



## **Оптимизация процессов управления агропроизводством с использованием комплексного IT решения**

### **Аннотация**

ООО “Башкир-агроинвест” является одним из крупнейших агропредприятий Республики Башкортостан.

Проведение комплексной трансформации процессов позволило повысить рентабельность с гектара на 30% и окупить проект за первый год.

Основные выгоды от внедрения системы мониторинга и управления сельхозпроизводством ANТ :

- повышение прибыльности на 30% за счет: сокращения затрат - 10%; повышение урожайности - 20%;
- прозрачная система учета;
- оперативное поступление данных о ситуациях на полях;
- визуализация управленческой отчетности;
- стандартизация бизнес процессов;
- инструменты управления качеством;
- помощь сотрудникам в работе на крупных площадях;
- вовлеченность персонала;
- эффективное использование ресурсов.

### **Введение**

ООО “Башкир-агроинвест” является одним из крупнейших агропредприятий Республики Башкортостан. Находится в Предуральской лесостепной зоне, на территории Чишминского, Благоварского и Буздякского районов.

Основные характеристики:

Общая площадь земель - более 90 тыс.га;

За последние 3 года - 1-е место по валовому сбору сахарной свеклы в республике Башкортостан. Ежегодно площади под сахарную свеклу составляют более 12 тыс.га. поголовье КРС - более 4100 голов.

До реализации проекта компания сталкивалась со множеством проблем

присущих Российским аграриям:

- неформализованная технология производства;
- отсутствие единых стандартов и регламентов по процессам;
- укрупненное планирование работ и ресурсов с высокой погрешностью;
- контроль производственного процесса только путем очного мониторинга;
- низкое качество и оперативность учета (на основе бух.учета);
- отсутствие систем учета потерь.

## **Основная часть**

После анализа основных сложностей на предприятии были выбраны основные подрядчики для реализации проекта. Компания АНТ – как разработчик системы управления сельхозпроизводством, консалтинговая компания Ernst & Young. Был разработан подход, включающий 7 блоков, которые ЕУ и АНТ совместно внедряли используя свои ключевые компетенции, а именно:

- планирование;
- система учета;
- мониторинг полей/посевов;
- мониторинг качества работ;
- мониторинг техники;
- контроль сохранности урожая;
- управленческая отчетность.

Для реализации проекта были установлены цели по каждому направлению и разработан план-график внедрения.

В ходе проекта была проведена инвентаризация производственных процессов, включающая следующие направления:

1. актуализация полей - актуализированы контуры полей, исходя из рабочей площади, поля разбиты на участки в соответствии с севооборотом;
2. оптимизация севооборота - произведено укрупнение севооборота для повышения эффективности работ, проведен анализ рентабельности севооборота;
3. проработка нормативно-справочной информации - справочники выверены и приведены в единый формат, зачищены неактуальные;
4. интеграция с учетной системой - разработана концепция интеграции информационной системы “АНТ” с учетной системой 1С, проведена частичная интеграция справочников;
5. унификация технологий выращивания - унифицированы технологии выращивания по всем культурам, которые заведены в информационную систему “АНТ” и являются основой проведения работ;
6. анализ сортового материала - проведена аналитика за прошлые

годы и определены более урожайные гибриды с учетом специфики региона.

Система Планирования позволила определить потребность в ресурсах и формировать еженедельные планы для оперативного контроля хода работ.

Решаемые задачи:

- унификация подхода к выполнению работ;
- оценка рентабельности разработанного севооборота;
- определение необходимого объема работ;
- определение необходимых объемов использования товарно-материальных ценностей;
- прогнозирование затрат на сезон;
- определение потенциальных просрочек;
- оценка потребности в с/х технике и механизаторах.
- планирование работ на неделю: создание ежедневных планов работ для всех участников процесса, анализ причин отклонения от плана, своевременное выявление проблемных зон и оперативное реагирование.

На предприятии отстроена система ежедневного планирования, сбора и проверка данных:

- планирование работ - ежедневно руководитель отделения совместно с ведущим агрономом планируют работы на следующие сутки в рамках недельного плана (энергоресурс, агрегат, смена, механизатор, объем работ, виды и объем ТМЦ);
- заполнение на планшете - агроном, закреплённый за полем ежедневно заполняет данные по выполненным работам за сутки в мобильном приложении, при отсутствии интернета информация записывается, и отправка осуществляется автоматически при появлении к нему доступа;
- первичная проверка полноты данных - ведущий агроном ежедневно до утренней планерки сверяет внесенные объемы по своему отделению и, при необходимости, проводит корректировки;
- валидация объемов по данным телематики - через 2 дня после выполнения работ диспетчер системы АНТ сверяет внесенные данные с треками техники, при обнаружении не занесенных операций или расхождений в объемах, диспетчер доводит информацию до руководителя отделения для устранения несоответствий.

Система мониторинга позволила повысить урожайность за счет своевременного контроля над развитием посевов и качеством выполненных работ:

- оценка качества работ на основе чек-листов - системный подход к контролю критических параметров, вовлеченность всех уровней

сотрудников в обеспечение качества работ, памятка для агрономов по технологии производства;

- контроль качества с помощью систем мониторинга техники - дистанционный контроль всех выполняемых работ без объезда полей;
- спутниковые снимки - дистанционный анализ готовности полей и развития посевов, определение зон неоднородности, формирование фокусных групп для осмотра полей, эффективное распределение севооборота;
- агроскаутинг - контроль проведения мероприятий, оперативный сбор данных с полей для принятия решений, наличие истории развития растений для последующего анализа между сезонами.

Внедрение системы мониторинга сельхозтехники осуществлялось при участии ООО “Фарватер” и позволило повысить эффективность выполнения работ и сократить нецелевые простои:

- анализ эффективного использования техники - формирование статистики по эффективности использования техники (в следующих разрезах: плановые ТО и Р; хранение / отсутствие потребности; перегоны; работы на полях; простои по различным причинам: отсутствие механизатора; аварийные ремонты; метеоусловия; прочие организационные простои), анализ выработки и средней скорости выполнения операций. Обеспечивает понимание структуры загрузки техники и анализ простоев для принятия управленческих решений; анализ КТГ для контроля эффективности системы ТО и Р; анализ эффективности использования техники и агрегатов на конкретные виды работ; проработка инициатив для повышения утилизации техники; пересмотр норм выработки по операциям.
- контроль нарушений - уведомление о нарушениях в онлайн режиме, ведение статистики по нарушениям в разрезе техники и механизаторов (выходы из геозоны своих полей и разрешенных дорог; остановки вне разрешенных геозон, нарушение скоростного режима, нецелевые простои, сливы топлива). Обеспечивает предотвращение нецелевого использования техники (работа на чужих полях); предотвращение краж товарно-материальных ценностей и урожая; предотвращение сливов топлива; контроль дисциплины и условий эксплуатации техники.

## **Результаты**

Ключевыми достижениями проекта являются:

1. устранение некорректных списаний товарно-материальных ценностей и завышение объемов работ, повышение точности;
2. достижение прозрачности выполнения работ и соблюдения агротехнологий;

3. внедрение новых инструментов позволило скорректировать рабочие площади полей на 4%;
4. поступление данных по всем выполненным объемам работ и использованным товарно-материальным ценностям в течении 24 часов;
5. ежедневный анализ работы предприятия с возможностью локализации проблемных зон до самого глубокого уровня (подразделение - поле - работа - агроном - механизатор);
6. максимизация загрузки и повышение эффективности использования техники;
7. сокращение нецелевых простоев техники;
8. повышение дисциплины и вовлеченности персонала в организации производственных процессов;
9. значительное повышение уровня компетенций сотрудников предприятия;
10. накопленная база данных, позволяющая пересмотреть нормативы, технологию и используемые товарно-материальные ценности.

Проведение комплексной трансформации процессов позволяет повысить рентабельность с гектара на 30% и окупить проект за первый год.

Выгоды от внедрения:

- повышение прибыльности на 30% за счет: сокращения затрат - 10%, повышение урожайности - 20%;
- прозрачная система учета;
- оперативное поступление данных о ситуациях на полях;
- визуализация управленческой отчетности;
- стандартизация бизнес процессов;
- инструменты управления качеством;
- помощь сотрудникам в работе на крупных площадях;
- вовлеченность персонала;
- эффективное использование ресурсов.

## **Информационные технологии**

Основное программное обеспечение применяющееся при реализации проекта это – система управления сельхозпроизводством, разработанное ООО "АНТ" которая более 6 лет является участником рынка сервисных услуг в сельском хозяйстве России и разработчиком информационных систем на базе уникальной облачной платформы ИС "GeoLook". Платформа ИС "GeoLook" - отечественная платформа собственной разработки, предназначенная для построения web приложений и геоинформационных систем. Работает на базе Linux и поставляется с открытым исходным кодом. Платформа реализует возможность обработки данных и географической информации. Работает по

технологии тонкого клиента с использованием HTML5. На базе платформы построено несколько крупных информационных систем в области сельского и лесного хозяйства в России и Украине.

### **Поставщики и подрядчики**

Во внедрении системы участвовали следующие компании:

- ООО АНТ – разработчик системы управления сельхозпроизводством АНТ;
- Компания Агроштурман – производитель датчиков и сенсоров для сельскохозяйственной техники;
- Консалтинговая компания Ernst&Yang.