

**Н.А. Падун**

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ**

*Падун Никита Александрович, окончил инженерно-педагогический факультет Калужского государственного университета им К.Э. Циолковского, инженер отдела информационных технологий ОАО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун». [e-mail: nik8806@yandex.ru].*

### **Аннотация**

В статье рассматривается автоматизированная электронная система управления интеллектуальной собственностью, ориентированная на комплексное решение вопросов организации хранения информации и управления, имеющая тип целостности и взаимосвязей в нескольких предметных областях. Приводится пример осуществления навигации по базе данных, управляющей осуществлением доступа и навигации по одной или нескольким областям базы данных системы хранения и поиска информации, которые соотносятся и взаимодействуют друг с другом.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, автоматизированная электронная система управления, результат интеллектуальной деятельности.

### **Введение**

Рано или поздно перед любым предприятием, занимающимся созданием определенной продукции, встает вопрос: защищать собственные разработки или же в полной мере позволять свободно пользоваться ими другим предприятиям, работающим в той же сфере. Чем раньше возникает этот вопрос и чем раньше на него дается положительный ответ, тем лучше. Чтобы понять, почему, достаточно раскрыть определение слова «патент». Сразу оговоримся, что патент – не единственный документ в сфере защиты интеллектуальной собственности, но об этом позже. Так что же такое патент и для чего он нужен предприятию?

Патент (лат. *brevet*) – это документ, подтверждающий исключительное право патентообладателя на изобретение, полезную модель либо на промышленный образец. Патент также удостоверяет приоритет и авторство.

Зачем патент нужен предприятию?

Наличие патента дает его обладателю право запрещать любое несанкционированное использование его интеллектуальной собственности (ИС) другими лицами, то есть патент является способом защиты от претензий других лиц на результат вашей творческой деятельности.

Ответственность за нарушение патентных прав предусмотрена как в гражданском (возмещение убытков, упущенной выгоды, компенсация морального вреда и

прочее), так и в уголовном законодательстве (штраф, обязательные работы, лишение свободы).

Поэтому необходимо легально использовать плоды чужого интеллектуального труда, получив на них соответствующее разрешение, а также защищать свою ИС законными средствами.

Нетрудно догадаться обо всех выгодах, получаемых предприятием после оформления патента. Это и повышение конкурентоспособности продукции, и дополнительные доходы, получаемые по лицензионным договорам с организациями, использующими результаты нашей ИС, и многое другое.

Осознав, что защита ИС все-таки необходима, предприятие сталкивается с новой проблемой, весьма актуальной в наше время: как осуществлять учет, обработку, хранение всех документов по интеллектуальной деятельности, вести контроль сроков уплаты пошлин за такие документы, организовывать выплаты авторам, а самое главное – как автоматизировать этот процесс, чтобы время работы человека, ответственного за охрану ИС предприятия, использовалось максимально рационально, а структура объектов интеллектуальной собственности (ОИС) представлялась при этом исключительно прозрачной на любой стадии процесса их регистрации как охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

В настоящее время известна «Система управления интеллектуальной собственностью организации» [1]. Система позволяет извлекать документы из набора различных блоков, только в частности относящихся к деятельности управления ИС, однако она не позволяет извлекать данные и производить в дальнейшем их аналитическую обработку с возможностью автоматического оформления заявочных документов, сохранения в базе данных ОИС и формирования реестра ОИС, что не является оперативным и эффективным управлением.

Известна «Многоуровневая система управления интеллектуальной собственностью холдинга» [2]. Многоуровневая система состоит из набора различных блоков, только в частности относящихся к деятельности управления ИС и не связанных между собой настолько, чтобы выстроить стройную систему и осуществить управление ИС предприятий, а соответственно и холдинга.

Известен «Способ поддержки создания интеллектуальной собственности с помощью кооперативной системы управления интеллектуальной собственностью, система поставки информации с функцией управления сублицензией и компьютерная программа» [3].

Способ является системой поставки информации в компьютерной системе общего назначения с функцией управления сублицензией, в частности, между университетами, а прямым назначением – управление действиями, связанными с созданием ОИС, и дальнейшими действиями, такими как управление, организация, хранение, обмен информацией, способ не обладает.

Наиболее близким аналогом является автоматизированная система «Автоматизированный единый реестр результатов интеллектуальной деятельности» (далее – АЕРИД) с программным обеспечением, система введена в ОАО «ИМЦ Концерн «Вега» в промышленную эксплуатацию [4].

Недостатком данной системы является:

– жесткая привязка к системе электронного документооборота стороннего разработчика, требующая дополнительных материальных и временных затрат на освоение нового программного продукта как отдельно от АЕРИД, так и в его составе. Помимо этого в большинстве случаев требуется пересмотр действующих организационных схем управления предприятием / организацией, изменение устоявшихся бизнес-процессов, что также является затратным;

– отсутствие элементов планирования работ, связанных с РИД;

– отсутствие механизмов автоматического формирования и оформления документов, необходимых для государственной регистрации РИД;

– невозможен полный отказ от бумажных журналов учета некоторых документов;

– ограниченные возможности получения статистических данных;

– низкая автоматизация процесса регистрации РИД на уровне предприятия.

В ноябре 2012 года бюро управления интеллектуальной собственностью (БУИС) ОАО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» представило отделу информационных технологий (ОИТ) требования к разработке программы для автоматизированного ведения реестра ОИС и своевременного соблюдения уплаты годовых патентных пошлин за поддержание патентов в силе. Задача заключалась в разработке небольшой компьютерной программы, которая позволяла бы вносить и хранить информацию о плановых платежах государственных пошлин за поддержание в силе охранных документов на ОИС. В частности, такой информацией представлялась дата очередного платежа, его сумма, а также краткое описание ОИС. В процессе работы над этой компьютерной программой появился целый комплекс новых идей, связанных с расширением возможностей разрабатываемого программного продукта. Суть предложений заключалась в разработке полноценной системы, позволяющей действительно управлять ИС предприятия, при этом не только в ОАО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун», но и на другом предприятии оборонно-промышленного комплекса (ОПК).

К проекту подключилось руководство ОАО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун», в результате чего техническое задание было полностью переосмыслено и сформировано заново. Согласно ему функции контроля сроков уплаты патентных пошлин должны были стать одним из модулей новой системы. Помимо этого, должны были быть разработаны модули учета, хранения всех документов на ОИС, модуль расчета первоначальной стоимости таких объектов в качестве нематериальных активов (НМА) предприятия, модуль хранения информации об авторах ОИС.

В работе над проектом принимали участие специалисты разных подразделений предприятия. Благодаря оценке различных взглядов на то, как должна выглядеть разрабатываемая система, удалось прийти к единому пониманию алгоритма ее работы.

Что же представляет из себя автоматизированная электронная система управления интеллектуальной собственностью (АЭСУИС) «Прометей»?

Ориентация на комплексное решение вопросов в части организации хранения информации и управления ею, имеющее тип целостности и взаимосвязанности с несколькими предметными областями, к числу которых относится, реализуется с помощью следующих подсистем:

- оформления и управления заявочными и регистрационными документами на вновь созданные потенциально охраноспособные РИД; в подсистеме сохраняется вся информация, касающаяся дальнейшего формирования необходимых данных и документов о соблюдении авторских прав и прав патентообладателя;
- формирования данных для осуществления государственной регистрации прав на РИД;
- учета платежных документов по всем ОИС и контроля расходов по каждому объекту, а также контроля сроков внесения очередного планового платежа по каждому объекту;
- введения ОИС в хозяйственный оборот в качестве НМА;
- картотеки данных – содержит информацию, касающуюся авторов потенциально охраноспособных объектов и объектов, на которые оформлены интеллектуальные права, – изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, а также информацию об объектах авторского права – программах для ЭВМ, базах данных и средствах индивидуализации – товарных знаках;
- управления деятельностью, включающая в себя средства календарного планирования работы сотрудников, расчета загруженности ресурсов, средства контроля затраченного времени на выполнение поставленных задач, средства автоматического перераспределения нагрузки между ресурсами, создания отчетов, статистических данных;
- организации доступа к информации – включает средства выдачи и контроля учетных записей системы, организации групповых политик, средства формирования и шифрования паролей пользователей.

### **Организация доступа к данным**

Для работы с системой администратором должны быть заведены учетные записи для каждого из пользователей.

Учетная запись представляет собой информацию о пользователе (Ф.И.О., должность и т. д.), его системный идентификатор (логин), а также пароль. Пароль при этом шифруется по специальному алгоритму. Учетные записи возможно объединять в группы и назначать собственные права доступа для каждой из групп. Так можно запретить редактирование данных, просмотр данных, создание данных тем или иным пользователям.

Система простых электронно-цифровых подписей позволяет подписывать те или иные объекты системы, после чего осуществляется контроль доступа к данным, согласованный с настройками для каждого типа подписи.

## Организация управления ИС предприятия

Схема организации управления представлена на рисунке 1.

Основой организации управления в АЭСУИС являются проекты и задачи, в рамках которых и происходят все действия над ОИС. Фактически это выглядит следующим образом: в БУИС поступает заявка от авторов на РИД. Руководитель бюро создает в системе проект с названием этого РИД (рис. 2), назначает ответственных и исполнителей, затем в этом проекте он создает задачи (рис. 3), направленные на осуществление действий по регистрации РИД согласно схеме, принятой на предприятии.

Задач может быть несколько (сканирование и помещение в систему заявки автора, составление договоров, согласование с руководством предприятия и т. д.). Количество исполнителей также может варьироваться от одного на несколько задач до каждого отдельного исполнителя на каждую из задач. По выполнении задач исполнители отчитываются об этом в системе, и руководитель получает соответствующее уведомление. Далее могут быть созданы задачи по оформлению охранных документов на РИД в Роспатенте и других необходимых органах. В итоге мы получаем средство учета и контроля времени, необходимого работникам на выполнение задач, загруженности работников, широкий инструментарий для планирования деятельности по объектам РИД.

### Организация учета и хранения данных по объектам РИД

Регистрация уведомления авторов РИД начинается с заведения электронной карточки на потенциально патентоспособный РИД и помещения в систему файла сканированного уведомления (рис. 4). После того как уведомление согласовано с руководством, формируется договор с автором о передаче права на подачу заявки в Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС). Это делается системой автоматически по команде пользователя. За основу берется ранее настроенный шаблон, в переменные поля которого подставляются данные, введенные при заполнении электронной карточки. В дальнейшем договор может свободно редактироваться.

Следующий этап – формирование заявочных документов в ФИПС. Этот процесс также происходит автоматически после вызова соответствующей команды пользователем. При этом учитывается тип потенциально патентоспособного РИД, на основе которого подключается нужный шаблон.

После формирования электронные версии договоров и заявочных документов автоматически сохраняются в системе и прикрепляются к соответствующему объекту РИД. В дальнейшем они доступны для просмотра и, при необходимости, редактирования при отсутствии запрета на выполнение этих действий. В АЭСУИС предусмотрено несколько методов защиты информации. Возможно назначение прав доступа к данным для пользователей, групп пользователей, а также присутствует система контроля простых электронно-цифровых подписей.

В системе также регистрируются все документы, полученные и разработанные в ходе делопроизводства по объектам РИД (ответы Роспатента, заявки на проведение экспертизы и пр.).

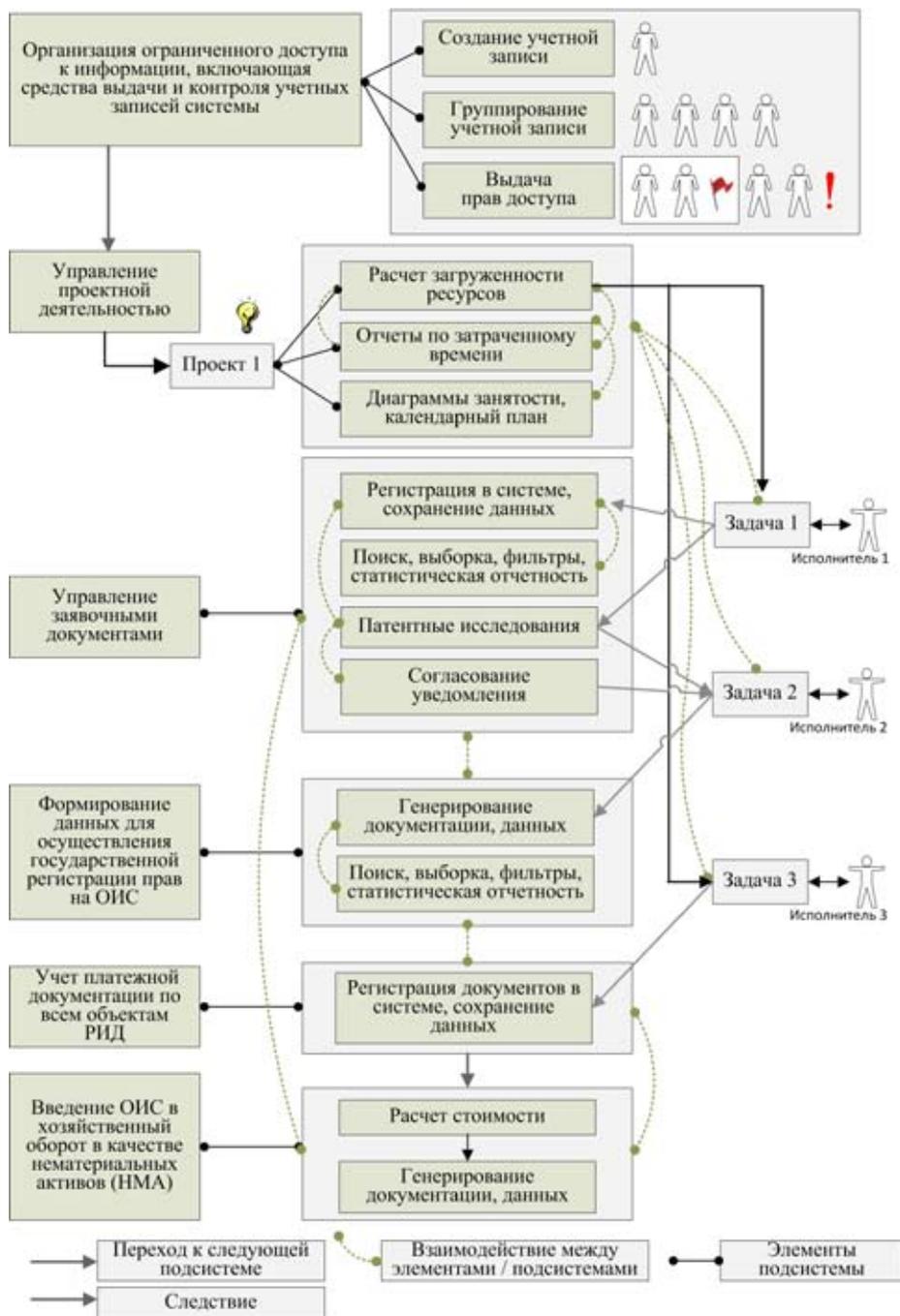


Рис. 1. Схема организации управления

Новый проект

Номер проекта: #

Тема проекта

Родительской проект: Прометей

Дата старта

Процент выполнения

Затрачено времени:

Дата окончания

Статус

Описание проекта

Участники проекта

Есренова Наталья Александровна  
 Иванов Иван Иванович  
 Иванов Сергей Владимирович  
 Курчатова Елена Петровна  
 Малого Виктор Дмитриевич  
 Петренко Виталий Александрович  
 Петрищева Ирина Семеновна  
 Петров Петр Васильевич  
 Петровицкая Париса Вячеславовна  
 Ульянова Наталья Александровна

Виден всем

ОК

Отмена

Падэн Николта Александрович

Рис. 2. Создание проекта

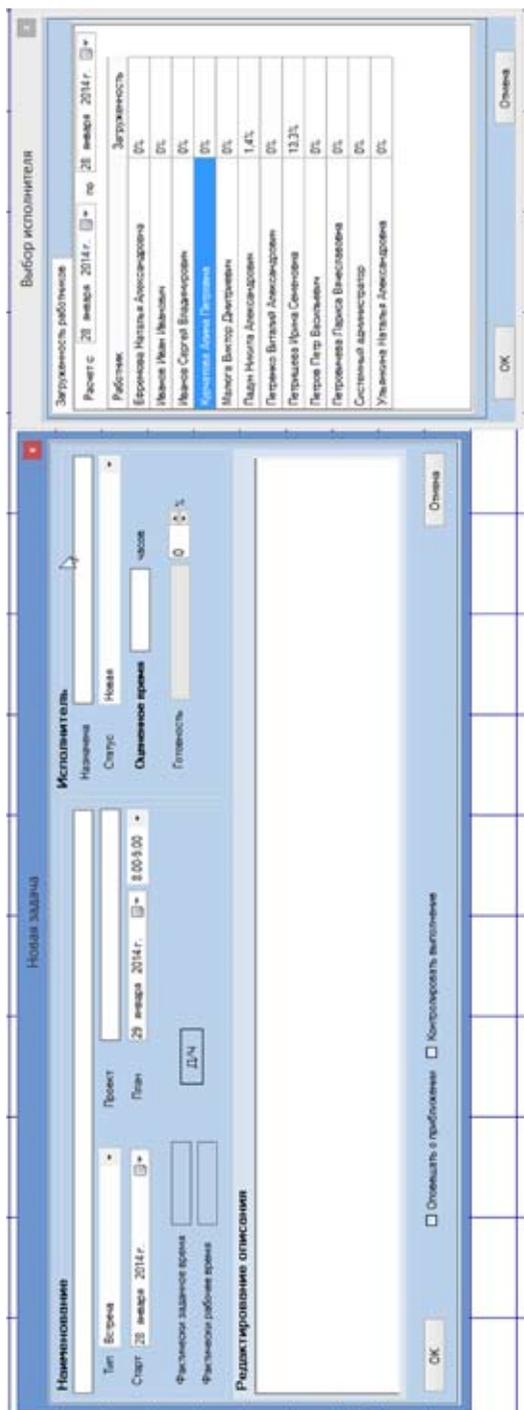


Рис. 3. Создание задачи

После того как получен положительный ответ от Роспатента, документ, зарегистрированный в системе потенциально патентоспособного РИД, переходит на новый уровень жизненного цикла и переводится в реестр ОИС. При этом системой рассчитываются и сохраняются сроки уплаты пошлин за поддержание в силе патента / свидетельства (в зависимости от типа ОИС). В дальнейшем, при приближении к этим срокам, система выдает соответствующее предупреждение.

Любой объект (РИД, документ, файл), введенный в системе, может быть классифицирован. Настройки классификаторов доступны администраторам системы.

### Организация интерфейса

Главное окно программы представлено на рисунке 5.

При разработке интерфейса учитывалось четыре основных критерия:

- 1) работа с данными должна осуществляться максимально просто, соответственно интерфейс должен быть дружелюбным, удобным;
- 2) работа с программой не должна требовать каких-то определенных знаний и навыков, т. е. интерфейс должен быть универсальным и основываться на привычных методах работы пользователей;

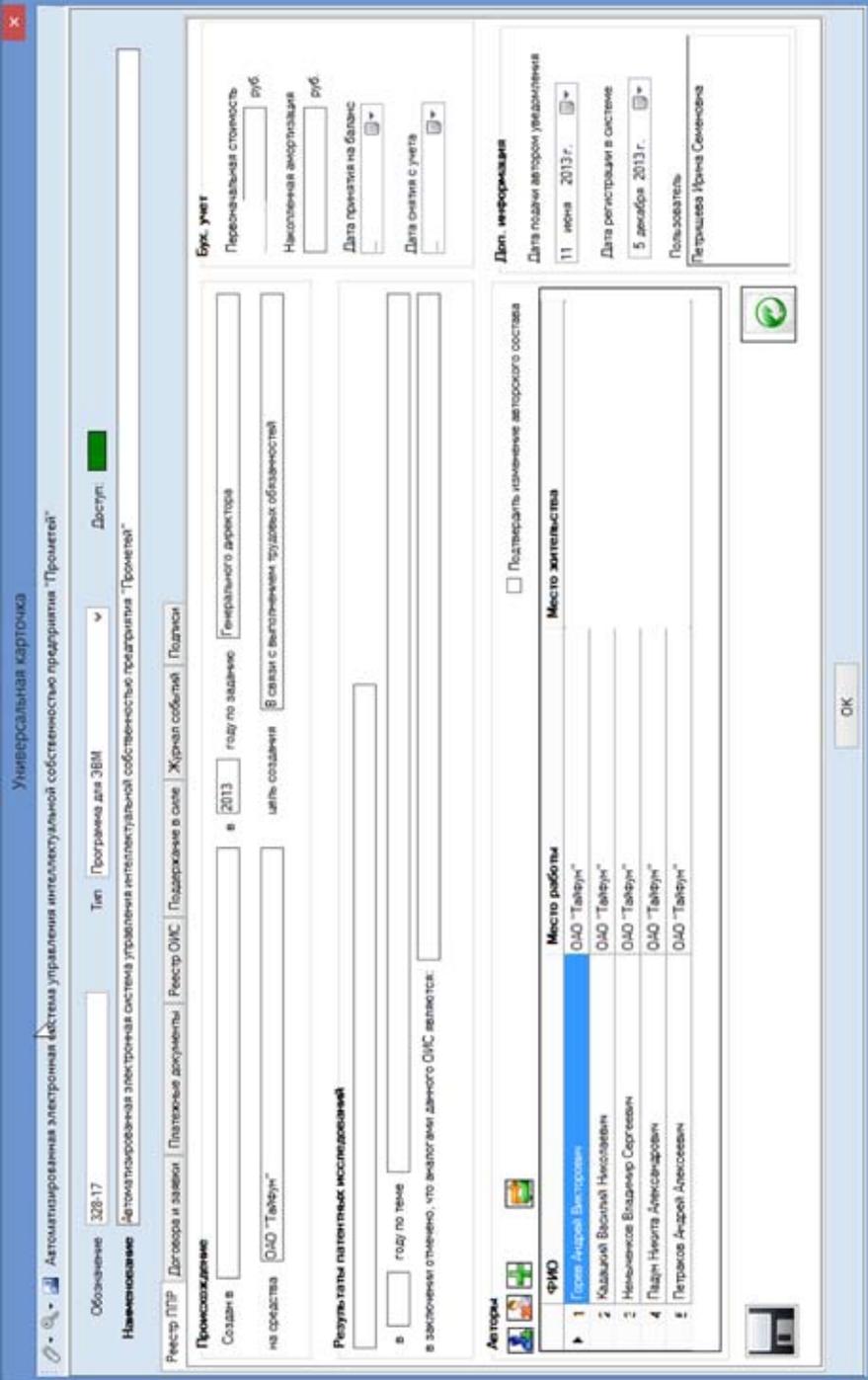


Рис. 4. Универсальная карточка объекта РИД

№ п/п	Дата проведения	Инициатор	Тема мероприятия	Место проведения	Дата проведения (начало-конец)	Дата окончания	Кол-во участников (поиск)	Кол-во слушателей	Кол-во организаторов	Объем финансирования (тыс. руб.)
1	18.02.2012	Сабирова В. В., Гамова Л. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	18.02.2012	18.02.2012	100	100	100	100
2	20.02.2011	Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.02.2011	20.02.2011	100	100	100	100
3	14.06.2010	С. С. Мухомов, Н. П. Васильев, В. Е. Александров, С. С. Александров	Познавательный конкурс	Псковская область	14.06.2010	14.06.2010	100	100	100	100
4	14.12.2010	А. А. Дегурин, А. А. Дегурин, П. П. Дегурин	Познавательный конкурс	Псковская область	14.12.2010	14.12.2010	100	100	100	100
5	10.11.2011	Михайлов А. С., Михайлов А. А., Михайлов А. С., Михайлов А. А.	Познавательный конкурс	Псковская область	10.11.2011	10.11.2011	100	100	100	100
6	20.02.2013	С. С. Мухомов, Н. П. Васильев, В. Е. Александров, С. С. Александров	Познавательный конкурс	Псковская область	20.02.2013	20.02.2013	100	100	100	100
7	27.09.2013	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	27.09.2013	27.09.2013	100	100	100	100
8	20.01.2011	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.01.2011	20.01.2011	100	100	100	100
9	20.11.2013	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.11.2013	20.11.2013	100	100	100	100
10	20.11.2010	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.11.2010	20.11.2010	100	100	100	100
11	08.12.2009	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	08.12.2009	08.12.2009	100	100	100	100
12	27.10.2010	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	27.10.2010	27.10.2010	100	100	100	100
13	20.11.2013	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.11.2013	20.11.2013	100	100	100	100
14	20.02.2012	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.02.2012	20.02.2012	100	100	100	100
15	20.12.2010	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	20.12.2010	20.12.2010	100	100	100	100
16	11.05.2011	Александров Д. А., Сидорова Н. В., Александров Д. А., Сидорова Н. В.	Познавательный конкурс	Псковская область	11.05.2011	11.05.2011	100	100	100	100

Рис. 5. Главное окно программы

3) интерфейс должен соответствовать веяниям мировой технической мысли, т. е. быть современным;

4) интерфейс должен обеспечивать свободу действий, при этом не допускать возможности совершения пользователем ошибки, а также быть максимально информативным.

Кроме этого, графическая оболочка «Прометей» построена таким образом, чтобы из любого окна можно было попасть в другое, используя контекстные меню и панели инструментов. Особое внимание уделялось тому, чтобы при сохранении высокой степени свободы действий максимально исключить ошибки пользователей при работе с командами программы, а также обеспечить необходимую последовательность всех выполняемых действий (рис. 6–8).



Рис. 6. Окно инструментов

### Технические особенности

В качестве языка программирования решено было использовать Visual Basic. Net. Этот язык давно зарекомендовал себя как простой в освоении, отличающийся высокой стабильностью и быстродействием, а также практически не требующий никаких дополнительных компонентов для работы приложений, основанных на нем.

Немаловажным аспектом, повлиявшим на выбор в пользу Visual Basic.Net, является тот факт, что он разработан сотрудниками Microsoft, соответственно обеспечивает полную совместимость разработанных приложений с операционными системами Windows.

Важнейшие особенности Visual Basic.Net:

1. Поддержка концепций объектно-ориентированного программирования с конструкторами и деструкторами, наследованием, перекрытием методов (Overrides) и др.

2. Компиляция в байт-код (intermediate language, IL), исполняемый с помощью виртуальной машины common language runtime (CLR).

3. Использование всего набора объектных библиотек, входящих в .NET Framework, включающих мощные средства по работе с формами (Windows Forms), базами данных (ADO.NET), графикой (GDI+), средствами обеспечения безопасности, веб-страницами (ASP.NET) и т. п.

4. Поддержка свободной многопоточности.

Настройки

Цветовые схемы | Информация о предприятии | Классификаторы | Уведомления | Платежные документы | База данных | Шаблоны | Расчетные формулы | TabPage1 | Документы

**Полное наименование организации**

Одностороннее акционерное общество "Научно-производственное предприятие "Калужский приборостроительный завод "Тайфун"

**Краткое наименование**

ОАО НПП "Тайфун"

**Руководитель предприятия**

Немыченков Владимир Сергеевич  
в родительном падеже

**Должность**

генеральный директор

**Контактная информация**

Телефон (4842) 718-585  
Факс (4842) 522-266  
Телекс 183189 RU  
Email fn1@kaigral.ru

**Реквизиты организации**

ОКПО 07511057  
ОГРН 1024001425613  
ИНН/КПП 4026005659/998050001

Юридический адрес организации  
248009 Россия, г. Калуга, ул. Граблевское шоссе, 174

Применить Отмена

Рис. 7. Форма настроек

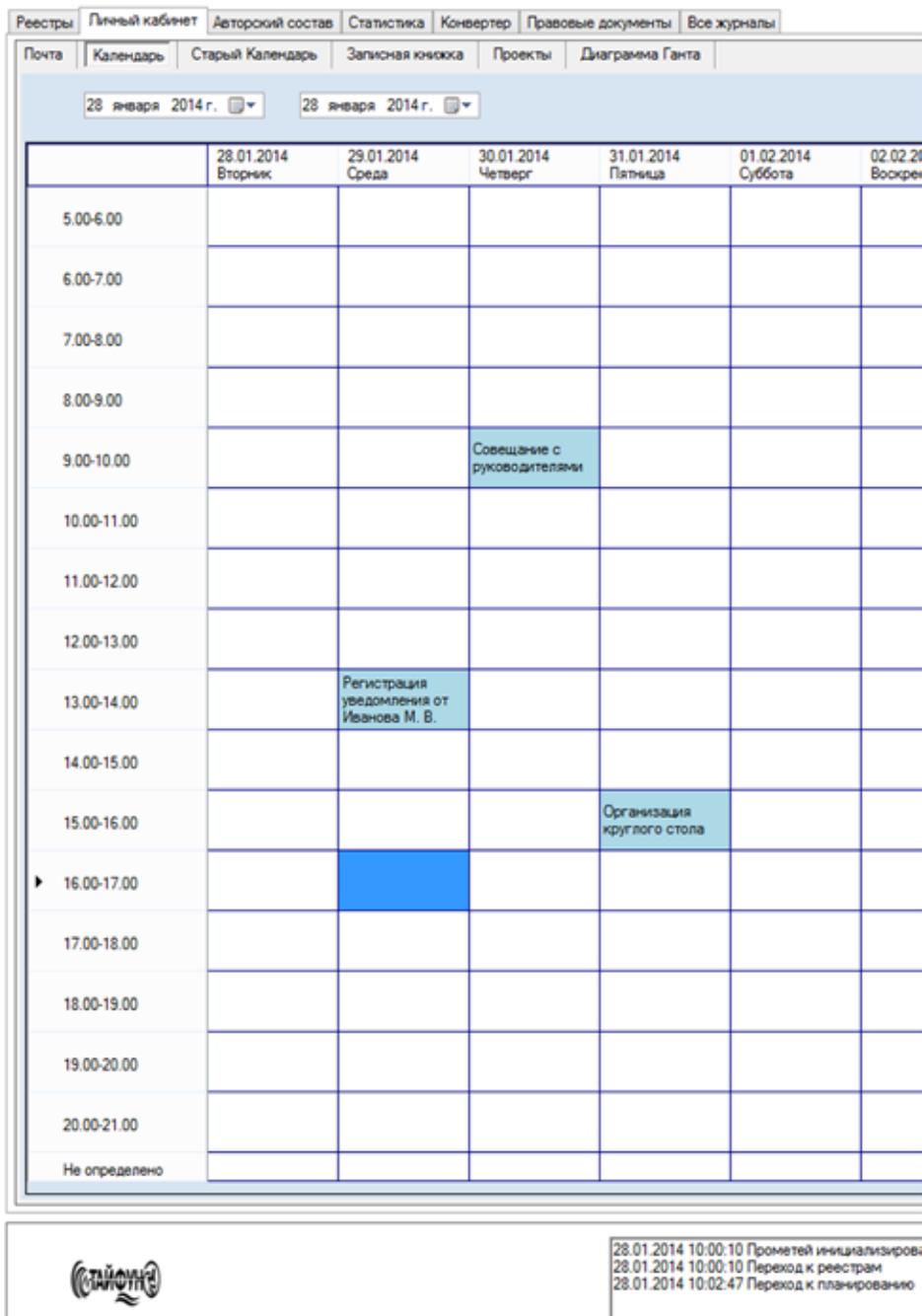


Рис. 8. Фрагмент календарного планировщика

Базой данных для проекта служит Microsoft Access. Ввиду сравнительно небольшого объема конечного файла базы данных этого разработчика (около 2 Гб) существует поддержка и миграция на Microsoft SQL. Однако результаты тестирования на Microsoft Access при условии разделения базы данных между клиентами при организации сетевого доступа выявили ряд преимуществ. К ним можно отнести простоту администрирования, отсутствие требований к установке дополнительного программного обеспечения, простоту развертывания, а также более высокое быстродействие в определенных случаях. С учетом того, что файловые документы хранятся на дисковом пространстве, а в базу данных записываются только пути к ним, представляется, что файл базы данных будет максимально заполнен в худшем случае через 15 лет на предприятии со средним показателем инновационной и изобретательской деятельности. Естественно, что при такой технической организации хранения данных доступ к ним должен дополнительно регулироваться как настройками Microsoft Access, так и настройками операционной системы (рис. 9).

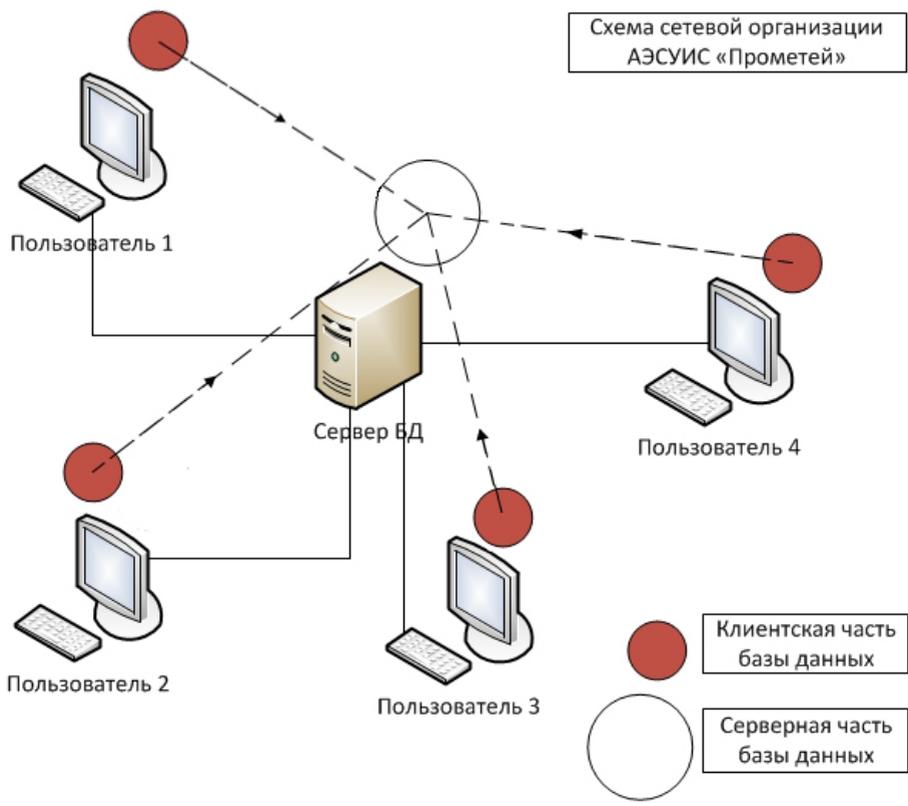


Рис. 9. Схема сетевой организации

## Организация взаимодействия с другими программными продуктами

Для расширения функциональных возможностей при разработке АЭСУИС были заложены основы для максимально глубокого взаимодействия с некоторыми «внешними» программами и пакетами программ, в частности: Microsoft Office, программа сбора интеллектуальной деятельности «СДРИД». Кроме того, в рамках ОАО «НПП «Калужский приборостроительный завод «Тайфун» организована связь «Прометей» с продуктом белорусской компании «Интермех» – Search, используемым на предприятии в качестве системы электронного документооборота не только конструкторско-технологической документации, но и организационно-распорядительной. Рассматриваются возможности интеграции с базами данных продуктов компании 1С.

### Заключение

В завершение хочется рассказать о преимуществах использования «Прометей» в качестве программного обеспечения для автоматизированного ведения реестра ОИС.

Итак, организация управления ИС предприятия с помощью АЭСУИС «Прометей» позволяет:

- хранить, систематизировать, проводить различные операции с документацией (в том числе, согласование, оформление заявок в электронном виде), не покидая рабочего места;

- в случаях, когда отдельные операции с документами проводятся только в бумажном виде, обеспечивать быстрое создание таких документов по заданным шаблонам с внесением в них всех переменных данных с последующим выводом на печать (при этом полностью сохраняется определенная стандартами форма документов);

- благодаря строгому контролю действий пользователя, а также особенностям алгоритма работы, исключить так называемый человеческий фактор, при котором возможны различного рода ошибки;

- планировать работу подразделения, занимающегося вопросами интеллектуальной собственности, осуществлять контроль выполнения планов;

- получать широкий спектр статистических данных как по объектам РИД, так и по их авторам, всем материальным затратам, связанным с постановкой на учет, а также по всей имеющейся документации;

- при взаимодействии со сторонними программами исключить дублирование работы пользователя, например, при заполнении форм в программе «СДРИД» аналогичные данные импортируются из «Прометей», количество ошибок и тот же «человеческий фактор» стремятся к нулю.

Следует отметить, что АЭСУИС «Прометей» является одним из первых объектов РИД, зарегистрированных в базе данных реестра ОИС вышеупомянутой программы. Получено свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ № 2013660116 от 24.10.2013. Поданы заявки на получение товарного знака «Прометей» – оригинальное название программы для ЭВМ – № 2014701606 от 23.01.2014 и заявка № 2014101959 от 23.01.2014 на изобретение «Автоматизированная электронная система управления интеллектуальной собственностью».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система управления интеллектуальной собственностью: заявка на изобретение № 2006130225, МПК G05B13/00. Российская Федерация. опубл. 27.02.2008.
2. Многоуровневая система управления интеллектуальной собственностью холдинга: заявка на изобретение № 2006134774, МПК G05B13/00. Российская Федерация. опубл. 10.04.2008.
3. Способ поддержки создания интеллектуальной собственности с помощью кооперативной системы управления интеллектуальной собственностью, система поставки информации с функцией управления сублицензией и компьютерная программа: патент RU2355023...
4. Фролов А., Петрова И., Гук В. Автоматизированный единый реестр результатов интеллектуальной деятельности // Интеллектуальная собственность. – 2013.– №№ 7, 12. – С. 20, 29.