

2. Практикум по мелиоративным машинам / под ред. Ю. Г. Ревина. – М.: Колос, 1995. – 205 с.

3. Насонов С. Ю. Лабораторная оценка энергетических и технологических показателей двухотвальных рабочих органов клин-планировщика. // Тезисы доклад. н.-практ. конф. уч. России и Хорватии. – М.: НИТУ МИСиС, 2019. – С. 162-163.

УДК 631.17

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

*Некрасов Сергей Игоревич, аспирант, кафедры технического сервиса машин и оборудования, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –МСХА имени К.А. Тимирязева», tfr96@mail.ru*

*Горностаев Владислав Игоревич, старший преподаватель, к.т.н., кафедры технического сервиса машин и оборудования, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –МСХА имени К.А. Тимирязева», vgornostaev@rgau-msha.ru*

*Аннотация: в статье проведен анализ основных элементов для функциональной модели организационно-технологического обеспечения, по результатам которого определен ряд выполняемых системой функций, состав подсистем и их взаимосвязи.*

*Ключевые слова: цифровые двойники, имитационное моделирование, логистика и цепочки поставок, сложные системы, моделирование, оптимизация.*

Современный уровень развития информационных технологий позволяет конструировать высокоэффективные производственные системы, обеспечивающие энергоресурсосбережение, содействующие устойчивому развитию, повышению производительности труда, качества за счет формирования единого информационного пространства управления процессами, протекающими внутри промышленного предприятия, и совокупности информационных технологий, обеспечивающих управление данными. Переход сопровождается усложнением функциональных информационных систем, их интеграцией в единое информационное поле предприятия, ориентацией на полную информатизацию процессов, повышением емкости оцифрованных данных.

В данной работе будет разработан программно-аппаратного комплекса и программных модулей, позволяющих минимизировать затраты на разработку, внедрение, эксплуатацию и последующую модернизацию систем управления

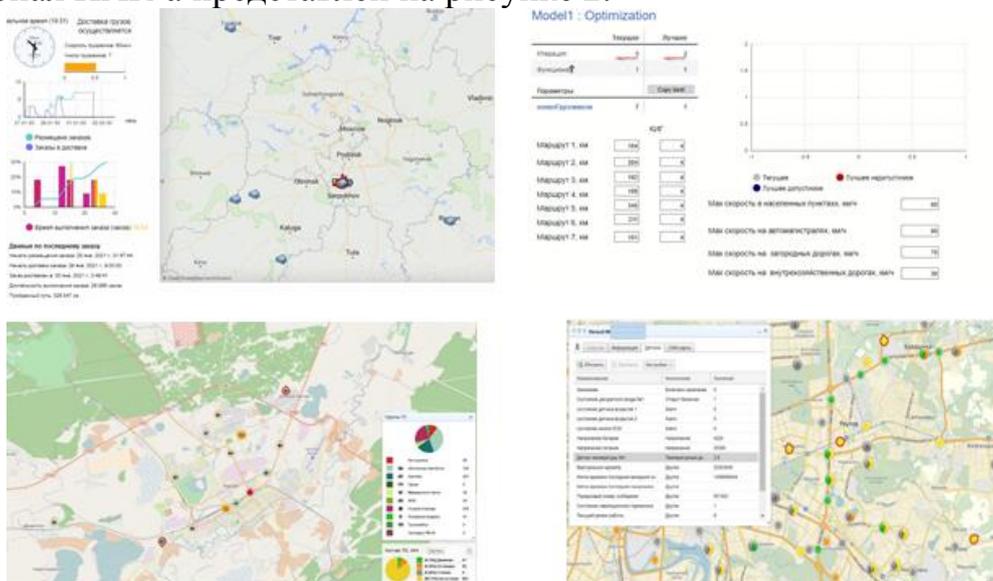
распределения и контроля производственных ресурсов АПК.[1] Архитектура решения представлена на рисунке 1.



**Рис.1. Архитектура решения**

С помощью нашего проекта решается проблема себестоимости продукции АПК, за счет минимизации затрат механизации и рационального распределяя ресурсов.[2] Мы решаем проблему контроля и планирования использования производственных ресурсов.[3]

Наш программно-аппаратный комплекс позволит отслеживать перемещение и транспортных средств, контролировать расходование топлива, создавать контрольные зоны и маршруты, собирать отчеты. Платформа даст возможность своевременно контролировать состояние системы, а так же использовать весь спектр разнообразных возможностей проведения как отдельных прямых экспериментов типа «если-то», так и серий подобных экспериментов для решения всевозможных обратных задач, направленных на поиск параметров модели, оптимизирующих ее функционирование. Функционал ПАК’а представлен на рисунке 2.



**Рис.2. Функционал ПАК’а**

В результат внедрения системы:

- Вы получите систему, созданную специально под нужды вашего предприятия, учитывающую специфику организации
- В процессе внедрения информационной системы настраивается система разграничения доступа. Таким образом, сотрудники, работающие с системой, имеют доступ только к информации, непосредственно необходимой им для ежедневной работы, и не имеют доступа ко всей прочей информации, хранящейся в системе. Обеспечивается защита информации от несанкционированного доступа и от потерь информации
- После нескольких месяцев эксплуатации штатные разработчики предприятия своими силами могут вести работу по сопровождению системы в широком смысле: администрирование баз данных, установка и конфигурирование рабочих мест и необходимого оборудования, написание и включение в код системы различных отчетов и т.п. Можно использовать и технологическое сопровождение системы силами нашей команды.

### **Библиографический список**

1. Формирование технологического комплекса машин в мелиоративном строительстве с помощью имитационного моделирования / В. А. Евграфов, А. И. Новиченко, И. М. Подхватилин [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – № 3-4. – С. 44-50.
2. Горностаев, В. И. Повышение эффективности эксплуатации парка машин в природообустройстве с помощью информационно-экспертных систем : специальность 05.20.01 "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Горностаев Владислав Игоревич. – Москва, 2018. – 202 с.
3. Ступин, О. А. Методы повышения эффективности эксплуатации гидрофицированных технологических машин в условиях отрицательных температур / О. А. Ступин, А. В. Миронов // Наземные транспортно-технологические комплексы и средства : Материалы Международной научно-технической конференции, Тюмень, 08 февраля 2021 года / Под общей редакцией Ш.М. Мерданова. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2021. – С. 245-249.

УДК 631.363

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПОГРУЖНОЙ ОЧИСТКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫМИ КОЛЕБАНИЯМИ**

*Петрик Дмитрий Юрьевич, аспирант кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, petrick.dmitry2016@yandex.ru.*