

Проблемы авторского права, интеллектуальной собственности и экономические аспекты создания, развития и продвижения научно-образовательного центра компьютерного моделирования в Интернете

С. Б. Жибинов, Г. А. Тарнавский

Научно-исследовательский институт прикладной информатики Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, 630102, Новосибирск, Россия
Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, 630090, Новосибирск, Россия

Рассмотрены и проанализированы некоторые юридические, социальные и экономические проблемы авторского права и интеллектуальной собственности на разработанные научные продукты, в частности программные комплексы математического моделирования в различных областях знания в рамках Центра компьютерного моделирования.

Ключевые слова: информационные технологии, Интернет, компьютерное моделирование, дистанционный доступ, авторское право, интеллектуальная собственность.

We have considered and analyzed some legal, social and economical problems of copyright and intellectual property on created scientific products (program complexes), used in content of Center of computer simulation.

Keywords: informational technologies, Internet, computer simulation, distance access, copyright, intellectual property.

Введение. В настоящее время одной из актуальных проблем, возникающих при продвижении и развитии научно-образовательного Центра компьютерного моделирования в Интернете (<http://www.SciShop.ru>), является проблема авторского права и интеллектуальной собственности в отношении разработанного и размещаемого на сайте Центра научного продукта.

Проблемы авторского права и интеллектуальной собственности имеют место как в российской, так и в международной практике, однако в условиях российской действительности они усугубляются недостаточной развитостью и противоречивостью юридической базы, о чем свидетельствует Постановление Верховного суда Российской Федерации № 15 от 19 июня 2006 г. "О вопросах, возникших у судов при рассмотрении гражданских дел, связанных с применением законодательства об авторском праве и смежных правах", а также крайне незначительной практикой применения этого законодательства. Следует также отметить необходимость самостоятельной разработки дополнительной системы договоров, регулирующих специфику отношений в рамках Центра компьютерного моделирования.

Нерешенность проблем авторского права и интеллектуальной собственности существенно сдерживает распространение результатов фундаментальной научной и прикладной технической деятельности и их коммерциализацию. Указанные проблемы требуют быстрого и эффективного решения, что необходимо для дальнейшего развития Центра компьютерного моделирования как в целях расширения его контента, так и в целях обеспечения защиты авторских прав клиентов и пользователей сайта, что является обязанностью администрации Центра.

Рассмотрим и проанализируем некоторые из указанных проблем на примере опыта создаваемого специализированного Web-ресурса, Интернет-портала Центра компьютерного моделирования.

1. Краткое описание Центра компьютерного моделирования. Центр компьютерного моделирования [1] (рис. 1) предназначен для распространения научных знаний с использованием новых информационных технологий, реализации современных потребностей в коммерциализации научных продуктов, а также для решения фундаментальных проблем, связанных с различными научными, техническими, социальными и психологическими аспектами разработки и продвижения специализированного Web-ресурса – особой точки

обмена произведенным научным продуктом, в том числе на платной основе, в системе Интернет. Одной из главных целей выполняемого проекта является подготовка и продвижение во Всемирной сети особого узла – "торговой площадки", на которой обеспечивается коммерческое завершение научных разработок.

Центр ориентирован на три аспекта использования: в качестве электронной книги (в том числе учебника), в качестве электронного справочника (базы данных) и в качестве инструментария для проведения научных исследований (процессорной системы) и предназначен для хранения, пополнения и систематизации накопленной расчетной информации.

Клиенты Центра, которым обеспечивается доступ к его программным комплексам, имеют возможность решать широкий спектр научных и прикладных задач в различных областях знания (в частности, в области высокоскоростной аэродинамики ("Удар" и "Поток") [2, 3], вычислительной астрофизики ("Астра") [4], нанотехнологий в микроэлектронике ("Нано") [5] и др.).

Операции с процессорными системами и непосредственные расчеты сформированной пользователем задачи проводятся на вычислительных ресурсах Центра в режиме дистанционного доступа по Всемирной сети, что дает возможность посетителю Центра в режиме реального времени провести изучение вычислительного комплекса, организовать решение интересующей его задачи и получить результаты компьютерных исследований в цифровой или графической форме.

Как правило, передача вычислительного комплекса заключается в приобретении лицензии, документации и кодов компьютерной программы. После этого покупателем производится установка приобретенного продукта на собственное компьютерное оборудование. Часто это требует дополнительных усилий и преодоления определенных трудностей, которые могут быть вызваны различными причинами, от использования разных версий операционной системы до особенностей установленных у продавца и покупателя поддерживаемых систем.

В реализованной схеме взаимодействия клиент – Центр указанных проблем не существует. Все интерфейсы налажены и отработаны. В указанных диапазонах вариации параметров комплексы функционируют безотказно. Клиент имеет возможность задать любой вопрос, касающийся решаемой задачи, и получить необходимые консультации. Еще одним преимуществом предлагаемого подхода является то, что пользователь освобождается от необходимости закупки аппаратного обеспечения (часто недешевого), необходимого для осуществления нужных ему расчетов, фактически "арендуя" его у создателей сайта на время решения своей задачи. Заметим, что такой эффективный метод эксплуатации процессорных комплексов посетителем Центра



Рис. 1. Страница сайта "Договор о размещении научных продуктов в Центре компьютерного моделирования"

потребовал разработки и реализации оригинальных решений. Так как ни один из провайдеров Интернета не позволит проводить на своем узле вычисления, забирающие высокие ресурсы и уменьшающие пропускную способность каналов, то потребовалось использовать другую схему проведения расчетов.

Клиент формирует вычислительную задачу (выбирает процессорную систему, вводит требуемые параметры), после чего запускает ее на счет. Системы этого сегмента сайта, обеспечивающие сопровождение заданий, формируют файл-задание и отправляют его по Сети в вычислительный центр, имеющий необходимые вычислительные ресурсы для эффективного решения сформированной задачи. После проведения расчетов результаты решения задачи формируются в файл-решение и отправляются по адресу, указанному клиентом (рис. 2).

Программные комплексы Центра могут использоваться как безвозмездно (демоверсии), так и на коммерческой основе. Доступ в режим полномасштабного функционирования Центра осуществляется после регистрации посетителя в специализированной "книге учета" (рис. 3) и внесения им абонентской платы через электронные платежные системы.

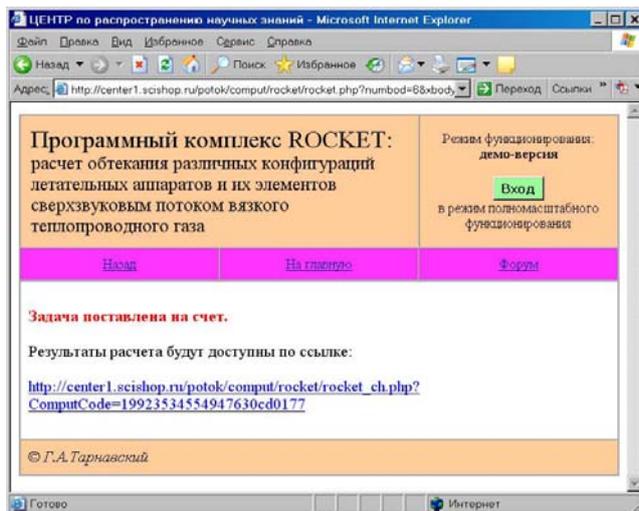


Рис. 2. Страница раздела сайта "Программный комплекс «Rocket»" с сообщениями клиенту, что сформированная им задача поставлена на счет в суперкомпьютерном центре и ее решение будет доступно по указанному URL-адресу

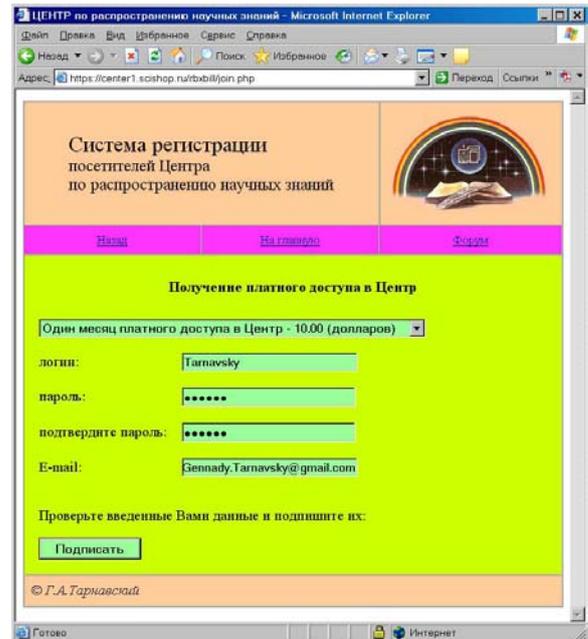


Рис. 3. Базовая страница раздела сайта "Система регистрации посетителей Центра компьютерного моделирования"

Для коммерческого сегмента Центра организовано применение (с обработкой необходимых интерфейсов) специализированной банковской Интернет-системы "Robokassa", обеспечивающей использование более 20 электронных платежных систем (WebMoney (рис. 4), Яндекс.Деньги, Интернет.Деньги, Интернет.Гроші), а также ряда зарубежных электронных платежных систем типа E-Gold, PayPal, MoneyBookers, EvoCash и др. с целью существенного расширения круга клиентов. Также внедрена система, позволяющая проводить платежи с использованием SMS сотовой телефонии (рис. 5).

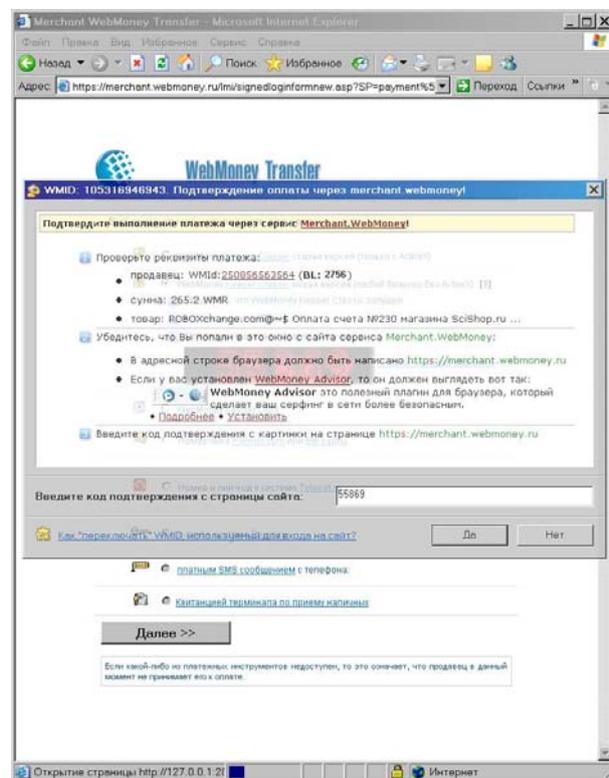


Рис. 4. Страница раздела сайта "Внесение абонентской платы через электронную платежную систему WebMoney"

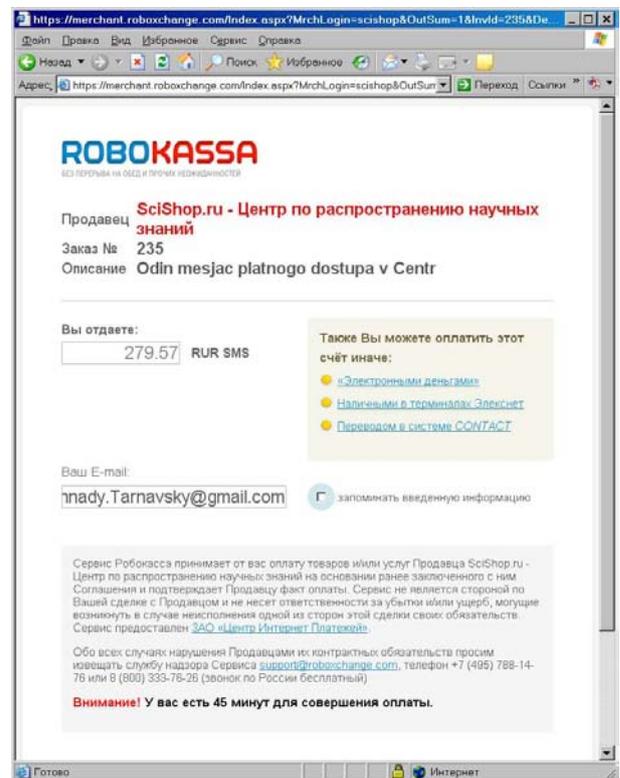


Рис. 5. Страница раздела сайта "Внесение абонентской платы через SMS-сообщения сотовой телефонии"

Безопасность прохождения платежей, прозрачность их маршрутизации, необходимые сообщения клиенту, конвертация валют в различных электронных платежных системах гарантируются специальными структурами системы "Robokassa" и проверены в ходе опытной эксплуатации Центра компьютерного моделирования.

Однако следует отметить, что в настоящее время получение прибыли не является главной целью выполняемого многопрофильного проекта, являющегося функциональным исследованием проблем распространения научных знаний на основе современных информационных технологий.

2. Структура контента сайта. Научные продукты, размещаемые на сайте Центра, делятся на две группы. Первая группа научных продуктов включает собственные научные разработки участников проекта (раздел "Центр-1"), т. е. разработки, созданные непосредственно исполнителями проекта. Это информационно-вычислительные комплексы "Астра" (разработчики А. В. Алиев, Г. А. Тарнавский), "Поток" (рис. 6), "Удар" (Г. А. Тарнавский), "Нано" (Г. А. Тарнавский, В. С. Анищик), авторские права на которые закреплены в ряде публикаций в российских и зарубежных изданиях (см., например, [2–5]). Авторские права на дизайн и инфраструктуру сайта также закреплены публикациями (см., в частности, [1]). Таким образом, авторские права разработчиков защищены действующим законодательством РФ.

Вторая группа научных продуктов (раздел "Центр-2") не содержит ограничений на научную тематику, к участию в ней приглашаются специалисты любых областей знания, обладающие научным "товаром", удовлетворяющим условиям размещения на сайте Центра, и желающие его распространять, в том числе на платной основе.

Предполагается, что разрабатываемый Центр – это открытая система, которая позволяет специалистам различной квалификации, от студентов и аспирантов до ведущих ученых в различных областях науки, не только использовать ресурсы Центра, но и размещать собственные научные продукты на сайте Центра для их дальнейшего продвижения в научной среде и коммерческого использования.

Для обеспечения высокого научного уровня сайта, защиты его от информационно-научного шума, квазинаучных разработок (типа экстрасенсорных, астрологических и т. д.) проводится экспертиза программных продуктов.

"Неопределенность ассортимента товара" делает процесс создания инфраструктуры Центра, его систем, конструкций и сегментов достаточно сложной и вместе с тем интересной задачей и ставит вопросы юридического, экономического и социально-психологического взаимодействия субъектов интеллектуального труда.

3. Юридические основы взаимоотношений разработчиков размещаемых программных комплексов и администрации сайта. Вопросы размещения научных продуктов (программных комплексов) на сайте Центра (раздел "Центр-2") регулируются действующим законодательством Российской Федерации по авторскому праву и интеллектуальной собственности, а также Договором "О размещении научного продукта" – документом Центра, размещенным на одной из базовых страниц сайта (см. рис. 1). Следует отметить, что предпринятые на первом этапе создания Центра попытки решить вопросы взаимодействия с разработчиками размещаемого продукта без использования юридической базы и четких правовых установок закончились неудачей. С учетом приобретенного опыта этот результат в настоящее время кажется вполне закономерным.

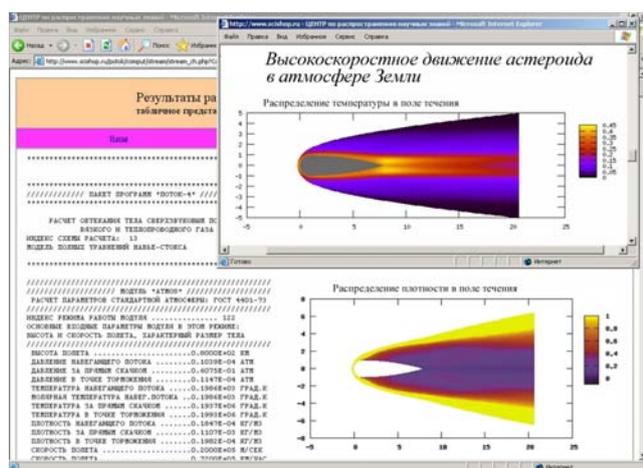


Рис. 6. Базовая страница раздела "Моделирование аэродинамики высокоскоростного полета объектов в реальных газовых средах (атмосферах Земли и Марса)". Программный комплекс "Поток", функционирующий в Центре компьютерного моделирования

Следует отметить, что предпринятые на первом этапе создания Центра попытки решить вопросы взаимодействия с разработчиками размещаемого продукта без использования юридической базы и четких правовых установок закончились неудачей. С учетом приобретенного опыта этот результат в настоящее время кажется вполне закономерным. Поскольку существует ряд проблем (доводка научного продукта до "кондиций" сайта, оценка объема этой работы, ее финансирование и т. д.), плодотворное решение их без отработанной технологии, включающей экономические, правовые и социально-психологические аспекты взаимодействия субъектов подобного научного сотрудничества, представляется маловероятным.



Рис. 7. Базовая страница (фрагмент) раздела "Моделирование аэродинамики высокоскоростного полета заостренных тел ракетной конфигурации" (программный комплекс "Марш")

доводки до требуемых стандартов и влияние дизайн-факторов (уровень комфортности пользования, удобство и простота составления заданий на счет и ввода числовых значений определяющих параметров). Разработчики дизайна, в свою очередь, не могут в полной мере оценить возможности вычислительных комплексов и при их установке в соответствии с требованиями сайта не всегда реализуют потенциальные возможности методов, алгоритмов и программ. Это характерно даже для программ в составе таких коммерческих пакетов математического моделирования, как "Ansys" [6], "Fluent" [7], "FlowVision" [8] и т. п.

4. Действующая юридическая база. Изменения в законодательстве по авторскому праву и интеллектуальной собственности, вступившие в силу с 1 января 2008 г. Юридическая база, связанная с вопросами защиты интеллектуальной собственности, основывается на части четвертой Гражданского Кодекса Российской Федерации. Это новая часть ГК РФ, которая введена в действие Федеральным законом № 231 от 22 декабря 2006 г. Правоприменительную практику закон получил с 1 января 2008 г. Отметим некоторые нововведения, получившие право на жизнь в связи с принятием нового закона об авторских правах.

1. Статья 1255 ГК РФ содержит пункт об исключительных правах автора на произведение, т. е. право распоряжения. В новой редакции закона все исключительные права могут быть навсегда и в полном объеме изъяты у автора по договору (ст. 1234, 1235 ГК РФ), при этом авторское имя сохраняется.

2. Новый закон предусматривает передачу исключительных прав автора некоторому лицу – создателю "сложного объекта", который содержит продукт автора в качестве составной части "сложного объекта" (ст. 1240 ГК РФ).

3. Если в договоре не определен размер вознаграждения или порядок его исчисления, договор считается незаключенным (ст. 1234, 1235 ГК РФ).

4. Особое внимание следует обратить на ст. 1295 ГК РФ, согласно которой исключительное право на служебное произведение, т. е. на произведение, созданное в рамках выполнения работником (автором) своих трудовых обязанностей, принадлежит работодателю. В статье появилось следующее нововведение: если работодатель в течение трех лет с момента получения произведения не начнет его использование, или не передаст права на использование третьему лицу, или не сообщит автору о решении сохранить произведение в тайне, исключительное право на произведение переходит к автору. Во всех остальных случаях работода-

В частности, в "Центре-2" проводилось размещение программного комплекса "Марш" (рис. 7), обеспечивающего расчет сверхзвукового обтекания заостренных тел ракетной конфигурации. После существенных временных, интеллектуальных и финансовых затрат на доводку программного комплекса "Марш" для установки на Интернет-портале, включающую разработку необходимых интерфейсов с инфраструктурой сайта, дизайна, каналов связи с суперкомпьютерным центром и т. д., данная часть проекта была свернута. Это обусловлено финансовыми проблемами (какая из сторон должна нести основное бремя затрат при острой нехватке средств?), поскольку выяснилось, что программный ресурс, хорошо функционирующий на персональном компьютере, при Интернет-реализации требует создания новой препроцессорной системы подготовки задания на счет, а также использования других графических систем визуализации полученных результатов. Однако главной причиной создавшихся трудностей являлось отсутствие юридического документа, регламентирующего права и обязанности сторон.

Следует отметить, что создатели теоретических методов, вычислительных алгоритмов и компьютерных программ при передаче своих разработок, как правило, недооценивают необходимость их

тель обязан выплатить автору вознаграждение. В законе не указаны ни размер вознаграждения, ни порядок его исчисления.

5. О других факторах, влияющих на решение проблемы авторского права и интеллектуальной собственности. Многие юристы и ученые-обществоведы в своих работах отмечают, что глубина и качество решения проблемы авторского права и интеллектуальной собственности напрямую связаны с уровнем развития общества. Социальный аспект проблемы заключается в том, что в обществе в целом и в научном сообществе в частности значимость вопросов авторского права и интеллектуальной собственности остается второстепенной. Несмотря на то что количество дискуссий, статей, конференций по этой теме непрерывно увеличивается, переворота в общественном сознании, демонстрирующего изменение отношения к авторскому праву, не наблюдается. В большинстве научных организаций и учреждений отсутствуют полные и достоверные базы данных по научным разработкам, не отражаются и не ставятся на материальный баланс многие научные продукты, в частности программные комплексы. Очень часто о вопросах интеллектуальной собственности вспоминают лишь при возникновении конфликтных ситуаций между авторами-разработчиками или между работодателем и исполнителями. Российская юридическая наука решает рассматриваемые вопросы сравнительно недавно, в то время как некоторые страны имели достаточно развитые правовые системы по этой тематике уже в эпоху Просвещения.

Историческая справка. Имеются сведения, что первый в мире патент на изобретение был выдан в 1421 г. городской управой Флоренции на имя Филиппо Брунеллески, придумавшего оригинальную конструкцию корабельного поворотного крана. Древнейший из всех патентов Англии был пожалован Генрихом VI в 1449 г. выходцу из Фламандии Джону из Ютимана на изготовление цветного стекла для окон Итонского колледжа (подробнее см. [9, 10]).

Авторское и патентное право в современном смысле было установлено лишь во времена эпохи Просвещения. Родиной первого авторского и патентного законодательства считается Великобритания, где в 1710 г. появился первый авторский закон, известный под названием "Статут королевы Анны" и содержащий один из важнейших принципов авторского права – копирайт – запрет тиражирования опубликованного произведения без согласия автора. Основной целью такого правового регулирования была защита интересов издателя. Характерно, что на автора возлагалась "встречная обязанность" – предоставить в публично доступные библиотеки несколько экземпляров своих произведений (см. [10]).

В 70–80-х гг. XX в. в академических и отраслевых институтах были предприняты попытки создания так называемых ИФАПов (институтских фондов алгоритмов и программ). Эта кампания закончилась неудачей, поскольку разработчики программ должны были выполнить трудоемкую работу по описанию всех параметров во всех подпрограммах программного продукта в соответствии с требованиями ГОСТов и т. п., не получив взамен ни экономических, ни каких-либо иных бонусов.

Заметим, что попытки реанимировать ИФАПы в рамках новой административной кампании ("инвентаризация интеллектуального имущества") на основе бюрократических нормативных документов также обречены на провал. Необходимы иные подходы к решению данной проблемы.

В настоящее время начата кампания (пока в основном словесная) по созданию специальных инновационных инструментов для коммерциализации разработанного интеллектуального продукта. На решение данных задач ориентированы государственные корпорации типа "Роснано", "Ростехнологии" и др. Создаются инновационный инструментарий (венчурные фирмы, посевные фонды, бизнес-ангелы и т. п.) и такие организационные формы, как технопарки, технико-внедренческие ОЭЗ, бизнес-инкубаторы, центры коллективного пользования и т. д.), однако они по-прежнему не ориентированы на поддержку непосредственно создателей интеллектуального продукта.

Заключение. Рассмотрены и проанализированы правовые, экономические и социально-психологические проблемы авторского права и интеллектуальной собственности на созданные научные продукты, в частности программные комплексы математического моделирования в различных областях знания.

Показано, что в настоящее время неудовлетворительная практика применения законодательства по защите авторских прав и интеллектуальной собственности перестала быть только юридической проблемой и существенно тормозит процесс распространения научных знаний с использованием новых информационных технологий и процесс коммерциализации результатов научной деятельности, что в конечном счете снижает эффективность научных исследований. Для успешного решения накопившихся вопросов необходима разработка дополнительного юридического инструмента, учитывающего специфику "конкретного научного знания". Такая система юридических документов должна быть разработана совместными усилиями юристов, занимающихся вопросами интеллектуальной собственности, и менеджерами по продвижению научного про-

дукта. Причем совместными усилиями в ходе выполнения реальных проектов, так как юристы не представляют всех нюансов научного процесса, а менеджеры от науки не обладают достаточной юридической подготовкой.

Список литературы

1. Жибинов С. Б., Тарнавский Г. А., Тарнавский А. Г. и др. Современные инфокоммуникационные технологии в образовании и научных исследованиях. Центр компьютерного моделирования в Интернете // Инфосфера. 2008. № 39. С. 68-74.
2. Тарнавский Г. А. Ударно-волновые режимы течения на входе в диффузор гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного двигателя: влияние высоты и скорости полета // Теплофизика высоких температур. 2005. Т. 43, № 1. С. 57-70.
3. Тарнавский Г. А., Алиев А. В., Тарнавский А. Г. Компьютерное моделирование в аэромеханике: программный комплекс "Поток-5" // Авиакосм. техника и технология. 2007. № 4. С. 27-38.
4. Алиев А. В., Тарнавский Г. А. Иерархический SPH-метод для математического моделирования в гравитационной газовой динамике // Сиб. электрон. матем. заметки. 2007. Т. 4. С. 420-480.
5. Тарнавский Г. А., Анищик В. С. Инструментарий NanoMod компьютерной поддержки проектирования наноструктурированных полупроводниковых материалов // Вычисл. методы и программирование. 2009. Т. 10, раздел 2. С. 34-50.
6. ANSYS, Inc. – corporate homepage (engineering simulation for the 21st century). <http://www.ansys.com>.
7. CFD Flow modeling software and solutions from fluent. <http://www.fluent.com>
8. Программный комплекс "FlowVision" численного моделирования стационарных и нестационарных турбулентных течений жидкости и газа. <http://www.flowvision.ru>
9. МЕДВЕДЕВ Д. А. Гражданское право и интеллектуальная собственность // Интеллектуальная собственность. 1996. № 7/8. С. 70-77.
10. БЛИЗНЕЦ И. А., ЛЕОНТЬЕВ К. Б. Интеллектуальная собственность и исключительные права / Общая теория интеллектуальной собственности. Web-адрес: <http://copyright.ru/ru/library/>.

Сергей Борисович Жибинов – зам. директора Ин-та прикладной информатики
Сиб. гос. ун-та телекоммуникаций и информатики; e-mail: Sergey.Zhibinov@gmail.com
Александр Геннадьевич Тарнавский – специалист Ин-та прикладной информатики
Сиб. гос. ун-та телекоммуникаций и информатики; e-mail: alex@tarnavsky.ru