

УДК 631.1(470.40)''312''

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ  
СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Шиндяпин М.В.***

*Студент 2 курса, специальность «Землеустройство и кадастры »,  
ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»,  
г. Пенза, Россия.*

***Тюкленкова Е.П.***

*к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»,  
г. Пенза, Россия.*

**Аннотация**

Предметом исследования является актуальная проблема проведения экологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения на примере Пензенской области. В статье приведены ключевые проблемы проведения дистанционного мониторинга с/х земель, приведена необходимость создания системы станций БПЛА. Описывается необходимость экологического мониторинга при проведении работ по вводу ранее не используемых и подверженных антропогенному воздействию земель с конкретными примерами по Пензенской области.

**Ключевые слова:** Экологический мониторинг, Пензенская область, агроэкологический мониторинг, введение в оборот, БПЛА

***ECOLOGICAL MONITORING OF AGRICULTURAL LANDS AS ONE OF  
THE WAYS TO DEVELOP THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX  
PENZA REGION***

***Shindyapin M.V.***

*2nd year student, specialty "Land Management and Cadastres",*

*Penza State University of Architecture and Construction,*

*Penza, Russia.*

***Tyuklenkova E.P.***

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

*Penza State University of Architecture and Construction,*

*Penza, Russia.*

**Annotation**

The subject of the study is the actual problem of environmental monitoring of agricultural lands on the example of the Penza region. The article presents the key problems of remote monitoring of agricultural lands, the need to create a system of UAV stations. It describes the need for environmental monitoring when carrying out work on the commissioning of previously unused and anthropogenic lands with specific examples in the Penza region.

**Keywords:** Environmental monitoring, Penza region, agroecological monitoring, introduction into circulation, UAV

Важная роль в организации контроля за состоянием окружающей природной среды принадлежит экологическому мониторингу. Его главная задача - осуществлять систематические наблюдения за изменяющимися показателями окружающей природной среды, давать оценку состояния и прогнозировать характер изменений в зависимости от напряженности техногенных и природных воздействий.

Агроэкологический мониторинг, являющийся важной составляющей частью Единой Государственной системы экологического мониторинга. Он Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

представляет собой общегосударственную систему наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем в процессе интенсивной сельскохозяйственной деятельности. Его основная цель - создание высокоэффективных, экологических агроценозов на основе рационального использования сельских земель.

Специфика мониторинга сельскохозяйственных земель как природного ресурса, используемого в качестве главного средства производства в сельском хозяйстве, требует специфических подходов и более широкого перечня показателей состояния таких земель и их плодородия.

На сегодня экологический фактор в решении сложившейся земельной проблемы выходит на первый план наряду с экономическими вопросами: необходимо систематически отслеживать изменения состояния почв, своевременно выявлять негативные процессы и предотвращать их.

Проведение экологического мониторинга с/х земель является актуальной проблемой для многих регионов России, в том числе Пензенской области.

Вследствие недостаточного количества агрометеорологических станций, мониторинг антропогенного воздействия в Пензенской области невозможно оценивать все необходимые параметры сельскохозяйственного производства (прогнозировать и убирать риски).

Усугубление проблемы увеличивается отсутствием в цифровом виде актуальных карт сельскохозяйственной освоенности территорий с границами полей севооборотов.

Для обеспечения необходимого уровня безопасности и разработки комплекса природоохранных мероприятий, необходимо создание надежной системы экологического мониторинга на базе БПЛА и систем малой авиации. Она позволит наблюдать, фиксировать и делать прогноз экологического состояния сельскохозяйственных объектов, с целью производства безопасных продуктов питания и снижения вредного воздействия этих объектов на

окружающую среду. В частности на территории области можно заказать производство картографической местности на частных предприятиях .

Проводимый дистанционный мониторинг (в первую очередь спутниковый) позволяет получать объективную информацию по всей территории, занятой сельскохозяйственными землями. Время обновления данной информации составляет от нескольких дней до года (в зависимости от множества факторов, в том числе от ее пространственного разрешения).

Серьезную экологическую угрозу сельскохозяйственным землям в Пензенской области причиняет засушливые летние месяца лета. Одной из последних была в 2019 году. Из-за неблагоприятных погодных условий погибли сельскохозяйственные посевы на площади свыше 68 тыс. га. Общий ущерб аграриям оценивается в 500 млн рублей. Из 27 муниципальных районов 22 заявили о гибели части посевов из-за отсутствия осадков.

Из этого можно сделать вывод, что надежным показателем для оценке влагообеспеченности в растениеводстве является показатель увлажнения. Он выражается отношением годового количества осадков (Р) в мм к годовой испаряемости (f), определяемой по формуле:

$$КУ = P/f, \text{ где}$$

Р-сумма осадков за год, мм

f-испаряемость за год, мм

Минимальные целесообразные величины КУ для возделывания ведущих в Пензенской области сельскохозяйственных культур представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Минимальные целесообразные величины КУ для возделывания ведущих в Пензенской области сельскохозяйственных культур

Культура	Величина коэффициента увлажнения
Пшеница озимая	0.39

Пшеница яровая	0.39
Рожь озимая	0.46
Ячмень яровой	0.36
Овес	0.46
Сахарная свекла	0.50
Картофель	0.60
Кукуруза на силос	0.50

В целях обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения и надлежащего их использования на территории Пензенской области проводятся работы по вводу неиспользуемых земель в сельскохозяйственный оборот.

Введение в оборот ранее не используемых земель является довольно сложной задачей. При ее решении необходимо способствовать увеличению не только с/х угодий, но и других категорий земель.

В качестве примера можно взять земельный участок под кадастровым номером 58:06:0531004:143 принадлежащий к землям сельскохозяйственного назначения, находящаяся не далеко от села Щербаковка Вадинского района Пензенской области.

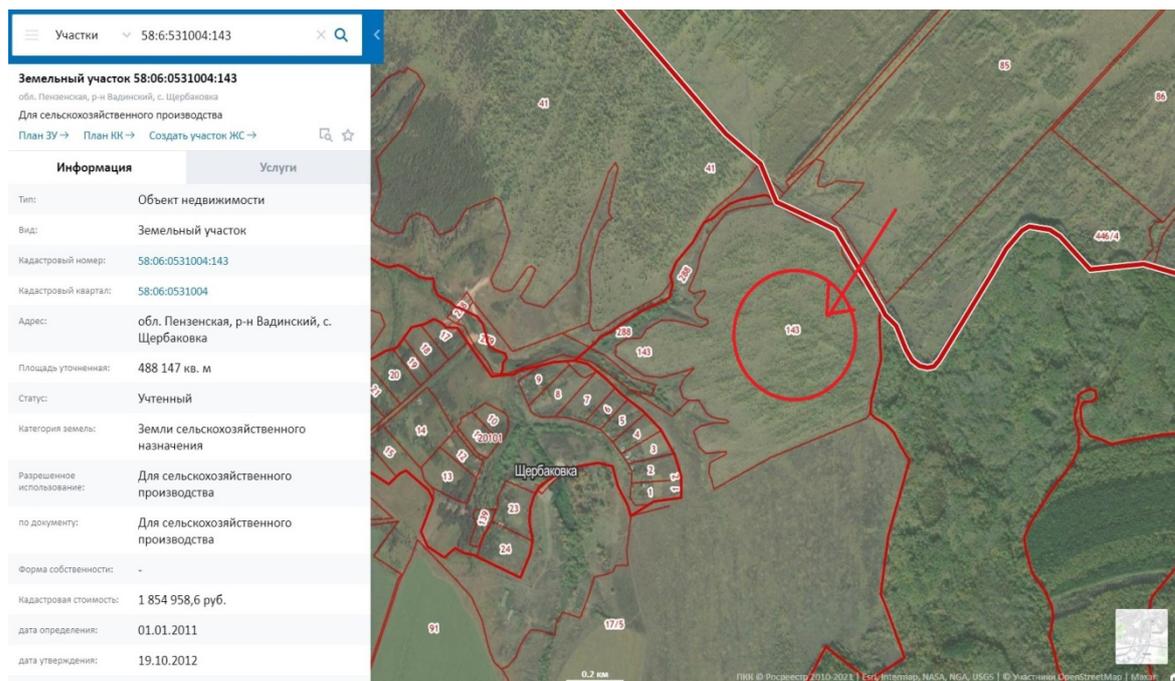


Рис.1. Спутниковое изображение земельного участка с кадастровым номером 58:06:0531004:143 Вадинского района Пензенской области.

На рис.1 хорошо видно, что этот участок покрыт древесно-кустарниковой растительностью, что говорит о неиспользовании собственниками земельного массива по прямому назначению.

Жизнедеятельность человека всегда образует продукты распада, пищевых и производственных отходов. Для них создаются полигоны ТБО и свалки, что крайне негативно воздействует на окружающую среду. За частую для создания таких объектов используют сельские земли. В качестве примера можно полигон для отходов в селе Чемодановка Бессоновского района (рис.2).



Заполненность полигона к концу 2020 года оценивалась в 97 %. На полигоне планируются изыскания, которые должны позволить ему просуществовать ещё минимум 5 лет, на части полигона проводится рекультивация. Все это даёт лишь отсрочку существующей проблеме, без ее решения.

Кроме наличия узаконенных площадок под полигоны ТБО на территории пензенской области систематически возникают не санкционированные свалки.

Использование аэрофотосъемки и спутников позволяет получать снимки, которые позволяют добиться содержательных изображений в отличие от других способов, используемых для получения аналогичных данных. Во время съемки объектив затрагивает не только интересующий объект, но и территорию вокруг него. Это помогает в сборе полной и точной информации о рельефе, о текущем состоянии сельских угодий и дает возможность оценить особенности расположения объектов по соседству, а также проанализировать инфраструктуру изучаемого района.

### **Библиографический список**

1. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – М., 2019. – 225 с.

2. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года // <http://www.mcx.ru>.

3.Тюкленкова Е.П, Полионова К.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ АПК ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ / Тюкленкова Е.П, Полионова К.В. // Современные проблемы науки и образования – 2014. - №6 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16683>

4.Портал правительства Пензенской области [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://pnzreg.ru/news/>

5.Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://mcx.ru>

6.Сайт ПЕНЗА-ПРЕСС информационного агентства [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.penza-press.ru/lenta-novostey>

*Оригинальность 76%*