



КОНСОРЦИУМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

—
Институт научных коммуникаций

iscvolga.ru

Введение	03
О консорциуме	07
Решение для учета средств государственной поддержки субъектами АПК	16
Фреймворк девелопера	22
Система автоматизации площадки коллективного выращивания агрокультур	33
"Operations research and management in sustainable agriculture"	37

Сложившаяся в первых двух десятилетиях 21-го века экономика, ориентированная на стабильность и рост, оказалась не готова к системному кризису 2020 года, запущенному в системе здравоохранения из-за вирусной угрозы (дефицит средств индивидуальной защиты, больничных коек и медицинских работников, отсутствие лекарства и вакцины с доказанной эффективностью) и распространившемся на социальную сферу (социальное дистанцирование), международную торговлю (приостановка международного транспортного сообщения и товарообмена) и экономику в целом (спад деловой активности, дефицит товаров, ускорение инфляции, рост безработицы, сокращение налоговых поступлений в государственные бюджеты всех уровней бюджетной системы при росте расходов на социальную и бизнес-поддержку), что продемонстрировало "эффект домино" в экономике.

iscvolga.ru

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ООН И РОССИИ

Проблема заключается в том, что, несмотря на признание актуальности вопросов сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности и их закрепление в глобальных целях устойчивого развития, меры реализации этих целей [разрознены](#).

iscvolga.ru

Неравномерность развития российской экономики и общества в последние двадцать пять лет позволяет задуматься о том, какие цели реалистично ставить перед собой, например, до 2030 года - в соответствии с определенным ООН периодом. В отсутствие большой долгосрочной социально-экономической стратегии России приходится говорить об определенных ориентирах, которые могли бы стать важным элементом национальной дискуссии о будущем страны. Концепция ЦУР ООН дает хорошую возможность для системной попытки адаптации мировых целей к российским условиям с учетом относительно высокого уровня развития страны в целом.

iscvolga.ru



image credit: Elena Popkova

2

О КОНСОРЦИУМЕ

iscvolga.ru

Консорциум устойчивого развития ИНК выступает [платформой для коллективной научной деятельности](#) участников, привлеченных представителей академического сообщества и практикующих экспертов, направленной на выявление особенностей и барьеров, а также перспектив и разработку теоретико-методических рекомендаций, информационно-эмпирическую поддержку сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности, а также системного изучения этих вопросов.

iscvolga.ru

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Самостоятельное проведение научных исследований биоразнообразия и продовольственной безопасности участниками консорциума;
- Проведение совместных исследований участниками консорциума с представителями вузов и научно-исследовательских институтов России и других стран, с представителями предпринимательства, государственного управления в регионах России и на федеральном уровне Российской Федерации, а также международными организациями, стремящихся к изучению биоразнообразия и продовольственной безопасности.

iscvolga.ru

ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Вирусная угроза как следствие снижения биоразнообразия и недостаточной продовольственной безопасности и ее влияние на функционирование и развитие хозяйственных систем;
- Изменение ландшафта, его причины и влияние на биоразнообразие и продовольственную безопасность;
- Механизмы борьбы с вирусной угрозой на базе сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности;
- Цифровизация, "умные" технологии и возможности индустрии 4.0 для сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности;

iscvolga.ru

- Гидропоника для ведения сельского хозяйства будущего в модели Агро 4.0;
- Специфика кризисов биоразнообразия и продовольственной безопасности в обществе и экономике и перспективы кризис-менеджмента;
- Устойчивое развитие и стабильность на базе сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности;
- Вклад сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности в гуманизацию экономического роста.

iscvolga.ru

ЗАДАЧИ КОНСОРЦИУМА

- Проведение научных исследований по биоразнообразию, продовольственной безопасности и устойчивому развитию как самостоятельно, так и при участии внешних заинтересованных лиц с обсуждением на научно-практических конференциях и публикацией их результатов в России, в частности, в изданиях из перечня ВАК РФ, индексируемых в РИНЦ и за рубежом, в том числе в изданиях, индоссируемых Scopus и Web of Science;
- Актуализация темы изучения биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивого развития, стимулирование проведения научных исследований по данной теме в России и других странах мира;
- Создание, поддержка и развитие электронной платформы для совместной работы российских и иностранных ученых над фундаментальными и прикладными экономическими исследованиями по теме биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивому развитию;
- Формирование информационно-эмпирической базы для изучения биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивого развития, в том числе посредством создания датасетов;

iscvolga.ru

- Организация и поддержка межвузовских, межрегиональных и международных научных коммуникаций по вопросам биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивого развития;
- Создание возможностей для сотрудничества представителей разных областей науки при проведении мультидисциплинарных научных исследований биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивого развития;
- Выполнение грантов государственных и частных организаций на проведение научных исследований биоразнообразия, продовольственной безопасности и устойчивого развития;
- Выращивание овощей на базе гидропоники, цветоводство, выращивание плодовых и ягодных культур, культур для производства напитков, выращивание рассады, проведение совместных научных исследований с аграрными вузами по гидропонике для выращивания растений;

iscvolga.ru

- Создание фреймворков для защиты биоразнообразия, направленных на мониторинг богатства мира животных и растений, а также интеллектуальную поддержку управления защитой окружающей среды;
- Содействие внедрению предложенных рекомендаций по сохранению биоразнообразия и обеспечению продовольственной безопасности и устойчивого развития на региональном, национальном и международном уровне.

iscvolga.ru



3.1

РЕШЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТАМИ АПК

—

Распределенные реестры (Блокчейн)

Цель работы заключается в [разработке инновационного решения на основе технологии распределенных реестров](#) для совершенствования процессов аудита финансовых показателей субъектов АПК согласно условиям финансовой инклюзивности, что необходимо для достижения целей устойчивого развития на период до 2030.

Эффективным инструментом, отвечающим стандартам целей устойчивого развития в обеспечении инклюзивности цифровых финансов, является система распределенных реестров (DLT) в виде технологии Блокчейн.

iscvolga.ru

Основным направлением совершенствования функций аудита в публичном секторе является процесс цифровизации цепочек поставок, который подразумевает технологию Блокчейна в качестве основы работы с данными.

Глобальные цепочки поставок включают в себя большое количество транзакций и сложную систему документации, которая уязвима к коррупции из-за множества вовлеченных субъектов.

Хранение данных о продуктах в Блокчейне делает данные транзакций мгновенно доступными и отслеживаемыми в режиме реального времени, открывая новые возможности для аудита и ведения бухгалтерии.

iscvolga.ru

СВОЙСТВА ТЕХНОЛОГИИ DLT

- Прозрачность: системы данных на основе DLT записывают все изменения хранимых данных. Каждый, у кого есть доступ к Блокчейну, может проверить данные, хранящиеся в этом контексте. Таким образом, транзакции в распределенных реестрах прозрачны;
- Неизменяемость: данные, хранящиеся в Блокчейне, не могут быть изменены. Таким образом, он защищен от манипуляций и неавторизованных изменений;
- Безопасность: поскольку данные хранятся в распределенных реестрах, они защищены от точечного мошенничества и атак;
- Инклюзивность: общедоступные Блокчейны имеют открытый исходный код и доступны каждому. Таким образом, системы DLT могут быть открыты для всех граждан, демократизируя хранение данных;
- Дезинтермедияция: системы DLT исключают третью сторону, необходимую для проверки транзакций. Это снижает транзакционные издержки и делает транзакции потенциально неуязвимыми к коррупции.

iscvolga.ru

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Оценка имеющихся на рынке решений для учета средств государственной поддержки субъектам АПК в рамках программы цифровизации;
- Оценка потенциала доступных ERP-систем к работе на основе технологии распространенных реестров и имплементации субъектам АПК;
- Проектирование ERP-системы учета цепочек поставок на основе технологии распределенных реестров;
- Разработка методики масштабирования ERP-системы на основе распределенных реестров в зависимости от субъекта и его внутренней иерархии;
- Разработка методик имплементации ERP-системы на основе распределенных реестров субъектам АПК.

iscvolga.ru

Комбинация свойств и особенностей Блокчейна является основой для создания инновационных инструментов ведения финансового взаимодействия общественно-государственных, некоммерческих и частных организаций, осуществляющих программы обеспечения устойчивого развития и оказывающих поддержку реализации социальных инициатив в области демографии, здравоохранения, образования, культуры и экологии, что отражается в процессе разработки масштабируемой системы инструментов, гайдлайнов и практик Консорциумом устойчивого развития ИНК.

Продукт нового фреймворка ИНК нацелен на решение проблем демографии и урбанизации, проблем распределения ресурсов и распределения нагрузки муниципалитетов.

iscvolga.ru

3.2 ФРЕЙМВОРК ДЕВЕЛОПЕРА

—

IoT, AI, Machine Learning, Распределенные реестры (Блокчейн)

Фреймворк девелопера является [масштабируемой системой инструментов, гайдлайнов и практик](#) для международного взаимодействия общественно-государственных, некоммерческих и частных организаций, осуществляющих программы обеспечения устойчивого развития и оказывающих поддержку реализации социальных инициатив в области демографии, здравоохранения, образования, культуры и экологии.

iscvolga.ru

ПРОДУКТ ФРЕЙМВОРКА

Продуктом фреймворка девелопера является модель проектирования регенеративной инфраструктуры, в которой результат деятельности одной системы является вводным материалом для другой. Автономность достигается с помощью объединения и использования технологий устойчивого развития.

Продукт фреймворка нацелен на решение проблем экологии, проблем демографии и урбанизации, проблем распределения ресурсов и распределения нагрузки муниципалитетов.

iscvolga.ru

ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕЛИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

- Калькулятор стоимости IoT в соответствии с заданными целями устойчивого развития и сертификациями соответствия стандартам "зеленых" технологий;
- CAD-система создания генеративного дизайна;
- Алгоритм симуляции ведения натурального хозяйства с возможностью моделирования условий;

iscvolga.ru

ИНСТРУМЕНТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОДУКТА ФРЕЙМВОРКА

- Интегрированные в инфраструктуру технологии устойчивого развития, позволяющие мониторить и контролировать показатели окружающей среды в режиме реального времени.
- Пользовательский интерфейс программного обеспечения для взаимодействия с инфраструктурой на основе технологий [искусственного интеллекта](#) и [machine learning](#).
- Программное обеспечение для консолидации инициатив муниципалитета, организаций и сообщества с целью решения экологических, экономических и социальных задач на основе технологии [Блокчейна](#).

iscvolga.ru

КЕЙС МОДЕЛИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

regenvillages.com

Стартап RegenVillages проектирует регенеративные деревни, отвечающие 17-ти целям устойчивого развития ООН.
Первый проект находится в разработке - регенеративная деревня площадью 24 гектара в окрестностях Амстердама.

iscvolga.ru



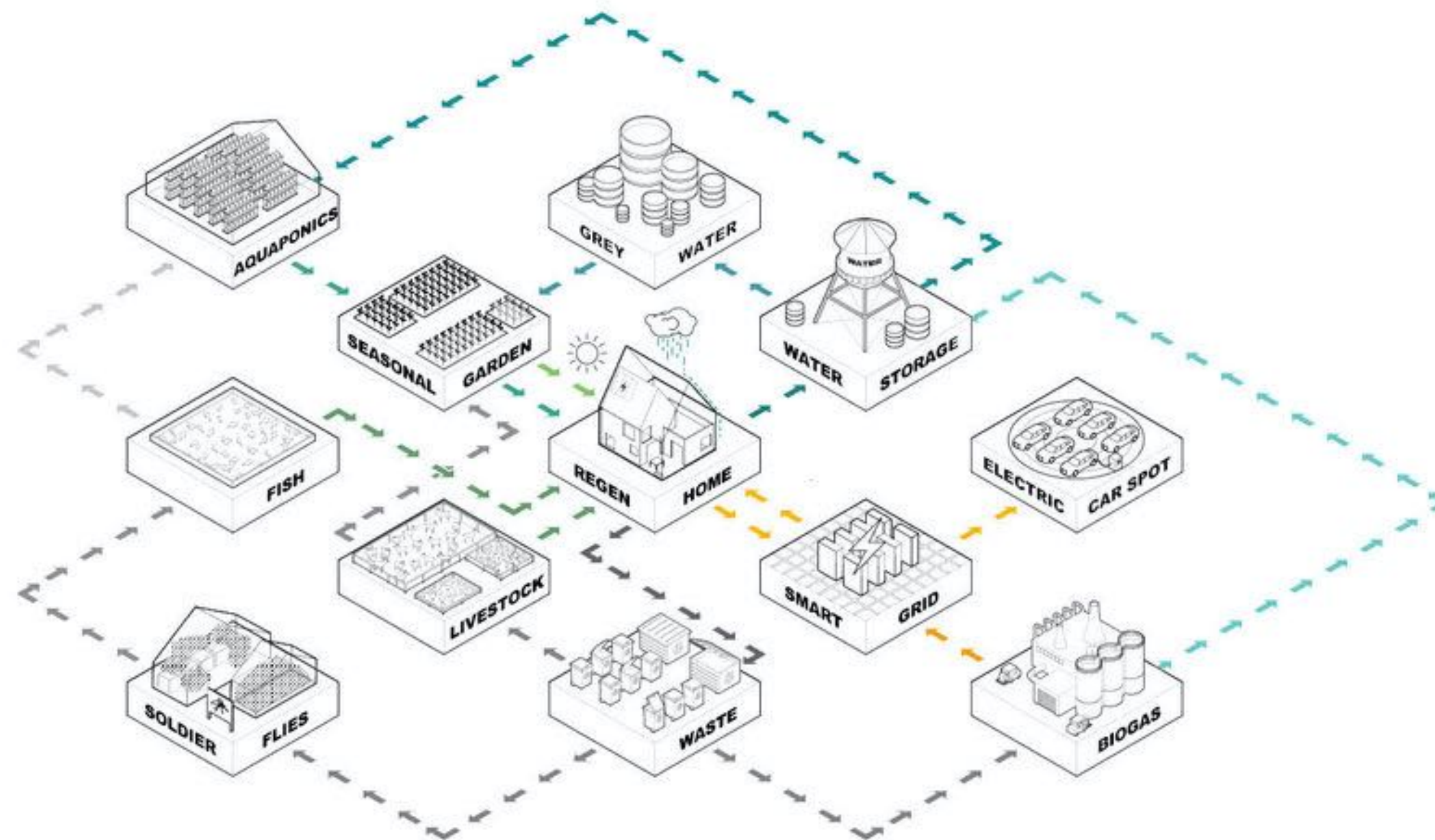
Program



What are the basic needs for a family of 3 / year?

TOTAL AREA: 639 M²

iscvolga.ru



iscvolga.ru







A photograph of a modern hydroponic greenhouse. In the foreground, several strawberry plants with green leaves and small white flowers are growing in white plastic bags filled with dark soil. The plants are arranged in rows. In the background, more rows of similar plants are visible, along with the structural elements of the greenhouse, including metal frames and large glass panels. The lighting is bright, suggesting natural light coming through the glass.

3.3

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛОЩАДКИ КОЛЛЕКТИВНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ АГРОКУЛЬТУР

—
IoT, Deep Learning

Площадка автоматизированного коллективного выращивания агрокультур на основе технологии [Deep Learning](#) представляет собой высокотехнологичную теплицу, состоящую из двенадцати независимых друг от друга площадок для выращивания агрокультур.

Программное обеспечение позволяет автоматизировать контроль показателей теплицы и управлять ими в реальном времени.

iscvolga.ru

ПАРАМЕТРЫ ТЕЛЕМЕТРИИ СИСТЕМЫ

- Текущий уровень жидкости в емкости для приготовления раствора;
- Концентрация уровня РН в емкости;
- Концентрация солесодержания в емкости;
- Уровень освещенности;
- Температура почвы;
- Относительная влажность почвы;
- Состояние насосов дозаторов и клапанов;
- Температура теплицы;
- Влажность теплицы.

iscvolga.ru

ЗАДАЧИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

- Сбор данных от датчиков и представление их пользователю в удобном для него виде, включая графики изменения параметров во времени;
- Дистанционное управление исполнительными механизмами;
- Ввод заданий алгоритмам автоматического управления;
- Реализация алгоритмов автоматического контроля и управления;
- Распознавание аварийных ситуаций и информирование оператора о состоянии процесса;
- Формирование отчетности о ходе процесса;

iscvolga.ru

3.4

"OPERATIONS RESEARCH AND MANAGEMENT IN SUSTAINABLE AGRICULTURE"

—
Big data

Книга отражает современный международный опыт ведения [устойчивого сельского хозяйства](#).

Для этого разработана и применяется прогрессивная методология, преимуществом которой является опора на большие данные с использованием датасетов, что повышает точность, надежность, достоверность и полноту охвата результатов.

iscvolga.ru

В книге системно представлены перспективные направления устойчивого развития сельского хозяйства:

- Внедрение "умных" технологий и переход к агропромышленности 4.0;
- Расширенное воспроизводство в интересах поддержания биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности;
- Регенеративное землепользование в интересах защиты окружающей среды и обратного изменения климата;
- Налаживание автономных сельскохозяйственных производств в странах с неблагоприятным климатом для ведения сельского хозяйства.

iscvolga.ru

Большие дела стартуют с привычных площадок / **ИНК**



Сайт	iscvolga.ru
Телеграмм канал	t.me/iscvolga
Фейсбук	www.facebook.com/archilab.online
Инстаграмм	@iscvolga