

*ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА УСИЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА В ПОИСКОВОМ
ИССЛЕДОВАНИИ, ФОРМИРОВАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ БАЗЫ ОБЛАСТИ
ЗНАНИЙ, НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ И ШКОЛ
НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА КУБГТУ*

О.Б. ПОПОВА, Н.Т. СИЧИНАВА

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,
электронная почта: popova_ob@mail.ru*

Актуальной задачей сегодня является прогнозирование и планирование развития Российской науки в условиях эмбарго. Вот почему сейчас ведутся исследования в науковедении и наукометрии, которые позволят количественно оценить процессы, происходящие в Российской науке. Такие же исследования ведутся и за рубежом. Составляются карты науки. Но этого недостаточно в современных условиях, когда быстро развиваются информационные технологии (ИТ). Сейчас много недовольных в научном сообществе только количественными оценками их научных достижений. Современные ИТ позволяют создавать интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР), которые могут помочь качественно оценить развитие Российской науки и вести поисковые исследования, которые в основном проводились вручную. Предложенные методы и подходы к созданию ИСППР помогут организовать заинтересованным лицам быстрый доступ к результатам научных исследований, поднимут реальный уровень цитирования научных работ сотрудников КубГТУ.

Ключевые слова: метод усиления интеллекта, поисковое исследование, база области знаний научного сообщества КубГТУ, науковедение, научно-исследовательская деятельность.

Важной целью развития промышленного комплекса, которую поставил президент России В.В. Путин, является разработка и производство передовых технологий и устройств на территории России для поднятия промышленности и экономики России в условиях эмбарго и ухудшения отношений с зарубежными странами.

Для её осуществления необходимо решить задачу планирования в области Российской науки. Она касается стратегического планирования, осуществляемого государством, которое определяет передовые направления в научных исследованиях, на которые можно перечислять финансирование. В рамках этих направлений определяются комплекс научно-технических задач, которые должны быть решены. Такое планирование является неоспоримой помощью для научно исследовательских институтов, коллективов, отдельных

учёных и так далее, так как позволяет очертить те цели, которые необходимо достичь в результате их научно-исследовательской деятельности. А так же позволяет определить важность и проработанность каждого из направлений, чтобы правильно рассчитать объёмы финансирования каждой из них.

Данная задача широко исследуется в науковедении. Чтобы реализовать государственную политику в области науки и научно-технического прогресса, реализуются нормативные науковедческие исследования, которые используют результаты аналитического изучения науки [1]. А целью нормативных науковедческих исследований является – разработка теоретических основ научной политики и государственного регулирования науки, то есть выработка рекомендаций по повышению эффективности научной деятельности, объективных критериев оценки результатов этой деятельности, принципов организации, планирования и управления научными исследованиями. Целью изучения науковедения, так же является «разработка теоретических основ организации, планирования и управления наукой, то есть системы мероприятий, обеспечивающих оптимальные темпы её развития и повышения эффективности научных исследований» [2,3].

Для реализации указанных целей необходимо произвести «анализ науки как системы генерирования, передачи и преобразования информации в науке», что «является одним из актуальных направлений исследования науковедения». Всё это «может позволить науковедению внести серьёзный вклад в информатику и в практику информационного обслуживания науки: решение вопросов выработки новых форм представления научной информации, совершенствование системы носителей и форм передачи научных сведений, определение структуры научно-информационных служб, выработке путей повышения эффективности их деятельности» [2].

Поэтому науку в науковедении рассматривают как информационный процесс, который можно представить в виде информационной модели. Здесь «наука рассматривается как самоорганизующаяся система, управляющая своими информационными потоками», а «развитие науки изучается как

развитие её информационных потоков». «В отличие от информатики, изучающей закономерности информационной деятельности, науковедение изучает потоки информации для выявления эмпирического материала и построения теоретической модели функционирования науки».

Такое представление науки в виде информационного потока позволяет применять статистические методы исследования. Здесь учитывают, что научная публикация – это носитель информации. Тогда можно «проследить за научными публикациями во времени». Поэтому изучая информационные потоки, используя статистические методы, можно управлять «процессом развития науки, например, при выборе наиболее перспективных направлений исследований». Тогда «карта развивающегося научного знания» может быть получена при помощи системы «информационных ссылок» [2].

Данное направление исследования науки в виде информационного потока используется в подразделе науковедения «наукометрии». Важным вопросом информатики науки является «соотношение между самоорганизацией и централизованным управлением системы для её жизнеспособности». На всех уровнях управления могут использоваться наукометрические данные [2].

Для улучшения качества проведения научных исследований и возможности дальнейшего прогнозирования научной деятельности учёных в рамках нормативных науковедческих исследований исследуется и разрабатывается методология научного исследования. Она позволяет в дальнейшем осуществлять ряд централизованных управляющих воздействий на систему. В данной методологии задаются и описываются наиболее важные определения, принципы и структурные схемы, которые позволяют исследовать научный процесс. Всё это публикуется в литературе различного уровня, например, пособие для написания диссертаций, методические указания по проведению научного исследования и даже интерактивные презентации [4]. Здесь учитывается концепция, что наука – это информационный процесс.

Научно-исследовательскую деятельность учёного или коллектива представляют, как систему, состоящую из завершённых циклов или научных

проектов [1]. Данные проекты соединены смысловыми связями, обуславливающими появление с течением времени нового научного проекта (см. рис. 1).



Рисунок 1 – Научно-исследовательская деятельность учёного или коллектива

Далее каждый научный проект представляется в виде последовательно выполняемых во времени фаз, каждая из которых состоит из последовательно выполняемых стадий, состоящих из идущих друг за другом этапов [1]. Для каждого научного проекта имеется одинаковая временная структура научного проекта или же её ещё называют организацией процесса проведения исследования (см. рис. 2).

Фазы	Стадии	Этапы
Проектирования 1	Концептуальная 4	Выявление противоречия 10
		Формулирование проблемы 11
		Определение цели исследования 12
		Выбор критериев 13
	Моделирования (построения гипотезы) 5	Построение гипотезы 14
		Уточнение (конкретизация) гипотезы 15
	Конструирование исследования 6	Декомпозиция 16
Исследование условий 17		
Построение программы исследования 18		
Технологической подготовки исследования 7		
Технологическая 2	Проведения исследования 8	Теоретический этап 19
		Эмпирический этап 20
	Оформления результатов 9	Апробация результатов 21
		Оформление результатов 22
Рефлексивная 3		

Рисунок 2 – Временная структура научного проекта (организация процесса проведения исследования)

Как видно из рис. 2, временная структура научного проекта позволяет правильно организовать процесс проведения исследования. Выполняя подряд все этапы, учёный может рассчитывать на качественный результат в наиболее короткие сроки. Для этого имеются чёткие описания для каждого этапа, и даётся ряд определений для общепринятых понятий. Всё это позволяет

проверить качество проведённого научного исследования, как рецензентам журналов, так и членам диссертационного совета. А так же осуществить поэтапную проверку выполненной работы по хоздоговору.

Так как наука обладает самоорганизацией, то с течением времени учёными разрабатываются различные технические средства (ТС) и информационные технологии (ИТ), позволяющие автоматизировать те или иные фазы, стадии и этапы процесса проведения исследования (рис. 3). Данные ТС и ИТ всё чаще являются целью научного исследования учёного или одним из пунктов перечня задач, которые нужно решить в процессе научного исследования. Далее они фиксируются в изданных научных работах и участвуют как наукометрические параметры. Причём разработка таких ИТ особенно стала актуальна начиная с 60-х годов. Тогда как в этот момент в России происходит переломный момент в судьбе науковедения. Если с 30-х по 60-е годы в России широко проводились науковедческие исследования, и руководство страны их поддерживало, то с 60-х по 90-е годы наблюдается спад интереса не только у государства, но и среди учёных. Закрылись практически все журналы, публикующие исследования в данной области. И только с 90-х годов возвращается интерес к данной науке. К сожалению, она использует те же понятия, которые были актуальны с 30-х по 60-е годы и совершенно не учитывает новые ИТ и методики, которые были получены учёными в период «забвения», а так же получаемые сейчас.

В существующей информационной модели не учитывается влияние применения наиболее эффективных ИТ на увеличение темпов развития науки и повышения эффективности научных исследований, так как такое условие не было задано изначально. Учитывается лишь публикационная активность, которая позволяет выявить стратегические направления в научных исследованиях. На момент зарождения науковедения, а это 30-е года 20 века, актуальным было увеличить темп развития науки за счёт уменьшения времени между появляющимися проблематиками или же между проектами (см. рис. 1).

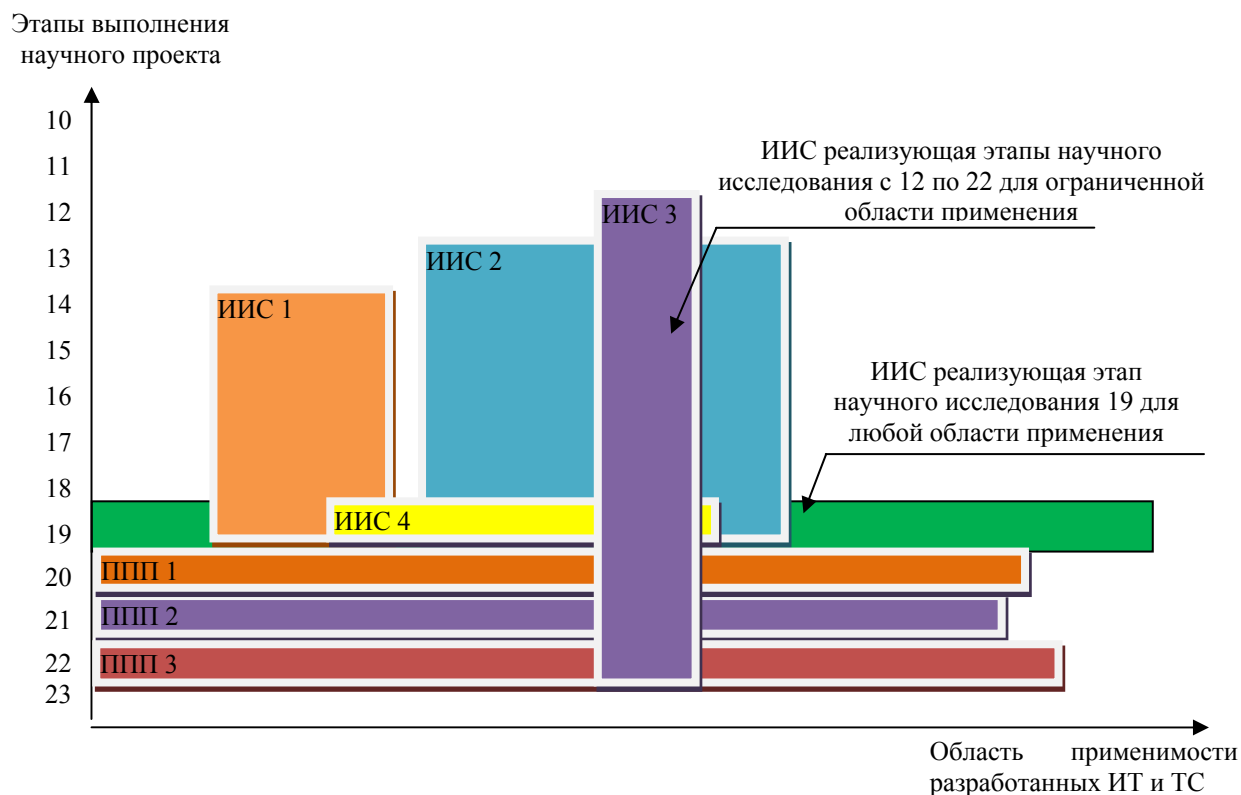


Рисунок 3. – Типы существующих интеллектуальных информационных систем с разным уровнем вовлечения (автоматизации) количества этапов выполнения научного проекта и своей областью применимости

Современное представление научно-исследовательской деятельности учёного или коллектива удобно для проведения временного статистического анализа [2], когда структура элемента системы не важна для исследования. Здесь каждый элемент системы – проект, имеет одинаковую структуру. Отличаются проекты лишь суммарным временем выполнения всех этапов.

Так, американский историк науки Дирак Прайс предложил математическую модель развития мировой науки, в которой рассматривалась экспоненциальная зависимость от времени с начала XX века таких характеристик развития науки, как число публикаций, журналов, научных сотрудников и так далее [5, 6]. Данные характеристики являются зависимыми переменными, а далее их так же называют откликами. Им было выявлено, «что параметры экспоненты изменялись в сравнительно узких пределах, причем за период 10 – 15 лет значения откликов удваивались». «Экстраполяция кривых в прошлое приводила к разумным результатам, экспоненциальный характер развития науки по большинству откликов прослеживался на протяжении

последних 200 – 250 лет. Такая закономерность наблюдалась только для широких областей науки – физики, химии, биологии. Для узких направлений науки экспоненциальная зависимость по мере их развития сменялась линейной» [6].

«Экстраполяция экспонент для числа публикаций и научных сотрудников на 100 лет вперед не была успешной. Значения откликов приобретали нереальные значения, возрастали на три порядка. Поэтому кривые роста достигали насыщения, экспоненты переходили в S-образные кривые, например логистические. В начальные моменты времени логистические кривые практически совпадали с экспонентами, а далее, с повышением значений откликов, скорость роста понижалась. Это понижение становилось заметным только при достаточно больших значениях зависимых переменных» [6].

В 1959 году известный Российский учёный Налимов В.В., который внёс огромный вклад в науковедение, логически обосновал и исследовал математическую модель роста науки, разработанную Дираком Прайсом. Учёный выявил важный факт, который может быть использован в наших дальнейших исследованиях – «при отсутствии ограничивающих факторов, рост скорости откликов зависит от достигнутого уровня». Другими словами, «каждая научная работа вызывает появление других работ, которые развивают её или опровергают» [6]. Как только зависимость отклика от времени появления становилась линейной, постоянной становилась абсолютная скорость роста и независимой от достигнутого уровня.

Это позволило Налимову В.В. выявить определённые закономерности в изменении характера научных исследований. Им было доказано, что «научные сотрудники вынуждены в среднем тратить 50% своего времени на информационную деятельность». Так же было установлено, что «быстрый рост числа публикаций будет приводить к ещё большим временным затратам на эту часть научной работы». «По той же причине возрастали задержки в публикации статей в научных журналах, уменьшались средние объёмы статей». Поэтому Налимов В.В. предлагал осуществить «переход к новым эффективным

средствам информационной службы». Он считал, что «этот переход требовал разработки стандартных способов компактного свертывания результатов эксперимента и количественной оценки ошибок, связанной с ограниченностью экспериментального материала» [5, 6].

Как видим, в тот момент виделось возможным лишь временное сокращение завершающего этапа научной работы учёного – это этап 22 (см. рис. 2, 3), что составляло 50% второй (завершающей) половины времени работы учёного. Важным так же для нас является обоснованный Налимовым В.В. ещё один факт, что необходимо сократить время, которое затрачивает учёный на проведение научной работы, что положительным образом повлияет на развитие науки. Так же он указал на возможные способы решения проблемы, используя результаты прогнозирования. Что интересно, данные прогнозные результаты были подтверждены, так как уже спустя 10 лет после выхода работы Налимова В.В. разрабатывались и использовались пакеты прикладных программ (ППП), которые позволяют значительно сэкономить время работы учёного, максимально автоматизировав этапы научного исследования учёного – 21, 22, 23.

Сегодня требуется автоматизировать оставшиеся 50% времени работы учёного. Как видно из рис. 2 и 3, в ближайшее время можно было бы сократить время, затрачиваемое на выполнение ближайших этапов к 21, 22, 23 – то есть этапов 19, 20 и остальных, которые входят в обязательное поисковое исследование, без которого не возможно успешное проведение научного исследования. Всё это стало возможно за счёт появления интеллектуальных информационных технологий и систем, работающих с ними. Так, для осуществления определённого вида научных исследований (получение новых знаний об исследуемом процессе, объекте или явлении экспериментальным путём или используя моделирование) уже используются автоматизированные системы научных исследований (АСНИ), где частично автоматизированы эти этапы.

Почему же данный вывод не был сделан ранее, а так же не было найдено решение по автоматизации 50% оставшегося времени.

Во первых, в России в 1959 году кибернетика считалась как «реакционная лженаука, возникшая в США после второй мировой войны и получившая широкое распространение в других капиталистических странах; форма современного механицизма» [7]. А в научных статьях, публикуемых в то время в России, о кибернетике писали, что она «пустоцвет, лженаука, идеологическое оружие империалистической реакции, порождение лакеев империализма». А все научные выступления на конференциях и работы в этом направлении в данный период в России тормозились и не приветствовались. Поэтому в данном направлении другими учёными в России не велось никаких исследований. Пока оно не было реабилитировано. Для этого был создан «Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР» [6].

Вот почему дальнейшее развитие в данном направлении осуществлялось лишь за рубежом. А решением данной проблемы было программное обеспечение и ППП, которые приходили из-за рубежа вместе с персональными компьютерами (ПК) и операционными системами (ОС). Возможно, что теперь Российские производители ПК, ОС и вычислительной техники (ВТ) могут наверстать упущенное, производя исследования в данной области. А так же пытаюсь сократить оставшиеся 50% времени работы учёного. Выгоду можно проследить на рисунке 3.

Сейчас научная деятельность отдельного учёного рассматривается как «чёрный ящик», на входы которого подаются какие-то управляющие воздействия. Например, стимулирующего характера, которые могут быть представлены грантовым финансированием, премированием, получением научной степени или звания, повышением по службе и так далее. А так же стрессовые воздействия – увольнение или снижение заработной платы, освобождение должности, ухудшение статуса журнала, которые так же

опосредованно влияют на самоорганизацию научной деятельности как коллектива, так и учёного в отдельности.

Следовательно, вторая крупная задача, которую пытаются решить, – это оптимальное планирование научной деятельности учёных, задействованных в развитии Российской науки. Здесь важными параметрами планирования являются научно-технические задачи, которые были обозначены стратегическим планированием для решения, а так же учёные, работающие в России. Ресурсами, участвующими в планировании, являются знания, заключённые в различные источники информации, как платные, так и бесплатные, а так же финансирование, идущее на заработную плату, оплата доступа к информации и прочие важные выплаты. Целью такого оптимального планирования является качественное решение как можно большего числа научно-технических задач в заданную единицу времени [8-12].

Следовательно, цель нашего исследования должна совпадать по направлению с общей целью, указанной выше, но учесть и позволить устранить те недостатки, которые существуют в настоящий момент в данной области науки [13, 14].

Тогда, целью нашего исследования будет разработка и внедрение информационных технологий интеллектуальной системы поддержки принятия решений при проведении поисковых исследований, что позволит значительно сократить время работы учёного над научным проектом; составление базы области знаний, научных направлений и школ научного сообщества КубГТУ, которая сможет организовать заинтересованным лицам быстрый доступ к результатам научных исследований, поднять реальный уровень цитирования научных работ сотрудников КубГТУ, а так же качественно представить научное сообщество КубГТУ в карте Российской науки. Понятно, что представленные должным образом научные результаты научного сообщества КубГТУ позволят так же заинтересованным лицам использовать их в разработке и производстве передовых технологий и устройств на территории

России для поднятия промышленности и экономики России в условиях эмбарго и ухудшения отношений с зарубежными странами.

В соответствии с поставленной целью, необходимо решить ряд задач:

- описать уравнениями Колмогорова математическую модель научной деятельности учёного и провести её исследование;

- провести реинжиниринг процесса поискового исследования, основанного на усилении интеллекта и особом структурировании информации в базе знаний;

- подобрать современный и эффективный способ представления базы знаний, который сможет организовать заинтересованным лицам быстрый доступ к результатам научных исследований, поднять реальный уровень цитирования научных работ; для этого будем использовать полученную нами интеллектуальную информационную систему выбора «наиболее подходящего» метода оптимизации «Optimel» [15];

- составить методическое и организационное обеспечение ИСППР для поискового исследования, чтобы научный персонал КубГТУ и других научных сообществ, мог работать в рамках этой системы и предлагаемой информационной технологии;

- в процессе сотрудничества с научным сообществом КубГТУ, выявить передовые научные школы и направления исследований, организовать процесс сбора и актуализации знаний по этим направлениям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новая философская энциклопедия: В 4 тт. / Под редакцией В.С. Стёпина – М.: Мысль, 2001.

2. Уральское отделение российской академии наук, Центральная научная библиотека, Науковедение: история становления, структура, методы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://cnb.uran.ru/bibliometrija/istorija_bibliometrii/naukovedenie_istorija_stanovlenija_struktura_metody.

3. Философия: Энциклопедический словарь / Под редакцией А.А. Ивина – М.: Гардарики, 2004

4. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2009. – 280 с.

5. Влэдуч Г.Э., Налимов В.В., Стяжкин Н.И. Научная и техническая информация как одна из задач кибернетики // Успехи физических наук. – 1959. – Т. 69., №1. – С. 13-56.

6. Грановский Ю.В. Можно ли измерять науку? Исследования В.В. Налимова по наукометрии // Науковедение. – 2000. – №1; [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/BIO/NALIMOV2.HTM>.

7. Краткий философский словарь: четвертое издание / под редакцией М.Розенталя и Н.Юдина – М.: Государственное Издательство политической литературы, 1954.

8. Попова О.Б. Функция выбора как математический объект и её правила, реализованные бинарным деревом системы вопросов и ответов // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2014. – № 2; [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ntk.kubstu.ru/tocs/2>.

9. Попова О.Б. Структура технической системы процесса выбора метода оптимизации. Деп. в ВИНТИ № 243-В2012 от 25.05.2012.

10. Попова О.Б., Попов Б.К., Ключко В.И. Системный анализ процесса выбора метода оптимизации информационной системы: монография. – Краснодар: ООО «Издательский Дом-Юг», ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2012. – 130 с.

11. Попова О.Б. Сокращение времени выбора метода оптимизации решаемой задачи. Деп. в ВИНТИ № 712-В2009 от 23.11.2009.

12. Попова О.Б. Информационный поиск по научной проблеме - сокращение времени выбора метода оптимизации решаемой задачи и его обработка. Деп. в ВИНТИ № 31-В2010 от 26.05.2010.

13. Попова О.Б., Попов Б.К. Эквивалентная замена процесса выбора знания из области знаний на техническую систему вопросов и ответов // Фундаментальные исследования. – 2012. – №11-5. – С. 1201-1205; [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30734>

14. Попова О.Б., Попов Б.К. Замена реальной системы (процесс выбора метода оптимизации) на техническую систему (программа-советчик «Оптимэль») // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №5. – С. 132.

15. Попова О.Б., Попов Б.К. «Оптимэль». Свидетельство о государственной регистрации программы №2012615868 от 27.06.2012.

REFERENCES

1. Novaya filosofskaya entsiklopediya: V 4 tt. / Pod redaktsiey V.S. Stepina – M.: Mysl, 2001.
2. Uralskoe otdelenie rossiyskoy akademii nauk, Tsentralnaya nauchnaya biblioteka, Naukovedenie: istoriya stanovleniya, struktura, metody [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: http://cnb.uran.ru/bibliometrija/istorija_bibliometrii/naukovedenie_istorija_stanovlenija_struktura_metody.
3. Filosofiya: Entsiklopedicheskiy slovar/Pod redaktsiey A.A. Ivina-M.:Gardariki, 2004
4. Novikov A.M., Novikov D.A. Metodologiya nauchnogo issledovaniya. – M.: Librokom, 2009. – 280 s.
5. Vleduts G.E., Nalimov V.V., Styazhkin N.I. Nauchnaya i tekhnicheskaya informatsiya kak odna iz zadach kibernetiki // Uspekhi fizicheskikh nauk. – 1959. – T. 69., №1. – С. 13-56.
6. Granovskiy Yu.V. Mozhno li izmeryat nauku? Issledovaniya V.V. Nalimova po naukometrii // Naukovedenie. – 2000. – №1; [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/BIO/NALIMOV2.HTM>.
7. Kratkiy filosofskiy slovar: chetvertoe izdanie / pod redaktsiey M.Rozentalya i N.Yudina – M.: Gosudarstvennoe Izdatelstvo politicheskoy literatury,1954.
8. Popova O.B. Funktsiya vybora kak matematicheskiy obekt i ee pravila, realizovannye binarnym derevom sistemy voprosov i otvetov // Elektronnyy setevoy politematicheskiy zhurnal «Nauchnye trudy KubGTU». – 2014. – № 2; [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa:<http://ntk.kubstu.ru/tocs/2>.
9. Popova O.B. Struktura tekhnicheskoy sistemy protsessa vybora metoda optimizatsii. Dep. v VINITI № 243-V2012 ot 25.05.2012.
10. Popova O.B., Popov B.K., Klyuchko V.I. Sistemnyy analiz protsessa vybora metoda optimizatsii informatsionnoy sistemy: monografiya. – Krasnodar: OOO «Izdatelskiy Dom-Yug», FGBOU VPO «KubGTU», 2012. – 130 s.
11. Popova O.B. Sokrashchenie vremeni vybora metoda optimizatsii reshaemoy zadachi. Dep. v VINITI № 712-V2009 ot 23.11.2009.
12. Popova O.B. Informatsionnyy poisk po nauchnoy probleme - sokrashchenie vremeni vybora metoda optimizatsii reshaemoy zadachi i ego obrabotka. Dep. v VINITI № 31-V2010 ot 26.05.2010.
13. Popova O.B., Popov B.K. Ekvivalentnaya zamena protsessa vybora znaniya iz oblasti znaniy na tekhnicheskuyu sistemu voprosov i otvetov // Fundamentalnye

issledovaniya. – 2012. – №11-5. – S. 1201-1205; [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30734>

14. Popova O.B., Popov B.K. Zamena realnoy sistemy (protsess vybora metoda optimizatsii) na tekhnicheskuyu sistemu (programma-sovetchik «Optimel») // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2012. – №5. – S. 132.

15. Popova O.B., Popov B.K. «Optimel». Svidetelstvo o gosudarstvennoy registratsii programmy №2012615868 ot 27.06.2012.

*APPLICATION THE METHOD OF AMPLIFICATION OF INTELLIGENCE IN
EXPLORATORY STUDY, FORMING AND STUDY OF BASE OF AREA
KNOWLEDGE, SCIENTIFIC TRENDS AND SCHOOLS OF THE SCIENTIFIC
COMMUNITY KUBGTU*

O.B. POPOVA, N.T. SICHINA

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072,
e-mail: popova_ob@mail.ru*

The actual problem today is to predict and plan the development of Russian science in the context of the embargo. That's why now are doing the researches in the science of science and scientometrics that will quantify the processes occurring in the Russian science. Similar studies are underway and abroad. Making the maps of science. But this is not enough in today's conditions, when the rapidly developing information technology (IT). Now a lot of unhappy in the scientific community only quantify their scientific achievements. Modern IT can create intelligent decision support system (IDSS) that may help to assess the qualitative development of the Russian science and to conduct exploratory research, which is mainly carried out by hand. The proposed methods and approaches to the creation of the intelligent DSS can arrange interested parties easy access to research results, raise the real level of citation of scientific papers KubGTU employees.

Key words: the method of amplification of intelligence, exploratory study, base of area knowledge of the scientific community KubGTU, science of science, research activities.