

РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: В НАЧАЛЕ ПУТИ (НАУЧНЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ В ФОРМЕ ОЧЕРКА)

А.И. Галкина,
почетный работник науки и техники Российской Федерации

Учреждение Российской академии образования Институт научной информации и мониторинга РАО

Предисловие

Жаркий полдень в Москве. Утопая каблуками «шпильками» в разгоряченном асфальте, мы стоим перед зданием без опознавательных вывесок. Мы - две сокурсницы из Московского авиационного института – Алла (в будущем Алла Юрьевна Кравцова – главный редактор журнала «Информатика и образование») и я (ваша покорная слуга). Стоим перед зданием Научно-исследовательского института автоматизации и приборостроения с бумагами – распределением на преддипломную практику. Нас уже окрестили «самолетчицами», очевидно несерьезно выглядим в глазах кадровиков очень серьезного научно-исследовательского института.

С этого НИИ, где я начинала программистом на специализированных вычислительных бортовых машинах (БЦВМ), мне пришлось серьезно и надолго познакомиться с разработкой программной документации, столь важной на Байконуре в случае штатных и нештатных ситуаций.

Документирование как творческий процесс

Программная документация была троированной, многотомной, формата А3, так как в нее подшивались результаты тестирования системы управления при различных внешних и внутренних воздействиях (результаты тестирования – графики – были длинными и занимали несколько листов перфорированной, сложенной «гармошкой» бумаги с широкоформатного аналого-цифрового печатающего устройства).

Программная документация разрабатывалась и оформлялась строго в соответствии со стандартами «Единая система программной документации» и многочисленными отраслевыми инструкциями; проверялась и принималась военной приемкой.

Военная приемка требовала точности, достоверности, достаточности и полноты в описании системы управления и ее компонентов, требовала максимальной формализации, унификации и стандартизации информации, особенно в части понятийного аппарата, описания сокращений, условных обозначений, принятых аббревиатур. Каждая страница документации с учетом всех изменений, которые коснулись системы управления в процессе ее разработки, а, следовательно, и ее описания, сопровождалась Листом регистрации изменений (специалисты меня поймут).

Внутренний протест, что меня оторвали от любимого мной программирования, когда решение некоторых «программных штучек» для БЦВМ приходило во сне и вызывало щенячий восторг по поводу «красоты» найденных решений, уходил с приходом понимания, что разработка программной документации – строго регламентированное творчество. Эта несовместимость: регламент и творчество – звучит странно, однако когда в начале 90-х у нас появилось много переведенных на русский язык учебников, изумительных по логичности изложения, доступности понимания, подробности примеров, узнаваемости авторского стиля изложения, я понимала – авторы этих учебников в прошлом такие же специалисты, как и я (не исключено, что и из России...).

С приходом понимания того, что разработка сопровождающей систему управления программной документации – творчество, приходило раздражение, что её разработка по трудозатратам была равна трудозатратам по разработке самой системы управления ракетоносителя.

Дальнейший опыт ведения многочисленных отраслевых фондов алгоритмов и программ, программного и информационного обеспечения, электронных ресурсов в системе образования, сопровождаемых объемным документопроизводством и документооборотом позволил сделать следующие выводы:

1. информатизация образования привела к появлению многочисленных форм результатов интеллектуальной деятельности (РИД), отличных от формы программы или изобретения - т.е. тех форм интеллектуальной собственности, авторское право на которые не распространяется. Однако, объем интеллектуальной собственности, не защищенных авторским правом, составляет 80% от всего объема РИД в сфере образования и науки.

2. регистрация многообразных РИД вида «неопубликованные документы» через Всероссийский научно-технический информационный центр является подтверждением авторского права, так как на регистрацию предъявляются документы в твердой копии, заверенные оригинальными подписями и печатями, что позволяет провести аутентификацию - подтверждение подлинности авторских прав на регистрируемую разработку;

3. технология регистрации интеллектуальной собственности во Всероссийском научно-техническом информационном центре позволяет отказаться от оформления программной документации (Описание применения и Описание программы), а оформлять документ Рекламно-техническое описание – необязательный программный документ, имеющий менее жесткие требования к оформлению.

Эти выводы привели к пониманию, что регистрация вышеназванных результатов интеллектуальной деятельности в целях учета, признания научной публикацией и защиты авторского права должна производиться через Всероссийский научно-технический информационный центр и что документирование регистрируемых РИД не требует специальных знаний в области разработки и оформления программных документов. Следовательно, разработка документов на РИД вида «неопубликованные документы» может и должна:

- производиться в соответствии с требованиями ВНТИЦ;
- быть по силам любому начинающему пользователю;
- производиться по принципу «ничего не делать».

3 в одном или формализация + унификация + стандартизация

С начала прихода в 1992 году в систему образования мной было пересмотрено по самым скромным подсчетам около 90000¹ документов на РИД.

По этим документам прослеживается история информатизации образования: компьютерные учебные модули... обучающие программные системы... автоматизированные системы управления... первые гипертекстовые учебники... сайты и порталы... информационные ресурсы – цифровые коллекции... тесты, тестирующие оболочки... презентации... мультимедиа... методические материалы для СМАРТ-доски... виртуальные лаборатории... системы контроля успеваемости учащихся на мобильных телефонах... сенсорные аппаратно-программные средства обучения... Разнообразие форм интеллектуальной собственности множится с каждым днем. Кроме РИД в программном коде сегодня значительную часть образовательных электронных ресурсов составляют цифровые коллекции (60% от всего объема интеллектуальной собственности). А в 1993

¹ На начало 2010 года

году в Фонд алгоритмов и программ высшей школы Самарским госуниверситетом был представлен на регистрацию комплект документов – первая разработка в цифровом коде.

Этот материал, просмотренный, проанализированный, оцененный, статистически обработанный, позволял формализовать документы, описывающие регистрируемые разработки, имеющие многочисленные разнообразные формы.

На основе формализованных документов регистрации, структуризации содержания реферата в Информационной карте алгоритмов и программ и документа «Рекламно-техническое описание» была унифицирована форма документов регистрации, что позволило разработать типовой комплект документов, отвечающий требованиям Всероссийского научно-технического информационного центра (ныне ФГНУ Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти; ФГНУ ЦИТиС) и отражающий специфику системы образования, позволило разработать единые правилами их разработки и оформления.

Унификация документов на регистрацию позволила стандартизировать данные из типового комплекта документов, определить их номенклатуру, тип, формат данных базы данных отраслевого фонда (приложение 1).

Итогом многолетнего рассмотрения и оценки документов на регистрируемые разработки – обработки больших потоков слабоструктурированной, нечеткой информации о регистрируемых разработках, формализации данных, унификации документов и стандартизации данных из типового комплекта документов – стала разработка Программы автоматизации разработки и оформления документов на регистрацию RegOFERNiO v.1.0.

Ее прототип (RegOFAP) была представлена нами (Антоном Игоревичем Гришаном и мной) в 2004 году. Эта программа развивалась и совершенствовалась на протяжении многих лет, превращаясь в лингвистический процессор (прямой и обратный) уже в соавторстве со старшим (отцом) Гришаном Игорем Александровичем.

Программа позволяет, реализуя принцип «ничего не делать», за 20 минут получить правильно оформленный, достаточный по содержанию, достоверный в части информационного наполнения, полный по комплектности пакет документов для учета РИД в Объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» и последующей регистрации в ФГНУ ЦИТиС.

Воплощая в жизнь принцип «ничего не делать»

Принцип «ничего не делать», заложенный в RegOFERNiO (ранее – в RegOFAP), ломает психологические барьеры в сознании авторов перед неизбежностью документировать законченный электронный ресурс – то есть делать еще что-то после того, как сознание отметило, что разработка завершена, есть результат интеллектуальной деятельности, и сознание удовлетворено завершением работы.

Указание на этот принцип – принцип «ничего не делать» – я встретила только однажды в описании участия в акции «Международный день города». Нажмите вечером на выключатель и проведите час в весенних вечерних сумерках при свечах и ваше участие в акции «зафиксировано». В планетарном объеме сокращение потребления электрической энергии колоссально, а, следовательно, экологический эффект - значителен. И все это при минимальных трудозатратах – щелчок по выключателю.

Но как далеко можно зайти в технологии регистрации, опираясь на принцип «ничего не делать»?

Продолжая цепь рассуждений и, исходя из условий реалий сегодняшнего дня – этапа построения постиндустриального общества и перехода к электронному государству, исходя из того, что одним из двигателей развития цивилизации является минимизация трудозатрат - человеческая лень, все чаще появляется соблазнительная мысль о полной автоматизации (не автоматичности) регистрации РИД.

«Ну, зачем оформлять какие-то документы?», - скажет кто-то. – «Скажем, на сайте бесплатных государственных услуг, заполнив в интерактивном режиме регистрационную форму, получаем инвентарный номер на свою разработку. И все».

Как форма учета результатов интеллектуальной собственности такой подход правомерен, особенно сейчас – в период мирового финансового кризиса, когда учет РИД: научных работ (НР), научно-исследовательских работ (НИР), научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и т.д., прежде всего выполненных на бюджетные средства, становится формой отчетности, признаваемой контролирующими органами (вплоть до Прокуратуры).

При очевидных преимуществах такой системы учета (регистрации) РИД также очевидны и минусы этой системы:

1. отсутствие механизма подтверждения, закрепления авторских прав на интеллектуальную собственность (отсутствие аутентификации). Проблема решается переходом на электронную регистрацию электронных документов, подтвержденных электронной подписью (ключевой момент – наличие электронной подписи);



Рис.1 Скриншот главного экрана программы RegOFERNiO v.1.0.

2. осуществляется классификация и рубрикация информации, не учитывающая отраслевой специфики сферы образования и науки. Регистрируемые материалы классифицируются в соответствии с Универсальной Десятичной Классификацией (УДК) и рубрицируются в соответствии с Государственным рубрикатором научно-технической информации (ГРНТИ), которые отстают от динамичного процесса появления новых форм интеллектуальной собственности в сфере науки и образования.

В этих системах отраслевые особенности не могут быть учтены. В такой системе регистрации вы не сможете конкретизировать: это книга для учителя или ученика? этот учебно-методический комплекс для очной формы обучения или для экстерната с дистанционной поддержкой? для какой дидактической единицы предназначен этот дабл-кейс? и т.п. уточнители, важные для научно-педагогического сообщества.

Предвижу протесты оппонентов. «А как же поисковики? А как же теги?», - скажут они. – «Достаточно указать облако тегов, и вы найдете необходимую информацию». Информация, конечно будет найдена, но сколько «белого шума» будет в найденных ресурсах? Участвуя в подготовке тьюторов на базе Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО), помню жалобы своих слушателей, выполняющих контрольное задание по поиску информации и разработке методических указаний на основе найденных в Интернет-ресурсов.

Напрашивается вывод о необходимости формирования системы регистрации, позволяющую закреплять авторские права на РИД вида «неопубликованные документы», классифицировать материалы с учетом специфики сферы образования и науки, рубрицировать материалы с учетом потребностей научно-педагогического сообщества, с простыми правилами хорошо проработанной технологии и программными средствами, минимизирующими трудозатраты авторов и организаций-разработчиков на регистрацию интеллектуальной собственности, т.е. формируем Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование».

И опять 3 в одном или классификация + рубрикация + аутентификация

Сегодня все больше авторов и организаций-разработчиков (школ, колледжей, вузов, учреждений, органов управления образованием, научных учреждений) включаются в работу по регистрации результатов интеллектуальной собственности: учебных пособий, мультимедийных программ, аттестационных педагогических измерительных материалов, сайтов, баз данных, информационных ресурсов (и т.д.) на правах научной публикации.

Электронные документы, разработанные и оформленные с помощью программы RegOFERNiO, генерируются программой с учетом всех требований ФГНУ ЦИТиС к оформлению и в соответствии со стандартами. Регистрацию предваряет этап рассмотрения электронных документов, высланных в адрес специалистов ОФЭРНиО прямо из программы RegOFERNiO, а именно:

1. оценка правильности оформления документов;
2. оценка качества документов;
3. оценка новизны, приоритетности и научности регистрируемой разработки.

На первом этапе рассмотрения электронных документов оценивается непротиворечивость организационно-правовой формы взаимодействия авторов и организации-разработчика (организации, ведущей отделение ОФЭРНиО).

При оценке качества электронных документов оценивается совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность для регистрации разработки, классификации и рубрикации информации о разработке.

Классификация и рубрикация информации осуществляется при работе с программой RegOFERNiO на этапе «Сбор регистрационной информации» на основе использования встроенных, постоянно обновляемых классификаторов и справочников.

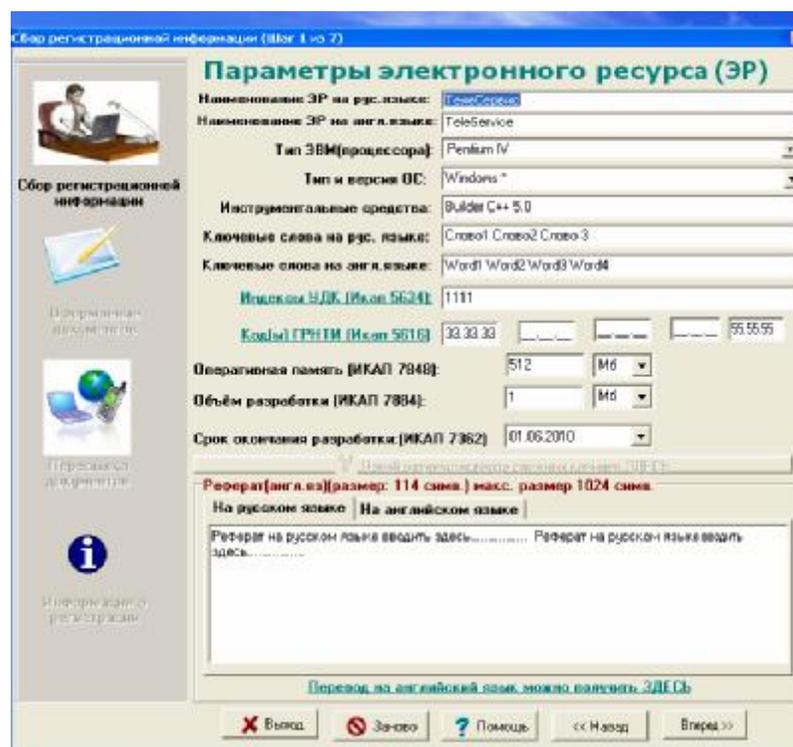


Рис.2 Скриншот 1-го экрана этапа Сбора регистрационной информации

Классификация позволяет точно поместить информацию о регистрируемой разработке на мировом информационном пространстве, в частности – в Интернет.

Рубрикация позволяет наиболее оптимальным образом для научно-педагогического сообщества представить информацию о зарегистрированных НИР, НИОКР и РИД в изданиях Объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование».

Оценка приоритетности РИД осуществляется на основании даты окончания разработки по федеральным и отраслевым базам данных с лингвистическим анализом содержания документов в сравнении с информацией вышеуказанных баз данных..

Оценка новизны РИД осуществляется специалистами в области научной и образовательной информации с помощью лингвистических процессоров.

Оценка научности – наиболее сложный этап оценки интеллектуальной собственности, на котором не обойтись без «человеческого фактора», так как только рецензент высокой квалификации в конкретной области науки и знаний может вынести «последний вердикт» о научности/лженаучности конкретной разработки.

Но и это утверждение не является истинным, как показывает скандальная история опубликования статьи несуществующего ученого Михаила Жукова под названием «Корчеватель: алгоритм типичной унификации точек доступа и избыточности» в ВАКовском издании «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов» на основании предварительного профессионального рецензирования².

Аутентификация, начатая на этапе рассмотрения соответствия оформления электронных документов регламентам, завершается на этапе рассмотрения документов в твердой копии и позволяет подтвердить подлинность авторских прав на данную разработку.

Заключение

2

<http://lurkmore.ru/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C>

Нам посчастливилось быть свидетелями революционных преобразований нашего государства, общества. Динамичное и поступательное движение вперед к постиндустриальному обществу, электронному государству выдвигает на первое место ЧЕЛОВЕКА ЗНАНИЙ - главный ресурс общества будущего – общества знаний.

Поэтому, работа над совершенствованием Программы автоматизации разработки и оформления документов для регистрации RegOFERNiO продолжается, суля автору – ЧЕЛОВЕКУ ЗНАНИЙ - простой и увлекательный 20-минутный процесс разработки и оформления комплекта документов для последующей регистрации результатов интеллектуальной деятельности в Объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование».

Литература:

1. Федеральный закон от 29 декабря 1994 года N 77-ФЗ "Об обязательном экземпляре документов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 1, ст. 1; 2002, N 7, ст. 630; 2006, N 52, ст. 5497, 2008 N 28)
2. Галкина А.И., Гришан И.А. Информационный портал Объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование» - www.ofernio.ru , М.: ЦИТиС - 50201000683 от 30.04.2010.
3. Компьютерная программа разработки комплекта документов для регистрации интеллектуальной собственности в ОФАП ФГНУ «Госкоорцентр» «RegOFAP v.4.1», ВНТИЦ № 50200802392 от 26.11.2008;

Анализ номенклатуры и количества полей базы данных отраслевого фонда системы образования на различных этапах его функционирования

Номер п/п	Поля базы данных	год							
		1992 - 1998	1998 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2007	2007-18.02.2009	01.06.2009-29.10. ИИО РАО	2009-н/вр ИНИМ РАО
1.	№ ОФЭРНиО								
2.	Дата регистрации в ОФЭРНиО								
3.	№ ЦИТиС (ВНТИЦ)								
4.	Дата регистрации в ЦИТиС (ВНТИЦ)								
5.	Наименование ЭР								
6.	Реферат								
7.	Авторы								
8.	Тип и версия ЭВМ								
9.	Инструментальные ср-ва								
10.	Тип и версия ОС								
11.	Город								
12.	Организация-разработчик								
13.	Телефон								
14.	Адрес								
15.	ББК								
16.	ГРНТИ								
17.	Субъект РФ								
18.	ОКП								
19.	УДК								
20.	Эл. Почта								
21.	Код ЭР. по ЕСПД								
22.	Министерства								
23.	№ Журнала								
24.	Уровни образования								
25.	7848 Оперативная память								
26.	Отрасль н/х								
27.	7884 Объем ЭР								
28.	Отрасль науки								
29.	Раздел журнала								
30.	Учебный предмет/дисциплина на								
31.	Форма обучения								
32.	Вид средства обучения								
33.	Интернет-адрес								
34.	Специальность (специализация)								
35.	Наименование отраслей н/х								
36.	Наименование областей н/х								

³ Заштрихованные поля – перечень полей базы данных соответствующего периода ведения отраслевого фонда

