмен информацией. Термины и определения. (Информационная технология). – 2004. – URL: <http://www.vsegost.com/Catalog/50/5028shtm> (дата обращения: 23.05.2012).
11. Моргенштерн И.Г. Документ: информация и/или носитель? // НТБ. – 2003. – № 2. – С.123-127.
12. Двоеносова Г.А. Вопросы теории документоведения сквозь призму подготовки специалиста // Документация в информационном обществе: современные технологии документооборота. Доклады и сообщения на XIII Международной научно-практической конференции 22-23 ноября 2006 г. – М.: Росархив, ВНИИДАД, 2007. – С. 247-252.

13. ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. – М.: Госстандарт России, 1998. – 7 с.
14. Плешкевич Е.А. Формирование документной парадигмы // НТИ. Сер. 1. – 2005. – № 10. – С.19-22.
15. Мингалев В.С. Общие закономерности и тенденции документообразования в социально-экономических системах управления (Проблемы изучения): учеб. пособие / под. ред. проф. Л.В. Котина. – М.: МГИАИ, 1983. – 83 с.
16. Автократов В.Н. Теоретические проблемы отечественного архивоведения. – М.: РГГУ, 2001. – 396 с.
17. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. N 39-ФЗ "О рынке ценных бумаг". – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/10106464/> (дата обращения: 29.06.2012).
18. Гражданский кодекс Российской Федерации. – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/10164072/7/#1007> (дата обращения: 29.06.2012).
19. Двоеносова Г.А., Двоеносова М.В. Биометрия как наука, метод и способ документирования // Управление персоналом. – 2009. – №11. – С.82-86.
20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-3-2009. Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 3. Спектральные данные изображения отпечатка пальца. – 2009. – URL: <http://www.vsegost.com/Catalog/50/50186.shtml> (дата обращения: 20.07.2012).
21. ГОСТ Р 52535.2 – 2006. Карты идентификационные. Машиносчитываемые дорожные документы. Часть вторая. Машиносчитываемые визы. – 2006. – URL: <http://www.vsegost.com/Catalog/24/2405.shtml> (дата обращения: 20.07.2012).
22. Финансовый словарь. – 2012. – URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/20383 (дата обращения: 29.06.2012).
23. Бухгалтерский словарь. – 2012. – URL: <http://www.edudic.ru/buh/1484/> (дата обращения: 29.06.2012).
24. ГОСТ 6.10.4-84 «Унифицированные системы документации. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники». – 2012. – URL: <http://www.termika.ru/dou/docs/detail.php?ID=1661> (дата обращения 29.06.2012).
25. Кузнецова Т.В. Подлинники и копии документов // Секретарское дело. – 2003. – № 10. – С. 6-8.
26. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27.07.2006. – № 149-ФЗ. – 2006. – URL: <http://www//rg.ru/2006.07.29/informacia-dok.htm> (дата обращения 29.06.2012).
27. Толковый словарь иноязычных слов. – 2012. – URL: <http://slovari.yandex.ru/> (дата обращения: 01.07.2012).
28. Перечень сведений конфиденциального характера (утв. Указом Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188). – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/10200083/> (дата обращения: 01.07.2012).
29. Юридический словарь. – 2012. – URL: <http://dic.academic.ru/contents.nsf/lower/> (дата обращения: 01.07.2012).
30. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 4. – 2012. – URL: http://www.consultant.ru/popular/gkrf4/79_1.html#p27 (дата обращения: 22.07.2012).
31. Швецова-Водка Г.Н. Функциональная сущность и свойства книги // Книга: исследования и материалы. – 1995. – Сб. 71. – С.69-96.
32. Федеральный закон от 14 июня 1994 г. N 5-ФЗ «О порядке опубликования и вступления в силу федеральных конституционных законов, федеральных законов, актов палат Федерального Собрания» (с изменениями и дополнениями от 22 октября 1999 г., 21 октября 2011 г.). – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/10103060/> (дата обращения: 22.07.2012).
33. Указ Президента РФ от 23 мая 1996 г. N 763 «О порядке опубликования и вступления в силу актов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти. – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/10123081/> (дата обращения: 22.07.2012).
34. Правила подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации (утв. постановлением Правительства РФ от 13 августа 1997 г. № 1009). – 2012. – URL: <http://base.garant.ru/166045/> (дата обращения: 22.07.2012).
35. Ларин М.В., Рысков О.И. Электронные документы в управлении: научно-методич. пособие. – М.: ВНИИДАД, 2005. – 148 с.
36. Столяров Ю.Н. Номинационная составляющая документа // Делопроизводство. – 2005. – № 2. – С. 25-28.
37. ГОСТ Р ИСО 9000-2001: Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – 2001. – URL: <http://www.vsegost.com/Catalog/67/6744.shtml> (дата обращения: 28.07.2012).
38. Храмцовская Н.А. Что такое документ? // Делопроизводство и документооборот на предприятии. – 2004. – № 7. – С.6-16.
39. Плешкевич Е.А. Документационный подход в теории археографии и документоведении: сравнительный анализ // НТИ. Сер.1. – 2008. – № 4. – С. 19-23.
40. ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007. Управление документами. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2007. – 34 с.
41. Илизаров Б.С. О формировании терминов «архив», «архивный документ» и их современной интерпретации (на материалах словарей) // Архивы СССР. История и современность. Межвузовский

- сборник научных трудов. – М.: МГИАИ, 1989. – С. 9-10.
42. Словарь современной архивной терминологии социалистических стран. – М., 1982. – Вып.1. – 448 с.
43. Федеральный закон от 22.10.2004 №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации». – 2012. – URL: <http://archives.ru/documents/fz/zakon-archivnoe-delo.shtml> (дата обращения: 22.07.2012).
44. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 года № 24-ФЗ. – 2012. – URL: <http://www.termika.ru/dou/docs/> (дата обращения: 22.07.2012).
45. Илизаров Б.С. О социальных функциях архивов // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции «Актуальные вопросы совершенствования архивного дела в условиях развитого социалистического общества». Ч. 3. – М., 1985. – С.58-66.
46. Автократов В.Н. Документальные памятники. Опыт анализа понятий // Советские архивы. – 1987. – № 3. – С. 47-59.
47. Савин В.А. Документ – архивный документ – исторический источник – памятник истории и культуры: проблемы проявления сущностных характеристик // Архивоведение и источниковедение отечественной истории. Проблемы взаимодействия на современном этапе. Доклады и тезисы выступлений на второй Всероссийской конференции 12-13 марта 1996 г. – М.: Фед. арх. служба, ВНИИДАД, 1997. – С. 181-187.

Материал поступил в редакцию 29.08.12.

Сведения об авторе

ДВОЕНОСОВА Галина Александровна - кандидат исторических наук, доцент, зав. кафедрой документоведения Казанского государственного энергетического университета
E-mail: dvoenosovaga@yandex.ru

Основные понятия квалиметрии

Обосновывается необходимость и возможность развития основных понятий квалиметрии: «объект оценивания», «качество», «свойство», «управление качеством». Предлагаются уточненные определения этих понятий. Понятия «качество» и «свойство» рассматриваются и определяются в прикладной и философской трактовках. Обосновывается необходимость отказаться от использования понятия «интегральное качество» в трактовке, принятой сегодня в квалиметрии.

Ключевые слова: качество, квалиметрия, объект оценивания, свойство, интегральное качество, управление качеством

Основу теории любой научной области знания составляет система ее понятий. К числу основных понятий квалиметрии, в частности, относятся такие, как *объект оценивания, качество, свойство, управление качеством*. Эти понятия сорок с лишним лет назад определил и с тех пор систематически уточняет «отец» теоретической и прикладной квалиметрии профессор Г.Г. Азгальдов. Сферы практического применения квалиметрии исключительно широки. И возможности квалиметрии таковы, что границы ее применения могут быть расширены. Этому может послужить предлагаемое развитие и уточнение ее основных понятий.

ПОНЯТИЕ «ОБЪЕКТ ОЦЕНИВАНИЯ»

В своих работах Г.Г. Азгальдов неизменно подчеркивает, что квалиметрия предполагает возможность оценивания качества любых объектов и приводит перечень типов таких объектов.

«Объект – это любой предмет или процесс:

- одушевленный (например, житель города) и неодушевленный (например, автомашина);
- продукт труда (например, жилой дом) или продукт природы (например, природный ландшафт местности в месте расположения городского населения);
- материальный (например, промышленное предприятие) или идеальный (например, художественное произведение, оформленное в виде названия книги);
- естественный (например, ландшафт) или искусственный (комплекс сооружений ландшафтной архитектуры);
- продукция (предмет одежды) или услуга (медицинские услуги);
- предметы (автодороги) или процессы (процессы жизнедеятельности, в совокупности формирующие качество жизни)» [1, с. 9].

К этому списку стоит добавить следующие комментарии.

1. В настоящее время не все составляющие этого списка достаточно глубоко осмыслены именно как

объекты оценивания качества с помощью аппарата квалиметрии.

2. Под идеальными понимают объекты в мысленной форме. Если речь вести о книге, то вряд ли здесь следует иметь в виду лишь ее название. Книгу можно оценить, так сказать, комплексно, включив в понятие ее качества такие свойства, как содержание, объем, качество бумаги, качество шрифта и пр. вплоть до ее надежности как источника информации. Причем свойство надежности рассмотреть как сложное, включающее все классические компоненты: безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость и долговечность. Все перечисленные свойства книги довольно «прозрачны», для них можно найти достаточно адекватные показатели. Все, кроме содержания.

3. Как оценить с помощью аппарата квалиметрии любое произведение литературы или искусства? Стихотворение, повесть, живописное полотно, скульптуру, танец, оперу, художественный или документальный фильм? Однозначного ответа на этот вопрос нет. Здесь лежит широкое поле для исследований с позиций квалиметрии. Более того: попытки разработать методики оценивания качества произведений литературы и искусства непременно приведут к развитию и методического аппарата, и теории квалиметрии.

4. Технология оценивания качества одушевленного или неодушевленного объекта должна предполагать его рассмотрение как системы в определенном состоянии. В связи с этим в классический алгоритм разработки Методики оценивания качества необходимо добавить еще один важный этап. Это этап анализа объекта с позиций принципов системного подхода.

5. О качестве какого-либо человека можно говорить, рассматривая его лишь с определенной точки зрения. Один и тот же человек может быть интересен как сын, брат, муж, как менеджер по продажам или потенциальный клиент банка на получение кредита и т.п.

6. Как оценить качество процесса? Здесь также широкое поле деятельности для специалистов в области квалиметрии.

Говоря об оценивании качества *процесса*, мы обязательно должны иметь в виду тот *объект*, о процессе существования которого идет речь. Более того, заинтересованные в исследовании процесса, мы рассматриваем именно объект. Но не в статике, не в одном зафиксированном во времени состоянии, а в динамике, в процессе его перехода из состояния в состояние. Причем особый интерес здесь будут представлять не столько характеристики состояний объекта, сколько *последовательность смены состояний и характеристики этой смены*.

7. Объектом оценивания качества может быть *явление*. Явление может рассматриваться либо как процесс (цунами, землетрясение, конфликт в организации), либо как результат этого процесса (те же цунами, землетрясение, конфликт). Если явление рассматривается как процесс, то это процесс существования какого-либо объекта (в нашем примере это океан, Земля, коллектив организации) во времени.

В качестве явления, в зависимости от целей его оценивания, мы можем включать следующие свойства:

свойства объекта, которые послужили причиной явления;

свойства процесса перехода объекта из состояния в состояние, приведшие к явлению как результату этого процесса;

свойства объекта, характеризующие явление как результат процесса.

8. Услуга – это, строго говоря, тоже процесс. *Услуга* - это целенаправленная деятельность какого-либо субъекта или некоторой организации в интересах другого субъекта или организации. Специфика такого процесса заключается в том, что здесь особую важность представляет его *итог, конечный результат*. И подобно явлению для разработчиков Методики оценивания качества особый интерес может представлять как процесс оказания услуги, так и ее результат. В обоих случаях функционирующим объектом будет совокупность взаимодействующих сторон: производящей услугу и получающей услугу.

Деятельность специалистов в области квалиметрии по разработке методик оценивания качества объектов различного типа приводит не только к обогащению методического аппарата квалиметрии, но и к развитию ее теоретической части.

ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ТРАКТОВОК ПОНЯТИЯ «КАЧЕСТВО»

Объектом квалиметрии, как области знаний, является качество. И методология, и теория, и методическое содержание квалиметрии служат количественному оцениванию или, иначе, измерению качества объектов. Именно поэтому понятие *качество* является ключевым в квалиметрии.

В социальной практике, в связи с бесконечным разнообразием явлений и объектов окружающей действительности, существует множество трактовок понятия *качество*. Сравнивая эти трактовки, можно заметить, что они сколь многообразны, столь же неполны и неточны. Однако в каждом случае они в той или иной форме содержат упоминания о заинтересованности человека (людей) в удовлетворении

определенных потребностей, благодаря высокому качеству объектов.

Необходимо подчеркнуть, что понятие *качество* родилось не как прикладное понимание этого термина, а как философская категория. Категория *качество* отражает важную сторону объективной действительности объекта – определенность. Качество объекта, как правило, не сводится к отдельным его свойствам, а связано с объектом как целым, охватывая его полностью, и неотделимо от него. Поэтому понятие *качество* связывается с бытием предмета.

В [2] приводится критический анализ существующих определений понятий *качество*. Справедливо отмечается, что в соответствии с одним из основных положений терминоведения, определение термина в прикладном значении (*качество продукции*), исходя из иерархической связи между понятиями, не должно противоречить фундаментальному определению *качества как категории*.

В нарушение указанного положения приведенные, например, в ГОСТ 15467-79, в Международных стандартах ISO 8402:86 и ISO 9000:94, определения термина *качество* в прикладном значении не соответствуют его философскому определению. Качество в них определяется не только как совокупность объективно присущих продукции свойств, но и как удовлетворение потребностей (соответствие требованиям). Такое несоответствие неизбежно приводит к путанице.

Строго говоря, *качество*, взятое само по себе, без контекста, является нейтральным понятием. Оно не характеризует вещь ни с плохой, ни с хорошей стороны. Если какая-то продукция существует, то у нее есть вполне определённые свойства, независимо от удовлетворения чьих-то потребностей.

В ряде своих работ (например, в [1]), Г. Г. Азгальдов приводит определения понятий, близких к понятию качества, но не подменяющих его: полезности, технического уровня, ценности, эффективности, потребительной стоимости, интегрального качества. Пересекающаяся семантика этих понятий усиливает путаницу в понимании прикладного значения понятия качества.

Аппарат квалиметрии столь хорош, что хочется говорить о безграничности сфер его практического применения. Такое право мы будем иметь лишь в том случае, если распространим понятие *качество* за пределы социума в том смысле, что уберем из формулировки определения всякое упоминание о заинтересованности субъекта в качестве объекта. Однако этот шаг уведет нас от необходимого прагматизма в понимании качества, когда мы рассуждаем о чем-либо с позиций собственной заинтересованности, с позиций «хорошо - плохо».

Как же решить эту триединую задачу: очистить понятие *качество-quality* от всякой путаницы, отделить его от «семантических родственников»; сохранить широту, общность трактовки, сохранив и фундаментальные, и прикладные аспекты понятия; обеспечить возможность рассматривать качество как объект квалиметрии Г.Г. Азгальдова?

Выход здесь видится один: дать два определения понятия *качество* и оба использовать в квалиметрии.

Первое – прикладное, более часто используемое, семантика которого проникнута прагматизмом. Второе – фундаментальное, определяющее качество как философскую категорию, но сформулированное «через призму» квалиметрии.

ПРИКЛАДНАЯ ТРАКТОВКА ПОНЯТИЯ «КАЧЕСТВО»

Для эффективной совместной деятельности людей определение понятия *качество* и связанную с ним терминологию необходимо стандартизировать.

В 1970 г. в основном советском стандарте по качеству продукции ГОСТ 15467-70 дано определение, перешедшее в более позднюю редакцию этого стандарта — в ГОСТ 15467-79: «*качество продукции* — совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением». В этом же стандарте дано и определение понятия свойства: «*свойство продукции* — объективная особенность продукции, обуславливающая ее способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением».

В 1986 г. Международной организацией по стандартизации в стандарте ISO 8402-86 были сформулированы термины по качеству для всех основных отраслей бизнеса и промышленности: «*качество* — совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности». Как видим, здесь понятие *качество* было расширено по сравнению с советским стандартом. Объектами оценивания качества рассматриваются как различные виды продукции, так и услуги. Расширен и спектр потребностей, удовлетворению которых должно служить качество: обусловленные (непонятно чем, кем и как) и предполагаемые. К совокупности свойств объекта добавлена совокупность его характеристик. Заметим, что понятие характеристики осталось неопределенным, нестандартизированным, что привело к полной неопределенности трактовки понятия качества.

В 1994 г. терминология была уточнена на международном уровне. При уточнении понятия *качество* из его определений, данных в предыдущие годы, был исключен термин *свойства*: «*качество* — совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности» (ISO 8402-94). Послужило ли это более точной трактовкой понятия? С твердой уверенностью можно сказать, что нет. Более того. Исключение из определения термина *свойства* и акцентирование на нестандартизированном термине *характеристики* кардинально обеднило понятие *качество* и с философской, и с квалиметрической точек зрения, а также и с позиций менеджмента.

В [3] Г.Г. Азгальдов приводит сведения об эволюции понятия *качество*, начиная с Аристотеля и заканчивая современными прикладными формулировками. Однако интересна эволюция взглядов на понятие *качество* самого Гарри Гайковича.

В [4] авторы дают определение, которое затем слово в слово перешло в ГОСТ 15467-70, затем в ГОСТ 15467-79 и приведено выше.

В [5] качество вновь определяется так же, как и в ГОСТ 15467-79, но вводится и новое понятие: «главное (единичное) качество – качество, отождествляемое с каким-нибудь одним определяющим, доминирующим свойством, характеризующим потребительную стоимость данного продукта труда, при условном абстрагировании от всех остальных его свойств» [5, с.11]. Отмечается, что «выбор такого свойства должен быть обусловлен и подкреплён достаточно длительной и устойчивой практикой его применения именно как синонима качества этого продукта труда. Например, по отношению к бетону главным качеством может являться прочность; для наручных часов – средний суточный ход» [5, с.12].

В [6, с. 8] Г.Г. Азгальдов так определяет понятие качества: «*качество* – совокупность тех свойств объекта (как желательных, так и нежелательных, отрицательных), которые могут проявляться при производстве (или создании, формировании, построении, подготовке) и применении (или эксплуатации, использовании, потреблении) объекта, но при этом не связаны с затратами на его производство и потребление». В [7, с.10] читаем другое определение: «*качество* - совокупность всех тех и только тех свойств, которые характеризуют получаемые при потреблении объекта результаты (как желательные, положительные, так и нежелательные, отрицательные), но которые не включают в себя затраты денежных средств на его создание и потребление, т.е. в эту совокупность входят только те свойства, которые связаны с достигаемым при потреблении объекта результатом, но не входят свойства, связанные с обеспечивающими этот результат затратами».

Проанализируем эти два последних определения в их сравнении.

1. В первом определении в словах «при производстве...» и «при применении...» в ключевое понятие квалиметрии закладывается возможность рассмотрения качества объекта на двух основных этапах его жизненного цикла. В более поздних работах Г.Г. Азгальдов уходит от этапа производства и предлагает в понятии *качество* учитывать лишь свойства, проявляющиеся на этапе применения объекта.

2. Слова «при применении, эксплуатации, использовании, потреблении...» говорят о том, что объект рассматривается с позиций его назначения, его основной функции. Г.Г. Азгальдов это важное обстоятельство закладывает в определение понятия свойства, однако представляется целесообразным сказать о назначении объекта уже в определении понятия *качество*.

3. Вполне понятно, что хочет сказать основатель квалиметрии словами «как желательных, так и нежелательных, отрицательных», имея в виду свойства объекта. Любой объект может иметь низкое качество, может не удовлетворить нас по нескольким свойствам.

Методику оценивания качества мы можем разрабатывать для класса однородных объектов (например, для мини-отелей или туристических организаций) с тем, чтобы оценивать качество отдельных представителей этого класса. Можем разрабатывать

методику для оценивания одного объекта (например, футбольного клуба «Динамо» Москва). Но в любом случае в эталонных и в браковочных значениях показателей свойств мы ориентируемся, соответственно, на лучшие и на худшие образцы объектов из определенного класса. Определяя для себя понятие качества таких объектов, мы в это понятие включаем свойства, формулируемые нами в позитивной трактовке: эстетичность, вкус (для торта); скорость, грузоподъемность (для космического корабля); коммуникабельность, честность, компетентность (для менеджера). Мы не включаем в понятие *качество* для менеджера такие свойства, как лживость, глупость, хамство. И при восприятии конкретного объекта из этого класса, т.е. при оценивании его качества, мы можем обнаружить, что *значения показателей* некоторых свойств (но не сами свойства!) нас не удовлетворяют, близки к браковочным.

4. Понятие качества Г.Г. Азгальдов отделяет от затрат на его обеспечение. В его работах под затратами подразумеваются исключительно финансовые затраты. Однако более корректным представляется говорить о затратах всех видов ресурсов организации: человеческих, материально-технических, информационных, технологических, организационной культуры, финансовых и временных [8, 9].

В соответствии с изложенным предлагается следующее определение.

Качество объекта в прикладной трактовке – такая совокупность свойств объекта, проявление которой предполагает получение некоторых результатов в соответствии с назначением объекта, но которая не включает в себя свойства ресурсов, используемых для получения этих результатов.

Важно подчеркнуть следующие моменты:

1) семантическое поле, а также контекст понятия *назначение* в данном случае содержат аспект субъективизма в том отношении, что назначение объекта устанавливает группа субъектов, заинтересованных в качестве данного объекта;

2) слова *«предполагает получение некоторых результатов»* включены в определение для того, чтобы подчеркнуть возможность как положительных, так и отрицательных результатов применения объекта.

ФИЛОСОФСКАЯ ТРАКТОВКА ПОНЯТИЯ «КАЧЕСТВО»

Аристотель (384-322 гг. до н.э.) в «Метафизике» разбирает *качество* с четырех точек зрения [10, с. 169]:

- 1) как видовое отличие сущности;
- 2) в смысле количественно определенных чисел;
- 3) качественное наименование получают состояния сущностей, связанные с их движением;
- 4) качества – это свойства с определенной оценкой вещей.

Позднее английский философ Джон Локк (1632-1704 гг.) считал, что качества составляют основные свойства, объективно присущие предмету, – такие, как размеры, форма, масса и т.п. Эти свойства Локк называл «первоначальными» или «первичными» качествами [11, с. 82-113].

Именно Локк терминологически закрепил в философии деление качеств на объективные и субъективные. Однако теория первичных и вторичных качеств не была только локковской. Деление качеств на объективные и субъективные в истории новой философии было характерно для многих мыслителей: в XVII в. естествоиспытатели от Галилея (1564-1642 гг.) [12, с. 118-123] до Бойля (1627-1691 гг.) и Ньютона (1643-1727 гг.), философы-эмпирики Гоббс (1588-1679 гг.) [13, с. 63-72] и Локк, философы-рационалисты Декарт (1696-1650 гг.) [12, с.178-182] и Спиноза (1632-1677 гг.) [14, с.31-43] придерживались этого деления.

Фундаментальное определение качества как философской категории, данное Гегелем в его «Энциклопедии философских наук», гласит: «*Качество* есть вообще тождественная с бытием непосредственная определенность...». «Нечто есть благодаря своему качеству то, что оно есть и, теряя свое качество, оно перестает быть тем, что оно есть...» [15, с.228]. Как видим, Гегель рассматривает качество подобно первому варианту трактовки Аристотеля.

Любопытно, что В.И.Даль дал определение, близкое к философскому: «*качество* – свойство или принадлежность, все, что составляет сущность лица или вещи» [16, т. 2, с. 99]. Хотя здесь наблюдается некоторая противоречивость. С одной стороны, свойство и принадлежность в единственном числе, с другой, – *все*, что составляет сущность... Кроме того, В.И.Даль приравнивает понятие качество к понятиям свойство и принадлежность через союз *или*, исключая, тем самым, возможность союза *и*. При этом понятию *свойство* В.И.Даль определения в своем словаре не дает, а *принадлежность* определяет как «свойство, состояние принадлежащего кому-, чему-либо; владение и достояние, собственность, имущество [16, т. 4, с. 428].

В Большой советской энциклопедии читаем: «*качество* – философская категория, выражающая неотделимую от бытия объекта его существенную определенность, благодаря которой он является именно этим, а не иным объектом» [17, с.551].

Почему бы эту существенную определенность объекта не оценивать количественно средствами квалиметрии?

По Аристотелю, качественные и количественные определения бытия, подобно другим категориям, не существуют сами по себе и не отделяются от сущности.

Еще до Аристотеля греческие философы были склонны искать причину качественных изменений в природе в ее количественных превращениях. Например, Гераклит наблюдал в природе количественные изменения: похолодание, потепление, увлажнение и т.д. В результате древний мыслитель создал учение о мере, где основное значение придавал качеству [18, с.124-129]. Учение Демокрита, особенно об атомах, всецело основывается на количественно-качественных отношениях [18, с.198-203]. Большое внимание качественно-количественным отношениям уделяли также пифагорейцы в учении о числах. У Аристотеля же категории количества и качества разрабатываются на более развернутом уровне. В «Метафизике» Аристотель дает более подробное определение количества, чем в «Категориях»: «*Количеством* называется то, что может быть разделено на составные части, каждая из которых, будет ли их две или несколько, является чем-

то одним, данным налицо. То или другое количество есть множество, если его можно счесть, это – величина, если его можно измерить...» [цит. по 10, с.163]. Это определение как нельзя лучше отражает взгляд Аристотеля на неразрывную связь категорий *качество* и *количество*.

В соответствии с изложенным предлагается следующее определение.

Качество объекта в философской трактовке – совокупность свойств объекта, обуславливающих его сущностную определенность.

Важно подчеркнуть следующие моменты.

1. Фундаментальность этого определения в том, что оно предлагает исключить всякий субъективизм и человеческую заинтересованность при формировании совокупности свойств объекта для понимания сущности понятия его качества.

2. Такая формулировка дает совершенно определенный ориентир на возможные подходы к измерению качества. Эти подходы должны измерять качество объекта как совокупность его сущностных свойств. Насколько представительной должна быть эта совокупность? Настолько, чтобы этими свойствами описать, отразить объект как сущностную определенность.

3. Измерять качество объекта могут только люди. Но как измерить качество объекта без какого-либо субъективизма в подходах? Как, например, измерить качество горы, реки, дерева безотносительно к интересам человека? На что должны ориентироваться эксперты, определяя коэффициенты важности свойств, эталонные и допустимые значения показателей свойств? Единственно правильным здесь представляется ориентир на способность конкретного оцениваемого объекта сохранять свою сущность в процессе бытия. В совокупность свойств горы, в частности, не следует включать свойства эстетичности, экологичности, безопасности подъема для альпинистов и пр. Обнаружение этих свойств в горе – результат прагматического взгляда человека на гору. Гору может разрушить вода, солнце, ветер, перепад температур, сейсмическая активность Земли в районе горы и пр. Поэтому «эталонная» гора, способная получить квалиметрическую оценку качества, равную 1,0, – это та, что способна стоять вечно и сохранять свою сегодняшнюю сущность без малейших изменений во всех своих сущностных свойствах.

Здесь же необходимо подчеркнуть, что Методика оценивания качества традиционно разрабатывается для класса однородных объектов в интересах последующего оценивания качества отдельных конкретных объектов. И в дерево свойств необходимо включать все сущностные свойства объектов данного класса, абстрагируясь от их несущностных свойств, характерных для объектов родственных классов, близких данному. Здесь в технологию оценивания качества закрадывается этот пресловутый опасный субъективизм. От квалификации разработчиков Методики оценивания качества зависит, во-первых, полнота учета всех сущностных свойств объектов данного класса и, во-вторых, степень абстрагирования или, иначе, количество несущностных свойств объекта, включенных в дерево. Ошибки в первом несравненно опаснее ошибок во втором.

ПОНЯТИЕ «ИНТЕГРАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО»

Г.Г. Азгальдов предлагает использовать в квалиметрии понятие *интегральное качество*. Определение этого понятия он приводит во многих своих работах, год от года уточняя формулировки.

В [19, с.14], например, читаем: «*Интегральное качество* – такое свойство объекта, которое характеризует совокупность его качества и экономичности. Таким образом, интегральное качество является наиболее общей характеристикой объекта, учитывающей все его свойства» (1971 год).

В [5, с.12]: «*Интегральное качество* – качество, определяемое совокупностью всех функциональных, эстетических и экономических свойств, т.е. выражаемое совокупностью потребительной стоимости и суммарных затрат на производство и потребление этого продукта труда» (1973 год).

В [7, с.11]: «*Интегральное качество* – свойство объекта, которое характеризует совокупность его качества и экономичности» (2012 год). При этом под экономичностью неизменно понимается «совокупность тех свойств объекта, которые характеризуют затраты денежных средств на его создание и потребление» (там же).

В виде замечания следует отметить, что во втором случае определение понятия качества (пусть интегрального) дается через понятие качества, т.е. через самого себя, что методологически некорректно [20]. Однако более серьезная проблема видится в другом.

Одним из ключевых этапов разработки квалиметрической методики оценивания качества является построение дерева свойств объекта. Как отмечает Г.Г. Азгальдов в ряде своих работ (например, в [21, с. 105], в дереве свойств интегральное качество на следующем ярусе делится на два свойства – качество объекта (результаты для общества) и экономичность объекта (затраты, понесенные обществом на производство и потребление объекта). При этом к дереву предъявляются следующие требования: формулировка свойств, составляющих качество, должна быть направлена на улучшение результатов, получаемых при применении дерева, а формулировка свойств, составляющих экономичность, – на уменьшение затрат на достижение получаемых результатов [21, с. 95]. Но затраты денежных средств – это не экономичность, а *дороговизна*. Значение показателя качества (на следующих ярусах качество, как сложное свойство, может быть декомпозировано, например, на функциональность, эстетичность, эргономичность и пр.) мы заинтересованы увеличить, а значение показателя экономичности-дороговизны (на следующих ярусах экономичность, как сложное свойство, декомпозируется на различного рода затраты) – уменьшить. По этой причине выполнение указанных требований к дереву свойств ведет к прямому нарушению такого важного правила построения деревьев, как обеспечение независимости по предпочтению свойств в одной группе. Т.е. свойства *качество* и *экономичность*, на которые делится *интегральное качество*, являются зависимыми по предпочтению и их нельзя объединять в одну группу.

Отмеченное обстоятельство не позволяет использовать понятие *интегральное качество* в изложенной выше трактовке.

Кроме того, существует и другая причина, препятствующая использованию понятия *интегральное качество*. Дело в том, что предлагаемое выше фундаментальное определение понятия *качество* расширяет объем понятия *объект*, практически, до безграничности. И говорить о затратах на производство и потребление множества объектов (солнца, лесной поляны, куста сирени и пр.) не имеет смысла.

Затраты на производство и потребление оцениваемого квалиметрическим методом объекта, несомненно, необходимо учитывать, если объект соответствует прикладному значению понятия *качество*. И учитывать их не в понятии *качество* или *интегральное качество*, а при разработке, в дальнейшем, и применении программы управления качеством оцененного объекта.

ПОНЯТИЕ «СВОЙСТВО»

Понятие *свойство* - одно из ключевых в квалиметрии, поскольку является основой понятия *качество*. Определение понятия *свойство* у Г.Г.Азгальдова со временем также претерпевает эволюцию, хотя сущность его не меняется.

Так, в [21, с.18] свойство определяется как «та характерная черта (отличие, своеобразие, особенность) объекта, которой удовлетворяется потребность» (1981 год).

В [7, с. 9] читаем уже более развернутое определение: «свойство – черта, характеристика, особенность объекта, проявляющаяся в процессе его потребления или эксплуатации, использования, применения (в дальнейшем все эти глаголы будем использовать как синонимы) в соответствии с его назначением (например, средняя продолжительность жизни населения объекта)» (2012 год).

В виде комментариев к последнему варианту определения имеет смысл отметить следующее.

1. Понятия *черта*, *характеристика* и *особенность* имеют некоторые семантические различия. Если включать их в определение понятия, то необходимо давать определение каждого из них. Представляется, что понятие *особенность*, во-первых, не требует каких-либо пояснений, т. е. может остаться не определенным и, во-вторых, является более общим понятием, чем *черта* и *характеристика*.

2. Этот, как и другие варианты определений понятия *качество* в работах Г.Г.Азгальдова, связывает свойство объекта с его назначением. При такой трактовке объекты квалиметрии могут рассматриваться исключительно с позиций определенной заинтересованности человека в их качестве.

3. Приведенный пример «средняя продолжительность жизни населения объекта» - это не свойство, а показатель свойства.

Исключительно важно определиться, учитывать ли в понятии *качество* объекта его свойства, проявляющиеся при производстве объекта.

Из ранних работ Г.Г. Азгальдова видно, что на этот вопрос он предлагает ответить положительно. Эта его

позиция отражена в определениях понятия *свойство* в стандартах ГОСТ 15467-70 и ГОСТ 15467-79: «свойство продукции – объективная особенность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации или потреблении» [22, с. 2; 23].

В последних работах основатель современной квалиметрии меняет свою точку зрения, но здесь мы находим несколько противоречивых положений.

Как следует из вышеприведенного в [7, с. 9] определения, свойства, проявляющиеся на этапе производства, не учитываются. Однако на следующей странице особо подчеркивается, что «... свойства – это не просто черты (особенности, характеристики) объекта, а только те из них, которые проявляются в процессе его производства и потребления» [7, с.10]. В то же время ниже читаем «... к числу свойств, формирующих качество, не относятся свойства, проявляющиеся при производстве объектов...» [7, с. 11]

Противоречия кроются и в подходах к понятиям *качество*, *экономичность* и *интегральное качество*. В [1, 4, 7 и др.] в определение понятия *экономичность* включены затраты денежных средств на создание и потребление объекта. Понятие *экономичность* является, можно сказать, составной частью понятия *интегральное качество*. Таким образом, в понятие *интегральное качество* заложены свойства объекта, проявляющиеся на этапе его производства. Тогда и в понятии *качество* должны быть учтены эти свойства. Но Гарри Гайкович от этого совершенно справедливо, как представляется, в последние годы отошел.

Последнее противоречие, кстати, еще раз свидетельствует против использования понятия *интегральное качество* в вышеизложенной трактовке.

Какой напрашивается вывод?

Практика показывает, что необходимость рассмотрения объекта в процессе его производства, создания, формирования, построения, подготовки и т.п. возникает крайне редко. И когда такая потребность возникает, то более корректно говорить не о качестве объекта как такового, уже существующего, а о качестве технологии его создания. И здесь следует рассматривать отдельные этапы технологии и результаты этих этапов. Поэтому понятие качества объекта целесообразно освободить от тех свойств, которые проявляются до его рождения, поскольку, строго говоря, это свойства не объекта (ведь его еще нет), а отдельных или всей совокупности этапов технологии его создания.

Мы отмечали, что технология оценивания качества объекта предполагает его рассмотрение как системы в определенном состоянии. Т. е. в пространстве и во времени фиксируется определенное состояние объекта и именно оно рассматривается и оценивается квалиметрически. Поэтому понятие *свойство* объекта (системы) необходимо анализировать в неразрывной связи с понятием *состояния* объекта (далее системы).

В [24-26] при обосновании понятийного аппарата системологии, в частности, вводятся следующие понятия и положения, представляющие практический интерес в рамках рассматриваемого вопроса.

Состояние системы в определенный момент определяется ее *структурой* в данный момент, наличием зафиксированных во времени определенных *свойств* системы, определенных *признаков* этих

свойств и определенных *количественных значений этих признаков*.

Следует отметить, что правомерно различать понятия объективного и субъективного состояний системы. Причем вводимые нами далее объективные понятия правомерно считать философскими, поскольку они носят сущностный характер.

Объективное состояние системы в некоторый момент определяется наличием зафиксированной во времени объективной структуры системы, объективных свойств, объективных признаков свойств и объективных количественных значений этих признаков.

Субъективное состояние системы в некоторый момент — это образ объективного состояния системы в сознании отдельного субъекта в данный момент. Субъективное состояние системы определяется наличием зафиксированной во времени субъективной структуры системы, субъективных свойств, субъективных признаков свойств и субъективных количественных значений этих признаков.

Любой субъект, строя мысленный образ объективного состояния системы, по той или иной причине не рассматривает отдельные составные части системы на нижних, сравнительно глубоких иерархических уровнях структуры системы. В зависимости от цели, стоящей перед субъектом при исследовании системы, в его сознании могут возникать *различные образы одного и того же объективного состояния системы*. Эти образы будут отличаться один от другого степенью подробности. Субъективные состояния системы всегда будут *недостовверными*, поскольку, во-первых, всегда будут неполно, укрупненно отражать все характеристики (структуру, свойства и т.п.) объективного состояния системы и, во-вторых, могут ошибочно, искаженно отражать различные характеристики объективного состояния системы.

Объективное свойство объекта - такая его объективная особенность, которая проявляется по отношению к другим объектам (в том числе и к субъектам как объектам воздействия) в процессе существования данного объекта.

Субъективное свойство объекта - такая его субъективная особенность, которая, по мнению конкретного субъекта, проявляется по отношению к другим объектам или по отношению к субъектам в процессе существования данного объекта.

Подобным образом мы можем говорить об объективных и субъективных признаках одного и того же свойства объекта, об объективных и субъективных количественных значениях признака.

Признак свойства – это неизмеряемая или измеряемая характеристика какого-либо свойства объекта.

Среди неизмеряемых признаков большое значение при управлении качеством объекта имеют альтернативные признаки. Эти признаки могут иметь только два взаимоисключающих варианта. Например, наличие или отсутствие высшего профессионального образования у кандидата на вакантную должность, наличие или отсутствие мультимедийной аппаратуры в аудитории вуза и т.п.

В чем сущность соотношения понятий *свойство и признак свойства*?

Свойства объектов проявляются через их конкретные признаки, т. е. в определенный момент каждое свойство объекта выражается в виде своего определенного признака.

Например, объект обладает цветом. Это есть свойство. Вода, воздух таким свойством не обладают. Допустим, цвет объекта желтый. Это есть реальное, фактическое проявление свойства. Это признак. Хамелеон сейчас зеленый, а через минуту – коричневый, т. е. свойство цвета сейчас выражается одним признаком, а через минуту - другим. Измеряемый признак можно количественно оценить с помощью одного или нескольких показателей. Например, конкретный цвет объекта можно измерить с помощью такого показателя, как его интенсивность. Для этого интенсивность цвета необходимо соотнести с соответствующей страницей атласа цветов и выбрать в системе координат идентичный по насыщенности квадрат.

Другой пример. Маятник напольных часов обладает свойством способности к движению. Движение колебательное, инверсное: то в одну, то в другую сторону. Такой вид движения - это признак, это форма реализации свойства для объекта и форма проявления свойства для наблюдателя. Частота и амплитуда колебаний – это показатели признака, которые могут быть измерены и выражены количественными значениями.

С учетом изложенного возникает вопрос о сущности понятия *показатель*. В [7, с.14] читаем: «*Показатель свойства (качества, интегрального качества)*» – количественная характеристика свойства (качества, интегрального качества). Представляется, что более корректно будет говорить: **показатель признака свойства** - количественная характеристика измеряемого признака свойства объекта.

С учетом вышеизложенного можно дать следующие определения.

Свойство в философской трактовке – особенность объекта, которая проявляется в процессе его бытия и обуславливает, наряду с другими подобными особенностями, его сущностную определенность. Свойство в философской трактовке – это объективная особенность объекта, поскольку действительно проявляется в процессе его бытия, независимо от воли человека.

Свойство в прикладной трактовке – особенность объекта, которая проявляется в процессе его применения в соответствии с его назначением.

Упоминание условия «в соответствии с его назначением» вызвано следующими соображениями. Например, можно себе представить следующую ситуацию. Вы пошли в лес за грибами, надев спортивный костюм. Грибов оказалось так много, что Вы быстро наполнили лукошко. Однако желание собирать грибы и дальше заставило Вас снять куртку и использовать ее в качестве емкости для грибов. Тогда потеряет всякий смысл абсолютное большинство свойств куртки, которые закладывались в нее как в образец спортивной одежды. Перестанут что-либо значить такие свойства, как водонепроницаемость, эстетичность, соответствие моде и т.п. В то же время неожиданно обретет значимость такое свойство, как

способность подкладки к стирке при наличии пятен от грибов. Это свойство никак не связано с основным, общепринятым назначением куртки. Поэтому оно и ему подобные свойства никогда не будут учитываться при оценке качества спортивного костюма.

Можно добавить, что свойство в прикладной трактовке – это субъективная особенность объекта. Оно субъективно в том отношении, что конкретный субъект может либо воспринять, либо не воспринять тот признак, через посредство которого объективно проявляется данное свойство. Субъект может недоверно измерить показатель достоверно воспринятого им признака.

Необходимо акцентировать внимание на очень важном для понимания сути термина «свойство в прикладной трактовке» обстоятельстве, которое хотя и отмечается в определении этого термина, но на практике иногда не принимается во внимание. А именно: свойства – это не просто особенности объекта, а только те из них, которые проявляются в процессе его применения по назначению.

Например, возникла потребность и желание разработать методику оценки качества кандидата на должность начальника отдела кредитования физических лиц в банке. Разработчики методики вряд ли будут включать в понятие *качество* такие свойства, как скорость набора текста на компьютере и внешняя привлекательность. А при разработке методики оценки качества кандидата на должность секретаря руководителя организации такие свойства будут значимыми и будут учтены в дереве свойств.

В квалиметрии все свойства по степени сложности делятся на три типа: простые, квазипростые и сложные.

В [1, 7] авторы дают определения этим понятиям.

«Сложное свойство – такое свойство, которое может быть подразделено (разбито, декомпозировано) на два или больше других, менее сложных свойств» (например, [1, с. 57]).

«Простое свойство – свойство, которое не может быть подразделено на совокупность двух или более других, менее сложных свойств» (например, [7, с. 57]).

«Квазипростые свойства – такие свойства, которые, в силу того, что они являются сложными, могут быть разделены на группу менее сложных свойств, но которые нет необходимости подвергать такому делению, поскольку известна функциональная или корреляционная зависимость между этим сложным свойством и группой менее сложных свойств» (например, [1, с. 86]).

По поводу этих определений необходимо дать следующие комментарии.

1. Определение понятия сложного свойства некорректно в том отношении, что в действительности сложное свойство может быть подразделено не только «на два или больше других, менее сложных свойств», но также на простые и квазипростые свойства.

2. Некорректность определения понятия простого свойства заключается в следующем. Говоря, что «простое свойство ... не может быть подразделено на совокупность ... менее сложных свойств», авторы, фактически, дают понять, что простое свойство – это свойство сложное.

3. Определение квазипростого свойства дается через понятие сложного свойства. Более того, в первой части формулировки определения квазипростое свойство, фактически, приравнивается к сложному. И лишь во второй части определения даются уточнения, которые говорят, почему сложное квазипростое свойство сложным не является.

С учетом изложенного дадим определения.

Простое свойство объекта – такое свойство, которое невозможно декомпозировать на какие-либо составляющие свойства.

Квазипростое свойство объекта – такое свойство, которое потенциально является сложным, однако при разработке данной Методики оценивания качества его решено не декомпозировать на составляющие свойства.

Сложное свойство объекта – такое свойство, которое при разработке данной Методики оценивания качества решено декомпозировать на менее сложные, квазипростые или простые.

Приведенные определения также необходимо прокомментировать.

1. Есть немало таких свойств, присущих различным однородным объектам, которые по сути своей являются простыми, т.е. принципиально неделимыми. Например: размеры (длина, ширина, высота) какого-либо помещения; возраст работника; наличие высшего профессионального образования у работника; пол работника и т.п., т.е. в дереве свойств аудитории вуза, торгового зала магазина, спортивного зала, офисного помещения и т.п. свойство *длина* будет простым. Его декомпозировать невозможно при всем желании.

2. В двух последних определениях следует подчеркнуть важность слов *при разработке данной Методики оценивания качества*.

Пусть при разработке Методики оценивания качества кандидата на должность менеджера по рекламе решено было учесть такое его свойство, как *коммуникабельность*. Разработчики *данной методики* понимали, что это свойство, в принципе, может быть декомпозировано на некоторые составляющие, но оставили его как квазипростое. В дереве свойств оно осталось на последнем, самом высоком ярусе.

В другом случае разрабатывалась Методика оценивания качества менеджера по рекламе. Разработчики *данной методики* свойство *коммуникабельность* также признали значимым, но решили декомпозировать его как сложное, на три составляющих: *коммуникабельность с прямыми начальниками, коммуникабельность с коллегами и коммуникабельность с клиентами*.

Почему возникло такое разночтение одного и того же свойства?

Необходимой и достаточной причиной рассмотрения этого свойства как квазипростого является невозможность оценить отмеченные выше возможные составляющие коммуникабельности у *реального кандидата на должность*. Никто его не знает в этом отношении. Но свойство *коммуникабельность* можно оценить по результатам собеседований, интервью, деловых игр и т.п. с кандидатом.

Что же касается уже действующего менеджера, то знающие его эксперты без затруднений смогут оценить манеру его общения и с руководством, и с коллегами, и с клиентами. Однако следует подчеркнуть, что разработчики Методики оценивания качества и здесь могли оставить свойство коммуникабельность как квазипростое. Многие зависит от условий работы менеджера, вида рекламы и других особенностей, выявляемых на более ранних этапах разработки этой методики.

3. *Квазипростое* свойство объекта – это потенциально сложное, оставшееся недекомпозируемым в данном дереве свойство. Сущность понятия *квазипростое* носит характер потенциальности. Видя какое-либо свойство на последнем ярусе дерева, мы нередко задумываемся: это свойство простое или оно могло бы быть декомпозируемо на составляющие?

4. *Сложное* свойство объекта – это свойство, которое не могло быть, а уже действительно декомпозируемо в данном дереве. Сущность понятия *сложное* носит характер завершенности подобно значению и употреблению времени глагола Present Perfect в английском языке. При разработке *данной Методики оценивания качества* событие уже свершилось: свойство декомпозируемо на составляющие, поэтому мы называем его *сложным*.

СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

Понятие *управление качеством* прочно вошло в язык менеджмента и как области деятельности, и как науки. Причем вошло не только на уровне общения людей, занятых менеджментом, но и на уровне государственных и международных стандартов. Тем не менее, хочется отметить, что в этом словосочетании не хватает в буквальном смысле слова *объекта* управления. Представляется, что лучше воспринималось бы словосочетание *управление качеством объекта*.

Методы управления качеством достаточно подробно изложены в монографиях [27-29], учебниках [30-33] и в литературе, посвященной практическому опыту в этом компоненте менеджмента [34-40]. Но что понимать под этим словосочетанием в рамках квалиметрии?

Любое управление – это воздействие на объект с тем, чтобы перевести его в желаемое состояние. Именно с этих позиций рассматривает понятие *управление качеством* Г.Г.Азгальдов. И примечательно то, что с годами его трактовка понятия не меняется даже в деталях. В [7, с. 15], например, вводят следующие обозначения и понятия:

t_1 - текущий момент;

t_2 – некоторый момент в будущем;

ΔT - промежуток времени от момента t_1 до момента t_2 : $\Delta T = t_2 - t_1$;

ΔT_3 – *заданное время*, это такой промежуток времени, величина которого заранее задана лицом, осуществляющим процесс управления;

ΔT_2 – *неопределенное время*, это такой промежуток времени, величина которого заранее не определена (точно не задана) лицом, осуществляющим процесс управления;

данное состояние объекта - состояние объекта в данный (начальный) момент t_1 , в котором значение его показателя качества равно K^k_1 ;

будущее состояние объекта – состояние объекта в некоторый момент t_2 ($t_2 > t_1$), когда фактическое значение его показателя качества будет (становится) равным K^k_2 ;

изменение качества – величина, определяемая выражением $\Delta K^k = K^k_2 - K^k_1$;

заданное изменение качества ΔK^k_3 - такое изменение качества, величина которого заранее задана лицом, осуществляющим процесс управления;

неопределенное изменение качества ΔK^k_2 - такое изменение качества, величина которого заранее не определена (точно не задана) лицом, осуществляющим процесс управления.

Все процессы, связанные с изменением качества объектов, Г.Г. Азгальдов классифицирует в виде таблицы (как, например, в [7, с. 16].

Г.Г. Азгальдов анализирует содержание и результаты процессов, представленных в таблице, для случаев, когда лицо, осуществляющее процесс управления, не использует квалиметрию. В этих случаях допускают две ошибки [7, с. 17].

Первая ошибка связана с тем, что неправильно определяют размер увеличения значения показателя качества, т. е. не учитывают того обстоятельства, что улучшение значения показателя одного из свойств объекта на $a\%$ практически всегда приводит к улучшению полного показателя качества лишь на $b\%$ (причем, $b < a$).

Вторая ошибка заключается в неучете следующего положения. Дело в том, что улучшение значения показателя одного из свойств объекта приводит к улучшению значения и полного показателя его качества только в том случае, когда ни для одного из остальных свойств объекта не происходит ухудшения значения их показателей. А такой случай вполне возможен. Допустим, *улучшение* долговечности какой-то детали на 30% сопровождается увеличением ее массы. Это приводит к *ухудшению* значения показателя свойства «масса объекта» на какое-то число процентов. И без проведения квалиметрического расчета невозможно сделать вывод о том - *улучшилось* или *ухудшилось* в этой ситуации (и на сколько процентов) качество объекта.

Г.Г.Азгальдов считает, что только строки 10 и 11 в таблице отражают условия, необходимые для осуществления процесса управления качеством. И лишь в строке №10 описаны условия, при которых речь идет действительно об управлении качеством, т. е. о таком его повышении, которое производится в заданное время и в заданных размерах. В [7, с. 15] дано определение понятия: «*управление качеством объекта* – это обеспечение в объекте в заданное время ΔT_3 заданного изменения качества ΔK^k_3 ».

Виды процессов, связанных с изменением качества объектов [7, с. 16].

№ п/п	Изменение качества ΔK^k	Изменение времени ΔT	Название процесса, относящегося к изменению качества объекта
1	$\Delta K^k_? > 0$	$\Delta T_?$	УЛУЧШЕНИЕ (в неизвестных размерах, за неизвестный период времени)
2	$\Delta K^k_? > 0$ или $0 > \Delta K^k_?$	$\Delta T_?$	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ (относительно изменения качества и периода времени)
3	$\Delta K^k_? < 0$	$\Delta T_?$	УХУДШЕНИЕ (в неизвестных размерах, за неизвестный период времени)
4	$\Delta K^k_? > 0$	ΔT_3	УЛУЧШЕНИЕ (в неизвестных размерах, за заданный период времени)
5	$\Delta K^k_? > 0$ или $0 > \Delta K^k_?$	ΔT_3	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ (относительно изменения качества)
6	$\Delta K^k_? < 0$	ΔT_3	УХУДШЕНИЕ (в неизвестных размерах, за заданный период времени)
7	$\Delta K^k_3 > 0$	$\Delta T_?$	УЛУЧШЕНИЕ (в заданных размерах, за неопределенный период времени)
8	$\Delta K^k_3 = 0$	$\Delta T_?$	ПОДДЕРЖАНИЕ (СТАБИЛИЗАЦИЯ) за неопределенный период времени
9	$\Delta K^k_3 < 0$	$\Delta T_?$	УХУДШЕНИЕ (в заданных размерах, за неопределенный период времени)
10	$\Delta K^k_3 > 0$	ΔT_3	УПРАВЛЕНИЕ (с улучшением в заданных размерах, за заданный период времени)
11	$\Delta K^k_3 = 0$	ΔT_3	УПРАВЛЕНИЕ (с поддержанием в заданных размерах, за заданный период времени)
12	$\Delta K^k_3 < 0$	ΔT_3	УПРАВЛЕНИЕ (с ухудшением в заданных пределах, за заданный период времени)

Однако практика показывает, что управление качеством в соответствии со строкой 10 исключительно трудно реализуемо. Расчет желаемого значения ΔK^k_3 не представляет труда. Для этого необходимо задать приращения абсолютных значений показателей определенных свойств, лежащих на последнем ярусе дерева, и использовать их при расчете. Но получить именно ΔK^k_3 именно за ΔT_3 практически невозможно.

Будем рассматривать замечательную (но, к сожалению, сегодня очень редкую) ситуацию, когда лицо, осуществляющее управление, владеет аппаратом квалиметрии и способно рассчитать значения k^k_1 и k^k_2 . Для подобных ситуаций введем следующие понятия.

Регламентированное по времени управление качеством объекта - перевод объекта за заданное время ΔT_3 из начального состояния с k^k_1 в момент T_1 в состояние с неопределенным k^k_2 в момент T_2 при обеспечении заданного направления изменения показателя качества ΔK ($\Delta K > 0$, $\Delta K < 0$ или $\Delta K = 0$). Это строки 4 и 6 таблицы.

Регламентированное по уровню управление качеством объекта - перевод объекта за неопределенное время $\Delta T_?$ из начального состояния с k^k_1 в состояние с k^k_2 при обеспечении заданного изменения показателя качества ΔK^k_3 . Это строки 7, 8 и 9 таблицы.

Регламентированное по времени и по уровню управление качеством объекта - перевод объекта за заданное время ΔT_3 из начального состояния с k^k_1 в состояние с k^k_2 при обеспечении заданного изменения показателя качества ΔK^k_3 . Это строки 10, 11 и 12 таблицы.

Нерегламентированное по уровню или по времени управление качеством объекта - перевод объекта за неопределенное время $\Delta T_?$ при обеспечении заданного направления изменения показателя качества ΔK ($\Delta K > 0$, $\Delta K < 0$ или $\Delta K = 0$). Это строки 1 и 3 таблицы.

Совокупность этих определений отражает сущностную характеристику процесса управления качеством объекта. А именно: все управляющие воздействия на объект должны быть ориентированы в

заданном направлении изменения показателя качества ΔK ($\Delta K > 0$, $\Delta K < 0$ или $\Delta K = 0$).

На основе введенных понятий дадим «искомое» определение.

Управление качеством объекта – совокупность действий по переводу объекта из начального состояния K^k_1 в момент T_1 в состояние K^k_2 в момент T_2 при обеспечении заданного направления изменения показателя качества ΔK ($\Delta K > 0$, $\Delta K < 0$ или $\Delta K = 0$). При этом значения K^k_2 и T_2 могут быть не заданы.

Таким образом, если процесс, характеризуемый условиями из любой строки таблицы, кроме строк № 2 и № 5, развивается в нужном направлении, то этот процесс правомерно рассматривать как управление качеством объекта. Характер изменений значений показателя качества, описанный в строках №№ 2,5, отражает неопределенность в направлении этих изменений. Поэтому он не удовлетворяет приведенному определению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азгальдов Г.Г., Костин А.В., Садовов В.В. Квалиметрия: первоначальные сведения. – М.: Высшая Школа, 2010. – 143 с.
2. Определения понятия «качество». – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
3. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия для менеджеров. – М.: Академия экономики и права, 1996. – 113 с.
4. Азгальдов Г.Г., Гличев А.В., Панов В.П. Что такое качество? – М.: Экономика, 1968. – 135 с.
5. Азгальдов Г.Г., Райхман Э.П. О квалиметрии. – М.: Изд-во стандартов, 1973. – 172 с.
6. Азгальдов Г.Г. Количественная оценка качества продукции – квалиметрия (некоторые актуальные проблемы). – М.: Знание, 1986. – 43 с.
7. Азгальдов Г.Г., Костин А.В., Садовов В.В. Квалиметрия для всех: учебное пособие. – М.: ИД ИнформЗнание, 2012. – 165 с.
8. Лобанов А.С. Системно мыслящий менеджер // НТИ. Сер. 1. – 2009. – № 5. – С. 11 - 14.
9. Лобанов А.С. Анализ и синтез информации при реструктуризации предприятия // НТИ. Сер. 1. – 2010. – №1. – С. 12-15.
10. Джохадзе Д.В. Диалектика Аристотеля. – М.: Наука, 1971. – 264 с.
11. Зайченко Г.А. Мыслители прошлого. Локк. – М.: Мысль, 1973. – 208 с.
12. Таранов П.С. Анатомия мудрости: 120 философ. – Симферополь: Таврия, 1996. – Т.1. – 624 с.
13. Мееровский Б.В. Мыслители прошлого. Гоббс. – М.: Мысль, 1975. – 207 с.
14. Соколов В.В. Мыслители прошлого. Спиноза. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.
15. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Том 1. – М.: Мысль, 1974. – 654 с.
16. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 тт. – СПб.: «Диамант», 1996.
17. Большая советская энциклопедия. Том 11. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1973. – 607 с.
18. Таранов П.С. Анатомия мудрости: 120 философ. – Симферополь: Таврия, 1996. – Т. 2. – 624 с.
19. Азгальдов Г.Г. Потребительная стоимость и ее измерение. – М.: Экономика, 1971. – 167 с.
20. Лобанов А.С. Формулирование и анализ определений понятий на примере менеджмента // НТИ. Сер. 1. – 2009. – № 10. – С. 4-7.
21. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии). – М.: Экономика, 1982. – 256 с.
22. Азгальдов Г.Г. Разработка теоретических основ квалиметрии: автореф. дис. д-ра эконом.наук. – М.: Военно-инж. акад. им. В.В. Куйбышева, 1981. – 58 с.
23. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 28 с.
24. Лобанов А.С. Системология: основные понятия // Международный форум по информации и документации. – 1999. – Том 24. - №2. – С.3-11.
25. Лобанов А.С. Управление качеством на основе квалиметрии: учебник. – Сочи: Лавина, 2007. – 292 с.
26. Лобанов А.С. Управление качеством: учебник. – М.: МАКС Пресс, 2009. – 291 с.
27. Коноплев С.П. Управление качеством. – М.: НИЦ Инфра-М, 2011. – 440 с.
28. Разумов В.А. Управление качеством. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 208 с.
29. Рожков В.Н. Управление качеством. – М.: Форум, 2011. – 336 с.
30. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009. – 560 с.
31. Кириллов В.И. Квалиметрия и системный анализ: учеб. пособие - 2-е изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2011. – 440 с.
32. Управление качеством: учебник для вузов / под ред. д. э. н., проф. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 334 с.
33. Окрепилов В.В. Управление качеством: учебник для ВУЗов. – М.: Экономика, 1998 – 639 с.
34. Смирнов Э.А. Управление качеством рекламы. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 170 с.
35. Никсон Ф. Роль руководства предприятия в обеспечении качества и надежности. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 230 с.

36. Харрингтон Дж. Управление качеством в американских корпорациях. – М.: Экономика, 1990. – 272 с.
37. Крылова Г.Д. Зарубежный опыт управления качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 140 с.
38. Исикава К. Японские методы управления качеством. – М.: Экономика, 1988. – 168 с.
39. Лайкер Д. Дао Тойота: 14 принципов управления ведущей компании мира. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 406 с.
40. Кобаяси И. 20 ключей к совершенствованию бизнеса. Практическая программа революционных преобразований на предприятии. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2010. – 248 с.

Материал поступил в редакцию 21.01.13.

Сведения об авторе

ЛОБАНОВ Александр Сергеевич - доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры менеджмента и административного права Сочинского филиала Российского государственного социального университета.
E-mail: lobanovsochi@rambler.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 002.63 ВИНТИ (1-6 СНГ)

Ю.М. Арский, В.А. Быков

Деятельность ВИНТИ РАН – Базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией

Рассмотрена деятельность ВИНТИ РАН как Базовой организации государств-участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией, основные направления деятельности Базовой организации. Приоритетное направление – участие совместно с НЦ НТИ и МКСНТИ в научно-информационном обеспечении и информационно-аналитическом сопровождении научных исследований и межгосударственных программ и проектов государств-участников СНГ в инновационной сфере.

Ключевые слова: ВИНТИ РАН, Базовая организация по межгосударственному обмену НТИ, государства-участники СНГ, основные направления деятельности, международное сотрудничество

Важное направление деятельности ВИНТИ РАН на современном этапе – взаимодействие с национальными центрами научно-технической информации (НЦ НТИ). В соответствии с распоряжением Совета Министров Российской Федерации от 3 февраля 1993 года № 10-р ВИНТИ РАН является национальным информационным центром, координирующим в масштабе Российской Федерации межгосударственный обмен научно-технической информацией с государствами – участниками Содружества Независимых Государств. Институт проводит исследования, направленные на развитие межгосударственной системы НТИ, ее связей с международными системами, разрабатывает нормативно-методические основы межгосударственного обмена НТИ государств – участников СНГ*.

С целью совершенствования нормативно-методических основ межгосударственного обмена НТИ государств – участников СНГ ВИНТИ РАН осуществляет взаимодействие с Межгосударственным координационным советом по научно-технической информации (МКСНТИ).

Решением Совета глав правительств СНГ от 19 ноября 2010 г. ВИНТИ РАН придан статус Базо-

вой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией (далее – Базовая организация).

Базовая организация создана в соответствии с Соглашением о свободном доступе и порядке обмена открытой научно-технической информацией государств – участников СНГ от 11 сентября 1998 г. и Концепцией научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере, одобренной Решением Экономического совета СНГ от 13 марта 2009 г., с целью координации деятельности информационных органов государств – участников СНГ по межгосударственному обмену НТИ.

Приоритетным направлением деятельности Базовой организации является участие совместно с НЦ НТИ и МКСНТИ в научно-информационном обеспечении и информационно-аналитическом сопровождении научных исследований и межгосударственных программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере.

Основные направления деятельности Базовой организации:

- обеспечение во взаимодействии с НЦ НТИ государств – участников СНГ скоординированной деятельности по межгосударственному обмену НТИ на основе принятых межгосударственных соглашений и инструктивно-методических документов МКСНТИ в интересах развития информационного пространства государств – участников СНГ;

* Арский Ю.М. Основные направления деятельности ВИНТИ РАН как Базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией. Международная конференция «Информационное общество: состояние и тенденции межгосударственного обмена научно-технической информацией в СНГ», 27-28 октября 2011 г., Москва.

- проведение совместных научных исследований для осуществления качественных изменений в состоянии научно-информационных ресурсов и создания принципиально новых информационных продуктов и услуг на базе новых технологий с целью расширения доступа физических и юридических лиц государств – участников СНГ к научно-информационным ресурсам, независимо от места проживания, национальной и языковой принадлежности;

- повышение квалификации информационных работников и переподготовка специалистов путем организации различных форм послевузовского образования и дополнительного профессионального образования (аспирантура, стажировки и т.п.);

- организация и проведение международных конференций и иных мероприятий по научно-информационной деятельности;

- создание условий взаимовыгодного использования информационных ресурсов, формируемых Базовой организацией.

Руководство Базовой организацией возложено на директора ВИНТИ РАН (в настоящее время – академик РАН Ю.М. Арский).

Базовая организация осуществляет свою деятельность во взаимодействии с МКСНТИ, НЦ НТИ государств – участников СНГ, Исполнительным комитетом СНГ и ежегодно информирует МКСНТИ и Исполнительный комитет СНГ о своей деятельности.

В соответствии с п. 5.3 Положения о Базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией при ВИНТИ РАН создан совещательный орган – Общественный совет Базовой организации, состоящий из представителей НЦ НТИ, академических и других крупных структур в области НТИ государств – участников СНГ.

Базовой организацией разработаны документы, регламентирующие деятельность Общественного совета, Положение об Общественном совете и Регламент его работы (утверждены руководителем Базовой организации 23 августа 2011 г.).

На первом заседании Общественного совета 27 октября 2011 г. был утвержден его персональный состав, рассмотрен План работы Базовой организации на 2011 г. и согласован План работы на 2012 – 2013 гг.

Второе заседание Общественного совета состоялось 29 ноября 2012 г. и было посвящено выполнению Плана работы Базовой организации на 2012–2013 гг. (13 пунктов). Мероприятия, запланированные на 2012 г. (8 пунктов), в основном выполнены.

ВИНТИ РАН в качестве Базовой организации совместно с МКСНТИ и Исполнительным комитетом СНГ принимает участие в разработке и реализации документов, направленных на развитие и совершенствование межгосударственной системы НТИ. Так, Базовой организацией совместно с МКСНТИ разработано Соглашение о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Инфор-

мация для инновационной деятельности государств – участников СНГ», подписанное 19 мая 2011 г. главами правительств Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Таджикистан (с оговоркой) и Украины.

Это Соглашение вступило в силу для Республики Армения (18.03.12), Республики Беларусь (18.03.12), Российской Федерации (18.03.12) и Республики Таджикистан (30.03.12). В Соглашении реализованы закрепленные в Концепции от 13 марта 2009 г. основные принципы построения информационной инфраструктуры инновационной деятельности, состав и структура информационных ресурсов в системе информационной поддержки инновационных процессов, перечень видов информации и услуг, предоставляемых пользователям, а также условия их предоставления.

Базовой организацией осуществляется реализация Концепции от 13 марта 2009 г., в том числе в рамках государственного контракта «Разработка и реализация комплексной программы Базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену первоисточниками и научно-технической информацией для стимулирования развития международных интеграционных процессов в сфере науки и образования в целях содействия формированию устойчивых кооперационных связей российских и иностранных научно-исследовательских, образовательных организаций, формирования совместного общего пространства инновационного развития России и СНГ» по федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы».

Работа в рамках этого контракта осуществляется совместно с НЦ НТИ Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Республики Таджикистан.

Базовой организацией проводится активная работа по реализации Соглашения от 19 мая 2011 г., а также принятой 18 октября 2011 г. Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 г. В частности, совместно с НЦ НТИ Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Украины ведется разработка и реализация Комплексной программы Базовой организации, предусматривающей создание информационной инфраструктуры в виде распределенной интегрированной информационной системы государств – участников СНГ (РИИС СНГ).

Основная цель создания распределенной интегрированной информационной системы СНГ – обеспечение необходимой информацией и аналитическими данными участников инновационной деятельности государств – участников СНГ на всех этапах создания и продвижения инновационных продуктов и технологий.

Реализация РИИС СНГ предусматривает создание портала, интегрирующего ресурсы Базовой организации, основные информационные ресурсы государств – участников СНГ, а также являющегося ис-

точником навигации по всем необходимым для инновационной деятельности государств – участников СНГ национальным, межгосударственным и международным информационным ресурсам.

В настоящее время Базовая организация осуществляет разработку и создание портала (имя домена: <http://www.iis-sng.org>).

Основные модули РИИС СНГ:

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ» – банк данных информационных ресурсов государств – участников СНГ, расположенный на портале и создаваемый совместно участниками системы;

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ» – перечень и описание организаций, занимающихся информационным обеспечением инновационной деятельности государств – участников СНГ;

«РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ РЕСУРСЫ» – информационные ресурсы государств – участников СНГ, интегрированные в РИИС СНГ по видам и типам документов и включенные в единую поисковую систему;

«ТЕМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ» – распределенные тематические и проблемно-ориентированные информационные ресурсы, интегрируемые на портале РИИС СНГ в соответствии с магистральными направлениями инновационного сотрудничества государств – участников СНГ;

«РЕСУРСЫ СТРАН» – навигация по информационным ресурсам отдельных государств – участников СНГ – членов МКСНТИ. Генераторами информационных ресурсов являются:

- национальные центры НТИ,
- региональные центры НТИ,
- специализированные центры НТИ,
- национальные, государственные библиотеки,
- государственные университеты,
- научно-исследовательские учреждения,
- коммерческие структуры.

В рамках модуля «ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ» предполагаются разработка и создание банка патентов и инноваций СНГ. Поэтому Базовой организацией совместно с МКСНТИ и НЦ НТИ подготовлен проект Концепции создания банка патентов и инноваций СНГ (далее – Концепция БПИ).

Банк патентов и инноваций СНГ предполагается реализовать в виде информационной системы, интегрированной в международные сети трансфера технологий.

Цель разработки Концепции БПИ – создание условий для коммерциализации результатов научно-технической деятельности и развития инновационного предпринимательства путем обеспечения доступа частного капитала, институтов развития, организаций трансфера технологий, инноваторов, ученых и других заинтересованных лиц к массиву коммерчески и социально привлекательных научных разработок.

Рассмотренный и одобренный на заседании Экономического совета СНГ 14 сентября 2012 г. проект Концепции БПИ внесен на рассмотрение Совета глав правительств СНГ в мае 2013 г.

Базовой организацией разработан и в настоящее время функционирует научно-информационный портал (<http://science.viniti.ru>), который предоставляет

доступ к интегрированным информационным ресурсам РАН, Государственной системы научно-технической информации и других структур в соответствии с основными направлениями развития науки, техники и экономики, а также с актуальными проблемно-ориентированными проектами:

«ГСНТИ» – содержит сведения о структуре Государственной системы научно-технической информации, классификаторах, нормативных документах в сфере НТИ;

«Электронная Земля» (<http://earth.viniti.ru>) – предоставляет доступ к научно-информационным ресурсам ВИНТИ РАН и других организаций в области наук о Земле и рационального природопользования;

«Безопасность» – предназначен для информационного обеспечения научных исследований в области проблем химической, биологической безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

«Диалог Россия – ЕС» (<http://www.eu-russia.net>) – включает информацию о «дорожных картах» по общему экономическому пространству, документы о формировании диалога по промышленной политике и предпринимательству, другую информацию о сотрудничестве России и Европейского союза;

«Нанотехнологии» – содержит пилотный выпуск сборника «Индустрия наносистем и материалов», а также перечень российских и зарубежных информационных ресурсов в области нанотехнологий.

В области применения современных информационных технологий Базовая организация уделяет особое внимание вопросам использования системы электронного взаимодействия, что позволяет оперативно решать текущие задачи, способствовать ускорению межгосударственного обмена информацией. Постоянно проводится актуализация баз данных НТИ.

ВИНТИ РАН ведет сайт www.viniti.ru, один из разделов которого посвящен деятельности Института как Базовой организации. В разделе размещена информация о составе Общественного совета Базовой организации, повестках дня его заседаний, а также основные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность Базовой организации и др.

В тесном взаимодействии с МКСНТИ Базовая организация обеспечивает формирование, ведение и информационную поддержку официального сайта МКСНТИ www.mksnti.ru, где представлена информация о МКСНТИ: его структура, нормативно-правовая база, программы, проекты, новости и другая актуальная информация, которая может быть использована любым заинтересованным пользователем. Посредством сайта организован обмен информацией о проведении в государствах – участниках СНГ научно-технических мероприятий.

Базовой организацией совместно с МКСНТИ подготовлен аналитический обзор «О состоянии национальных систем научно-технической информации в государствах – участниках СНГ», который был рассмотрен на заседании Экономического совета СНГ 5 марта 2010 г. и рекомендован для использования в деятельности НЦ НТИ.

Кроме того, при непосредственном участии Базовой организации была подготовлена информация о ходе реализации Концепции научно-информа-

ционного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере от 13 марта 2009 г., которая была рассмотрена на заседании Экономического совета СНГ 14 декабря 2012 г.

Принято решение просить правительства государств – участников СНГ до 1 октября 2013 г. информировать Исполнительный комитет СНГ об итогах реализации данной Концепции для подготовки обобщенной информации.

Совместно с государствами – участниками СНГ Базовая организация принимает участие в разработке Межгосударственного рубрикатора научно-технической информации государств – участников СНГ на основе Государственного рубрикатора научно-технической информации – ГОСТ 7.49-84 с учетом информационных потребностей каждого государства.

Базовая организация уделяет большое внимание вопросам подготовки и повышения квалификации кадров в сфере НТИ.

С целью обобщения опыта подготовки кадров в государствах – участниках СНГ с учетом современных требований к уровню образования и направлениям подготовки специалистов, обеспечивающих квалифицированное информационное сопровождение инновационной деятельности, Базовой организацией совместно с МКСНТИ и НЦ НТИ составлен аналитический обзор «О состоянии подготовки кадров в сфере НТИ в государствах – участниках СНГ», который был рассмотрен на заседании Экономического совета СНГ 23 сентября 2011 г.

Принято решение рекомендовать национальным информационным центрам и организациям в области НТИ, министерствам и ведомствам, ответственным за подготовку кадров в данной сфере, использовать указанный материал в своей работе.

ВИНИТИ РАН как Базовая организация осуществляет подготовку научных кадров высшей квалификации по информатике, обучение ведется по двум специальностям:

05.13.17 «Теоретические основы информатики» – по техническим, физико-математическим и филологическим наукам;

05.25.05 «Информационные системы и процессы, правовые аспекты информатики» – по техническим наукам.

В Базовой организации действуют аспирантура и докторантура, функционируют ученый совет ВИНИТИ РАН и диссертационный совет Д 002.026.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Прием в аспирантуру проводится ежегодно (с отрывом и без отрыва от производства); принимаются лица, имеющие законченное высшее образование по профилю выбранной специальности. Молодые специалисты допускаются к участию в конкурсных экзаменах для поступления в аспирантуру непосредственно после окончания вуза по рекомендациям ученых советов вузов (факультетов).

При Базовой организации создан Научно-образовательный центр (НОЦ), который на постоянной основе осуществляет переподготовку и повышение квалификации кадров в области НТИ, а также в соот-

ветствии с тематическим планом проводит лекционные и семинарские занятия по направлениям:

мировой поток электронных информационных ресурсов: реферативные базы данных, полнотекстовые ресурсы научной периодики (общая характеристика и основные платформы);

системы представления данных и поиска информации в российских и зарубежных базах данных и полнотекстовых платформах (база данных ВИНИТИ, Web of Science, SCOPUS, INSPEC);

научно-информационные ресурсы Интернета (что можно найти в открытом доступе);

базы данных цитирования: система оценки и критерии отбора научной периодики;

наукометрические показатели оценки науки в базах данных цитирования;

оценка эффективности научных исследований;

рейтинги российских университетов и их библиометрические показатели;

информационные ресурсы в помощь образованию;

информационные ресурсы в системе информационного обслуживания ВИНИТИ РАН.

С целью эффективного использования основных классификационных систем НТИ в России и СНГ, а также учитывая рекомендации Международной научно-практической конференции-семинара по Универсальной десятичной классификации (УДК) (14–16 апреля 2010 г.), принято решение о создании при Базовой организации Регионального методического консультативного совета по УДК.

В 2011 г. НОЦ организовал обучение специалистов в области НТИ по программе «Методика индексирования по УДК».

В настоящее время все большую актуальность приобретает необходимость включения научных журналов государств – участников СНГ в зарубежные базы данных цитирования: Web of Science (компания Thomson Reuters) и SCOPUS (издательство Elsevier), так как по ним оценивается публикационная активность и индекс цитирования ученых государств – участников СНГ, но их доля в этих базах данных очень незначительна. Главная причина этого – несоответствие основной массы научных журналов требованиям, которые предъявляют к ним эти базы данных. ВИНИТИ РАН взял на себя методическую роль по обучению сотрудников редакций научных журналов следованию этим требованиям. Так, в 2011 г. на базе НОЦ проводился первый Международный научно-практический семинар «Пути и решения подготовки научных журналов к участию в международной системе цитирования SCOPUS» (при участии государств – участников СНГ).

Кроме того, Базовая организация имеет успешный опыт стажировки сотрудников Национального информационного центра Республики Казахстан по программам:

опыт деятельности ВИНИТИ РАН и задачи по развитию ориентированных научно-информационных исследований и инноваций;

введение в общий курс наукометрии; наукометрический анализ информационных потоков по различным показателям, в том числе применение метода Бредфорда;

метод научной оценки мирового потока периодических изданий;

автоматизированная система комплектования и регистрации входного потока научно-технической литературы;

индекс цитируемости в науке и подходы к оценке научного вклада ученых;

опыт работы на информационном рынке, позиционирование информационных продуктов и услуг ВИНТИ РАН;

научно-методическая деятельность ВИНТИ РАН; классификационные системы (УДК, Рубрикатор ГРНТИ и ВИНТИ РАН): опыт разработки и использования;

обработка входного потока научно-технической литературы по различным тематическим направлениям, в частности: химия, науки о Жизни, науки о Земле и охране окружающей среды.

Базовая организация проводит обучающие семинары по работе с базами данных ВИНТИ РАН для Белорусской сельскохозяйственной библиотеки, Национальной библиотеки и Национальной академической библиотеки Республики Казахстан, а также научно-практические конференции и иные мероприятия по научно-информационной деятельности.

Так, 27–28 октября 2011 г. ВИНТИ РАН была подготовлена и проведена в Москве Международная конференция «СНГ–2011. Информационное общество: состояние и тенденции межгосударственного обмена научной и технической информацией в СНГ», приуроченная к 20-летию СНГ.

В оргкомитет конференции от государств – участников СНГ – членов МКСНТИ поступило более 200 докладов.

28–30 ноября 2012 г. Базовой организацией была подготовлена и проведена в Москве 8-я Международная конференция «Актуальные проблемы обеспечения науки, аналитической и инновационной деятельности. НТИ–2012», посвященная 60-летию ВИНТИ РАН.

В работе конференции приняли участие представители НЦ НТИ Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Республики Узбекистан и Украины, Исполнительного комитета СНГ, а также руководители федеральных органов исполнительной власти, представители научных учреждений, промышленных предприятий и организаций, специалисты в области информационных технологий и телекоммуникаций.

На пленарном заседании выступили с докладами представители Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Российской Федерации и Республики Узбекистан. Обсуждались такие вопросы, как развитие государственных систем НТИ, интегрирование национальных информационных центров в информационном обеспечении научной, аналитической и инновационной деятельности и др.

Работа конференции, помимо пленарного заседания, проходила в секциях: «Организация информа-

ционного обеспечения науки и инноваций», «Информационные технологии. Информационные системы», «Информационные ресурсы: формирование и использование», «Лингвистическое и нормативное обеспечение информационных систем».

Было заслушано 115 докладов научных сотрудников информационных, научных и образовательных учреждений Азербайджанской Республики, Республики Казахстан, Российской Федерации, Республики Узбекистан.

Обсуждались актуальные проблемы обеспечения доступа к научным электронным ресурсам, пути и способы представления информации в политематических базах данных, особенности организации информационного поиска по узкоспециализированной предметной области и др.

Базовая организация активно работает по созданию условий взаимовыгодного использования информационных ресурсов.

Так, Базовая организация совместно с национальными центрами НТИ выполнила исследование ценовых стратегий на информационном рынке; в результате были разработаны общие подходы в ценовой политике предоставления информационных продуктов и услуг:

обеспечение открытого и равноправного доступа к совместно создаваемым банкам и базам данных всем НЦ НТИ государств – участников СНГ (на портале РИИС СНГ и портале, включающем банк патентов и инноваций);

обмен первоисточниками на основе пропорционального коэффициента к объему издательского потока каждой страны (определяется двусторонними договорами);

установление скидок на запрашиваемые первоисточники между НЦ НТИ, включая Базовую организацию;

составление взаимовыгодных договоров на использование платных информационных ресурсов (например, договор с консорциумом Республики Беларусь «Электронные ресурсы»);

получение финансирования на совместные проекты и программы от государств – участников и органов СНГ.

Для достижения качественных изменений в состоянии научно-информационных ресурсов, создания принципиально новых информационных продуктов и услуг Базовая организация уделяет большое внимание научно-организационной и методической работе, разработке рекомендаций по оптимальному развитию библиотечной сети и системы информационного сопровождения научных исследований, ведет совместные научные исследования с НЦ НТИ.

Базовая организация проводит активную работу по подготовке, распространению и использованию информационных ресурсов ВИНТИ РАН на пространстве Содружества, осуществляет подписку организаций государств – участников СНГ на Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ РАН, обмен первоисточниками – периодическими изданиями государств – участников СНГ (373 журнала).

На постоянной основе Базовая организация выполняет подготовку материалов, посвященных про-

блемам межгосударственного обмена НТИ, для публикации в издаваемых ею или при ее участии научных журналах. Так, ВИНТИ РАН выпускает издания обзорного типа, информационные бюллетени, журналы «Международный форум по информации», «Экономическая наука современной России», «Интегрированная логистика», «Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций», «Проблемы безопасности полетов», «Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы», «Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы», «Транспорт: наука, техника, управление», «Экономика природопользования», реферативный сборник «Экономика энергии». Из них шесть изданий включены в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (в соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации).

ВИНТИ РАН издано 10 книг, в том числе монография академика РАН Ю.М. Арского «Земля и ее индосфера» и д.т.н. В.К. Финна «Искусственный интеллект. Методология, применения, философия».

Выпускаемый ВИНТИ РАН при участии Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий научный информационный сборник «Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций» является междисциплинарным научно-техническим изданием в данной области, который предназначен для специалистов по безопасности, научных сотрудников, аспирантов и преподавателей, занимающихся проблемами безопасности и чрезвычайных ситуаций. Это – межотраслевой журнал, в котором освещаются следующие вопросы:

- основы государственной политики в области безопасности;
- правовое регулирование в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- обзор теоретических и практических методов оценки риска различных объектов и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, управление рисками различных категорий, страхование;
- научно-теоретические и инженерно-технические разработки в области проблем безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- проблемы безопасности транспортных систем;
- организация служб гражданской защиты и комплексной безопасности населения;
- проблемы безопасности личности, общества и государства;
- подготовка специалистов для соответствующих государственных служб безопасности, преподавательского состава и учащихся высших и средних учебных заведений;
- международное сотрудничество в области безопасности;
- информационная безопасность, защита информации;
- проблемы медицины катастроф;

статистические данные о чрезвычайных ситуациях в России и за рубежом;

информация о конгрессах, семинарах, совещаниях и выставках, а также о новых изданиях по проблемам безопасности и чрезвычайным ситуациям.

В статьях ежемесячного научного информационного сборника «Транспорт: наука, техника, управление», предназначенного для специалистов транспортной отрасли, научных сотрудников, аспирантов и преподавателей транспортных вузов, отражается современное состояние и тенденции развития транспорта и транспортной науки, рассматриваются вопросы разработки и внедрения новых технических средств и технологических процессов на всех видах транспорта. Особое внимание уделяется инновациям на транспорте, повышению уровня развития и управления транспортными отраслями, в том числе транспортного машиностроения, применению математических методов оптимизации транспортных систем, совершенствованию систем автоматизации функционирования сложных технических устройств, методов и средств передачи и обработки информации, внедрению навигации с использованием космической техники и технологий, организации взаимодействия разных видов транспорта в области пассажирских и грузовых перевозок и другим актуальным проблемам.

В издаваемом ВИНТИ РАН журнале «Экономика природопользования» публикуются последние результаты исследований и предложения по управлению устойчивым развитием, организации охраны природных систем, обеспечению безопасности и риск-анализу жизнедеятельности, разработкам ресурсосберегающих технологий и другим направлениям, в совокупности определяющим экономические отношения в сфере природопользования и сохранения окружающей среды. В этом журнале читатели могут ознакомиться с рецензиями на последние изданные монографии, учебники и учебные пособия, содержащие материалы по экономике природопользования, получить информацию о научных совещаниях, конференциях, диссертациях и т. п. по этой тематике.

Научный журнал «Экономическая наука современной России» предназначен для информационного обеспечения актуальных направлений экономической науки современной России по приоритетным темам:

- общетеоретические проблемы экономического развития России;
 - экономическая политика и хозяйственная практика;
 - региональная экономика;
 - информация о региональных научных центрах РАН;
 - презентация академических экономических институтов России;
 - персоналии ведущих ученых-экономистов;
 - подготовка научных кадров;
 - новые информационные технологии в экономике;
 - сведения о конференциях, симпозиумах, семинарах.
- В 2012 г. ВИНТИ РАН осуществлял:
- разработку комплексной программы реализации функций ВИНТИ РАН как Базовой организации го-

сударств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией;

разработку и формирование центрального банка данных, аккумулирующего информацию о национальных информационных ресурсах государств – участников СНГ (в рамках проекта Министерства образования и науки Российской Федерации);

предоставление образовательных услуг по повышению квалификации руководящих работников и переподготовке специалистов из государств – участников СНГ;

реализацию совместно с НОЦ информационно-образовательных программ в области НТИ и др.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что деятельность Базовой организации вносит существенный вклад в развитие и укрепление сотрудничества в сфере межгосударственного обмена НТИ, содействует повышению эффективности информационного обеспечения фундаментальных и прикладных исследований, инновационных разработок в рамках межгосударственных проектов и программ научно-технического развития, обеспечивает подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров в данной сфере.

В настоящее время Базовая организация совместно с МКСНТИ и национальными информационными центрами ведет подготовку:

проекта Концепции о формировании и развитии межгосударственной системы подготовки и переподготовки кадров в сфере научно-технической информации;

информации об использовании мировых научных электронных информационных ресурсов для повышения эффективности научной деятельности ученых и рейтинга научных журналов государств – участников СНГ;

проекта Соглашения о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией;

аналитического обзора о состоянии электронных информационных ресурсов поддержки инновационной деятельности в государствах – участниках СНГ;

проекта технологического регламента процесса формирования межгосударственного информационного ресурса в рамках РИИС СНГ;

проекта технологического регламента процесса межгосударственного обмена первоисточниками и НТИ в рамках РИИС СНГ.

Кроме того, в 2013 г. намечено подготовить рамочное соглашение о взаимодействии Базовой организации с оператором Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере на период до 2020 г. Фондом «Сколково» по информационному обеспечению реализации мероприятий указанной программы и информационному сопровождению инновационных проектов и программ. В соответствии с протоколом 20-го заседания МКСНТИ от 29 ноября 2012 г. Базовой организации поручено совместно с НЦ НТИ государств – участников СНГ подготовить предложения для их дальнейшего включения в Комплекс

мероприятий по реализации Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере на период до 2020 г.

Деятельность Базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук была рассмотрена 12 февраля и 6 марта 2013 г. на заседаниях Комиссии по экономическим вопросам при Экономическом совете СНГ, на которых был представлен проект Концепции формирования и развития межгосударственной системы подготовки и переподготовки кадров в сфере научно-технической информации. Этот вопрос был рассмотрен на 57 заседании Экономического совета СНГ 15 марта 2013 г., который одобрил деятельность ВИНТИ РАН как Базовой организации по межгосударственному обмену научно-технической информацией и вынес решение продолжить укрепление сотрудничества государств – участников СНГ в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией в интересах развития информационного пространства Содружества, активизировать работу по информационному обеспечению инновационной деятельности в государствах – участниках СНГ, а также завершить в 2013 г. разработку Межгосударственной программы «Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ».

В дальнейшем деятельность ВИНТИ РАН как Базовой организации государств – участников СНГ будет развиваться по следующим направлениям:

реализация положений Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере, одобренной Решением Экономического совета СНГ от 13 марта 2009 г.;

реализация Соглашения о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» от 19 мая 2011 г.;

разработка Межгосударственной программы «Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ», предусматривающей создание банка патентов и инноваций СНГ;

участие в научно-информационном обеспечении и информационно-аналитическом сопровождении научных исследований и межгосударственных программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере;

подготовка предложений по межгосударственным программам (проектам), соответствующим основным направлениям и задачам межгосударственного обмена НТИ, сбор соответствующих предложений от НЦ НТИ и представление их в МКСНТИ;

информационно-аналитическое обеспечение межгосударственных программ (проектов) в области приоритетных направлений научно-технического развития государств – участников СНГ;

участие в реализации межгосударственных программ (проектов) в сфере НТИ;

информационное обеспечение реализации мероприятий Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ в инновационной сфере на период до 2020 г. и информационное сопровождение инновационных проектов;

подготовка предложений по развитию средств систематизации и поиска НТИ для оптимизации процессов межгосударственного обмена информацией;

актуализация и обновление состояния информационных структур НТИ;

корректировка номенклатуры информационных продуктов Базовой организации в соответствии с потребностями экономики государств – участников СНГ;

адаптация стратегии ценообразования на информационные продукты и услуги Базовой организации по отношению к потребителю;

разработка моделей двух- и многостороннего сотрудничества государств – участников СНГ по межгосударственному обмену НТИ, включая подготовку проектов типовых договоров;

разработка и реализация плана предоставления образовательных услуг по повышению квалификации информационных работников и переподготовке спе-

циалистов из государств – участников СНГ, а также подготовка и осуществление информационно-образовательных программ в данной сфере с учетом современных тенденций научно-информационной и инновационной деятельности на базе НОЦ;

организация и проведение научно-практических семинаров и обучающих курсов;

проработка возможности создания и внедрения системы дистанционного обучения с использованием сетевых режимов и ресурсов (с правом получения соответствующего сертификата).

Материал поступил в редакцию 03.04.13.

Сведения об авторах

АРСКИЙ Юрий Михайлович – академик РАН, директор ВИНТИ РАН, председатель Общественного совета Базовой организации, Москва
E-mail: Dir@viniti.ru

БЫКОВ Виктор Александрович – заместитель директора ВИНТИ РАН, Исполнительный Секретарь Общественного совета Базовой организации
E-mail: Bykov@viniti.ru

Автоматизация верстки периодических реферативных изданий ВИНТИ РАН в системе Adobe InDesign

Рассматривается методика подготовки периодических реферативных изданий ВИНТИ РАН с применением сценариев в системе Adobe InDesign. Описана трёхуровневая архитектура верстки изданий с указанием форматов представления информации на каждом этапе преобразования. Затронуты проблемы и исключительные ситуации, возникающие при обработке документов.

Ключевые слова: автоматизация верстки в Adobe InDesign, JavaScript, отдельный выпуск, сводный том, обложка документа, технологическая база данных, обработка ISO-файлов, XSLT-преобразование, шаблон документа Adobe InDesign, импорт XML- и PDF-файлов, расстановка переносов, верстка указателей, верстка математических формул, язык разметки LaTeX

Подготовка реферативных периодических изданий – это сложный технологический процесс, связанный с обработкой больших объемов данных. С учетом ограниченного срока подготовки каждого выпуска возникает потребность автоматизации ряда повторяющихся задач предпечатной подготовки. Для верстки реферативных периодических изданий ВИНТИ РАН была выбрана система Adobe InDesign. Эта система позволяет автоматизировать и ускорить процесс верстки, благодаря языку разметки InDesign Markup Language (IDML), гибким настройкам XML и поддержке сценариев [1]. Поддержка сценариев играет ключевую роль в процессе автоматизации, основанном на XML и IDML. Далее мы подробнее рассмотрим применение сценариев в системе Adobe InDesign.

В Adobe InDesign поддерживаются следующие скриптовые языки: AppleScript, VBScript и JavaScript [2]. Язык AppleScript встроено в платформу Mac OS X и используется только на компьютерах Apple. Языки VBScript и JavaScript предоставляют равные возможности по созданию сценариев для Adobe InDesign [2, 3], однако для верстки периодических реферативных изданий ВИНТИ был выбран язык JavaScript как более гибкий при работе с XML и текстовыми данными, а также более простой для разработки и поддержки программного кода.

В общем виде при подготовке реферативного издания ВИНТИ решаются несколько крупных задач, для автоматизации каждой из которых используется самостоятельный сценарий на языке JavaScript. К этим задачам относятся верстка отдельного выпуска, верстка сводного тома, включающего несколько выпусков, создание обложек для отдельного выпуска и для сводного тома. Верстка сводного тома заключается в объединении уже сверстанных выпусков, входящих в этот том.

Основное содержание реферативных изданий хранится в технологической базе данных ВИНТИ и экспортируется в виде ISO-файлов. Для каждого выпуска создаются один или несколько ISO-файлов, информация в которых представлена в соответствии с внутрисистемным форматом ВИНТИ [4]: ISO-файл с основным содержанием реферативного издания, а также отдельные ISO-файлы для указателей каждого вида – авторов, патентов, использованных источников и ключевых слов. Кроме того, в технологической базе данных хранится сводная информация обо всех изданиях, которая служит для идентификации отдельных выпусков, сводных томов, обозначает дополнительные материалы к изданиям, размещается на обложках. Язык сценариев JavaScript в Adobe InDesign не имеет собственных средств работы с базами данных, поэтому возникает необходимость использовать дополнительные компоненты, реализованные на других языках программирования [2, 3].

Таким образом, для верстки реферативных изданий ВИНТИ используется система с трехуровневой архитектурой. Первый уровень представляет собой набор сценариев на языке JavaScript, непосредственно выполняющих задачи верстки в Adobe InDesign. Второй уровень обеспечивает связь с технологической базой данных ВИНТИ и формирует выходные файлы, используемые во время верстки. Третий уровень – это сама технологическая база данных ВИНТИ и средства для экспорта ISO-файлов. Описание третьего уровня выходит за рамки настоящей статьи и здесь не приводится.

Рассмотрим второй уровень системы верстки. В качестве средства связи с технологической базой данных ВИНТИ был выбран MS Access, который, благодаря встроенным инструментам взаимодействия с внешними СУБД, поддержке скриптов на языке VBA и простому построению экранных форм, позволил реализовать полноценное приложение [5]. Это

приложение предоставляет пользовательский интерфейс, предназначенный для формирования задания на верстку в системе Adobe InDesign. Интерфейс спроектирован таким образом, чтобы сориентировать пользователя на решение конкретной задачи. В процессе работы верстальщик сначала выбирает задачу, а именно — верстку выпуска, сводного тома или обложки, затем указывает наименование издания, год и номер выпуска. Приложение запрашивает из технологической базы данных ВИНТИ информацию об издании и запускает обработку ISO-файлов.

Для обработки ISO-файлов используются консольные утилиты: они считывают данные, представленные во внутрисистемном формате ВИНТИ, и формируют XML-файлы, готовые для импорта в документы Adobe InDesign. Формирование XML-файлов выполняется в два этапа. На первом этапе считывается ISO-файл и создается прямое соответствие исходным данным в формате XML, где в качестве XML-тегов используются метки полей ISO-файла и, следовательно, каждый XML-тег является составной частью описания документа в реферативном издании. На втором этапе к исходному XML-файлу применяется XSLT-преобразование. Таблицы XSLT-стилей построены в соответствии с НТП ВИНТИ 10-2004 и являются представлением описания документов в реферативных изданиях. Таблицы XSLT-стилей задают последовательность элементов данных, условные разделительные знаки между ними, стили оформления для печати [4]. XSLT-преобразование интегрирует составные части описания документа и переводит исходный XML-документ в другую XML-схему. В итоговом XML-документе названия тегов соответствуют названиям тегов, стилей абзацев и символов в шаблоне документа Adobe InDesign. Аналогично набору ISO-файлов, для основного содержания документа и для указателей всех видов используется набор таблиц XSLT-стилей, каждая из которых соответствует одному виду документа.

Результатом работы приложений второго уровня является текстовый файл - задание на верстку, а также набор XML-файлов: основное содержание реферативного издания, указатели авторов, патентов, использованных источников и ключевых слов, оглавление отдельного выпуска или сводного тома.

Как уже было отмечено, первый уровень системы верстки представляет собой набор сценариев. Работа сценария, выполняющего верстку реферативного издания, начинается с обработки файла-задания. Задание содержит сведения о выпуске и путь к импортируемому файлам. Формат импортируемых XML-файлов соответствует настройкам шаблона документа Adobe InDesign [6]. Кроме перечня тегов, стилей абзацев и символов, в шаблоне размещен макет титульной страницы реферативного издания и макеты страниц для основного содержания. Все параметры документа, настраиваемые в шаблоне, полностью определяют компоновку и визуальное оформление текста [4], что значительно упрощает и ускоряет процесс верстки.

Сценарий верстки автоматически создает новый документ Adobe InDesign на основе шаблона и импортирует XML-файл с текстом документа [3]. Затем

выполняется обработка импортированного текста. На титульный лист вставляются сведения о выпуске, полученные из файла-задания: номер и заголовок тома, номер и заголовок выпуска, имена научных редакторов, год текущего выпуска и год начала издания, номера первого и последнего рефератов в выпуске. При необходимости в первые выпуски изданий перед основным текстом вставляются дополнительные материалы: обращение редакционной коллегии, рубрикация выпуска и список сокращений. Заголовки разделов укорачиваются до длины, не превышающей 80 символов. Текст сносок вырезается из текста документа и переносится в область сносок. Номера сносок в системе Adobe InDesign создаются автоматически [6]. Импорт основного содержания завершается добавлением в документ необходимого количества страниц для размещения текста.

Графические элементы – циклические связи в формулах химических веществ, дуги, векторы, рамки некрологов – задаются в XML-файлах тегами аналогично стилям символов, однако отображаются в документе с помощью основных инструментов рисования в Adobe InDesign – контуров [6]. Это позволяет избежать ошибок при импорте XML и искажений в оформлении документа, которые могут возникать в Adobe InDesign в тех случаях, когда к фрагменту текста одновременно применяются несколько стилей символов.

Рисунки к рефератам импортируются в документ Adobe InDesign из внешних файлов в формате EPS. В ISO-файле для основного содержания документа указываются только имена файлов с рисунками. Общее местоположение рисунков задается в настройках системы верстки: это может быть каталог на сервере или на локальном компьютере, куда установлена система. По указанному адресу должна быть создана структура каталогов, в которой изображения размещены по годам, шифрам и номерам выпусков. Полный путь и заголовок к каждому рисунку формируются на этапе XSLT-преобразования. Таким образом, импортируемый XML-файл содержит теги для каждого рисунка, в атрибутах которых указан заголовок и ссылка на файл в формате EPS. В заголовках рисунков указываются год и номер выпуска, а также номер реферата.

Завершив обработку основного содержания документа, сценарий верстки проверяет наличие XML-файлов для указателей и последовательно выполняет импорт указателей авторов, использованных источников, патентов и ключевых слов. Перед импортом каждого указателя в документ вставляется соответствующий заголовок. В зависимости от тематики указателя сценарий верстки разбивает страницу на несколько колонок: две – для указателя использованных источников и ключевых слов, четыре – для указателя авторов и патентов. Импорт каждого указателя завершается добавлением в документ необходимого количества страниц для размещения текста.

Если после импорта и обработки всех данных в документе создано нечетное количество страниц, сценарий верстки добавляет одно или несколько рекламных объявлений. Как правило, это тематические объявления, реклама новых выпусков или информационных

услуг ВИНТИ. Объявления импортируются из файлов в формате PDF. Результат верстки сохраняется в двух форматах: как документ Adobe InDesign в формате INDD и как файл в формате PDF [6].

Аналогично верстке отдельного выпуска, верстка сводного тома начинается с обработки файла-задания. Сценарий, выполняющий сборку сводного тома, использует готовые документы Adobe InDesign отдельных выпусков, а также XML-файл с оглавлением сводного тома. Сценарий последовательно открывает каждый документ отдельного выпуска и добавляет его к сводному тому [3, 6]. Затем выполняется импорт XML-файла с оглавлением, которое добавляется в конец сводного тома. Результат верстки сводного тома также сохраняется в двух форматах: как книга Adobe InDesign в формате INDB и как файл в формате PDF.

Самостоятельной задачей для первого уровня системы верстки является создание обложек к отдельным выпускам и сводным томам. Файл-задание на верстку обложки кроме данных об издании содержит шифры с обозначением редакционной коллегии и сведений для подписчиков. Также в задании на верстку указываются тираж, объем издания в условных печатных листах и учетно-издательских листах. Макет обложки представляет собой шаблон документа Adobe InDesign из четырех страниц. Сценарий верстки создает новый документ на основе шаблона и последовательно добавляет необходимую информацию. В первую очередь выполняется импорт XML-файла с оглавлением выпуска и PDF-файлов, содержащих состав редакционной коллегии по теме выпуска, а также главной редакционной коллегии ВИНТИ на русском и английском языках. Затем выполняется подстановка данных из файла-задания в макет обложки: на первой странице указываются название сводного тома и название отдельного выпуска, год и номер выпуска, код ГРНТИ и ISSN; на третьей – объем издания, тираж, телефон редакции, фамилия верстальщика и дата верстки; на четвертой – подписной индекс и информация для подписчиков, аналитическое библиографическое описание (формируется автоматически по содержанию файла-задания). После завершения обработки основного макета обложки для объемных изданий выполняется верстка корешка обложки. Для корешка используется дополнительный макет Adobe InDesign, в котором размещаются название выпуска и тома, год и номер издания. Готовая обложка сохраняется как документ Adobe InDesign и как файл в формате PDF.

Процесс формирования реферативного издания рассмотрен в общем виде и может иметь исключения. Например, большие по объему пономерные предметные указатели верстаются как отдельные выпуски. На этапе формирования задания на верстку верстальщик может определить количество частей, на которые будет разделен указатель. Выделение частей выполняется на уровне ISO-файла предметного указателя. Для каждой части создается исходный XML-файл, к которому применяется XSLT-преобразование. Сценарий верстки, считывая файл-задание, определяет количество частей и выполняет верстку каждой части указателя как отдельного до-

кумента Adobe InDesign. На титульном листе и на обложке каждой части к основной информации добавляются номер части и диапазон букв алфавита. Подобным образом формируются полугодовые и годовые указатели любого вида. Они могут быть разделены на несколько частей с добавлением соответствующих обозначений на титульный лист и обложку.

Еще одним исключением являются документы, содержащие математические формулы. К сожалению, пока не удалось найти решение, позволяющее использовать в Adobe InDesign математические формулы в удобном для верстки и редактирования виде. Поэтому ряд реферативных изданий ВИНТИ формируется с использованием языка разметки LaTeX. Для таких документов подготавливается стандартный набор ISO-файлов (основное содержание и указатели всех видов), но в описание реферативных документов включается текст LaTeX-разметки. Для ISO-файлов по общей схеме создается прямое соответствие в формате XML. XSLT-преобразование переводит исходные XML-документы в формат TEX. Таблицы XSLT-стилей определяют преамбулу документа, последовательность элементов данных, условные разделительные знаки между ними [4], оформление и число колонок: две – для основного содержания, указателя использованных источников и ключевых слов, четыре – для указателя авторов и патентов. Результатом обработки ISO-файлов является единый TEX-документ, который включает основное содержание выпуска, а также указатели всех видов. Готовый TEX-документ компилируется непосредственно в файл формата PDF. Обложки для подобных изданий формируются стандартным способом в системе Adobe InDesign.

Рассмотренная система верстки с трехуровневой архитектурой позволяет использовать возможности издательской системы Adobe InDesign для подготовки реферативных изданий ВИНТИ. С точки зрения пользователя система верстки проста в использовании и ориентирована на решение конкретных задач. С точки зрения разработки выбранные средства автоматизации позволяют разделить хранение данных, их обработку, компоновку и визуальное оформление текста – это делает систему верстки легко управляемой, гибкой и надежной.

Несмотря на все преимущества, при автоматизированной подготовке документов в системе Adobe InDesign возникает ряд трудностей. Так, для расстановки переносов используются словари Proximity и WinSoft [6]. Словарь WinSoft более корректно выполняет расстановку переносов в тексте на русском языке. Однако в реферативных изданиях ВИНТИ тексты, как правило, содержат большое количество специализированных терминов, что затрудняет работу стандартных словарей. Следовательно, сверстанные выпуски требуют проверки и коррекции переносов.

Другая проблема, часто возникающая при подготовке документов большого объема, – снижение производительности системы Adobe InDesign. Экспорт многостраничных документов в формат PDF выполняется несколько минут, вызывая полную блокировку функций приложения. Для пономерных, полугодовых и годовых указателей, которые верстаются как

отдельные выпуски, проблему производительности позволяет решить разделение на части, что недопустимо, например, для основного содержания реферативного документа. А также в сценарии верстки предусмотрено подтверждение экспорта в формат PDF, который может быть выполнен после формирования и проверки многостраничного документа Adobe InDesign вручную [3, 6].

Кроме упомянутых трудностей, актуальной проблемой является верстка математических формул в системе Adobe InDesign в пригодном для редактирования виде. В настоящее время ведется поиск средств для решения этой проблемы, что позволит унифицировать подготовку периодических реферативных изданий ВИНИТИ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизированные функции публикации при помощи XML, IDML и сценариев. – Adobe Systems Inc. – URL: <http://www.adobe.com/ru/products/indesign/indepth.displayTab2.html>
2. Introduction to Scripting for Windows and Macintosh. — Adobe Systems Inc., 2007. – 52 p.
3. Adobe InDesign CS3 Scripting Guide: JavaScript. – Adobe Systems Inc., 2007. – 143 p.
4. НТП ВИНИТИ 10-2004. Представление элементов данных во внутрисистемном формате ВИНИТИ. – М.: ВИНИТИ, 2004. – 104 с.

5. Дженнингс Р. Использование Microsoft Office Access 2003. Специальное издание / пер. с англ. – М.: Вильямс, 2006. – 1312 с.
6. Руководство пользователя Adobe InDesign CS3 для Windows и Mac OS. – Adobe Systems Inc., 2007. – 687 с.

Материал поступил в редакцию 21.12.12.

Сведения об авторах

ЗАХАРОВА Ольга Сергеевна – старший научный сотрудник ВИНИТИ РАН, Москва
E-mail: ozaharova@viniti.ru

ШОГИН Алексей Николаевич (1959-2013 гг.) – кандидат технических наук, зав. Центром развития информационных систем ВИНИТИ РАН, Москва

СТАРЦЕВА Ольга Борисовна – зам. зав. НТО ВИНИТИ РАН, Москва
E-mail: startseva@viniti.ru

ОЛЕЙНИКОВА Ольга Леонидовна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник ВИНИТИ РАН, Москва
E-mail: bvi@viniti.ru

В.А. Маркусова, А.Г. Аллахвердян

Факторы, влияющие на подготовку нового поколения высококвалифицированных научных кадров в Европе и США: сравнительный анализ

Генерация новых знаний стала важным стратегическим ресурсом и экономическим фактором. Подготовка аспирантов больше не является заботой профессоров и ведомств, а стала объектом политики, как на институциональном, так и на национальном и даже наднациональном уровнях.

В наиболее развитых странах наблюдается значительное увеличение числа аспирантов и степеней PhD, присужденных за последние 10-15 лет. Согласно статистике Science & Engineering Indicators-2012, в 2008 г. около 394 тыс. специалистам были присуждены ученые степени. США являются лидером по подготовке PhD (свыше 60 тыс.), за ними следуют Китай, Япония и Россия. На срок получения ученой степени аспирантов оказывают влияние выбор области исследования, финансовая поддержка, получаемая аспирантом, гендерные и расовые /этнические факторы. Изменения на мировом рынке труда, частично связанные с ростом числа аспирантов в мире, привели к необходимости пересмотра научных программ, поскольку пост-доки (исследователи, получившие степень PhD и продолжающие заниматься научной работой) вынуждены искать работу вне университетов и научно-исследовательских институтов. Подготовка научных кадров в рамках дисциплинарных границ и приобретение навыков, направленных на преподавание и исследования в высших учебных заведениях, оказываются недостаточными. Поэтому необходима реформа образования и модернизация программ подготовки научных кадров.

Ключевые слова: научные кадры, аспиранты, программы, Европа, США, подготовка кадров, гендерные, расовые факторы, университеты, области знания

ВВЕДЕНИЕ

В последние 15 лет проблемы подготовки и обучения аспирантов находятся в центре внимания и являются частью формирования научной политики практически всех развитых и развивающихся стран мира. В странах Европейского Союза (ЕС) был принят ряд инициатив, связанных с совершенствованием системы обучения аспирантов. В Международном центре по образованию (International Centre for Higher Education Research) в Университете г. Кассел (Германия) было выполнено специальное исследование, анализирующее влияние научной политики Европейского союза на подготовку аспирантов. Отмечается, что принятие в Европе Болонской декларации 1999 г. [1] (целью которой было создание Европейского пространства высшего образования) и Лиссабонской стратегии 2000 г. (разработанной для создания европейских исследований и инноваций), безусловно, оказало влияние на перспективы и концепции образования и обучения.

Специальный раздел по подготовке аспирантов был включен в качестве третьего этапа высшего образования в рамках Болонской декларации (межправительственная инициатива, которую подписали 45 европейских стран) и Лиссабонского саммита ЕС. На саммите было заявлено, что рост числа и качества подготовленных аспирантов является необходимым

условием для создания в Европе самой конкурентоспособной и динамичной экономики знаний в мире. Совершенствование профессиональной подготовки научных кадров (а именно аспирантов) рассматривается в качестве связующего звена между созданием европейского пространства высшего образования и сферы европейских научных исследований и инноваций, способствующего тому, чтобы сделать европейское высшее образование более привлекательным и конкурентоспособным в условиях глобализации. Эти задачи характерны не только для Европы, озабоченной выработкой стратегии, чтобы стать более конкурентоспособной. В Северной Америке также происходят подобные изменения научной политики.

С конца 1990-х гг. во многих странах мира наблюдался рост критических замечаний и, как следствие, значительное переосмысление системы подготовки аспирантов [2]. В анализе подготовки аспирантов в Канаде Garth Williams [3] отмечал влияние «глобализации на контекст и содержание университетского образования, передовых научных исследований и подготовки аспирантов», поскольку глобализация характеризуется новым типом экономики, ростом транснациональных корпораций и возможностей мобильности, революцией в области коммуникационных технологий и более интенсивной конкурентоспособностью. Стало ясно, что подготовка аспирантов

больше не является примером бескорыстного стремления к знанию, а генерация новых знаний стала важным стратегическим ресурсом и значительным фактором в экономике страны. Это привело к тому, что политики начали изучать систему подготовки и обучения научных кадров и, как следствие, университетам было поручено разработать национальные стратегии по ее улучшению, а не оставлять этот процесс только в руках отдельных профессоров или факультетов университетов.

Другим фактором, который повлиял на изменение политического контекста, который наблюдается в Европе и в Северной Америке, является значительное увеличение числа аспирантов (или «начинающих исследователей», как они предпочитают себя называть в Европе) и, как следствие, рост числа специалистов, получивших степень PhD за последние 10-15 лет. Таким образом, все большее число обладателей степеней PhD вынуждены искать работу на рынке труда вне университетов и научно-исследовательских институтов. Для получения такой работы оказалось недостаточно образования в рамках дисциплинарных границ и навыков, направленных на обучение и научно-исследовательскую деятельность.

Ряд других исследований, касающихся подготовки аспирантов, был проведен в основном на национальном уровне в Европейских странах, а также в рамках сравнительного подхода. Результатом этих исследований стало создание сетей, связанных с разработкой европейской научной политики и реформ, представляющих интересы аспирантов. В Европе существует специальная БД, содержащая сведения о различных стипендиях для получения степени магистра или PhD, программах, источниках финансирования, включая сведения о правительственных организациях, университетах, корпорациях и некоммерческих организациях и о позициях пост-доксов (исследователей, получивших степень PhD и продолжающих заниматься научной работой). Доступ к этой БД свободный и каждый может разместить в ней информацию о стипендиях - scholarship. Эта БД доступна в Интернете по адресу: www.Scholarship-links.com.

В рамках 7-й рамочной программы ЕС создана специальная БД ORPHEUS для аспирантов по биомедицине - INTERNET DATABASE OF EUROPEAN PhD PROGRAMMES IN BIOMEDICINE. Эта БД содержит сведения более чем о 100 программах подготовки PhD по биомедицине и здравоохранению по всем странам Европы (включая Россию) и имеет систему гиперссылок на соответствующие программы в университетах США http://www.orpheus-med.org/index.php?Itemid=37&option=com_bookmarks.

О программах дистанционного обучения аспирантов в США можно получить сведения по следующим ссылкам: <http://online.creighton.edu/> или www.une.edu/cas/education/doctoral/index.cfm.

Все европейские и американские университеты ведут очень активную вебметрическую деятельность по привлечению аспирантов. Именно поэтому они занимают высокие позиции в мировом вебметрическом рейтинге университетов, в котором отечественные университеты не поднимаются выше 600 ранга в

мире <http://www.metu.edu.tr/webometrics-ranking-of-world-universities-july-2012>.

В США система получения степени PhD рассматривается как часть последиplomного образования (graduate), которая также включает исследователей, получающих степень магистра. Эти молодые исследователи и аспиранты объединились под эгидой Совета выпускников (the Council of Graduate Schools) для активного участия в содействии изменениям в системе высшего образования.

ПРИЕМ В АСПИРАНТУРУ, СТАТУС АСПИРАНТОВ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

В Европе процесс поступления в аспирантуру варьируется в пределах от высокорегулируемого и конкурентоспособного до довольно неформального и нерегулируемого. Правила, критерии отбора и процедура поступления зачастую довольно непрозрачные и разнообразные так же, как и требования предыдущей квалификации абитуриентов.

Статус, который получают аспиранты, значительно зависит от учебного заведения и может существенно различаться. В большинстве европейских стран, а также в Северной Америке, обучение платное, обеспечивающее часть дохода университету. Тем не менее, в некоторых европейских странах (например, в Скандинавских странах и Нидерландах), аспирант рассматривается как сотрудник (в качестве младшего научного сотрудника) университета с обязанностями, правами и регулярной зарплатой. Все чаще заключаются договора между аспирантом и университетом или его отделом для обеспечения большей прозрачности в отношении требований и обязательств обеих сторон. В Европе с 2002г. существует специальная международная организация, называемая EuroDoc или Европейский Совет по докторам наук и молодым исследователям - European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers. В EuroDoc входят 34 национальные организации, представляющие эти социальные группы из 33 стран, входящих в ЕС или Совет Европы. В рамках деятельности этого Совета создана специальная сеть для аспирантов - European Doctoral Student Network, предпочитающая использовать термин «начинающие исследователи». В рамках EuroDoc лоббируется признание этого этапа квалификации как начала профессиональной карьеры. Как отмечалось в документах этого Совета, в Европе мало информации об аспирантах и молодых исследователях. Для восполнения информации под эгидой EuroDoc было выполнено первое европейское представительное и многоаспектное обследование этой социальной группы.

Опубликованные 30 сентября 2011 г. результаты опроса Eurodoc survey более 8,9 тыс. аспирантов представляют это полномасштабное исследование положения этой социальной группы на европейском уровне. Исследование, уникальное по своей широте, является прекрасным средством выявления некоторых важных вопросов, затрагивающих процессы обучения аспирантов и их карьеры после получения степени. Подробно информацию можно найти по ссылке:

http://www.labspace.net/113860/Survey_European_Ph_D_Students_Underfunded_Unaware_of_Rights.

Финансирование

Существует огромное разнообразие форм финансирования обучения аспирантов в Европе и в Северной Америке. По мнению В. Kehm, «плата за обучение на одном конце континуума и оплата труда на другом» [4]. При этом существуют как стипендии и государственные субсидии, так и оплачиваемая работа с неполным рабочим днем (“part-time”) и оплачиваемые должности для преподавания. Как правило, нестабильное финансовое положение аспирантов, в частности, в европейских странах, способствовало высокому проценту отсева и увеличению времени, необходимого для успешного завершения этого периода квалификации. В США феномен отсева и длительное время, связанное с получением искомой степени, происходят в период между завершением курса обучения и до завершения диссертации.

Как отмечалось выше, в большинстве европейских стран количество аспирантов (и в итоге число присуждаемых степеней PhD) увеличилось за последние 10 лет. Исключениями являются Испания, в которой количество аспирантов выросло на 30%, и Швеция, где число получивших степень выросло почти в два раза в 1990-х гг. и средняя доля выпускников университетов, поступивших в аспирантуру, составляла от пяти до 10%. Самая высокая доля выпускников, получивших степень, по отношению к числу выпускников университета, наблюдается в Германии. Проматривается тенденция неуклонного увеличения числа женщин, поступающих в аспирантуру, и рост числа аспирантов “part-time”. Кроме того, ряд стран проводит активные кампании для привлечения наиболее талантливых аспирантов из-за рубежа. Как известно, Северная Америка делает это в течение длительного времени, теперь в этот процесс активно включились и европейские страны, в частности Нидерланды и Великобритания.

В Европе имеются проблемы, связанные с дисциплинарной неравномерностью обучения, т.е. больше всего степеней присуждается в гуманитарных и социальных науках и слишком мало по техническим и естественным наукам. Кроме того, в некоторых европейских странах (например, в Польше и Италии) для обладателей степеней PhD на рынке труда практически не существует возможностей найти работу за пределами научных кругов.

Сроки получения степени PhD

Как упоминалось ранее, длительное время необходимое для получения степени и высокие показатели отсева соискателей вызывают озабоченность во многих странах, включая США, где аспирантам необходимо от 6 до 9 лет для завершения диссертации в зависимости от предметной области исследования и самого университета. В гуманитарных науках это занимает больше времени, а аспиранты в области медицины, технических и некоторых областях естественных наук получают искомую степень достаточно быстро [5]. В Канаде время для завершения диссертации составляет более пяти лет по всем предметам (в среднем 5 лет и 10 месяцев во всех дисциплинах), кроме гуманитарных и социальных наук, требующих

более 6 лет [3]. В Европе количество времени до получения степени значительно варьируется в зависимости от предметной области и места проведения исследования: в рамках программы или университета, или если это традиционная модель «руководитель» – «ученик» (master – apprentice model). В общем, можно сказать, что процесс получения степени наиболее продолжительный в гуманитарных науках и наиболее короткий в медицине, технике и некоторых областях естественных наук. Реформы, вызванные Болонской декларацией, предусматривают продолжительность обучения аспирантов 3-4 года для получения степени в будущем. Тем не менее, некоторые европейские страны по-прежнему имеют две фазы подготовки аспирантов, что приводит к увеличению среднего возраста аспирантов в момент присуждения степени. По сравнению с Северной Америкой, статистика по отсеву в Европе не так широко известна.

Надзор и контроль качества

Длительность процесса обучения часто связана с отсутствием контроля и недостаточно развитыми механизмами обеспечения качества обучения. Лишь немногие европейские страны пытались регулировать эту область, в частности, Великобритания, Нидерланды и скандинавские страны. В рамках программ, изложенных в Болонской декларации и Лиссабонской стратегии, значительное внимание в настоящее время уделяется вопросам надзора и контроля качества образования аспирантов в Европе. Страны Центральной и Восточной Европы, как правило, больше полагаются на государственное регулирование и национальные правительства, в то время как в большинстве других стран, включая Северную Америку, это является задачей самих учреждений. Тем не менее, в США университеты должны следовать правилам национального Совета последипломного образования (Council of Graduate Education), в то время как в Канаде, независимо от Канадской Ассоциации последипломного образования (Canadian Association of Graduate Studies), правительства регионов влияют на политику высшего и послевузовского образования и профессиональной подготовки. В целом, есть большие различия между странами и не существует пока оптимальной модели. В частности, в Северной Америке в течение довольно продолжительного времени проблемой было качество надзора и контроль качества аспирантских программ.

Мобильность и международный обмен

Горизонтальная мобильность – ограниченный период обучения и выполнения исследований за рубежом, а также обмен аспирантами между странами – ниже, чем ожидалась. Существуют три проблемы, как правило, препятствующие этому типу мобильности и обмена. В странах, где плата за обучение аспирантов является частью дохода университета, существует заинтересованность в сохранении аспирантов на весь период обучения. Во многих странах, есть опасения, что мобильность способствует утечке мозгов, что если аспиранты уедут за границу, возможно, в организацию с более развитой инфраструктурой или в страны с более высокими доходами и лучшими условиями жиз-

ни, то они не вернутся. Экономически это является фактором низкой отдачи от инвестиций в образование. Наконец, в некоторых странах существуют опасения, что обмен аспирантами будет включать обмен инновациями, результатами исследований и приобретенных знаний, которые могут быть превращены в прибыль с помощью патентов и лицензий, принимающим учреждением, создавая тем самым конкурентные преимущества. Другая сторона этой медали – вертикальная мобильность, т.е. аспиранты оставляют свою страну, чтобы получить степень в другой стране. Наблюдается рост конкуренции за лучшие таланты среди европейских стран в течение всего периода обучения аспирантов и в меньшей степени – в период их временного пребывания за рубежом.

В Европе сильный акцент по-прежнему сделан на временную мобильность и обмен в рамках институционального сотрудничества и совместных программ присуждения степеней. Продолжаются дискуссии о концепции присуждения единой европейской степени. Тенденция в Северной Америке отличается от европейской, поскольку североамериканские университеты стараются привлечь аспирантов на весь срок обучения и обеспечить привлекательные условия для удержания международных специалистов, получивших степень в других странах. В Канаде одна треть всех аспирантов – это иностранцы, и 60% из них намерены остаться в стране после получения степени [3]. В 2003 г. доля иностранных студентов, получивших PhD в США, среди всех получателей PhD составила 26% [5]. В Великобритании и Нидерландах имеется большое количество аспирантов из других европейских стран. В других европейских странах их доля остается менее 10%.

Присуждение степеней

В разных странах существуют значительные различия в отношении требований для присуждения степени PhD. Подготовка диссертации и ее защита являются правилом, но есть и дополнительные требования в ряде стран Европы и Северной Америки. Оценка подготовленной диссертации также значительно варьируется, многие европейские страны привлекают внешних рецензентов или создали другие механизмы, гарантирующие независимость оценки работы. В Германии, Австрии и ряде стран Центральной и Восточной Европы все еще имеют место весьма субъективные и персонализированные старые системы подхода к присуждению степени. Однако прослеживается тенденция к более объективной и деперсонализированной оценке деятельности аспирантов с привлечением внешних рецензентов.

В соответствии с Лиссабонским договором, вступившим в силу в 2009 г., подготовка научно-исследовательских кадров является краеугольным камнем общества знаний. Благосостояние Европы в XXI в. в значительной степени связано с новыми кадрами исследователей, которые смогут обеспечить технологические прорывы и инновации. Таким образом, десять лет спустя после принятия Болонской декларации в Европе было создано европейское пространство по высшему образованию – European Higher Education Area (ЕНЕА), деятельность которого

связана с началом реформы системы высшего образования в более чем 45 странах. Особое внимание привлекает вопрос совершенствования программ обучения, связанный как со спецификой дисциплинарной ориентации исследований, так и с политикой университета, где происходят подготовка и тренинг нового поколения исследователей.

В Отчете, опубликованном Европейской ассоциацией университетов в 2010 г. под названием «Тенденции 2010» (Trends 2010: decay of change) [6], проанализировано влияние Болонской программы на систему высшего образования. Было выполнено социологическое обследование 821 университета, 27 университетских ассоциаций и состоялись визиты в 16 стран. Отмечены следующие ключевые моменты.

- Большинство университетов проводят обучение по трем циклам обучения:

получение степени бакалавра, магистра или PhD. Однако применение этой структуры обучения вызывает определенные трудности в таких профессиях, как медицина, юриспруденция и технические науки. Степень магистра – это новое явление в системе высшего образования в Европе, и поэтому процесс обучения значительно варьируется в разных университетах и странах. Количество университетов, занимающихся подготовкой аспирантов для получения степени PhD, растет стремительно и внимание сконцентрировано на их руководстве и тренинге.

- Болонская программа явилась катализатором для повышения качества процесса обучения и была сконцентрирована на восприятии студентами этого процесса.

- Учреждения высшего образования, идентифицированные как международные, являются движущей силой изменений. Все больше университетов создают программы, использующие интегрированный международный подход, как к процессам обучения, так и к исследовательской деятельности, основанной на взаимном партнерстве.

- Несмотря на усилия по продвижению мобильности студентов и аспирантов среди учреждений высшей школы в странах ЕС, практически нет данных об изменениях в мобильности в результате влияния Болонской программы.

В опубликованном в конце 2011 г. Европейским бюро по статистике (Eurostat) материале о научно-исследовательском потенциале стран ЕС приводится сопоставительная таблица, содержащая сведения о количестве аспирантов PhD на одну тысячу исследователей в странах ЕС, Турции, Японии и США и их распределении по гендерному признаку и областям исследований

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_personnel.

В 2007 г. в ЕС было 525,8 тыс. аспирантов по сравнению с 457 тыс. в США и 74,4 тыс. в Японии по данным за 2009г. Отметим, что эти данные Евростата значительно отличаются от статистики, опубликованной в Отчете Science & Engineering Indicators (S&EI) - 2012” Национального научного фонда США. Согласно Отчету S&EI-2012 всего в мире в 2008г. степень PhD была присуждена 393704 специалистам, среди них было 108189 жителей ЕС.

По данным Евростата, доля аспирантов, выполняющих исследования по различным направлениям естественных наук, математике, компьютерным наукам и ряду направлений, связанных со строительством, составила 36,4 %, что значительно выше, чем в Японии - 31,6% (данные за 2009г.) и ниже, чем в США - 38,1% (тоже данные за 2009г.). Доля женщин-исследователей составила 47,8% в 2007г., что значительно ниже, чем в США - около 50% (по данным за 2009г.). Эти данные значительно отличаются от данных по Японии, в которой доля мужчин составила 68,8%. Гендерное распределение по странам ЕС в 2009г. было достаточно сбалансированным: женщины составили половину аспирантов стран Балтии, Португалии, Финляндии, Италии, Испании, Польши, Болгарии и Словении и, по крайней мере, около 40% аспирантов в остальных странах ЕС, за исключением Мальты, по которой статистика отсутствует.

Статистика по США

Система подготовки кадров высшей квалификации – аспирантов для получения степени PhD – в США направлена на подготовку нового поколения преподавателей и исследователей, а также на возможности использования этой высококвалифицированной рабочей силы в других секторах экономики. Подготовка высококвалифицированных научных кадров способствует генерации новых знаний, необходимых для общества в целом и для конкурентоспособности США в глобальной экономике знаний. В США мониторинг подготовки научных кадров высшей квалификации, т.е. получивших степень PhD, происходит более ста лет. Систематически статистика по этому вопросу публикуется каждые два года Национальным научным фондом США в Отчете Science & Engineering Indicators (S&EI). Последний выпуск этого Отчета был опубликован в феврале 2012 г.: www.nsf.gov

Вторая и третья главы этого Отчета содержат сведения об изменениях в системе высшего образования и занятости специалистов, получивших степень бакалавра, магистра или PhD. Следует отметить, что то что в США называется graduate student включает понятие как студента, выполняющего исследования для получения степени магистра, так и аспиранта, намеревающегося получить степень PhD. Независимо от вида получаемой степени статистика публикуется по следующим показателям:

- занятость (с отрывом от работы или без отрыва);
- демографические показатели;
- расовая принадлежность;
- гендерный фактор;
- статус: граждане США, иностранцы, имеющие право на постоянное проживание (обладатели грин-карт) и приехавшие по временной визе на обучение;
 - распределение по научным дисциплинам;
 - финансовая поддержка;
 - университеты и колледжи, в которых обучаются аспиранты;
 - вид исследовательской деятельности после защиты – должность пост-дока.

Количество студентов, желающих получить высшее образование в США, выросло с 14,5 млн с осени 1994 г. до 20,7 млн осенью 2009 г. При этом наблюдался значительный рост в период с 2007 по 2009 гг. по сравнению с предыдущими годами. По прогнозам число поступающих студентов в системе высшего образования будет расти для всех расовых/этнических групп, за исключением белых. Доля белых студентов, по прогнозам, снизится с 63% в 2008 г. до 58% к 2019 г., что отражает демографические изменения.

В 2009 г. в США степень PhD была присуждена 61730 специалистам. Количество степеней PhD по науке и технике (S&E), присуждаемых ежегодно в университетах США, увеличивалось в период с 2000-2007 гг. Затем рост замедлился, в 2009 г. число таких специалистов составило 41100 человек. Рост в течение 2008 г. наблюдался как среди граждан США, так и держателей грин-карт и среди аспирантов с временными визами, хотя в 2009 г. число аспирантов с временными визами, получивших степень по науке и технике, сократилось примерно на 4%. В течение 2000-2009 гг. крупнейшее увеличение было в следующих областях знания: инженерных, биологических, сельскохозяйственных и медицинских науках.

Гендерное распределение

Среди граждан США и обладателей грин-карт пропорция женщин, получивших степень по S&E, выросла последовательно между 2000 и 2007 гг. (с 45% до 55%), но несколько снизилась в период с 2008-2009 гг. В течение этого десятилетия, женщины добились значительных успехов в большинстве областей науки, хотя существуют значительные различия в некоторых областях. В 2009 г. женщинам было присвоено более половины всех степеней в областях, не относящихся к науке и технике: общественных/поведенческих науках, в медицинских, ряде областей наук о жизни. Тем не менее, их присутствие значительно меньше в физических науках (33%), математике/компьютерных науках (26%) и машиностроении (25%). Хотя доля женщин, получивших степень в физических и инженерных науках, низкая, она выше, чем была в 2000 г. (26% и 19% соответственно).

Число присужденных степеней по S&E выросло быстрее у женщин, чем у мужчин. Число женщин - граждан США и постоянных резидентов, получивших степени по S&E, увеличилось с 8,7 тыс. в 2000 г. до 15 тыс. в 2009 г., в то время как число степеней, полученных мужчинами - гражданами США и постоянными резидентами, увеличилось с 10,7 тыс. до 12,8 тыс. за тот же промежуток времени. Рост числа женщин, получивших степень, происходил во всех крупных областях S&E разными темпами и зависел от области исследования: в технических науках в 2000 г. женщинам было присуждено 500 степеней, а в 2009 г. уже 900; в биологических науках рост был с 1,7 тыс. до 2,8 тыс.; в физических - с 600 до 800; в медицинских и науках о живой природе - с 1,3 тыс. до 5,3 тыс. Снижение числа степеней, присужденных мужчинам, в прежние годы практически происходило во всех областях знания, за исключением медицины.

Время до получения степени

Время, необходимое для получения степени PhD и ее присуждения, зависит от индивидуальных качеств аспиранта, научного направления исследования и учреждений и организаций, которые финансируют исследования. Чем больше проходит срок после обучения, тем более вероятно, что степень не будет присуждена. Время, измеряемое сроком от окончания учебы до момента присуждения степени, увеличивалось до середины 1990-х гг., а затем сократилось во всех областях S&E с 7,7 лет до 7,0 лет. Самые короткие сроки были в физических науках, математике, биологических и технических науках, в то время как в общественных науках, медицинских и ряде наук о жизни этот срок был самым длинным.

В период 1995-2009 гг., время присуждения степени сократилось во всех типах университетов и колледжей, вошедших в «Карнеги классификацию учреждений высшего образования» - Carnegie classification. Наименьший срок для присуждения степени наблюдался во всех учреждениях с очень высокой научной деятельностью (high research activity): 6,9 лет в 2009 г. по сравнению с 7,7 лет в 1995 г.). Получение степени в медицинских колледжах было самым коротким - 6,8 лет в 2009 г. Наибольшее время требовалось в учреждениях, менее ориентированных на научные исследования.

Иностранные аспиранты

Студенты с временными визами составили значительную долю получивших степень PhD по науке и технике и были доминирующими в некоторых других областях. Они же представили значительную часть студентов, выполняющих программу для получения степени магистра. Доля иностранных аспирантов составила 57% по техническим наукам, 54% по компьютерным наукам, 51% в области физики. В целом, доля аспирантов-иностранцев составила одну треть от общего числа аспирантов в области науки и техники. После 64 % роста числа аспирантов-иностранцев в период с 2002-2008 гг., число аспирантов с временными визами, выполняющих исследования по науке и технике, снизилось к 2009 г. на 4% и составило 13400 человек.

Интернет-образование

Дистанционное обучение или интернет-образование в режиме он-лайн позволяет высшим учебным заведениям охватить более широкую аудиторию путем расширения доступа студентов, проживающих в отдаленных географических местах, и обеспечения большей гибкости для студентов, которые имеют временные ограничения, физические нарушения или повседневно заняты в связи необходимостью ухода за иждивенцами и др. Интернет-образование относительно новое явление и количество обучающихся он-лайн существенно выросло в последние годы. В 2007-2008 гг. около 4,3 млн студентов (20% всех студентов) брали хотя бы один курс дистанционного обучения, рост по сравнению с 2,9 млн человек (16% всех студентов) в 2003-2004 гг. Кроме того, почти 800 тысяч студентов (22% от всех

бывших студентов), получивших степень бакалавра, использовали возможности курса дистанционного образования в 2007-2008 гг. для получения степени магистра или PhD.

Финансовая поддержка

Заметные различия в Европейских странах и США существуют в основных механизмах финансовой поддержки аспирантов в зависимости от пола, расы/этнической принадлежности и гражданства. В 2009 г. среди граждан и постоянных жителей США мужчины чаще, чем женщины, получали возможность первичной финансовой поддержки (research assistance): 29% по сравнению с 22%. Женщины чаще, чем мужчины, поддерживали себя сами из различных источников: 19% по сравнению с 12%. Кроме того, среди граждан и постоянных жителей США, белые и азиаты чаще, чем другие расы/этнические группы, получали первичную финансовую поддержку: 27% и 33% соответственно. В то же время другие группы меньшинств в большей степени зависели от стипендии или стажировки (38%). Основным источником для аспирантов с временными визами была возможность получения первичной финансовой поддержки (50%).

В некоторой степени пол, гражданство и расовые/этнические различия в типах механизмов финансовой поддержки связаны и с различиями в областях исследования. Мужчины как белой, так и азиатской расы, а также аспиранты-иностранцы, более вероятно, чем белые и азиатские женщины и другие группы меньшинств обоих полов, могли получить первичную финансовую поддержку при выполнении исследований по техническим и физическим наукам. Женщины и другие группы меньшинств чаще получали степень по общественным наукам и психологии, т.е. по областям исследований, в которых самообеспечение распространено. Тем не менее, различия в типе поддержки по признакам пола, расы/этнической принадлежности или гражданства остается даже после поправки на область исследования.

За последнее десятилетие в США стоимость обучения в колледжах и университетах росла быстрее, чем средний доход. В 2007-2008 учебных годах две трети всех студентов получали какую-либо финансовую помощь и 39% брали кредиты для финансирования своего образования. Например, в 2009 г. на момент присвоения степени 45% из получивших степень по S&E имели долги, связанные с получением степени бакалавра, магистра или PhD.

В 2009 г. федеральное правительство США было основным источником финансовой поддержки для 18% студентов, обучающихся full time, для получения степени магистра или PhD по S&E и финансировало стажировку 63% студентов, обучающихся full time, для получения степени магистра или PhD по S&E, а также 49% тех, кто получал первичную финансовую поддержку и 23% тех, кто получал стипендии (scholarship). Студенты, обучающиеся full time для получения степени магистра, или аспиранты PhD в области биологических, естественных и технических наук получили относительно больше государственной финансовой поддержки

по сравнению с теми, кто занимался в области компьютерных наук, математики, ряде областей наук о жизни, психологии и общественных науках.

Отношения между местом работы и ученой степенью

Лишь около 6% персонала, занятого в науке (за исключением преподавателей в колледжах и университетах), имели степень PhD по S&E.

Большинство специалистов со степенью по S&E полагают, что их рабочие места либо тесно (34%) или несколько (33%) связаны с дисциплиной, в которой была присуждена степень. Среди тех, кто занимается менеджментом и связанными с менеджментом профессиями, 33% характеризуют свою работу как тесно связанную и 42% как имеющую отношение к научной степени. Более половины (52%) специалистов в области продаж и маркетинга говорят, что их степень по S&E тесно или в некоторой степени связана с их прежней областью исследований.

96% пост-доксов по S&E работали в областях, тесно или связанных с их предыдущими исследованиями. Доля таких специалистов ниже у магистров (92%) и значительно ниже у бакалавров (75%). Половина пост-доксов по S&E охарактеризовали свою работу как тесно связанную с их научным направлением при получении степени: 58% в машиностроении, 57% в физических науках, 60% в компьютерных / математических науках, и 46% в биологических, сельскохозяйственных науках и науках об охране окружающей среды. Аналогичный показатель для пост-доксов в области общественных наук был существенно ниже (30%).

Мобильность

Международная мобильность студентов расширилась за последние два десятилетия, и страны все больше конкурируют в привлечении иностранных студентов и аспирантов. США остаются наиболее притягательным местом обучения, хотя доля иностранных студентов в США по отношению к доле иностранных студентов в мире снизилась с 24% в 2000 г. до 19% в 2008 г. Некоторые страны расширили прием иностранных студентов по демографическим причинам (в связи с уменьшением своего собственного населения) и с целью увеличения доходов колледжей и университетов. Кроме США для иностранных аспирантов наиболее привлекательными странами для обучения являются Великобритания, Германия и Франция.

Международное сопоставление

В 2008 г. в США было присвоено наибольшее количество степеней PhD по S&E, чем в любой другой стране, за ними следуют Китай, Россия, Германия и Великобритания.

Значительно выросло число степеней, присуждаемых по S&E в Китае, США и Италии в последние годы. В Индии, Японии, Южной Корее и многих европейских странах наблюдался более скромный рост. Количество присуждаемых степеней в России увеличилось с 2002 г. до 2007 г., но резко упало в 2008 г.

В 2007 г. Китай обогнал США в качестве мирового лидера по числу степеней PhD, присуждаемых в области естественных и технических наук. Число аспирантов из Китая, получивших степень по S&E за период 1989-2009 гг. в США, было самым большим и составило 57,7 тыс. человек. За Китаем следует Индия – 24,8 тыс. человек и Тайвань – 17,800. За 20-летний период количество степеней, присужденных китайским аспирантам, выросло в 20 раз.

В 1989-2009 гг. аспиранты из четырех стран Азии – Китая, Индии, Южной Кореи и Тайваня получили 50% всех присужденных иностранцам в США степеней по S&E – с 122,2 тыс. до 223 тыс. человек, что почти в 2 раза больше, чем число степеней, присужденных европейцам (30 тыс. человек). Большинство степеней было присвоено по техническим, биологическим и физическим наукам. Женщины получили 41% докторских степеней по науке и технике, присужденных в США в 2008 г., примерно такой же процент женщин получили степень доктора наук в Австралии, Канаде, Европейском союзе и Мексике.

Среди стран Западной Европы наибольшее количество степеней за 1989-2009 гг. было присуждено гражданам Германии, Великобритании, Греции, Италии Франции. Несколько иная картина в статистике по восточноевропейским странам. Число аспирантов, получивших степень PhD, из этих стран увеличилось с 74 человек в 1989 г. до 800 человек в 2009 г., почти достигнув той же цифры, что и число аспирантов из стран Западной Европы.

Доля граждан стран Центральной и Восточной Европы, получивших степень по S&E была самой высокой и составила 87%. Доля граждан Западной Европы и Скандинавских стран, получивших степень по S&E, и особенно по физике и математике, была ниже: 73% и 76% соответственно.

Несмотря на географическую близость Канады и Мексики к США, доля граждан этих стран, получивших степень по S&E, была относительно небольшой при сопоставлении с долей граждан стран Азии и Европы. Число канадцев, получивших степень, увеличилось с 240 человек в 1989 г. до примерно 500 человек в 2009 г. Число мексиканских аспирантов, получивших степень по S&E, возросло до 2003 г. и затем оставалось неизменным и составило 193 человека в 2009 г.

Выводы

1. Задача подготовки кадров высшей квалификации, а именно подготовка для получения степени PhD, рассматривается Европейским Союзом, правительством США и других индустриально развитых стран как важнейший фактор повышения конкурентоспособности стран и роста благосостояния населения в нынешний период экономического развития, называемого экономикой знаний.

2. Изменения на мировом рынке труда, частично связанные с ростом числа аспирантов в мире, привели к необходимости пересмотра научных программ, поскольку пост-доки вынуждены искать работу вне области деятельности своих научных исследований.

3. Имеются значительные различия в финансовой поддержке образования для получения степени PhD между США и Европейскими странами. Кроме того степень поддержки зависит от области знания и правил, принятых тем или иным университетом или колледжем.

4. На срок завершения исследования и присуждения ученой степени оказывают влияние выбор области исследования, финансовая поддержка, получаемая аспирантом, гендерные и расовые/этнические факторы.

5. Интернет-образование становится частью системы подготовки аспирантов. Прогнозируется рост числа аспирантов, использующих такие возможности.

www.portlandpress.com/pp/books/online/fyos/083/0067/0830067.pdf.

5. Altbach P.G. The United States: present realities and future trends. In *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* / ed. J. Sadlak. – Bucharest : UNESCO-CEPES, 2004. – P.259-277.

6. Sursock A., Smidt H. Trends 2010: decay of change. – URL: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/2010_conference/documents/EUA_Trends_2010.pdf.

Материал поступил в редакцию 21.12.12.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bologna Declaration .-1999. – URL: http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/maindoc2.
2. *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* / ed. J. Sadlak. – Bucharest: UNESCO-CEPES, 2004.
3. Williams G. Doctoral education in Canada, 1900–2005. Paper presented at the international conference ‘Forces and Forms of Change in Doctoral Education Internationally’, organized by CIRGE. – University of Washington (unpublished), 2005.
4. Kehm В. Doctoral education in Europe and North America: a comparative analysis. – URL: [http://](http://www.portlandpress.com/pp/books/online/fyos/083/0067/0830067.pdf)

Сведения об авторах

МАРКУСОВА Валентина Александровна – доктор педагогических наук, зав. Отделением научно-информационного обслуживания РАН и регионов России ВИНТИ РАН, Москва
E-mail: markusova@viniti.ru

АЛЛАХВЕРДЯН Александр Георгиевич - кандидат психологических наук, руководитель Центра истории организации науки и науковедения Института истории науки и техники (ИИИТ) РАН, Москва
E-mail: sisnek@list.ru

БАЗА ДАННЫХ ВИНИТИ РАН

ВИНИТИ предлагает к использованию через WWW-сервер (<http://www.viniti.ru>) крупнейшую Федеральную базу отечественных и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам. БД ВИНИТИ РАН генерируется с 1981 г., обновляется ежемесячно, пополнение составляет около 1 млн документов в год. БД ВИНИТИ представлена ретроспективными тематическими фрагментами и единой политематической БД (ретроспектива с 2001 г.), объединяющей все тематические фрагменты БД ВИНИТИ.

БД ВИНИТИ РАН в сети INTERNET

Сервер ВИНИТИ – <http://www.viniti.ru> – обеспечивает on-line доступ к Базе данных ВИНИТИ РАН круглосуточно без выходных.

На основе БД ВИНИТИ РАН предоставляются следующие услуги:

- Диалоговый поиск научно-технической информации в **режиме on-line**;
- **Демо-версия**, позволяющая ознакомиться с основными функциями поисковой системы, составом данных, формами представления документов и получить навыки работы с системой;
- **Поисковые эксперты ВИНИТИ** выполняют тематический поиск по разовым или постоянным запросам, а также окажут **консультационные услуги**.

БД ВИНИТИ РАН на CD-ROM

Любые наборы тематических фрагментов БД ВИНИТИ или их разделов могут быть предоставлены на **CD-ROM в поисковой системе (ИПС) "Сокол"**, обеспечивающей все поисковые функции, доступные в режиме on-line:

- Поиск можно вести в годовом или ретроспективном массиве (за несколько лет сразу) в одном или нескольких тематических фрагментах .
- Поиск по словам и любым словосочетаниям из заглавия, реферата, ключевых слов.
- Использование года, языка, рубрик, шифров тематических разделов БД для уточнения поиска.
- Поиск по словарю, выполняющему функции многоаспектного указателя, в том числе авторского, предметного, источников, индексов МПК, номеров патентных документов и депонированных рукописей и т.д.
- Возможность запоминания запросов для последующего использования и/или редактирования их.
- Чтение документов не только как в РЖ (последовательный просмотр документов одного номера за другим), но и чтение документов нужных тематических фрагментов (разделов) по оглавлению за весь период заказанной ретроспективы.

ИПС "Сокол" является прикладной программой Microsoft Windows.

Любые наборы тематических фрагментов БД ВИНИТИ или их разделов могут быть подготовлены в **коммуникативных форматах ISO-2709, МЕКОФ, txt** на любых видах электронных носителей.

Продукты предоставляются на договорной основе.

Информационная служба БД ВИНИТИ: 125190, Москва, ул. Усиевича 20, ВИНИТИ

Телефон: (499) 155-45-01, 155-45-02, **Факс:** (499) 152-62-31 **e-mail:** csbd@viniti.ru

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

ЦЕНТР НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВИНИТИ РАН

ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КОПИИ ПЕРВОИСТОЧНИКОВ

ВИНИТИ РАН осуществляет обслуживание копиями первоисточников, хранящихся в фонде научно-технической литературы ВИНИТИ, в фондах других библиотек, а также в доступных ВИНИТИ электронных ресурсах.

Фонд научно-технической литературы ВИНИТИ включает более 2 млн изданий по точным, естественным и техническим наукам, в т.ч.:

- отечественные и иностранные периодические и продолжающиеся издания – с 1987 г.;
- отечественные книги – с 1987 г.;
- иностранные книги – с 1991 г.;
- рукописи, депонированные в ВИНИТИ, – с 1962 г.

Заказы на бумажные или электронные копии первоисточников принимает Центр научно-информационного обслуживания (ЦНИО) ВИНИТИ. ЦНИО ВИНИТИ обслуживает коллективных (организации и учреждения) и индивидуальных пользователей.

Формы обслуживания:

- абонементная (на основе договоров и предоплаты);
- разовые заказы (с предоплатой заказа по счету);
- индивидуальная форма обслуживания в читальном зале ЦНИО ВИНИТИ.

На сайте ВИНИТИ (<http://www.viniti.ru>) представлен полный Электронный каталог научно-технической литературы (<http://catalog.viniti.ru>), зарегистрированной в ВИНИТИ с 1994 г. Доступ для просмотра и поиска по Каталогу свободный. Постоянные абоненты ЦНИО ВИНИТИ, имеющие логин и пароль для работы с Каталогом, могут делать заказ копий непосредственно через Каталог.

Услуги по изготовлению копий первоисточников из фондов других библиотек предоставляются только постоянным абонентам. Место хранения первоисточников указывается в Электронном каталоге.

За подробной информацией обращаться по адресу:

125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНИТИ РАН. ЦНИО

Телефоны: 8 (499)155-42-43, 155-42-09, 152-54-59

Факс: 8 (499) 943-00-60

E-mail: cnio@viniti.ru; **URL:** <http://www.viniti.ru>