РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*doi:10.18411/spub-4-2018-03**ids: 000001: spub-4-2018-03***БОЧКАРЕВ А.С.¹, ТРУСОВ А.В.²****СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ
ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**¹*Общество с ограниченной ответственностью «УТБИС плюс»*²*Пермский национальный исследовательский политехнический университет
(Россия, Пермь)***АННОТАЦИЯ**

Рассматривается распределенное интегрированное хранилище данных для Региональной информационно-инновационной системы (РИИС). В системе предлагается предусмотреть и организовать четыре уровня доступа и соответственно четыре интерфейса для работы с РИИС: администратора, пользователя, зарегистрированного гостя, гостя. Создание РИИС позволит обрабатывать наиболее эффективные схемы деятельности региональной администрации в реализации своей информационно - технологической и инновационной политики. Результатом формирования региональной информационно-инновационной системы должно стать создание единого интегрированного информационного пространства научно-технической и экономической информации.

Ключевые слова: хранилище данных, информационная система, инновация, интерфейс, база данных.

BOCHKAREV A.S.¹, TRUSOV A.V.²**CREATION OF AN INTEGRATED DATA SYSTEM FOR THE REGIONAL
INFORMATION AND INNOVATION SYSTEM**¹*Limited liability company "UTBIS plus"*²*Perm National Research Polytechnic University
(Russia, Taganrog)***ABSTRACT**

We consider a distributed integrated data system for the Regional Information and Innovation System (RIIS). We offer to provide and organize four levels of access and, accordingly, four interfaces in the system for work with RIIS: administrator, user, registered visitor, visitor. The creation of RIIS will allow to work out the most effective schemes for the regional administration in implementation of their information-technology and innovation policy. The result of the formation of a regional information and innovation system should be the creation of a single integrated information space of scientific, technical and economic information.

Keywords: data system, information system, innovation, interface, data base.

ВВЕДЕНИЕ

Инновационное развитие регионов требует решения ряда ключевых вопросов, в частности, необходимо создать информационную систему, обеспечивающую активное

использование результатов научных исследований и разработок. Такие системы должны помогать систематизации, хранению, обработке, поиска и распространения научной, технической, экономической и иной информации, а также помогать в преобразовании этой информации в знания [1].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как указано в [2,3] для создания высокоэффективной инновационно-информационную подсистемы, позволяющей интенсифицировать инновационное развитие, необходимо преодолеть ряд препятствий, в числе которых следует отметить недостаточность знаний и навыков у работников организаций, использующие информационные и коммуникационные технологии.

Учитывая необходимость усиления объединяющих тенденций разрозненных субъектов инновационной деятельности, возникает проблема создания единого информационного инновационного пространства, содействие внедрению на предприятиях новых технологий для обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции, снижению уровня неопределенности и рисков региональной инновационной среды [4].

Необходимо также учитывать, что все формы инновационной инфраструктуры взаимосвязаны между собой и не могут полноценно функционировать без активного взаимодействия друг с другом [5]. Кроме того, информационная инфраструктура в современном обществе должна иметь не меньшее, если не большее, значение, чем традиционные инфраструктурные составляющие: транспорт, связь, энергоснабжение и т. д. [6]. Информационные ресурсы необходимы пользователям, которым требуется определенная информация для решения их задач при создании и освоении новых технологий, непосредственно создающих инновационный продукт.

Исходя из нормативных документов в области инновационной политики Российской Федерации [7-9] следует формировать инновационную инфраструктуру региона.

Учитывая, что каждый регион участвует в реализации государственной инновационной политики, формируя свою региональную политику, определяющую направление реализации инновационных преобразований на соответствующей территории, для этого нужно иметь представление о состоянии развития инновационного потенциала предприятий области, что определяет необходимость его оценки [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для того чтобы оценить инновационный потенциал региона, необходимо наличие конъюнктурной информации, формируемой в виде тематического массива, который позволяет сформировать базу знаний, предназначенной для сбора и накопления информации о результатах финансово-хозяйственной деятельности предприятий [11,12]. Необходимо иметь информационно-инновационный портал Региональной информационно-инновационной системы, состоящий из программно-технического комплекса, взаимодействующего с распределенным интегрированным хранилищем данных [13].

Интегрированное хранилище данных должно включать в свой состав:

- Базу данных "Промышленная продукция и услуги организаций (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).

- Базу данных "Технологические возможности организаций" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Интеллектуальный потенциал" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Объекты интеллектуальной собственности" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Идеи" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Паспорт организации" (с частотой актуализации – не реже одного раза в квартал).
- Базу данных "Инновационные проекты" (с частотой актуализации – по мере поступления проектов).
- Базу данных "Инновационный потенциал" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Научный и инженерно-технический потенциал (кадры)" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных "Инвестиционные потребности" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных «Лицензионных договоров» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных «Количественные и качественные характеристики оценки ОИС» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в год).
- Базу данных "Факторы окружающей среды" (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в месяц).
- Базу данных «Договора на НИОКР и Инновационные проекты» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в полгода).
- Базу данных «Эксперты» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в квартал).
- Базу данных «Научно-технические показатели оценки инновационных проектов» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в год).
- Базу данных «Финансово-экономические показатели оценки инновационных проектов» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в год).
- Базу данных «Приоритетные направления развития региона» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в год).

- Электронную библиотеку «Руководящие и нормативные документы» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в квартал).
- Электронный указатель «Нормативно-технической документации» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в квартал).
- Базу данных «Электронная экспозиция» (с частотой актуализации – по мере поступления информации, но не реже одного раза в месяц).

Все компоненты РИИС разбиты на блоки, группы и подгруппы. Получаемая таким образом иерархия не должна иметь ограничения на количество вложенных уровней. Перечень групп и принадлежность сущностей к той или иной группе должна быть свободно изменяемым. При выборе необходимого названия (сущности) в любой из компонентов необходимо раскрывать описание соответствующее выбранному объекту.

РИИС иметь возможность поиска по любому набору компонентов и любым полям с указанием строгого соответствия или вхождения любого из перечисленных слов, для цифровых полей указанием операции равенства, больше или меньше. При выборе нескольких компонентов или блоков доступными для осуществления поиска остаются только общие по названию поля.

Описание сущностей РИИС должно состоять из фиксированной и переменной части:

Фиксированная часть описания сущностей должна представлять набор характеристик, которые должны быть обязательно заполнены при создании экземпляра сущности и не могут быть удалены.

Переменная часть описания сущностей содержит набор характеристик, которые необходимо организовывать через интерфейс системы. При этом следует учитывать, что не вся информация может быть предоставлена формальным набором параметров. Часть слабо формализованных данных может быть предоставлена документами Word, презентациями, графиками, фотографиями, видеороликами и т.п.

Механизм создания и удаления набора характеристик должен предусматривать установку значений по умолчанию для вновь создаваемых атрибутов сущностей, а также редактирование атрибутов созданных характеристик. Такими атрибутами являются: доступность поля для поиска, доступность поля при входе в систему без пароля, значение по умолчанию, вид поля (поле значение или поле ссылка на файл), тип поля (рассматривать поле как числовое или текстовое при поиске).

В системе необходимо предусмотреть и организовать четыре уровня доступа и соответственно четыре интерфейса для работы с РИИС:

- администратора;
- пользователя;
- зарегистрированного гостя;
- гостя.

Права гостя РИИС должен получать любой посетитель, зашедший на Региональный информационно-инновационный портал.

Для получения права зарегистрированного гостя предусмотрена процедура регистрации на портале. Для регистрации должна заполняться анкета. После регистрации, заполненная анкета отправляется в очередь заявок на получение доступа к условно закрытой информации, которую администратор может принять или отклонить.

Права доступа пользователю выдаются в виде имени (идентификатора) и пароля администратором регионального информационно-инновационного портала.

Права доступа администратора идентифицируются именем и паролем для входа в систему.

Создание РИИС позволит отрабатывать наиболее эффективные схемы деятельности региональной администрации в реализации своей информационно - технологической и инновационной политики, выявления проблем социальной, экономической, технологической, информационной безопасности.

Результатом формирования региональной информационно-инновационной системы должно стать:

1. Создание единого интегрированного информационного пространства научно-технической и экономической информации.
2. Качественное улучшение среды для адаптации инновационных (критических) технологий.
3. Улучшение ситуации с коммерциализацией наукоемких товаров, услуг и технологий и продвижением российских научно-технических достижений на внутренний и внешний рынки.
4. Введение в хозяйственный оборот и эффективное управление объектами интеллектуальной собственности.
5. Привлечение к финансированию научных работ частного капитала.
6. Создание научно-технических заделов в новые виды вооружения, основанных на фундаментальных исследованиях и технологиях двойного назначения.
7. Оптимальное использование информационного и интеллектуального потенциала региона.
8. Аккумулирование и эффективное использование знаний и накопленного опыта коллективов разработчиков военного и гражданского секторов.
9. Рациональное использование инфраструктуры рассматриваемого инновационного объекта (процесса) в интересах региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание интегрированного хранилища данных для Региональной информационно-инновационной системы позволит решить задачу создания единого интегрированного информационного пространства научно-технической и экономической информации; оптимального использования информационного и интеллектуального потенциала региона; рационально использовать инфраструктуры рассматриваемого инновационного объекта (процесса) в интересах региона.

1. Черный А. И. Инновационная деятельность: информационное обеспечение // Научно-техническая информация. – 2006, № 5. – С. 1-4.
2. Корнева Ж. В., Кривых Н. Н. Информационная инфраструктура региона: инновационный аспект // Социально-экономические явления и процессы. – 2009, №3(015). – С. 39-41.
3. Кривых Н.Н. Информационное обеспечение инновационной деятельности в регионе // Социально-экономические явления и процессы. – 2010, №6(022). – С. 97-102.
4. Политикова Н.А., Ширабон Н.Ю. Информационная инфраструктура инновационного развития // Актуальные проблемы модернизации региональной экономики Сб. научн. тр. преподавателей экономического факультета. – Курган: Курганский государственный университет, 2013. – С.84-85.
5. Симон И.А. Современные формы и элементы инновационной инфраструктуры России // Перспективы науки. – 2016, №2(77). – С. 47-50.

6. Иода Е. В. Формирование информационной инфраструктуры в контексте развития инновационной деятельности//Социально-экономические явления и процессы.– 2010, № 5 (021).– С. 26-31.
7. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р.
8. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. № 537.
9. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу: Письмо Президента РФ от 30.03.2002 № Пр-576.
10. Фихтнер О.А., Евстигнеев А.Г. Формирование информационной базы инновационного анализа для целей регионального развития// Вестник новгородского государственного университета.– 2015, №87, Ч.2. – С. 106-110.
11. Трусов А. В., Трусов В. А. Информационно-аналитическое обеспечение процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности топливно-энергетического комплекса//Информационные ресурсы России.– 2012, №6(130). – С. 17-21.
12. Трусов А.В. Система информационного обеспечения процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса//Энергетика. Инновационные направления в энергетике. CALS-технологии в энергетике.–2012.–С.144-152
13. Кузина С. В., Кузин П. К. Цели и задачи региональной инновационной системы как объекта инновационной инфраструктуры субъекта РФ//Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление.– 2017, №2.– С. 77-82.

Бочкарев А.С., *генеральный директор, mne@utbis.ru*

Kudrina Y.A., *economist division of competitive procurement procedures, kudrinajul@mail.ru*

Bochkarev A.S., *General Director, mne@utbis.ru*

Trusov A.V., *d.t.s, assistant professor, tav@permnti.ru*