

Секция «Цифровая экономика и перспективные технологии управления данными»

**Концепция развития холдинга химической промышленности на основе  
развития интеллектуальных цифровых технологий**

**Научный руководитель – Киричек Руслан Валентинович**

*Вивчарь Р.М.<sup>1</sup>, Берёзкин А.А.<sup>2</sup>*

1 - Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: rvivcar12@gmail.com*; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: berezkin.aa@sut.ru*

Производство минеральных удобрений вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации. Это обусловлено тем, что урожайность ключевых сельскохозяйственных культур напрямую зависит от объема вносимых минеральных удобрений [1]. Кроме того, использование минеральных удобрений является важным фактором возврата ключевых элементов питания, например, таких как азот, фосфор и калий в биологический круговорот веществ.

Таким образом отрасль по производству минеральных удобрений является одной из ключевых и стратегических для нашей страны.

Данные обстоятельства обуславливают необходимость постоянного развития отечественных холдингов химической промышленности с целью повышения их эффективности.

Представлена концепция развития одного из ключевых производителей минеральных удобрений акционерного общества (АО) «Апатит», входящего в группу компаний «ФосАгро». В рамках концепции предлагается совершенствование информационно-аналитического сопровождения производства, которое позволит обеспечить его инновационной характер за счет

1) создания:

- единого защищенного информационного пространства с достоверными данными;
- единой модели производства для унифицированной обработки данных;
- предметно-ориентированных интерфейсов для взаимодействия;
- цифровых двойников производства;
- единой системы нормативного регулирования;

2) перехода к сквозным технологиям цифровизации;

3) внедрения интеллектуальных технологии для анализа данных и поддержки принятых решений

Представлены первичные результаты реализации концепции, представляющие собой разработанные платформу промышленного интернета вещей IIOT, базовые компоненты цифровизации MES ZIAK, а также распределенную систему управления «EXTERNUM».

Показана сквозная процедура информационно-аналитического сопровождения производства на базе IIOT, MES ZIAK и современных интеллектуальных технологий.

Внедрение интеллектуальных технологий таких как методы анализа корневых причин, нейросетевые модели прогнозирования, экспертные системы и деревья принятия решений, интеллектуальный анализ данных наряду с компонентами цифровизации обеспечат создание интеллектуальных систем управления производством (рис. 1).

Реализация концепции позволит:

- повысить оперативность и обоснованность решений по управлению производством;
- снизить затраты и потери;
- улучшить взаимодействие между всеми подразделениями производства
- повысить эффективность деятельности персонала.

## Источники и литература

- 1) Сычев В.Г., Шафран С.А., Виноградова С.Б. Плодородие почв России и пути его регулирования / *Агрохимия*, 2020. – № 6. – С. 3-13

## Иллюстрации

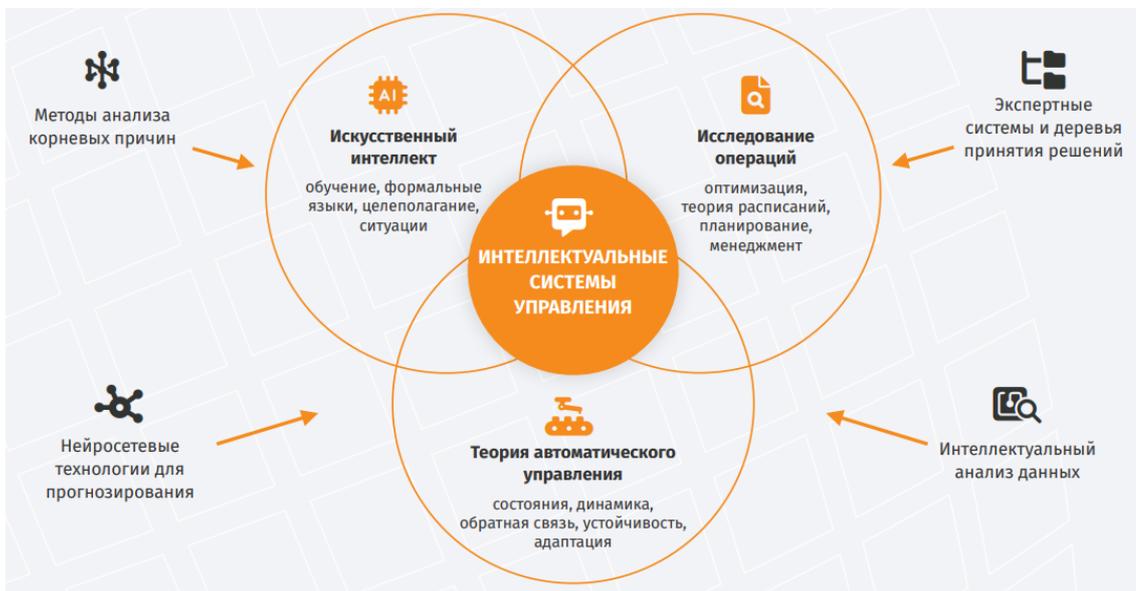


Рис. : Рис. 1 - Интеллектуальные системы управления производством химической промышленности