



Северсталь

Автоматизация экологического учета в ПАО «Северсталь» с помощью решения «1С: Производственная безопасность. Охрана окружающей среды». Опыт внедрения.



Коркин Андрей Алексеевич

Паутов Артем Константинович



Руководитель проекта

Специалист Экологической службы



17.11.2021

Оглавление

Сведения об организации	03
Предпосылки и история внедрения 1С: Производственная безопасность. Охрана окружающей среды	04
Структура решения для ПАО «Северсталь» (АСУ ООС)	05
Адаптация (доработка) Базового решения в рамках АСУ ООС(1 очередь)	06
Адаптация (доработка) Базового решения в рамках АСУ ООС (2 очередь)	07
Проект создания АСУ ООС	08
Сложности, выявленные до старта проекта	09
Сложности, выявленные в рамках реализации проекта	10
Предпосылки успешности проекта внедрения программного продукта	11
Результаты для бизнеса по итогам внедрения АСУ ООС	12



Сведения об организации

«Северсталь» — одна из ведущих вертикально-интегрированных горнодобывающих и сталелитейных компаний в мире.

В общей сложности в состав «Северстали» входит 70 предприятий в РФ и за рубежом. На этих активах работают более 50 000 человек.

«Северсталь» ведет поставки в 69 стран мира.

Ключевой аспект деятельности «Северстали» — баланс между экономическими целями и экологической ответственностью. Компания реализует планомерную программу по снижению воздействия на окружающую среду через масштабное экологическое перевооружение основных активов.

Один из главных приоритетов компании: Охрана окружающей среды. Деятельность в этой сфере регулируется Политикой в области охраны окружающей среды ПАО «Северсталь» и связанных юридических лиц. При этом компания стремится предупреждать и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Один из шагов к реализации главных приоритетов компании – описание и оптимизация бизнес-процессов экологического учета и их автоматизация.

Предпосылки и история внедрения 1С: Производственная безопасность. Охрана окружающей среды



Отсутствие единого инструмента, унифицирующего выполнение задач в области ООС в ГК «Северсталь».

Поиск Альтернатив

Пилотное внедрение 1С: Производственная безопасность. Охрана окружающей среды

Тираж

Период (2018г.)

- Частично данные экологического учета отражаются в базах «Microsoft Access»
- Большое кол-во информации хранится в Excel файлах

Период (2018-2019гг.)

- Сформированы функциональные требования(ФТ)
- Рассмотрены решения по автоматизации в области ООС, имеющиеся на рынке

Период (2019 -2021гг.)

- Подтверждено соответствие системы большинству ФТ
- Принято решение о внедрении
- Определен периметр проекта (4 объекта ПАО «Северсталь»)
- Определены работы по доработке решения согласно техническому заданию
- Внедрение (текущий этап: передача в промышленную эксплуатацию)

Планируемый период (2022 -2023гг.)

- Тиражирование пилотного решения на предприятия Группы компаний (ГК) «Северсталь»



Структура решения для ПАО «Северсталь» (АСУ ООС)

Платформа 1С: Предприятие 8

(Определяет набор видов объектов и операции над ними)

Базовое решение:

«1С: Производственная безопасность. Охрана окружающей среды»

(Определяет типовой набор объектов экологического учета и операции над ними)

Охрана атмосферного воздуха

Охрана водных объектов

Обращение с отходами

Производственный экологический контроль

Экологический сбор

Управление отчетностью

Внешние и внутренние проверки

Законодательные и нормативные требования



АСУ ООС

**Программный продукт для
ПАО «Северсталь»**

Адаптация (доработка) Базового решения

Адаптация решения под потребности ПАО «Северсталь», согласно требованиям ТЗ

(Определяет набор доработанных/разработанных объектов и операции над ними)

1 очередь

2 очередь

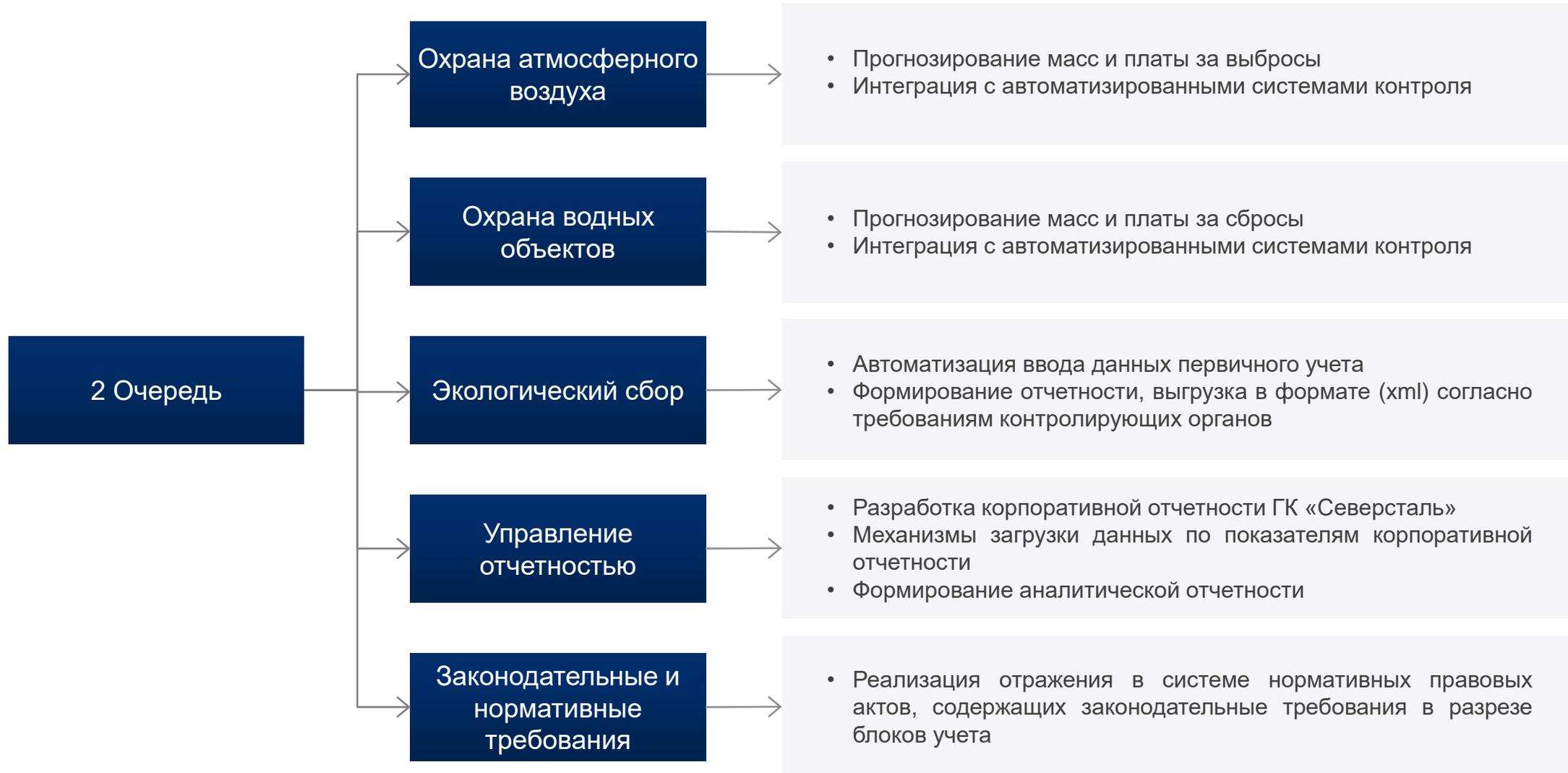


Адаптация (доработка) Базового решения в рамках АСУ ООС(1 очередь)





Адаптация (доработка) Базового решения в рамках АСУ ООС (2 очередь)





Проект создания АСУ ООС

Северсталь (Заказчик)



ПБЭ
(Исполнитель, Разработчик
Базового решения)

Описание AS-IS
бизнес-процессов

Проектирование

Разработка

Обучение

Тестирование

Внедрение

Промышленная
эксплуатация

- Работы проводились специализированной организацией
- Участие Исполнителя в согласовании результатов работ этапа повысило качество проработки модели бизнес-процессов и ее детализации

- Работы проводились Исполнителем. Так как возможности и ограничения технологии были известны, поэтому оперативно и качественно определены функциональные разрывы.
- Была проведена детализация требований, их документация в понятиях среды разработки решения
- Работы по проектированию были документированы, результаты согласованы с ФЗ(определены основные подходы к реализации и интерфейсы разрабатываемых объектов - минимизирован риск неоправданных ожиданий Заказчика)

- Реализация адаптации выполнялась Исполнителем(работы проведены в оптимальные сроки).
- Активные коммуникации Исполнителя и Заказчика(оперативная проработка возникающих вопросов)
- Фиксация доп. пожеланий Заказчика (процедуры управления изменениями)

- Обучение проводилось Исполнителем в режиме ВКС
- Небольшие группы обучающихся
- Длительность занятий не более 4 часов в день
- Наличие практических заданий и их сценариев прохождения
- Результат - качественно проведенное обучение
- Фиксация доп. пожеланий Заказчика (процедуры управления изменениями)

- Разработка Исполнителем сценариев тестирования
- Детальное тестирование проектных доработок Заказчиком
- Фиксация доп. пожеланий Заказчика (процедуры управления изменениями)
- Доработка решения Исполнителем в объеме включенных пожеланий/требований Заказчика в проект

- Загрузка исторических данных Исполнителем, выверка данных Заказчиком
- Выполнение всех учетных операций на продуктивных данных (в объеме 2-х кв.)
- Фиксация доп. пожеланий Заказчика (процедуры управления изменениями)
- Доработка решения Исполнителем в объеме включенных пожеланий Заказчика в проект

- Устранение не критичных Замечаний Заказчика в рамках гарантийных обязательств
- Поддержка решения по отдельному договору ТП



Сложности, выявленные до старта проекта

№ п/п	Сложность	Решение
1	Отсутствие типового бизнес- процесса(БП) учета по ООС(4 территориально несвязанные производства)	Унификация БП подразделений, с учетом уникальности БП каждого подразделения, организационные решения направленные на эффективность управления внедрением
2	Унификация БП подразделений, с учетом уникальности БП каждого подразделения	Организация нескольких вариантов БП по единым принципам
3	Большое кол-во участников процесса (ролей)	
4	Большое кол-во ручных операций	<ul style="list-style-type: none">• Ранжирование по важности автоматизации каждого блока и БП• Выделение главного и отказ от автоматизации второстепенных процессов.• Разделение проекта на две очереди
5	Много распределенных источников формирования данных для учета (АСУТП, MES, ERP и "бумажные" документы)	
6	Часть источников данных во владении у сторонних организаций	Переговоры и взаимодействие на уровне руководителей
7	Необходимость одновременного обеспечения тиражируемости, гибкости, возможности сопровождения и "доработки" решения.	Выбор в пользу платформы 1С, обеспечивающей данную функциональность при наличии своего центра компетенции 1С
8	Информационная безопасность	Привлечение в команду специалистов от УИБ



Сложности, выявленные в рамках реализации проекта

№ п/п	Сложность	Решение
1	Появление дополнительных функциональных требований	Принятие решения по реализации через процедуру изменения проекта
2	Наличие “трудоемкой” проблемы	Выделение в отдельный мини проект, со своим решением по ходу основного
3	Неравномерность нагрузки на систему - основная нагрузка в отчетный период	Организация нагрузочного тестирования. Разработка регламента, сценариев, четкое определение действий большого кол-во участников
4	“Неготовность” данных в других информационных системах для интеграции	Доработка систем и БП в них, для подготовки данных для интеграции
5	Большое кол-во согласующих и проектных документов для согласования	Отдельный хорошо выстроенный процесс ведения документации и ее согласования, использование соответствующего ПО
6	Сложная и трудоемкая проверка правильности расчетов и сходимости данных на больших объемах	Привлечение большого кол-ва сотрудников и увеличение до 3 месяцев сроков опытной эксплуатации каждой (1 и 2) очереди

Предпосылки успешности проекта внедрения программного продукта



№ п/п	Предпосылка	Наличие в рамках проекта внедрения АСУ ООС
1	Качественно проработанные требования Заказчиком, детальное ТЗ с Альбомом отчетных форм	+ -
2	Анализ предложений на рынке программных продуктов и выбор наиболее удовлетворяющего требованиям решения для внедрения	+
3	Заложенный бюджет проекта со стороны Заказчика с учетом рисков доп. пожеланий Заказчика, не учтенных в требованиях	+ -
4	Реализация проекта внедрения решения командой разработчика внедряемого продукта	+
5	Активное участие Заказчика в методологической проработке вопросов, нацеленность на результат – разработка единой системы, унифицирующей выполнение задач в области ООС в ГК «Северсталь»	+
6	Фиксация доп. требований Заказчика и их классификация на каждом этапе проекта	+
7	Разработка и согласование проектных решений и документов функционального дизайна с Заказчиком	+
8	Активные коммуникации команды Заказчика и Исполнителя в рамках выполнения проекта	+
9	Планирование длительности опытной эксплуатации решения не менее 3 месяцев в рамках проекта(для крупных проектов внедрения)	-
10	Еженедельный контроль выполнения работ в рамках проекта	+
11	Техническая поддержка решения после проекта внедрения не менее 1-го года	+



Наличие в рамках проекта



Наличие в рамках проекта не в полном объеме



Отсутствие в рамках проекта



Результаты для бизнеса по итогам внедрения АСУ ООС*

- Исключены ручные операции расчета, в том числе согласно методикам предприятия, за счет использования аналитического функционала системы
- Исключено дублирование ввода информации специалистами, за счет использования единой базы данных первичного учета для формирования отчетности
- Автоматизировано формирование государственной отчетности по данным первичного учета, реализована возможность выгрузки данных в контролирующие органы в требуемых форматах
- Появление возможности аналитической обработки данных по охране окружающей среды
- Разработан единый инструмент, унифицирующий выполнение задач в области ООС в ГК «Северсталь»

* Текущий этап внедрения АСУ ООС в ПАО «Северсталь»: передача Системы в промышленную эксплуатацию.

Северсталь 

Спасибо
за внимание

