



**МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРИЛОЖЕНИЯХ**

**Материалы
Второго Международного студенческого
симпозиума**

Сочи, 24–28 мая 2016 года

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»**

**МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРИЛОЖЕНИЯХ**

**Материалы
Второго Международного студенческого
симпозиума**

Сочи, 24-28 мая 2016 года

Сочи • РИЦ ФГБОУ ВО «СГУ» • 2016

УДК 51
ББК 22.12
М34

Печатается по решению научно-технического совета
Сочинского государственного университета
(протокол №1 от 26.01.2016 года)

Рецензент
доктор технических наук, профессор
Сочинского государственного университета
Г.И. Белявский

Ответственные редакторы:
кандидат физико-математических наук, доцент
Сочинского государственного университета
А.Р. Симонян
кандидат технических наук, доцент,
Сочинского государственного университета
Ю.И. Дрейзис

М34 Математика и информационные технологии в приложениях: материалы Второго
Международного студенческого симпозиума / отв. ред.: А.Р. Симонян, Ю.И. Дрейзис. – Сочи: РИЦ
ФГБОУ ВО «СГУ». 2016 – 168 с.

ISBN 978-5-88702-570-4

Представлены результаты студенческих научных исследований в различных областях математики, математического моделирования и информационных технологий, подготовленные в рамках проекта Министерства образования и науки Российской Федерации «Программа развития деятельности студенческих объединений ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» (Направление 1. Наука и инновации, Мероприятие 1.1).

Предназначены для студентов, магистрантов, аспирантов, а также преподавателей, занимающихся исследованиями в различных областях математики, математического моделирования, информационных технологий и других областей знаний.

ISBN 978-5-88702-570-4

УДК 51
ББК 22.12

©ФГБОУ ВО «СГУ», 2016
©Коллектив авторов, 2016
©Оформление РИЦ ФГБОУ ВО «СГУ», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие (Симонян А.Р., Дрейзис Ю.И.)	7
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ЭКОНОМИКЕ (Агазарян А.Т., Пилосян Э.А.)	10
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ МАССОВЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «HYPER-PASSPORT» (Акмулдашева З.К.)	14
РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ДЛЯ РЕГЛАМЕНТА ПРОВЕДЕНИЯ АНКЕТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ» В ФГБОУ ВО «СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (Э.Г. Ахвердян, В.В. Коваленко)	20
АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (Бажина Т.А.)	24
ЦИФРОВОЙ ЗСУР-РЕГУЛЯТОР ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ (Бобиков А.И., Галкина Е.А.)	27
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСАХ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ (Бостанджян В.К., Гохгелеринг Н.Л.)	30
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАНОСИМОСТИ ПОРТА ПИОНЕРСКОГО (Горлова А.А., Макаров К.Н.)	33
КВАНТИЛЬНОЕ ХЕДЖИРОВАНИЕ НА БЕЗАРБИТРАЖНОМ РЫНКЕ. СЛУЧАИ ПОЛНОГО И НЕПОЛНОГО РЫНКА (Землякова И.А.)	40
СБОР ИНФОРМАЦИИ О ЧЕЛОВЕКЕ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ (Зиновьев П.С.)	42
РОЛЬ СЛУЖБЫ ЗАНЯТОСТИ НА РЫНКЕ ТРУДА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ (Золовкина К.А., Поташова И.Ю.)	46

МОДИФИКАЦИЯ ВАРИАЦИОННЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА Q-ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ (Игнатьева М.Н.)	48
МАГНИТНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИЕЙ ДЛЯ МАЛОГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА (З.Б. Ракишева, М. Елгондина, Н.Б. Калиева)	51
РАЗРАБОТКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ «ТАИС-РЕГИОН» (Калинина М.В., Дрейзис Ю.И.)	54
АНАЛИЗ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ (Калинина М.В., Зиновьев П.С., Дрейзис Ю.И.)	59
РЕАЛИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССНОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ПОДСИСТЕМОЙ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «LE GARCONE» (Калинина М. В., Коваленко В.В.)	64
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО ПОЛУТОНОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДВУМЕРНОЙ СЛОЖНОЙ ЦЕПИ МАРКОВА СО СВЯЗНОСТЬЮ $M=2$ (Катаев В.А., Кононова В.Ю., Петров Е.П.)	67
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ (Кесьян Л.А., Якунина Н.Ф.)	70
SINGLE LARGE BIN PACKING PROBLEM OF IRREGULARLY SHAPED TWO-DIMENSIONAL OBJECTS (Кеуан А.Г.)	74
АНОМАЛЬНЫЕ ЦИФРЫ ФИНАНСОВЫХ МАХИНАЦИЙ (БОРЬБА С ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРЕСТУПНОСТЬЮ) (Копьева В.В., Якунина Н.Ф.)	76
РАЗРАБОТКА УСТОЙЧИВОЙ МОДЕЛИ ТУРИСТКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (Корниенко П.А., Симонян А.Р.)	82

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ДОГОВОРОВ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ (Н.А. Корниенко, В.В. Коваленко)	85
РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ЭЛЕКТРОННОМ БИЗНЕСЕ (Кочконян Р.Э., Якунина Н.Ф.)	88
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БЛОКА ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ (Мариничев Е.В., Мишакин Д.В., Коваленко В.В.)	91
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ (Мельникова В.А., Пилосян Э.А.)	94
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ ВОЛОНТЕРОВ (Р.К. Минасян, В.В. Коваленко)	97
РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАБИНЕТОМ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ (В.А. Минасян, В.В. Коваленко)	100
ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИРМ (Моисеева А.Е., Поташова И.Ю.)	103
МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА (Пантелимонов И.И., Пилосян Э.А.)	106
РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ДЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ «О ПОРЯДКЕ ЗАМЕЩЕНИЯ ДОЛЖНОСТЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМУ СОСТАВУ» (А.С. Плаксюк, В.В. Коваленко)	111
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ, ЭЛИТАРНАЯ КУЛЬТУРА ЧЕЛОВЕКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ (Попова А.В., Салова Т.Л.)	114
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ СМЕШАННОГО ТИПА В МОДЕЛИ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА (Саакян А.А., Клдиашвили М.А., Якунина Н.Ф.)	117
ВЛИЯНИЕ ТУРБУЛЕНТНОСТИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ ИНВЕСТОРОВ (Симонов Г.А.)	120

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ (Тесалов С.Е., Пилосян Э.А.)	124
ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ, КАК МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ЭКОНОМИКЕ. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ИЗЛИШКА С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЁННОГО ИНТЕГРАЛА (Тоноян Г.А., Пилосян Э.А.)	127
ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИКИ (Торопов А.С., Пилосян Э.А.)	132
ЧЕЛОВЕК ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ (Тырлов И.А, Салова Т.Л.)	136
РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ОТДЕЛОМ УРЕГУЛИРОВАНИЯ УБЫТКОВ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ (Фёдоров Д.С., Коваленко В.В.)	138
СРЕДНЯЯ ОБЪЕМНАЯ ПЛОТНОСТЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЙ АЭРОЗОЛЬНОЙ СУБСТАНЦИИ В ЛИНЕЙНО ИНТЕРПОЛИРОВАННОМ ВОЗДУШНОМ ПОТОКЕ (Черёмухина Е.Е., Мосин В.Г.)	142
ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД (Шленчак А.М., Салова Т.Л.)	146
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РОССИЙСКОМ ИНВЕСТИЦИОННО–СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ (Акопян Г.А.)	149
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (Николенко И.В., Рыжаков А.Н., Умаров Р.С.)	162
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ В ЭКОНОМИКЕ (Григорян С., Мкртчян Н., Якунина Н.Ф.)	165

Предисловие

Математика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) занимают особое место в науке, культуре, общественной жизни, являясь одними из важнейших составляющих научно-технического прогресса. Изучение математики и современных ИКТ играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе способности к логическому мышлению, влияет на освоение знаниями по другим дисциплинам. Успехи нашей страны в XXI веке, эффективность использования природных ресурсов, развитие экономики, обороноспособность, создание современных технологий напрямую зависят от уровня развития математики и информатики как наук, от эффективного использования математических знаний и применения современных ИКТ.

Роль математического образования и наличия знаний в области современных информационно-коммуникационных технологий в мире возрастает с каждым годом, так как возрастает потребность в квалифицированных специалистах высокотехнологичных отраслей производства, в основе которых лежит знание фундаментальных математических законов и современных ИКТ. Развитие современных технологий обуславливается уровнем математического и информационно-технологического образования населения, так как математические методы и ИКТ применяются повсюду: в производстве, машиностроении, медицине, физике, химии, механике, социологии и других науках. Математика и современные ИКТ – движущая сила технологического и вообще интеллектуального прогресса общества.

Изучение современных математических подходов, информационных технологий, моделирования к решению различных задач, использование методов управления качеством бизнес-процессов в различных системных объектах,

$\Phi(X_{k+1}) = \Phi(X_k - \tau_k \nabla \Phi(X_k)) \xrightarrow{\tau_k} \min$ дало:

$$\tau_k = \frac{2}{(q+1)} \frac{(r_k, r_k)}{(r_k, Ar_k)} = \frac{2}{(q+1)} \tau'_k, \quad (3)$$

где τ'_k – величина шага, рассчитывая по формуле $\tau_k = \frac{(r_k, r_k)}{(r_k, Ar_k)}$.

Для метода минимальных невязок, получим соотношение для оптимального шага:

$$\tau_k = \frac{2}{(q+1)} \frac{(r_k, Ar_k)}{(Ar_k, Ar_k)} = \frac{2}{(q+1)} \tau''_k \quad (4)$$

где τ''_k – величина шага, рассчитывая по формуле $\tau_k = \frac{(r_k, Ar_k)}{(Ar_k, Ar_k)}$.

Далее было получено значение q :

$$q = \left| \frac{2\tau_k}{(r_k, P \cdot r_k)} (Ar_k, P \cdot r_k) - 1 \right|, \quad (5)$$

Таким образом, алгоритм решения СЛАУ с использованием q -производной сводится к выполнению следующих действий:

1. По исходным данным СЛАУ и X_k рассчитать невязку r_k .
2. Рассчитать шаг спуска τ_k по формуле $\tau_k = \frac{(r_k, r_k)}{(r_k, Ar_k)}$ или $\tau_k = \frac{(r_k, Ar_k)}{(Ar_k, Ar_k)}$.
3. Задавая матрицу P , по формуле (5) рассчитать значение порядка q q -производной.
4. Пересчитать шаг τ_k с поправкой на q по формулам (3) или (4).
5. Используя рассчитанный шаг τ_k , выполнить переход к X_{k+1} по формуле (1).

Был проведен вычислительный эксперимент. Сравнительный анализ погрешностей расчетов выявил, что метод минимальной невязки имеет наименьшую чувствительность к изменению исходных данных и способен

выдавать приемлемый результат без предварительного предобуславливания СЛАУ. Использование его q -модификации (4) позволяет снизить погрешность расчета на величину до 40% от исходной. Вместе с тем, модификация метода наискорейшего спуска (3) не дает каких-либо преимуществ при решении СЛАУ, что, видимо, обусловлено существующими в нем ограничениями. Таким образом, вычислительный эксперимент показал применимость предложенного подхода в отношении решения плохо обусловленных задач и возможность уменьшения погрешности результатов.

Список использованных источников

1. Авхадиев, Ф.Г. Численные методы анализа / Ф.Г. Авхадиев. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2013. – 126 с.
2. Гаврилов В.И. Математический анализ: Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.И. Гаврилов, Ю.Н. Макаров, В.Г. Чирский. - М.: ИЦ Академия, 2013. – 336 с.

МАГНИТНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИЕЙ ДЛЯ МАЛОГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

З.Б. Ракишева, М. Елгондина, Н.Б. Калиева

nazgul.kalieva@gmail.com

Казахский Национальный университет им. аль-Фараби

В настоящее время в космической отрасли широко применяются малые космические аппараты (до 100 кг), что дает возможность решать различные научные и технологические задачи с наименьшими затратами, т.к. малые космические аппараты (КА) имеют сравнительно невысокую стоимость и короткие сроки разработки. Это является актуальным решением в проектирова-

нии КА в связи с тем, что современные технологии развиваются очень быстро и также быстро устаревают. Разработка и запуск таких аппаратов позволяет создавать экономичные средства освоения космоса, приносящие экономический эффект и в сжатые сроки.

Как показывает практика уже запущенных КА, малые КА вполне могут заменить большие аппараты при решении задач детальной картографической съемки Земли с достаточным разрешением, могут решать задачи обнаружения пожаров, вести съемку зон стихийных бедствий, проводить экологический мониторинг, метеонаблюдения, также такие спутники предназначены для отработки новых технологий и проведения экспериментов в космосе.

Задача ориентации, т.е. обеспечение заданного углового положения КА, является одной из важнейших проблем, которую необходимо решать практически в течение всего полета большинства КА. Требуемое угловое положение относительно заданных ориентиров достигается поворотом вокруг центра масс, и сохранение этого положения является основой для нормального существования КА и выполнения им своей миссии. В связи с этим, разработка и совершенствование математических моделей и алгоритмов системы ориентации является одним из основных звеньев процесса проектирования КА, от надежности разработанной системы ориентации зависит успешное функционирование всех сегментов космической системы.

В данной работе исследуется движение КА в магнитном поле Земли с учетом остаточного магнитного момента, возникающего вследствие работы электромагнитных исполнительных органов, а также возможного намагничивания оболочки спутника [1], [2]. Математическая модель движения описывается динамическими уравнениями Эйлера и кинематическими уравнениями в кватернионах [3]. В качестве действующих моментов рассматриваются гравитационный и магнитный моменты Земли. Магнитный момент возникает при

взаимодействии моментов электромагнитных исполнительных органов с геомагнитным полем. Геомагнитное поле моделируется прямым диполем. В среде Simulink/Matlab исследуется движение КА вокруг магнитных полюсов Земли при различных значениях моментов инерции космического аппарата и остаточного магнитного момента. Для гашения угловых скоростей КА применялся одна из модификаций алгоритма демпфирования «B-dot» [4].

Сравнительный анализ действия гравитационного и магнитного момента на движение околоземных КА показал, что остаточный магнитный момент оказывает значительное влияние на движение малых КА, т.к. в этом случае величина остаточного момента оказывается на два порядка выше гравитационного момента. Для космических аппаратов с массой порядка 500 кг доминирующим становится гравитационный момент. На основе алгоритма демпфирования проведено численное моделирование задачи управления ориентацией малого космического аппарата в среде Simulink/Matlab (рис. 1).

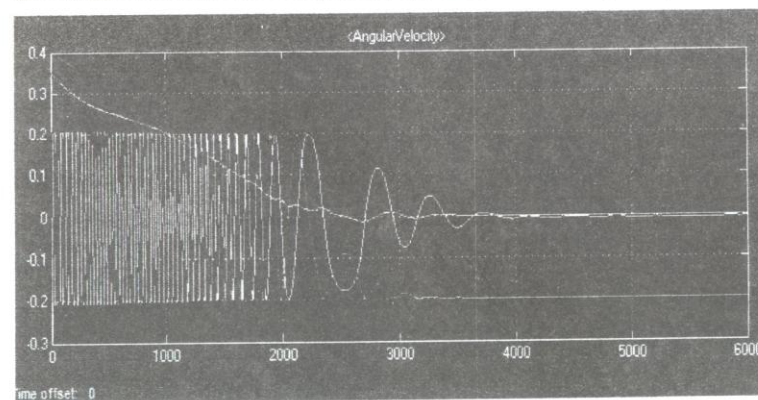


Рисунок 1 - Изменение угловой скорости КА в результате применения

«Follow B-field» управления

$$I = [0.0505 \ 0.0505 \ 0.0109] \ (\text{кг}\cdot\text{м}^2), \ \vec{m}_{res} = [0.0010 \ 0.0010 \ 0.001] \ (\text{А}\cdot\text{м}^2)$$

Выбранный алгоритм гашения скоростей стабилизирует движение относительно центра масс в течение одного витка орбиты, что является вполне удовлетворительным результатом.

Список использованных источников

1. Corno M., Lovera M. Spacecraft attitude dynamics and control in the presence of large magnetic residuals // Proceedings of the 17th World Congress The International Federation of Automatic Control. -2008. - P. 14054-14059
2. Inamori T., Sako N., Nakasuka S. Compensation of time-variable magnetic moments for a precise attitude control in nano- and micro-satellite missions // Advances in Space Research.-2011.-№48.-P. 432-440
3. Wertz J. Spacecraft attitude determination and control. D. Reidel Publishing Company, 1978.
4. Ракишева З.Б., Калиева Н.Б. Некоторые алгоритмы магнитной системы управления ориентацией малого космического аппарата // Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки», №2 (46), 2014. – с. 183-188.

РАЗРАБОТКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ «ТАИС-РЕГИОН»

Калинина М.В., Дрейзис Ю.И.

Yurid2006@yandex.ru

Сочинский государственный университет

К настоящему времени накоплено большое количество разнородной информации о природных, рекреационных, экологических, экономических и социальных характеристиках курортного региона Сочи. Проблемы управления курортным регионом часто требуют незамедлительных адекватных действий,

эффективность которых напрямую связана с оперативностью обработки и представления информации. Ее практическое использование в комплексном управлении курортным регионом невозможно без автоматической обработки, которая в свою очередь предполагает организацию сбора, хранения и обработки различной информации о курортном регионе, привязки этих данных к картографии. Комплексное управление курортным регионом может быть обеспечено на основе создания и применения моделирующей информационно-аналитической системы с использованием современных ГИС-технологий.

Создание территориальной моделирующей информационно-аналитической геоинформационной системы (ТАИС) необходимо для обеспечения формирования многоуровневого информационного пространства прибрежного региона, для реализации целей информационного обмена, местного самоуправления, ситуационного прогнозирования и отработки стратегий развития.

Математическое и информационное обеспечение в виде баз документов, информационных баз, социально-экономических, геоинформационных моделей позволит получать аналитические материалы для анализа и эколого-экономического прогнозирования состояния природных и пр. ресурсов региона, основных показателей уровня жизни населения, оценки эффективности принимаемых управленческих решений в контексте проводимой экономической, природоохранной, социальной и инвестиционной политик.

Для информационной системы необходимо решение задач:

-создание структуры Хранилища данных о регионе, в котором в специализированных базах данных будет собираться, накапливаться и использоваться в процессах обработки информация о ситуации во всех отраслях региональной деятельности, эко-мониторинге и т.п.;