



www.uralchem.ru

УРАЛХИМ

УРАЛКАЛИЙ



www.uralkali.com

УРАЛХИМ

АО «ОХК «Уралхим» – одна из крупнейших компаний на рынке минеральных удобрений и промышленной химии России и СНГ

➤ I место

в России по производству аммиачной селитры и ее производных (более 3 млн тонн)

➤ I место

по поставке аммиачной селитры российским сельхозтоваропроизводителям

➤ 6,3 МЛН ТОНН

 продукции ежегодно

➤ Продукция компании экспортируется в более чем 90 стран мира



ПАО «Уралкалий» – один из ведущих мировых производителей калия, одного из важнейших элементов, необходимых для развития всех живых организмов

УРАЛКАЛИЙ

➤ Существенная доля мирового производства калийных удобрений

➤ Один из ключевых игроков мировой калийной отрасли

➤ 12 МЛН ТОНН

 производственная мощность

➤ Продукция компании экспортируется в более чем 70 стран



УРАЛХИМ

Основные производственные активы компании «Уралхим»:



Филиал «Азот»
г. Березники Пермского края



Филиал «КЧХК»
г. Кирово-Чепецк Кировской области



Филиал «ПМУ»
г. Пермь



АО «ВМУ»
г. Воскресенск Московской области



УРАЛКАЛИЙ

Основные производственные активы компании «Уралкалий»:

5 рудников



6 калийных фабрик



1 карналлитовая фабрика



Число сотрудников - **9500**



Собственный парк железнодорожных вагонов насчитывает **более 7885 единиц**



Число сотрудников - **более 20 000**



Собственный парк железнодорожных вагонов насчитывает **более 7700 единиц**

УРАЛХИМ

Основные виды продукции:

Базовые продукты

- Аммиачная селитра
- Карбамид
- Аммиак безводный сжиженный
- Аммофос 12:52
- NPK 10:26:26
- Селитра аммиачная водостойчивая, марка ЖВГ
- Селитра аммиачная пористая модифицированная

Улучшенные удобрения

- Известково-аммиачная селитра
- Азотофосфат (АЗФ)
- Кальцийазотосульфат
- Сульфонитрат NS 30:7
- NPKS разных марок

Премиальные продукты

- Калиевая селитра
- Нитрат кальция концентрированный/безводный
- Нитрат кальция концентрированный с бором/магнием
- Моноаммонийфосфат водорастворимый 12:61
- Комплексные водорастворимые NPK с микроэлементами
- Водорастворимые NPK туковые смеси
- Натрий азотнокислый технический
- Нитрит натрия технический
- Восстановитель оксидов азота AUS 32
- Кормовые продукты



УРАЛКАЛИЙ

Основные виды продукции:

Гранулированный хлористый калий

- удобрение для прямого внесения в почву
- производство тукосмесей

Флотационный хлористый калий

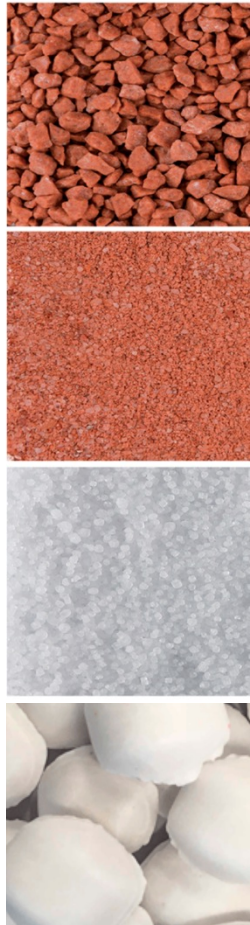
- удобрение для прямого внесения в почву
- производство сложных NPK-удобрений

Галургический хлористый калий:

- водорастворимое удобрение
- производство сложных NPK-удобрений
- производство сульфата и нитрата калия
- использование в промышленности

Пеллетированный хлористый калий:

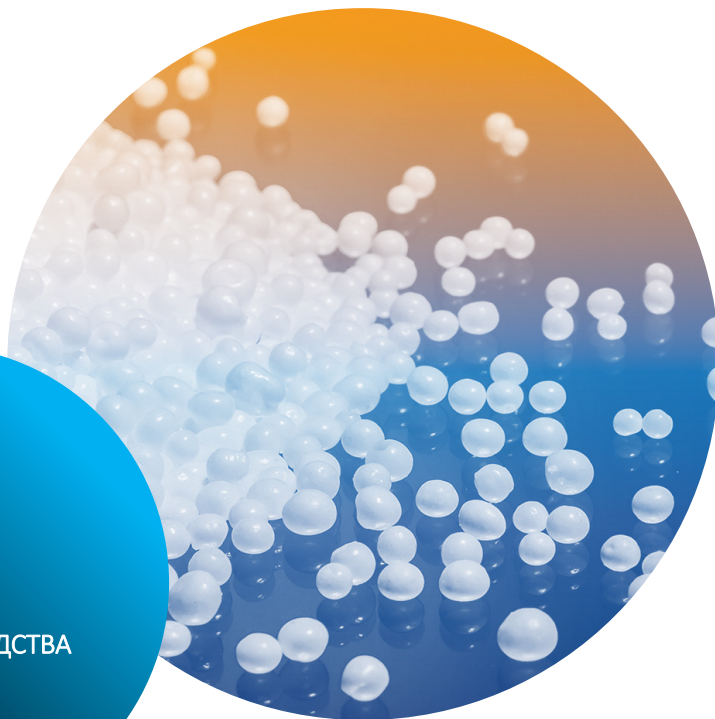
- Производство гидроксида калия (KOH)
- Системы смягчения воды



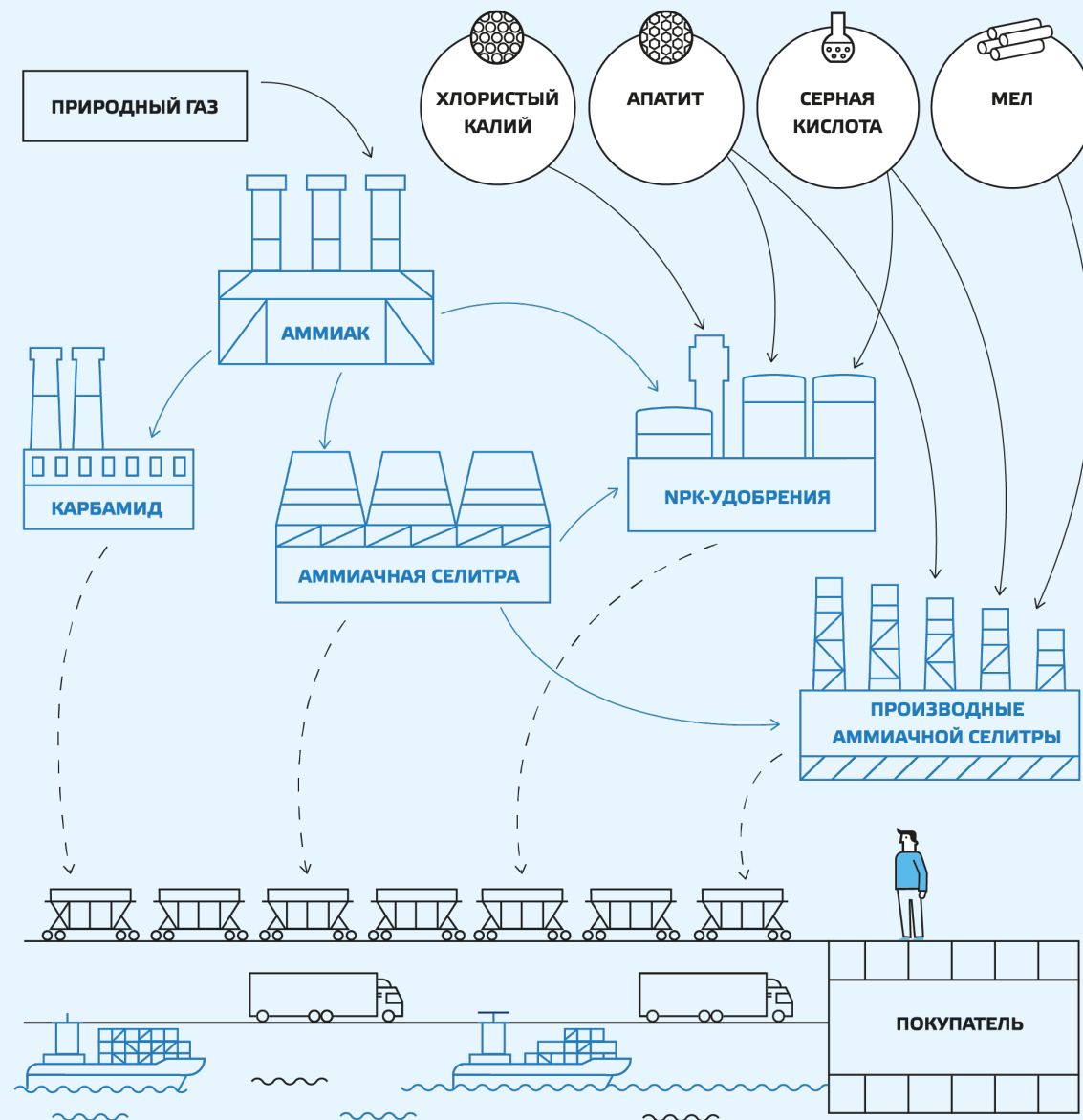
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЦЕПОЧКА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ



МАКСИМАЛЬНЫЙ
ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА
НА ИМЕЮЩИХСЯ
МОЩНОСТЯХ



Ключевым конкурентным преимуществом компании является гибкость производства, позволяющая поддерживать эффективный производственный баланс, ориентированный на текущий спрос





Комбайн производит отделение руды от массива. Фактическая добыча комбайна составляет в час от 80 до 250 тонн. На каждом блоке может работать от 1 до 5 комбайнов, которые несинхронно производят добычу и выгрузку руды на конвейере. Процесс подачи руды с блока идет дискретными прерывистыми порциями.



Самоходные вагоны грузоподъемностью 15 тонн и 30 тонн для челночно доставляют руду от комбайна до ленточных конвейеров.



Руда транспортируемая панельными, блоковыми и магистральными конвейерами попадает в общешахтные бункера, из которых выдаётся на поверхность скипами под управлением дозаторного комплекса.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ДОСТИГАТЬ ЦЕЛИ КАЖДОЙ ФУНКЦИИ И КОМПАНИИ В ЦЕЛОМ

ВСЕ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЪЕДИНЯЮТСЯ В КОМПАНИИ НА БАЗЕ ЕДИНОЙ ERP-ПЛАТФОРМЫ

01

Для выполнения планирования продаж и операций используется система ANAPLAN

02

В задачах R&D и развития бизнеса активно применяется Искусственный интеллект

03

Прозрачное и эффективное снабжение производства обеспечивается за счет использования системы SAP ARIBA

04

Оптимальность и безопасность производственных процессов, начиная с проектирования мощностей и заканчивая выпуском готовой продукции, поддерживается за счет целого комплекса средств. Среди них – системы MES, LIMS, APC, BIM, EHSM, Pilot-ICE, а также весь набор цифровых технологий: IIOT и Искусственный интеллект, машинное обучение и цифровые двойники, AR и VR, компьютерное зрение и носимая электроника

05

Организация оптимального управления логистическими процессами поддерживается системой «Навигатор», а также набором цифровых технологий, во многом аналогичных производству

08

Для автоматизации корпоративных функций используется целый ряд инструментов: SAP BPC в финансах, различные системы для HR (ATS, LMS, AF, OrgManager, чат-бот), корпоративная мобильная платформа для сотрудников (Digital Workplace), RPA, BPM и многие другие

07

Повышению эффективности продаж, привлечению и выстраиванию долгосрочных отношений с клиентами способствуют система CRM и Личный кабинет клиента

06

Сервис – как новое, перспективное цифровое направление бизнеса компании – построен на платформе DigitalAgro. Уже сейчас наши клиенты могут воспользоваться такими цифровыми сервисами, как Помощник агронома, Субсидии и отчетность, Точечное земледелие, Калькулятор удобрений



Онлайн советчик БГС

УРАЛХИМ

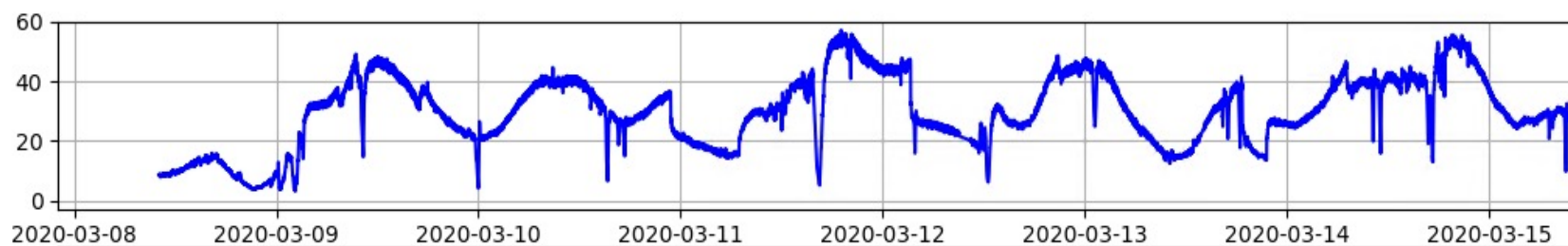
УРАЛКАЛИЙ



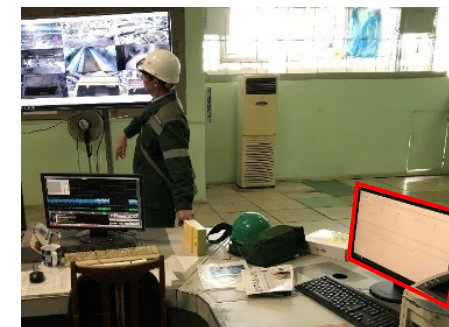
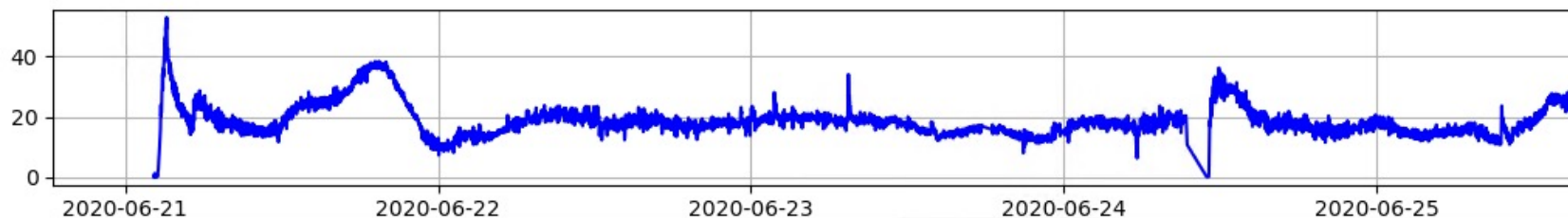
Эффект от реализации:

Продукт	NS	CaNS	ИАС
Выпущено, т	-	-	-
Отсев, %	-	-	-
Эффект, выпуск товарной фракции, %	6,31	1,97	4,79

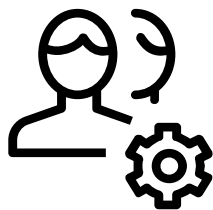
Производственный эффект получен в том числе за счет уменьшения вариации ретурра



Стабилизация производственного процесса и, как следствие, увеличение среднего значения выработки продукции



С декабря 2020 на БГС КЧХК подключено **автоматическое управление Р4463** (давление на форсунке) с помощью Искусственного Интеллекта



Суть проекта: Система советчик для диспетчера. Снизить количество и продолжительность аварийных остановок от переполнения бункеров. Такие остановки приводят к остановке как конвейеров так и комбайнов, что снижает общую производительность рудника.

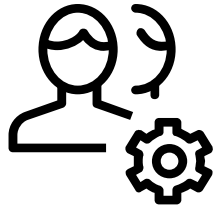


Результаты пилотного проекта:

	До внедрения	Опытная эксплуатация	Динамический эффект, %
Среднее количество остановов по переполнению, ед/сутки	6.7	3.7	44
Среднее время простоя конвейеров, связанное с переполнением бункеров, мин/сутки	94	62	34

Планы на 2022: планируется развитие проекта на СКРУ-3. Цель – экономия в месяц до 50 000 кВт.ч на одном горном участке. Всего 6 горных участков 3,6 млн. кВт/ч в год.





Суть проекта: Построение цифрового двойника оборудования на основе большого массива исторических данных и сравнение с данными реального времени. Заблаговременное обнаружение проблем в работе и оповещение о вероятности поломок оборудования.

КЧХК

ВМУ

ПМУ

АЗОТ

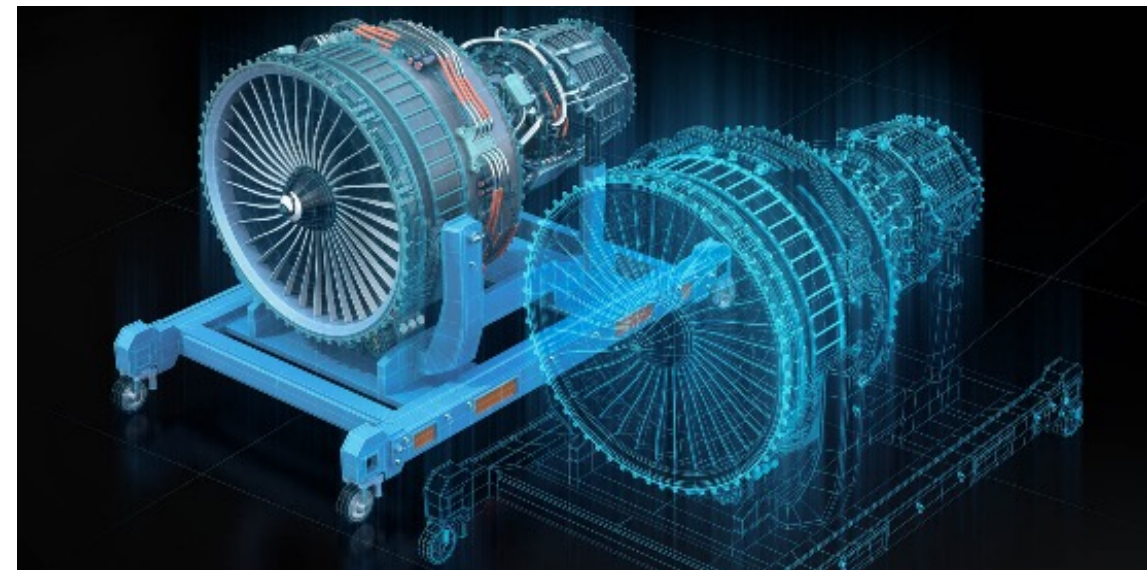
УРАЛКАЛИЙ

Результаты пилотного проекта:

С 07.05.2021 система начала выдавать оповещения об ухудшении параметров соосности валов электродвигателя и редуктора и прогнозируемом снижении ИТС. Прямые измерения соосности на остановленном прессе с 12.05.2021 по 24.05.2021 подтвердили их ухудшение. Благодаря своевременной диагностике была исключена аварийная остановка прессы, которая привела бы по оценкам к потере **1002 тонн готового продукта**.

Планы на 2022:

Тиражирование на прессах других фабрик.





ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Суть проекта: Прикладное применение иммерсивных технологий в обучении сотрудников. Обучение обслуживанию оборудования, технологическим процессам, а также навыкам промышленной безопасности и культуры труда.

КЧХК

ВМУ

ПМУ

АЗОТ

УРАЛКАЛИЙ

Эффекты:

Экономия и ускорение в подготовке кадров.

Снижение рисков аварийных остановок и простоев

Итого:

Сокращение затрат на кадры и простои оборудования.



Внешние разработчики

Time & Materials

Data Science as a Service

Стартапы

Внутренние команды



DEV



TEST



STAGE



PROD

Разработка



AI и ML



Сбор и обработка данных



Хранилище Данных (КХД)



Мониторинг



АСУТП

SCADA

MES