*аридные Экосистемы, 2020, том 26, № 1 (82), с. 81-90*

**════════ ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ**

*УДК 631.4*

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ[[1]](#footnote-1)**

**© 2020 г. И.Н. Горохова\*, Е.И. Панкова\*, И.Н. Чурсин\*\***

*\*Почвенный институт им. В.В. Докучаева*

*Россия, 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2. E-mail: g-irina@rambler.ru*

*\*\*Научный геоинформационный центр РАН*

*Россия, 119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 11. E-mail:* *chursin.ivan93@gmail.com*

Поступила в редакцию 18.06.2019. После доработки 15.08.2019. Принята к публикации 30.09.2019

В статье изложены основные положения методического подхода к оценке состояния орошаемых земель на юге Европейской части России на основе космической съемки со спутника Landsat-8 и наземных наблюдений. Использованы визуальный и основанный на нем автоматизированный методы дешифрирования орошаемых земель по космическим снимкам, рассмотрена возможность определения по ним показателей, необходимых для наблюдений за состоянием орошаемых земель: 1) площадь орошаемых массивов, 2) площадь многолетней залежи на орошаемых массивах, 3) площадь орошаемых полей под разными сельскохозяйственными культурами, 4) генезис пятнистости орошаемых полей, обусловленных состоянием возделываемых культур и свойствами почв. Выполненная работа является первым шагом к созданию мониторинга орошаемых земель на основе дистанционного зондирования. В статье использованы оптимальный тип и даты съемки материалов космической съемки, разработаны дешифровочные признаки для оценки состояния сельскохозяйственных культур и свойств орошаемых почв, разработана технология автоматизированного дешифрирования космических снимков для выделения пятнистости орошаемых полей на базе алгоритма «деревьев принятия решений».

*Ключевые слова:* мониторинг, орошаемые земли, показатели состояния, космические снимки, дешифровочные признаки, автоматизированная классификация сельскохозяйственных культур и орошаемых почв.

**DOI: 10.24411/1993-3916-2020-10087**

Согласно данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году» (2018), основная доля сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении производится в засушливой зоне страны, где сосредоточено 78% пахотных земель. Известно, что для обеспечения стабильного сельскохозяйственного производства на засушливых землях требуется развитие орошения. По данным Росреестра, в настоящее время общая площадь орошаемых земель России составляет 4658.7 тыс. га. При этом 24.6% площади находятся в неудовлетворительном состоянии и только около 50% в хорошем (Государственный доклад ..., 2018).

В России осуществляется государственный мониторинг окружающей среды, представляющий собой «систему наблюдений, оценки и прогнозирования и направленный на получение достоверной информации о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв. Объектами государственного мониторинга земе

1. Работа выполнена по теме государственного задания Почвенного института им. В.В. Докучаева № 0591-2019-0023 «Изучить влияние природных условий и особенностей землепользования на почвенный покров, в том числе с участием засоленных, солонцовых и слитизированных почв и разработать технологию оценки интенсивности эксплуатации почв сельскохозяйственных угодий», а также по тема государственного задания Научного геоинформационного центра РАН № AAA-A1170213110015-2 «Разработка методов комплексного мультиспектрального анализа природных ландшафтов для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения с применением группировок малых космических аппаратов и современных ГИС-технологий».. [↑](#footnote-ref-1)