

## АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

**П. А. САСКЕВИЧ, С. С. КАМАСИН**

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции  
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: psaskevitch@mail.ru; kamss2005@yandex.by*

**ЙИ ТАНА (Yi Tana)**

*Профессионально-технический колледж Сельскохозяйственного университета Внутренней Монголии,  
Китайская Народная Республика, e-mail: Tana Yi <yitana520@gmail.com*

*(Поступила в редакцию 25.03.2024)*

*В статье приведены аналитические данные и технологическая схема применения цифровых технологий в растениеводстве, которые позволяют создавать высокоинтеллектуальное производство растениеводческой продукции и актуализировать технологические процессы мониторинга агроценозов сельскохозяйственных культур. Созданные специальные компьютерные программы позволяют оптимизировать агротехнологические мероприятия. Точное внесение средств защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, макро- и микроудобрений, регуляторов роста растений создают предпосылки удешевления продукции и экономии затрат 30 % и более при достаточно высокой прибавке урожайности и рентабельности производства.*

*Широкое внедрение в производство инновационных, эффективных цифровых технологий в растениеводстве, в том числе использование беспилотных летательных аппаратов с мультиспектральными и гиперспектральными камерами, для удаленного мониторинга роста и развития растений, агрохимической характеристики почвы и качественной фитосанитарной диагностики посевов и дозированного применения средств химизации позволяет осуществить быстрый переход к цифровой трансформации земледелия.*

*Компьютерная программа NPK – оптимизатор позволяет использовать нестрому почвенного плодородия на конкретном поле для оптимизации затрат на применение фосфорных и калийных удобрений, актуальность которой определяется острым дефицитом оборотных средств в сельскохозяйственных организациях и дороговизной минеральных удобрений, особенно фосфорных. При этом главная цель применения цифровых технологий состоит в замене человеческого труда, минимизации вредного воздействия химических средств на человека, животных, энтомофагов и в целом на окружающую среду, а также в повышении урожайности возделываемых сельскохозяйственных культур и получении экологически безопасной продукции растениеводства.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, средства химизации, болезни, вредители, сорная растительность, удобрения, регуляторы роста, хозяйственная, экономическая эффективность.*

*The article provides analytical data and a technological scheme for the use of digital technologies in crop production, which make it possible to create highly intelligent production of crop products and update technological processes for monitoring agroecoses of agricultural crops. Created special computer programs make it possible to optimize agrotechnological activities. Precise application of means of plant protection from pests, diseases and weeds, macro- and microfertilizers, plant growth regulators create the prerequisites for cheaper products and cost savings of 30 % or more with a sufficiently high increase in yield and profitability of production.*

*Widespread introduction into production of innovative, effective digital technologies in crop production, including the use of unmanned aerial vehicles with multispectral and hyperspectral cameras for remote monitoring of plant growth and development, agrochemical characteristics of soil and high-quality phytosanitary diagnostics of crops and dosed use of chemicals allows for a rapid transition to the digital transformation of agriculture.*

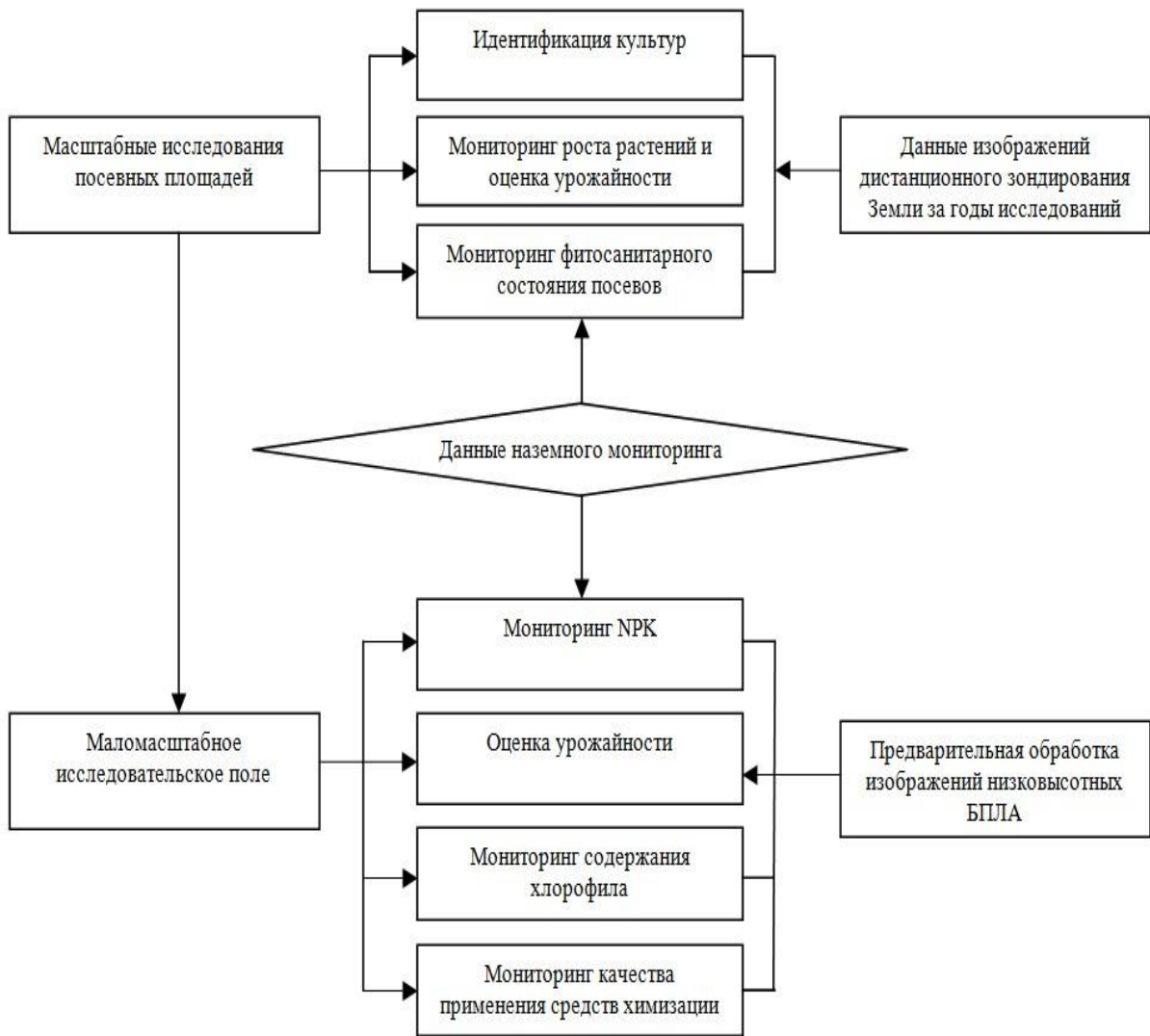
*The computer program NPK-optimizer allows you to use the diversity of soil fertility in a specific field to optimize the costs of using phosphorus and potassium fertilizers, the relevance of which is determined by the acute shortage of working capital in agricultural organizations and the high cost of mineral fertilizers, especially phosphorus. At the same time, the main goal of using digital technologies is to replace human labor, minimize the harmful effects of chemicals on humans, animals, entomophages and the environment as a whole, as well as to increase the productivity of cultivated crops and obtain environmentally friendly crop products.*

***Key words:** digital technologies, chemical agents, diseases, pests, weeds, fertilizers, growth regulators, economic, economic efficiency.*

### **Введение**

[1, 3, 5].





. 1.

NDVI (

[5].

« ... » (« ... » – precision agriculture).  
 c  
 )  
 NPK- , , 2015 ).  
 [2, 6].  
 NPK NPK  
 15 39  
 PK,  
 NPK  
 NPK  
 2021–2025 ( «  
 »).  
 60- ( )  
 5–10 / ,  
 [1].

60- , «

».

60- –

10 %

8-10 / .

– 7

( )

**Заключение**

NPK- ( ) NPK,

