

ЭЛЕКТРОННЫЕ КАРТЫ ПОЛЕЙ
Е.П. Франко, канд. техн. наук, доцент
Е.Н. Зданович, студент
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматривается метод получения абсолютно точной информации о полях с помощью инновационного подхода – электронных карт полей. Данный метод называется точным земледелием. Самым распространенным является способ получения информации с помощью беспилотного летательного аппарата.

Abstract. The article discusses a method for obtaining absolutely accurate information about fields using an innovative approach – electronic field maps. This method is called precision farming. The most common method is to obtain information using an unmanned aerial vehicle.

Ключевые слова: отслеживание, растительная продукция, инновации, карты поля, урожайность, электронные карты.

Keywords: tracking, plant products, innovations, field maps, productivity, electronic maps.

Введение

В настоящее время точное земледелие не обходится без передовых технологий, которые помогают систематизировать информацию, облегчая труд специалистов. Одним из таких инновационных подходов являются электронные карты полей (ЭКП). С применением ЭКП агрохимические службы могут, в удобном виде, собирать, классифицировать и использовать информацию по севообороту, урожайности, типам почв, болезням, вносимым удобрениям и срок созревания растений.

Основная часть

Применять ЭК аграрии начали относительно недавно – в начале 2000-х годов. ЭКП основываются на точных знаниях сельского хозяйства: площадей полей, протяженности дорог, информации о полях и др. Они помогают проводить более полный анализ условий, влияющих на рост растений на данном каком-то конкретном поле. Данные карты оптимизируют производство с целью получения максимальной рентабельности, и рационального использования всех используемых в производстве ресурсов [1] (рисунок 1).

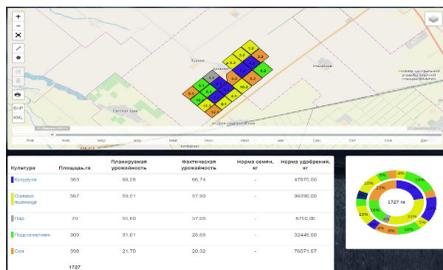


Рисунок 1 – Пример ЭКП

Существуют несколько вариантов создания ЭКП. Рассмотрим каждый из них.

Наземный обезд полей. Обезд происходит на автотранспорте с установленными на них датчиками GPS, которые настроены на высокоточные поправки. Результаты обрабатываются в специальной программе и по итогу формируется контур полей.

Производительность замеров полей 1000 – 2000 га/день. Точность данного способа до 10 см, в зависимости от используемых поправок [2].

Создание ЭКП по данным съемок с беспилотников – съемка полей с помощью беспилотных летательных аппаратов с установленным высокоточным GPS приёмником. Результаты съёмки также обрабатываются в специальной программе и затем по снимкам идёт отрисовка контуров полей. Производительность данного способа 3000–5000 га/день в зависимости от расположения полей и метеоусловий. Точность данного способа до 20 см. Рисунок 2. В настоящее время это самый актуальный способ.



Рисунок 2 – ЭКП беспилотником

Существует еще один способ создания ЭКП – это **по данным спутниковых съемок**. На заданный район расположения полей подбираются оптимальные платные спутниковые снимки высокого разрешения. Производительность данного способа до 10 000 га в день. Точность данного способа до 1 м, в зависимости от используемых спутниковых снимков [2].



Рисунок 3 – ЭКП по данным спутниковых съемок

Заключение

Электронные карты полей являются незаменимым инструментом современных сельскохозяйственных производителей во всем мире. Они являются основой точного земледелия. Практически все современные технологии в сельском хозяйстве требуют их наличия. Задача по их созданию должна быть первоочередной при стремлении повысить эффективность своего производства.

Список использованной литературы

1. Главагрон. Режим доступа: <https://glavagronom.ru/articles/Oniznayut-vse-o-vashih-polyah-Top-servisov-GIS>. Дата доступа: 20.09.2020.

2. Геомир. Режим доступа: <https://www.geomir.ru/publikatsii/elektronnye-karty-poley/> Дата доступа: 25.09.2020.

УДК 664.7

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПИВОВАРЕНИЯ

Т.Г. Горустович, старший преподаватель
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Приоритетными направлениями в сфере производства являются внедрение современных достижений научно-технического прогресса; переработка новых видов сырья, полученных с использованием инновационных технологий, био- и нанотехнологий. Это выгодно с экономической точки зрения, и с точки зрения сохранения полезных свойств обрабатываемого сырья и получаемых продуктов.

Abstract. Priority areas in the field of production are the introduction of modern achievements of scientific and technical progress; processing of new types of raw materials obtained using innovative technologies, bio – and nanotechnologies. This is advantageous from an economic point of view, and from the point of view of preserving the useful properties of processed raw materials and products.