

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИИ В АПК**

**OFFERS FOR THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN
THE AIC**

УДК 338.436.33:004.9

Хабарова И. А., кандидат технических наук, доцент кафедры городского кадастра, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Хабаров Д. А., Исследователь. Преподаватель-исследователь по направлению подготовки 38.06.01 – Экономика, профиль 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (землеустройство), ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Николаев Э. А., Исследователь. Преподаватель-исследователь по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профилю 25.00.26 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель (географические науки), ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Кондратьев М. А., аспирант по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профилю 25.00.26 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель (географические науки), ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

Khabarova I. A., irakhabarova@yandex.ru

Khabarov D. A., khabarov177@yandex.ru

Nikolaev E. A., s89267989328@gmail.com

Kondratiev M. A., mrdc.kondratyev@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены теоретические положения применения современных информационных технологий в АПК, проведен анализ законодательной базы, закрепляющей меры экономического стимулирования. Отмечается, что на сегодняшний день разработано достаточное количество различных программных комплексов, необходимых для эффективного ведения сельского хозяйства. Авторами даны предложения по практической реализации информационных технологий в АПК, в том числе рассмотренные функции способствуют процветанию данной отрасли, соблюдению оптимальных сроков реализации сельскохозяйственных работ и рациональному использованию земель сельскохозяйственного назначения.

Annotation

In the article, the authors consider the theoretical provisions of the application of modern information technologies in the agro-industrial complex, analyze the legislative framework that enshrines the measures of economic incentives. The authors note that to date, a sufficient number of various software systems have been developed, which are necessary for effective agriculture. The authors made proposals for the practical implementation of information technologies in the agro-industrial complex, including the considered functions contribute to the prosperity of this industry, compliance with the optimal timing for the implementation of agricultural work and the rational use of agricultural land.

Ключевые слова: АПК, информационные технологии, земли сельскохозяйственного назначения, рациональное использование, сельскохозяйственное производство, экономическое стимулирование, данные дистанционного зондирования.

Keywords: Agro-industrial complex, information technology, agricultural land, rational use, agricultural production, economic incentives, remote sensing data.

В настоящее время во многих субъектах Российской Федерации отмечается снижение плодородия почв, наблюдается ухудшение состояния

земель, которые используются или предоставляются для ведения сельского хозяйства (далее – с.-х.). Почвенный покров, особенно сельскохозяйственных угодий (далее – с.-х. угодий), подвержен деградации и загрязнению, он теряет устойчивость к разрушению, способность к восстановлению свойств и воспроизводству плодородия [1-3]. При этом отметим, что площадь земель, пригодных для сельскохозяйственного производства, весьма ограничена. По состоянию на 01.01.2019 года площадь земель сельскохозяйственного назначения (далее – с.-х. назначения) составила 382,5 млн. га (т.е. 22,3% площади земельного фонда Российской Федерации (далее – РФ) -1712,5 млн. га). С.-х. угодья (пашня, пастбища, сенокосы, многолетние насаждения, залежь) в составе данной категории земель занимают 197,7 млн. га (т.е. 51,7 % от земель категории).

Однако, в последнее время многие субъекты РФ уже значительно нарастили свой экспорт, а также сумели сохранить положительную динамику по целому ряду других показателей социально-экономического развития. Ключевые направления развития экономики ряда субъектов России связаны с АПК и промышленностью, ведь они сегодня показывают наибольший рост. В связи с вышеизложенным и в дальнейшем необходимо усиливать позиции данной отрасли как высокотехнологичной и конкурентоспособной на всех рынках [1, 4, 5].

При этом отметим, что АПК России постоянно развивается, однако, несмотря на это, все еще есть ряд экономических, экологических и иных проблем, занимающих свою нишу в иных проблемах данного комплекса. Их успешное и эффективное решение становится возможным благодаря улучшению качества работы передовых информационных технологий, а также с помощью разработки безотходного производства. В связи с этим, для минимизации вышеперечисленных проблем, связанных с АПК, целесообразно объединить усилия регионов и власти. А разработанные целевые программы, новые системы и технологии и др. должны способствовать процветанию данной отрасли.

Более того, целесообразно добавить, что в ряде субъектов все еще остро стоит проблема рационального использования земель с.-х. назначения. Однако выше обозначенная проблема (как и оценка и анализ экологических рисков для улучшения эколого-экономической ситуации) не может быть эффективно решена без разработки соответствующей научной стратегии, направленной на непрерывное внедрение современных инновационных разработок в сфере с.-х. [2, 5, 6].

Также необходимо помнить о том, что специфика ведения сельского хозяйства того или иного субъекта РФ существенно зависит от природных и экономических условий. Они же и определяют размещение и специализацию его ведущих отраслей с.-х.

Также отметим, что Земельном Кодексе (далее – ЗК) РФ не определены конкретные меры экономического стимулирования в части охраны и использования земель, тем самым законодатель отказался от содержания раздел IX охрана земель ст. 105 и 106 ЗК РСФСР 1991 г., закрепляющих следующие меры экономического стимулирования:

- выделение средств республиканского или местного бюджетов для восстановления земель, нарушенных не по вине лиц, использующих эти земли;
- освобождение от платы за земельные участки, находящиеся в стадии сельскохозяйственного освоения, в период, предусмотренный проектом производства работ;
- частичную компенсацию из средств бюджета снижения дохода в результате временной консервации земель, нарушенных не по вине лиц, использующих эти земли;
- поощрение граждан, ведущих крестьянское хозяйство, колхозов, совхозов, лесхозов и других предприятий, а также их руководителей и специалистов за улучшение качества земель, повышение плодородия почв, продуктивности земель лесного фонда;

- установление повышенных цен на экологически чистую продукцию.

ЗК РФ устанавливает прямой запрет на внедрение новых технологий, осуществление программ мелиорации земель и повышения плодородия почвы в случае их несоответствий предусмотренным законодательством экологическим, санитарно-гигиеническим и иным требованиям.

Далее перейдем к применению данных дистанционного зондирования (далее – ДДЗ) в АПК. ДДЗ, получаемые с помощью съемочного оборудования, уже сегодня позволяют решить комплекс задач в области с.-х., а именно: от установления границ земель с.-х. назначения, до анализа степени использования площадей, оценки состояния культур и прогноза их возможной урожайности.

Определение областей, занятых под различными сельскохозяйственными культурами (далее – с.-х. культурами), основывается на количественном анализе мельчайших различий в их спектральных характеристиках. Наиболее часто для такого анализа используют численные методы, в то время как оценка площади насаждений и посевов реализуется в несколько основных этапов: использование данные полевых наблюдений (в этом случае на снимке выделяются области, которые заняты известными с.-х. культурами), далее для каждой области определяют ее спектральный эталон и после этого на основе обучающих выборок проводят классификацию снимка [2, 4].

Более того, одним из преимуществ БПЛА, используемых в с.-х., является получение изображений в двух форматах. Первый - с реальной цветопередачей, второй формат - в ближнем инфракрасном диапазоне.

Благодаря снимкам с инфракрасной искусственной расцветкой специалисты вычисляют вегетационный индекс NDVI, позволяющий: количественно оценивать состояние растительности (как на всем поле, так и на его отдельных участках); рассчитывать урожайность; оценивать всхожесть

и рост растений; идентифицировать культуры; анализировать продуктивность угодий.

В заключении необходимо отметить, что одним из основных направлений деятельности, способных обеспечить динамичное развитие экономики любого субъекта РФ, является дальнейшее непрерывное стимулирование процесса привлечения инвестиций (в том числе зарубежных), создание благоприятного инвестиционного климата. Также необходима система мероприятий и ключевых проектов развития краев и областей России с учетом их экологической, а также экономической составляющей. Более того необходима разработка и создание кластера колонизированного АПК с умной переработкой, ориентированной (в первую очередь) на производство высококачественной продукции, а также генерацию добавленной стоимости. При этом рациональное использование экономического плодородия почв будет способствовать улучшению семеноводства, непрерывному совершенствованию схемы размещения растений, соблюдению оптимальных сроков реализации сельскохозяйственных работ и выполнение их с высоким качеством, борьбе с болезнями растений, сорняками и вредителями. Более того ведение автоматизированного реестра особо ценных земельных участков категории земель с.-х. назначения позволит сохранить ценные земли, предотвратит необоснованные переводы земель с.-х. назначения в иные категории, а также в другие менее ценные виды угодий.

Литература

1. Добрынин В.А. Три главных направления выхода АПК из катастрофы // АПК: экономика, управление. 2001. № 5. С. 18 - 24.
2. Верина Л.К., Лазарев В.С. Направления совершенствования рационального использования земельных ресурсов // Материалы конференции, посвященной 127 годовщине со дня рождения академика Николая Ивановича Вавилова. 2014. С. 339-341.

3. Косинский В.В. Оптимизация современного землепользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2008. № 4 (40). С. 4.
4. Раковецкая Л. Агроэкологические проблемы сельской местности // Экономика сельского хозяйства России. 2008. № 10. С. 82 -85.
5. Мазирова М.А. Перспективы внедрения ресурсосберегающих технологий в земледелии России // Владимирский земледелец. 2011. № 2. С. 34 – 37.
6. Melnikova A.A., Pimenov V.V., Svirezhev K.A., Khabarov D.A., Khabarova I.A. Zoning of Unused Land of Military Facilities in Krasnodar Krai // Journal of Ecological Engineering. 2020. V. 21. I. 2.

Литература

1. Добрынин В.А. Три главных направления выхода АПК из катастрофы // АПК: экономика, управление. 2001. № 5. С. 18 - 24.
2. Верина Л.К., Лазарев В.С. Направления совершенствования рационального использования земельных ресурсов // Материалы конференции, посвященной 127 годовщине со дня рождения академика Николая Ивановича Вавилова. 2014. С. 339-341.
3. Косинский В.В. Оптимизация современного землепользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2008. № 4 (40). С. 4.
4. Раковецкая Л. Агроэкологические проблемы сельской местности // Экономика сельского хозяйства России. 2008. № 10. С. 82 -85.
5. Мазирова М.А. Перспективы внедрения ресурсосберегающих технологий в земледелии России // Владимирский земледелец. 2011. № 2. С. 34 – 37.
6. Мельникова А.А., Пименов В.В., Свирежев К.А., Хабаров Д.А., Хабарова И.А. Зонирование неиспользуемых земель военных объектов в Краснодарском крае // Журнал экологической инженерии. 2020. V. 21. I. 2.