

Разработка технико-экономического обоснования стратегии развития губернии с использованием Системы экономико-математического моделирования промышленности и сельского хозяйства

Докладчик

- *Коваленко Алексей Гаврилович,*
- *доктор физико-математических наук*
профессор Самарского университета
- *лауреат премии Международной*
Топливо – Энергетической
Ассоциации имени Н.К. Байбакова
- **НОЦ**

1. Цель проекта, актуальность

- Разработка системы с.х., обеспечивающей продовольственную безопасность губернии.
- Изменение во времени численности и состава населения, промышленности, сельского хозяйства.
- Изменение структуры посевных площадей территории области.
- Изменение климата
- Частые засухи
- Состояние сельского хозяйства
- Международные отношения (санкции против РФ)
- Пожары, наводнения

Для достижения цели

- предлагаем проект, объединяющий усилия Самарских ученых, ученых РАН и высококвалифицированных специалистов на решение проблемы: «Разработка технико-экономического обоснования развития губернии с использованием Системы экономико-математического моделирования промышленности и сельскохозяйственного развития территорий».

Предварительная оценка применения Системы

- увеличить их инвестиционную привлекательность территории;
- привлечь частный капитал в промышленность и сельское хозяйство;
- снизить социальную напряженность населения, улучшив качество жизни;
- противостоять существующей в настоящее время угрозе обезвоживания территории;
- снизить экологическую нагрузку территории;
- найти решение, при котором производство сельскохозяйственной продукции в них может быть увеличено вдвое, решить продовольственную задачу области, область может стать территорией, экспортирующей продукцию сельскохозяйственного производства.

Влияние на другие территории страны

- Положительный опыт решения этой задачи в дальнейшем может быть распространен на другие территории РФ.
- Распространение программного обеспечения на другие территории.

Содержание исследования

- Изучение существующей структуры земледелия области, изучение структуры почв этих территорий для определения их возможностей по выращиванию той или иной сельскохозяйственной продукции при различных структурах и объемах потребляемых ресурсов (вода, удобрения, техника, трудовые ресурсы и т.д.).
- Изучение рынков сельскохозяйственной продукции приграничных территорий и их возможностей с целью включения произведенной продукции в единый рынок, оценки ее рентабельности.
- Изучение рынков потребления ресурсов (удобрения, техника, трудовые ресурсы и т.д.), построение прогноза динамики этих рынков.
- Изучение динамики развития и современного состояния использования и охраны водных ресурсов в отраслях экономики.
- Разработка прогноза водопотребления и водоотведения в отраслях экономики.
- Разработка программ индустриально-инновационного развития водного хозяйства на территориях.
- Разработка плана действий по реализации инновационных технологий водообеспечения и водоотведения.

- На основании данных о состоянии подземных, наземных источников, их технико-экономических и экологических показателях эксплуатации, а также о возможностях приобретения воды вне рассматриваемых территорий, с помощью экономико-математических и производственно-технологических моделей на ЭВМ, разработаны и проанализированы различные сценарии развития Системы водообеспечения и водоотведения населения, промышленности и сельского хозяйства территорий. При этом будут проанализированы и учтены:

- **Интересы, определяемые субъектами рынков территории**(производители, потребители, транспорт, переработка, сопряженные территории);
- экологические, экономические, социальные, нормативно-правовые, санитарно-гигиенические, медицинские, образовательные параметры территорий;
- динамика развития объектов Системы, возможность разбиения на отдельные подсистемы и структуры управления ими;
- возможность финансирования формирования Системы из различных фондов;
- динамика капитальных вложений в объекты;
- динамика прибылей по объектам.
- **В результате решения будут анализироваться состояния субъектов при условии равновесия всей Системы в целом.**

В результате реализации этого проекта будут решены задачи:

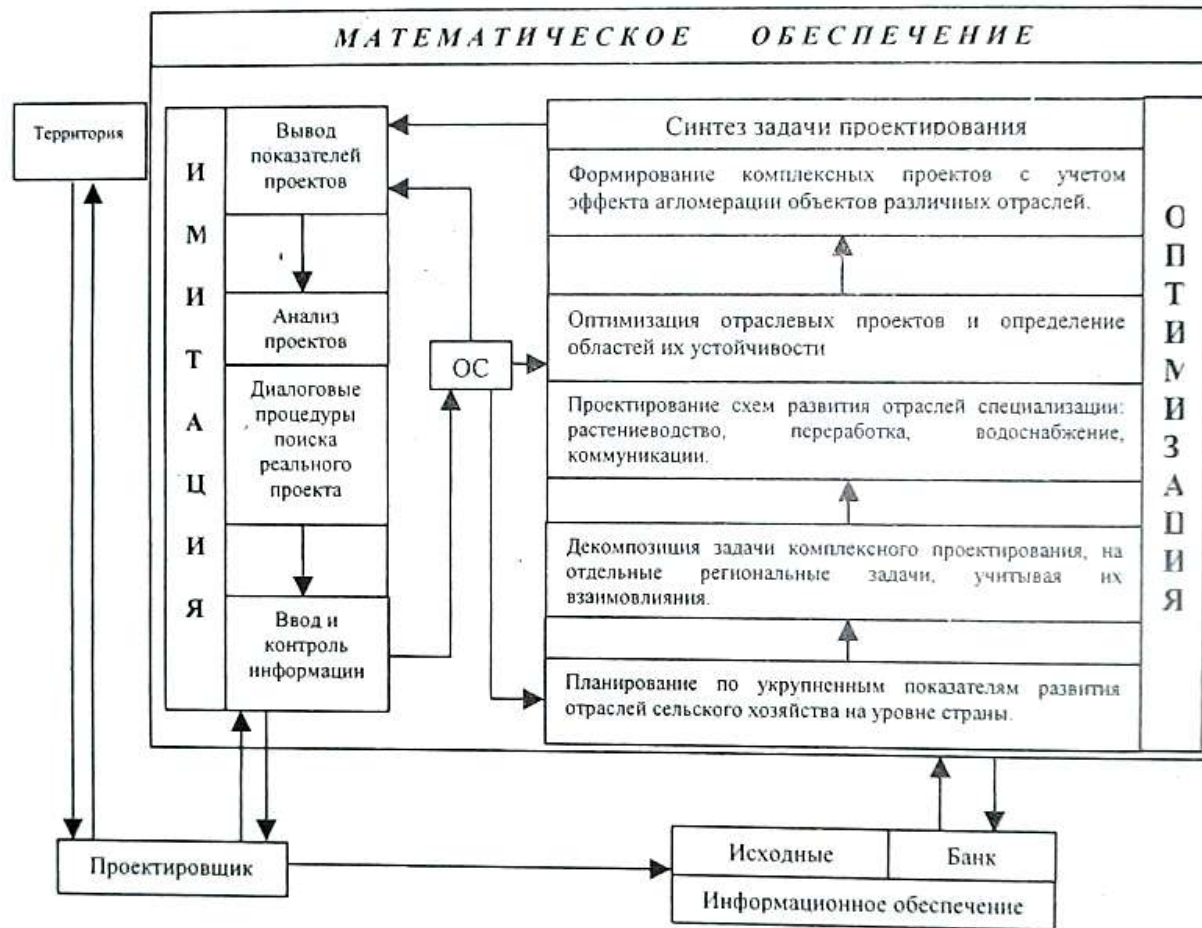
- Разработки проекта комплексной системы водопользования, включающего сбор, подготовку, хранения, транспорт поверхностных и подземных вод, а также канализования жидких отходов.
- Водообеспечения и водоотведения объектов территории.
- Оптимального распределения сельскохозяйственных культур по разным типам почв.

- Размещения пунктов сбора и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.
- Размещение заводов, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию.
- Развитие старых и размещение новых населенных пунктов.
- Энергетическое обеспечение объектов территории.
- Размещение сети дорог.
- Список задач может быть пополнен

Для решения этих задач и реализации проекта будет:

- разработана человеко-машинная система (диалоговая система);
- собрана информация и создано информационно-программное обеспечение решения перечисленных выше задач;
- создана и обучена группа сотрудников, которая впоследствии должна составить административно оформленную службу сопровождения человеко-машинной системы и работающая в режиме реального времени по установленному регламенту.

Структура имитационной системы



Организации - участники проекта

- **Правительство области** – организация работ, финансирование, генерация вариантов, анализ вариантов, принятие решения.
- **СамГУ** – научное руководство, разработка программного обеспечения, расчет вариантов концепции, анализ вариантов.
- **ВЦ РАН им ак. А.А. Дородницына.** - научное руководство, разработка программного обеспечения, расчет вариантов концепции, анализ вариантов
- **СХИ** – Предоставление информации по землям области и их сельскохозяйственной эффективности, генерация вариантов, анализ вариантов.
- **СамГТУ** - Участие в расчетах, анализе, анализ энергетических проблем.
- **Архитектурно-строительная академия (кафедра водоснабжения и водоотведения)** – Участие в расчетах, анализе. Анализ подземных и сточных вод и их подготовка.
- **ВОИГ и РГИ** – анализ подземных вод.

Реализация в современных экономических условиях

- Для реализации выбранного варианта развития территорий будет разработано разбиение всей Системы в целом на отдельные объекты, которые могут строиться и эксплуатироваться с привлечением частного капитала. Для каждого из этих объектов будет рассчитана динамика капитальных вложений, динамика прибылей. Будут разработаны технологические и экономические механизмы их взаимодействия. Распределение объектов между потенциальными владельцами может быть организовано на конкурентной основе.

Опыт решения аналогичных проблем

- проектирования Генеральных схем наземного обустройства нефтяных и газовых месторождений, полученный при освоении нефтегазоносных территорий Западной Сибири, Коми АССР, Сахалина, Калининградской области и др.
- Всероссийского семинара по оптимизации развивающихся гидравлических систем.
- разработки математического и программного обеспечения АСУ Кубаньгазпром;
- внедрения и эксплуатации программы Gidra и анализе водопроводных сетей городов Средней Волги Самара, Тольятти, Альметьевск.
- внедрения эксплуатации и программы Gidra и анализе сетей теплоснабжения городов Средней Волги: Самара, Тольятти, Ульяновск, Саратов, Балаково.
- внедрении и эксплуатации программы Gidra и анализе внутренних сетей: НКТЭЦ-2 города Новокуйбышевска Самарской области. Самарская ТЭЦ, Безымянская ТЭЦ г. Самарская ГРЭС, Привокзальная отопительная котельная г. Самара, ТоТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа г. Тольятти Самарской области, ТЭЦ – 23 г. Москвы,
- Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод, г. Самара.

Оценка стоимости и времени выполнения работ

- Стоимость разработки Технического задания на выполнение проекта - один миллион (1000 000) рублей.
- 2. Стоимость выполнение проекта - сто миллионов (100 000 000) рублей.
- 3. Самофинансирование за счет реализации расчетов для других территорий
- 4. Срок выполнения работ – 5 лет.

Благодарю за внимание