

# ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК [002:004]:005.591.6(470-3)

А. Н. Савин

## Разработка единого информационно-технологического комплекса регионов, ориентированного на системные приоритеты инновационного развития пользователей\*

*Описываются исследование и разработка новых принципов, моделей, методов, организационно-технологической схемы функционирования единого информационно-технологического комплекса регионов (ЕИТКР), обоснована разработка ЕИТКР, выявлены его особенности, предложены принципы, модели и методы функционирования.*

Научно-техническая информация один из важнейших и неотъемлемых инфраструктурных компонентов национальной инновационной системы (НИС) России [1]. В СССР эту функцию выполняла уникальная, единственная в мире Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), включавшая союзные органы, республиканские и отраслевые институты, региональные центры, отделы или бюро НТИ на предприятиях и в организациях около 20 тысяч (!) структурных единиц. В России хроническая экономическая деградация отодвинула инновационную деятельность в конец списка приоритетных интересов государства. ГСНТИ быстро теряла свой информационный потенциал. Этому способствовало и совпавшее по времени с рыночными реформами широкое внедрение телекоммуникационных режимов “реального времени”. Появилась иллюзия ненужности многих структурных элементов ГСНТИ, в том числе и ЦНТИ региональных информационных центров, созданных во второй половине XX в. как дополнение к научно-техническим библиотечным системам. Однако выдвинутые государством задачи по созданию инновационной национальной экономики говорят о необходимости создания единых информационно-технологических комплексов регионов (ЕИТКР), переосмыслению их места в национальной инновационной системе. В настоящее время федеральные органы научно-технической информации России осуществляют свою деятельность в условиях конкуренции как с зарубежными, так и с отечественными предпринимательскими структурами, а также, в определенной мере, и с органами власти субъектов Российской Федерации. Это происходит несмотря на то, что, согласно ст. 71 “и” Конституции РФ, ст.ст. 9, 12 127-ФЗ “О науке и научно-технической политике”, постановлением Правительства РФ № 950 от 24 июля 1997 г., полномочия в этой сфере разграничены и создание информационных ресурсов научно-технического развития, обеспечение к

ним доступа пользователей, формирование единых систем научно-технической информации отнесено к исключительному ведению Российской Федерации, Правительства РФ, федеральных органов власти и органов научно-технической информации [2].

В значительной мере основой методологии настоящего исследования послужил подход, отраженный в трудах Р. С. Гиляревского, А. И. Черно-го и других работах, предлагающих разделить по различным признакам понятия “библиотечное обслуживание”, при котором более активен пользователь, и “информационное обеспечение”, при котором активны информационные службы, выявляющие информационные потребности на основе анализа планов научно-технических разработок в данной организации или целой отрасли, а также общих тенденций развития науки и техники [3].

Для исследования проблемы на основе использования элементов CASE-технологий (Computer Aided Software/System Engineering) была построена упрощенная модель информационной системы как системы управления, а также применен подход к интерпретации результатов функционирования информационной системы, запросов пользователей и других элементов модели как событий, в рамках которых предмет (результат, запрос, объект) предстает в его расширенном контексте, что позволяет учесть его новые свойства.

К таким свойствам относится выявление информационной потребности на основе диалога информационной системы и пользователя. Последний обращается к информационной системе не только за ответом на однозначно сформулированный запрос, но и за содействием в формулировке, которую пользователь вынужден осуществлять в условиях неполноты доступной ему информации не только об инновациях, но и о потребностях, отображаемых в системе приоритетов общества.

\* По материалам доклада на 7-й Международной конференции “НТИ-2007”, посвященной 55-летию ВНИИТИ, состоявшейся 21–26 октября 2007 г.

Применение данного подхода не только к информационному запросу, но и к ответу на него позволило перейти от узкопредметного представления об информационном продукте, услуге, информационном запросе к представлению их в качестве событий, в рамках которых движется предмет в совокупной связи его максимально возможных характеристик, например, жизненного цикла этого продукта для информационной системы, отображенного, в том числе, в организации использования результата научно-технической деятельности. Кроме того, в соответствии с данным представлением результат функционирования информационной системы и информационный запрос перестают интерпретироваться как не связанные друг с другом характеристики объектов.

Пертигентность результата функционирования информационной системы зависит от технологии формирования запроса на основе выявления информационной потребности пользователя, определения с помощью информационной системы социального запроса на инновацию, что позволяет пользователю оптимизировать свою стратегию и улучшить пертигентность и полезность результата функционирования информационной системы (ИС).

Таким образом, выявлено, что пертигентность результата зависит не только от представления самого этого результата в рамках события, что позволяет обеспечить расширение взаимосвязанных характеристик продукта или услуги в интересах заказчика, в том числе продления жизненного цикла сопровождаемого информационной системой продукта или услуги, но и от определения потребителем с помощью информационной системы смыслов запроса, совпадающих с приоритетами национальной информационной системы (НИС).

Интерпретация информационной системы на основе представления результата ее функционирования и запроса пользователя в качестве взаимосвязанных характеристик в рамках события с использованием элементов CASE-технологий SADT (Structured Analysis and Design Technique) позволяет упрощенно представить информационную систему в качестве модели системы управления, сущность которой определяется "внешней" по отношению к ней сущности, задающей цели системе (запрос пользователя), на входе которой документный поток, на выходе – результат функционирования информационной системы (рис.) [4].

Информационная система в рамках данной модели предполагает управляющий сигнал, а также технологии и механизмы обеспечения ее функционирования.

Если "внешняя сущность" информационной системы I, определяющая ее цели, – запрос не зависит от результата (выходного параметра этой системы), то результат как событие и выходной параметр информационной системы I в полной мере зависит от "внешней сущности" данной системы запроса как события и требует для своего пертигентного осуществления целевого функционирования этой "внешней" сущности как события.

В свою очередь, целевое функционирование "внешней сущности" I как запроса на информацию в соответствии с инновационной стратегией пользователя зависит от результата функционирования национальной информационной системы n, цели и предмет деятельности которой определяет

уже "внешняя" сущность данной системы национальная инновационная система n, которая в своих интересах формирует цель – запрос для национальной информационной системы n.



Упрощенная модель информационного обеспечения формирования запроса пользователя на основании представления запроса как события

Национальная инновационная система n, отображающая инновационные потребности инновационный запрос общества в качестве одной из взаимосвязанных характеристик в рамках "события", задающего цели национальной информационной системе, является, в свою очередь, пользователем международной информационной системы SI как системы более высокого уровня иерархии, которая, в свою очередь, функционирует в соответствии с требованиями глобальной инновационной системы GI, что позволяет пользователю международной информационной системы SI, т. е. национальной инновационной системе n, оптимизировать выбор приоритетов и на их основе определять требования – цели функционирования национальной информационной системы, результат которой, в свою очередь, снижает неопределенность при выборе приоритетов развития и формулировании запроса пользователем I.

Глобальная инновационная система GI в интересах исследования интерпретируется как вербализованный опыт стран, идущих во главе процессов глобализации, связанных с опережающим развитием технологий [5]. Международная информационная система SI интерпретируются как квазизаменитель суммы международных информационных систем.

Такая интерпретация соответствует современным мировым тенденциям, с учетом которых мировой лидер инновационного развития США выступил инициатором создания глобальной информационной инфраструктуры в мировом масштабе. В странах ЕС разработана и утверждена структура общеевропейского информационного пространства и соответствующая информационная инфраструктура.

Из представленной упрощенной модели информационного обеспечения формирования запроса как события (см. рис.) следуют особенности формирования запроса инновационно-активного пользователя, заключающиеся в том, что взаимосвязанные характеристики запроса конструируются с

участием свойств национальной и международных информационных и инновационных систем развития общества.

Национальная инновационная система  $n$  призвана определить цели функционирования национальной информационной системы  $n$  на основе получения pertinentного результата функционирования международной информационной системы SI, цели которой, в свою очередь, задаются глобальной инновационной системой GI.

Поскольку в настоящее время отсутствует единая международная информационная система инновационного развития, функционирование которой определялось бы приоритетами глобальной инновационной системы  $n$ , т. е. функционирование последней не согласовано с функционированием международной информационной системы SI, обеспечение такого согласования является функцией и проблемой национальных информационных систем.

Таким образом, особенностью национальной информационной системы является то, что она выполняет одновременно три функции:

1) согласование приоритетов функционирования глобальной инновационной системы GI и приоритетов национальной инновационной системы  $n$ ;  
2) согласование приоритетов функционирования национальной инновационной системы  $n$  и запроса – стратегии инновационного развития пользователей I;

3) исполнение соответствующего целям национальной инновационной системы  $n$  и согласованного с ней запроса пользователя I и получение pertinentного результата I.

Для реализации первой из выявленных функций национальные информационные системы обладают особенностью. Они “встроены” в федеральные и региональные органы власти и управления [6, 7].

Для реализации второй и третьей функций национальные информационные системы обладают необходимым свойством: они “встроены” в системы принятия решений территориальными органами власти субъектов, бизнесом и обществом.

Исследование показывает, что информационные системы, реализующие вторую и третью из вышеперечисленных функций в их полном объеме, в экономически развитых странах определяются как единые информационно-технологические комплексы регионов (ЕИТКР). В интересах исследования под ЕИТКР понимается территориально распределенная информационная система (ИС), учитывающая региональные особенности пользователей национальной информационной системы  $n$ , структура целей которой соответствует требованиям (приоритетам) целевого функционирования национальной информационной системы (НИС), которые реализуются на основе организационного и технологического единства всех процессов интерактивного выявления потребностей и информационного обеспечения пользователей, осуществляющих выбор приоритетов с учетом этих требований.

Как уже отмечалось, pertinentность результатов функционирования информационной системы I в представлении этих результатов как событий обеспечивается не только за счет согласования информационной системой приоритетов инновационного развития пользователей с требованиями целевого функционирования национальной инновационной системы  $n$ , но и степенью соответствия этих требований конкретным приоритетам функционирования глобальной инновационной системы GI

В настоящей работе был применен такой объективный метод исследования, как мысленный эксперимент, связанный с моделированием функции I национальной информационной системы, призванной выявить и согласовать требования целевого функционирования глобальной инновационной системы развития и приоритетов целевого функционирования национальной инновационной системы Российской Федерации.

В результате эксперимента были определены особенности функционирования глобальной инновационной системы GI, отождествляемой в интересах исследования с целевым функционированием национальных инновационных систем  $n$  развитых стран, условно формирующих глобальную инновационную систему GI [8]. Выявлены требования ее целевого функционирования, в соответствии с которыми национальная информационная система, заменяя собой международную информационную систему SI, т. е. реализуя функцию I, призвана согласовать целевое функционирование национальной инновационной системы  $n$  с требованиями целевого функционирования глобальной инновационной системы GI.

К выявленным требованиям целевого функционирования глобальной инновационной системы GI относятся:

- приоритет “техники” в цепочке “наука – техника”, соответственно приоритет “промышленной” перед “университетской” моделью создания и передачи технологий на основе выполнения федеральных целевых программ создания серийной инновационной продукции и технологий, осуществляемых на принципах государственно-частного партнерства, а также на основе стратегий инновационного развития пользователей, ориентированных на приоритеты (требования) национальной инновационной системы  $n$  [1, 9–11];
- применение в качестве объекта использования “промышленной” модели создания и передачи технологий межотраслевых, регионально-кластерных отраслевых, продуктовых “цепочек прироста” добавленной стоимости и технологического развития [12–15].

Выявленные особенности функционирования единых информационно-технологических комплексов регионов определяют требования к особенностям и характеристикам документных потоков ЕИТКР, позволяют предложить новые принципы, модели, методы функционирования ЕИТКР, которые с учетом ресурсных ограничений реализованы в практической деятельности ФГУ “Объединение “Росинформресурс””.

Входной документный поток (ВДП) ЕИТКР исследуется на основе ранее принятой модели в соответствии с методологией SADT (см рис.).

Под ВДП ЕИТКР понимается часть внешнего документного потока, поступающая в единый информационно-технологический комплекс регионов и формируемая на основе структурно-содержательного соответствия особенностям функционирования ЕИТКР, выполняющего вторую и третью функции национальной информационной системы.

Под внешним потоком понимается динамическая совокупность документов, циркулирующих во внешней информационной среде и содержащих закрепленную информацию, предназначенную для передачи пользователям [16].

Входные потоки единых информационно-технологических комплексов состоят из “восходящего”

потока документов, поступающих в виде сведений от заинтересованных предприятий о результатах научно-технической деятельности, технологиях, новых устройствах, частных технических решениях, опыте управления, изложенных в специальных картах предприятий и организаций, и “нисходящего” потока документов, получаемых по договорам от зарубежных и федеральных генераторов БД для распространения и использования [17].

Исходные сведения, образующие “восходящий” поток документов единых информационно-технологических комплексов регионов, собираются на основании нормативно-правовых актов и договоров с заинтересованными предприятиями и организациями. На их основе создаются вторичные документы.

В “нисходящий” поток документов единого информационно-технологического комплекса входят: научные журналы, труды научных конференций, научно-технические отчеты, описания изобретений, книги, реферативные журналы, бюллетени сигнальной информации, банки и базы данных, другие виды документов, имеющих как традиционный, так и электронный материальный носитель [18].

Применение электронных материальных носителей, особенно сетевых, обостряет проблему защиты авторского права, реализуемого на основе “Бернской конвенции”, и создает еще одну особенность входного документального потока ЕИТКР.

Вместе с тем, электронная среда практически полностью повторяет структуру, особенности и основные характеристики традиционного документного пространства, в котором функционируют документы различного характера и назначения [19, с. 4].

Особенностью ВДП ЕИТКР является включение в него документов, получаемых из минимального числа крупных международных источников за счет создания комплексного доступа к ним. Целесообразность такого подхода для Российской Федерации обосновывается дефицитом в информационных системах России необходимых сведений для обеспечения полного инновационного цикла, а также закрытостью доступа в зарубежных системах не только к сведениям о зарубежных технологиях, инновационных продуктах, передовых приемах управления, но, зачастую, и ко вторичной информации и даже к метаданным, а также более острой по сравнению с документами на традиционных материальных носителях проблемой авторского права и лицензирования доступа к электронным документам. Организация ВДП ЕИТКР предполагает использование тенденции, связанной с конвергенцией услуг связи, информационных услуг и продуктов на основе единого сетевого входа в базы данных. Наличие большого объема технических сведений из “документоемких” обрабатывающих отраслей промышленности требует развития служб технической документации комплекса.

Помимо особенностей необходимо учитывать и структурно-содержательные характеристики ВДП ЕИТКР. В их числе характеристики, принятые в странах СНГ в соответствии с разработанной системой межгосударственных стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (Формат для обмена данными. Содержание записи) ГОСТ 7.19-2001 [20].

Исследование ВДП ЕИТКР выявило 59 наиболее значимых его структурно-содержательных характеристик. Среди них: отраслевая и регионально-кластерная принадлежность, тематическая принадлежность, уровень описанного технологического уклада, конкурентоспособность описанной технологии, видовой принадлежность.

Обеспечение соответствия ВДП ЕИТКР требованиям целевого функционирования национальной инновационной системы  $n$ , связанное с предоставлением потребителю необходимых сведений “по аналогу разработок и образцов техники, данных, характеризующих отечественную и зарубежную промышленную продукцию, материалов для оценки тенденций развития науки и техники” [21], предполагает селекцию ВДП ЕИТКР по признакам видовой принадлежности документов, а также по признакам, отображающим характер документов.

Важной структурно-содержательной характеристикой ВДП ЕИТКР, ориентированного на системные приоритеты инновационной активности пользователей, является география создания документов, которая должна учитывать результаты исследования, проведенные Rand Co [22].

При выборе источников ВДП ЕИТКР следует также учесть тот факт, что Германия, являясь одной из ведущих стран мира в производстве инновационной продукции, занимает ведущие позиции в российском международном научном сотрудничестве, что подтверждается данными анализа массива российско-германских публикаций в БД SCI (Science Citation Index) [23]. Поэтому представляется целесообразным включение в структуру “нисходящих” документальных информационных потоков единых информационно-технологических комплексов международной сети баз данных STN International, расположенной в FIZ Karlsruhe (Германия), которая содержит более 230 БД с общим числом документов по научно-технической тематике 350 млн единиц хранения. STN International охватывает широкий спектр тем по инновационной тематике.

Благоприятные географические, видовые, тематические и другие содержательные характеристики имеют и документы из США, дающие возможность их включения в ВДП ЕИТКР. В США функционирует NTIS – National Technical Information Service (Национальная служба технической информации), которая предоставляет информацию, субсидируемую правительством США. NTIS агентство Министерства торговли США, является единым информационно-технологическим комплексом регионов, подразделения которого расположены практически во всех штатах страны. Агентство обладает документальными информационными потоками, содержащими сведения о научно-технических и инженерных работах, а также о бизнесе [24].

Структурно-содержательные характеристики “нисходящих” документных потоков, соответствующие особенностям ВДП ЕИТКР, имеют и российские информационные системы федеральных органов научно-технической информации.

Особенности и характеристики ВДП ЕИТКР требуют и, вместе с тем, дают возможности для формирования “нисходящего” документного потока на основе создания единого комплексного доступа к нескольким или одной зарубежной БД, сочетающегося с доступом к целому ряду российских информационных систем.

Такой подход в условиях дефицита в информационных системах России необходимых сведений

для обеспечения полного инновационного цикла, закрытости в зарубежных информационных системах не только сведений о зарубежных технологиях, инновационных продуктах, передовых приемах управления, но, зачастую, и вторичной информации и даже метаданных, позволяет учесть и эти особенности [5].

Тенденция, связанная с конвергенцией услуг связи, информационных услуг и продуктов на основе единой “розетки” для доступа к контенту, может быть использована и используется и при создании собственной системы формирования “восходящего” документного потока ЕИТКР, его интеграции с “нисходящим” документным потоком [25].

Выявленные особенности и структурно-содержательные характеристики ВДП ЕИТКР позволили предложить новые принципы функционирования ЕИТКР, а именно:

- избирательного распределения документных потоков в соответствии с типологией информационных систем, основанной на разделении приоритетов целевого функционирования национальной инновационной системы;
- обеспечения единства сбора исходных документов, основанного на объединении процессов сбора исходной документации о производственных технологиях, и выявления информационных потребностей пользователей;
- приобретения комплексного доступа в зарубежные базы данных в режиме “реального времени” с использованием одной точки входа и нескольких территориально распределенных рабочих мест;
- разделения субсидиарной ответственности партнеров по международному соглашению и льготирования доступа в международную зарубежную сеть БД;
- сочетания распределенной по регионам системы сбора исходных документов и выявления информационной потребности с централизацией генераторами баз данных обработки, хранения и передачи для распространения документов на основе единого электронного справочно-информационного фонда и предметной специализации по сопровождению циклов инновационной активности пользователей.

Перечисленные принципы реализуются на основе структурирования и содержательного наполнения и регламентирования деятельности региональных подразделений единого информационно-технологического комплекса регионов, отраслевого и регионально-кластерного структурирования его технологических процессов ЕИТКР, расширения меню услуг по организации использования промышленных технологий на основе выполнения научно-исследовательских, аналитических, экспертных, инжиниринговых и других работ с участием территориальных подразделений ЕИТКР.

Выявленные и предложенные принципы позволили разработать модели функционирования ЕИТКР, учитывающие:

1) взаимосвязь структуры приоритетов функционирования НИС и структуры целей ЕИТКР, ориентированного на обеспечение системных приоритетов инновационного развития пользователей (СПИРП);

2) соответствие структурно-содержательных и физических характеристик ВДП ЕИТКР структуре целей ЕИТКР;

3) взаимодействие ВДП ЕИТКР, в том числе зарубежных ИС, с внешними документными потоками;

4) структурное и функциональное распределение задач ЕИТКР, связанных с избирательным сбором, отбором, обработкой и пересылкой исходной документации и выявлением информационных потребностей, генерацией массива документов в специализированных центрах, передачей для хранения и распространения документов в Единый справочно-информационный фонд (ЕСИФ);

5) интеграцию “восходящего” и “нисходящего” документальных потоков ЕИТКР для использования документов в составе ЕСИФа, а также его телекоммуникационную связь с порталом единой корпоративной телекоммуникационной сети ЕИТКР;

6) структурно-функциональную схему ЕИТКР и среды его функционирования;

7) применение специальных методов организации использования результатов научно-технической деятельности и проведение исследований в соответствии с принципом “расширенного меню”.

Разработанные и примененные подходы, принципы, модели, методы функционирования единого информационно-технологического комплекса регионов, ориентированного на обеспечение системных приоритетов пользователя, позволили в пределах имеющихся материальных ресурсов оптимизировать структуру, функции и механизмы организации деятельности ФГУ “Объединение “Росинформресурс””, направить ее на информационное обеспечение инновационного развития отраслей промышленности в регионах Российской Федерации.

В процессе применения принципов, моделей и методов функционирования ЕИТКР в деятельность Российского объединения информационных ресурсов научно-технического развития (Росинформресурс) внесены следующие положения.

I. Формирование структур и определение содержания документных потоков, а также выбор функциональных режимов ЕИТКР на основе избирательного распределения его внутренних документных потоков, ориентированных на приоритеты инновационной активности пользователя. Выявление задач и функций подразделений и специалистов регионального подразделения “Объединение “Росинформресурс”” по изучению уровня и перспектив технологического развития заинтересованного пользователя в их соотношении с приоритетами национальной инновационной системы, а также обсуждение с пользователем тематического, видового и содержательного наполнения потока документов, призванного сформировать информационный “коридор возможностей” для инновационного развития пользователя, соответствующего приоритетам национальной инновационной системы.

II. Обеспечение единства сбора исходных документов и определения информационных потребностей на основе методологического, структурного, функционального, технологического и организационного объединения процессов выявления информационных потребностей и сбора исходных сведений, необходимых для описания и кодификации промышленной технологии, методов труда и приемов менеджмента во вторичных документах, с целью их передачи региональному потребителю без вторичной кодификации общесистемным генератором БД. Применение разработанного подхода, методики и формы описания созданных в России промышленных технологий, которые предназначены для организации сбора, обработки, подготовки вторичных документов, хранения и распространения

сведений о промышленных технологиях в оцифрованном виде, гармонизации процессов поиска, хранения и распространения технологического предложения с использованием режима “реального времени” с международными стандартами электронного трансфера технологического предложения, а именно, с электронным стандартом европейского трансфера технологического предложения in Breat [26].

III. Организация комплексного доступа в зарубежные базы данных в режиме “реального времени” на основе использования международных соглашений в области информации и документации и создания в структуре ЕИТКР центров обучения и льготного доступа в Международную сеть БД STN International. Заключение договора о разделении ответственности партнеров по международному соглашению за совместное финансирование затрат, связанных с организацией в составе региональных подразделений Объединения “Росинформресурс” центров обучения и льготного доступа в международную БД. Разработанный типовой проект создания международного центра обучения и доступа в международную сеть БД STN International как структуры регионального подразделения “Объединение “Росинформресурс” в пилотном варианте был реализован, в том числе, в Томском ЦНТИ Объединения “Росинформресурс” [27]. По его итогам еще в 5 региональных ЦНТИ были созданы центры обучения и доступа к базам данных STN International с использованием организационного принципа субсидиарной ответственности сторон — участников международного соглашения, а также разработан проект 60 аналогичных центров.

IV. Построение ЕИТКР Объединения “Росинформресурс” на основе сочетания распределенной по регионам системы сбора исходных документов и выявления информационной потребности с централизацией генераторами баз данных обработки, хранения и передачи для распространения документов на основе их интеграции в едином справочно-информационном фонде с электронным каталогом, дополненным электронными документами, доступными в режиме “реального времени”, и гипертекстовыми ссылками [28]. Соотнесение всех функций единого информационно-технологического комплекса с документными потоками комплекса, учитывающего функциональную загрузку региональных ЦНТИ в реальном масштабе времени, осуществлено на основе создания матрицы территориального распределения функций региональных подразделений комплекса, позволяющей определить функциональную загрузку каждого подразделения и дифференцировать на этой основе структуру и содержание документных потоков, формируемых в разрезе каждой территории и отрасли применительно к каждому региональному подразделению комплекса [29].

V. Создание единой корпоративной телекоммуникационной сети Объединения “Росинформресурс” на основе широкого применения цифровых и телекоммуникационных технологий, в частности 60 локальных одно-двухканальных сетей с выходом в Интернет, WEB-сайта с системами визуального и мультимедийного отображения информации, доской объявлений, поисковыми системами в базах данных в режиме “реального времени”, а также систем электронной торговли и пересылки документов.

VI. Формирование реально действующих механизмов организации использования результатов научно-технической деятельности как в рамках “университетской”, так и в рамках “промышленной” модели передачи технологий на основе выполнения исследовательских, консалтинговых, маркетинговых, инженеринговых работ, подготовки и представления мобильных выставочных экспозиций регионов для их участия в международных, всероссийских, межрегиональных и региональных выставках инновационных технологий.

На основании настоящего исследования в соответствии с имеющимися материальными ресурсами создается вариант единого информационно-технологического комплекса регионов, способного генерировать новые условия для системного инновационного развития пользователей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савин А. Н. Некоторые проблемы формирования Национальной инновационной системы России // Информационные ресурсы России. — 2003. — № 6. — С. 1-3.
2. Савин А. Н. Проблемы развития сети региональных центров научно-технической информации и головной организации объединения “Росинформресурс” в 1999–2000 гг. // Информационные ресурсы России. — 1999. — № 4. — С. 6–9.
3. Гиляревский Р. С. Основы информатики курс лекций. — М.: ЭКЗАМЕН, 2004. — 320 с.
4. [http://aptem.net.ru/nets/case/glava\\_2-1.htm](http://aptem.net.ru/nets/case/glava_2-1.htm)
5. Арский Ю. М., Цветкова В. А., Яшукова С. П. О развитии информационной инфраструктуры инновационной сферы // НТИ. Сер. 1. — 2006. — № 1. — С. 12–18.
6. Визиров В. Н. Обсуждение статьи В. М. Азарова и А. Б. Антопольского “Принципы организации информационных ресурсов ГСНТИ” // Информационные ресурсы России. 2003. № 2. С. 12.
7. Иванов С. Б. За создание инновационной среды // Эксперт Online — 2007, 19 апреля. — [http://www.expert.ru/newsmakers/2007/04/19/ivanov\\_innov/](http://www.expert.ru/newsmakers/2007/04/19/ivanov_innov/)
8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
9. Черный А. И. Инновационная деятельность: информационное обеспечение // НТИ. Сер. 1. — 2006. — № 5. — С. 1–4.
10. Никитенкова М. А. Государственное регулирование информационной инфраструктуры США (конец XX — начало XXI века) / Автореферат дисс. на соиск. ученой степени кандидата экономических наук. Институт США и Канады РАН. М., 2005.
11. Савин А. Н. Развитие, инновация, информация // Информационные ресурсы России. 2002. № 5. С. 5.
12. Савин А. Н. Некоторые проблемы инновационного развития в 21 веке // 3-я Международная научно-техническая конференция: Информационные технологии и системы: новые информационные технологии в науке, образовании, экономике. Пленарное заседание Тез. докл. — Владикавказ, 2003. — С. 19.
13. Полтерович В. М., Попов В. В. Эволюционная теория экономической политики. Часть II // Вопросы экономики. 2006. № 8.
14. Миронов С. Государство не ночью сторож // Российская газета. № 56 от 19.03.04 г.
15. Цветкова В. А., Полупина Т. К. Информационная инфраструктура для инновационной деятельности // Информационные ресурсы России. 2007 № 3. — С. 8–10.