

Мониторинг орошаемых земель Уфимского района

А.Б. Камалетдинова, к.с.-х.н., **М.Г. Ишбулатов**, к.с.-х.н.,
ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ

Анализ данных государственного мониторинга земель, других наблюдений за состоянием окружающей среды показывает, что состояние качества земель продолжает ухудшаться. Деградация земель и почвенного покрова Башкортостана приобретает угрожающие размеры. Земли в республике деградируют из-за различных видов эрозии, подкисления, засоления, засорённости камнями, переувлажнения, химического загрязнения, захламления промышленными и бытовыми отходами [1].

Главные причины развития эрозии — это прежде всего нарушение структуры землепользования, технологий земледелия, высокая распаханность и низкая лесистость сельхозугодий. Больше всего распаханы территории южной и северо-восточной лесостепи. Водной эрозии подвержены около 5,6 млн га сельхозугодий, ветровой — 1,6 млн га.

С каждым годом растут площади нарушенных земель. Это связано с производственной деятельностью человека. По отчётным данным, их площадь на 1 января 2012 г. составляла 17,2 тыс. га, а по состоянию на 1 января 2011 г. площадь эрозионно-опасных сельскохозяйственных угодий по республике составляла 5,6 тыс. га [1].

В настоящее время в земледелии основной проблемой является проблема оптимизации землепользования и сохранения экологического каркаса природных комплексов. Это в свою очередь диктует необходимость последовательного формирования равновесного природопользования.

Оценка современного хозяйственного использования сельскохозяйственных земель на основе анализа развития негативных процессов представляется весьма важной проблемой, поскольку обширные территории пахотных угодий подвержены деградационным процессам.

Объекты и методы исследования. Объектами исследования являются земли сельскохозяйственного назначения Уфимского района. Изучаемая территория расположена на восточной окраине Русской

платформы и Прибельской увалисто-холмистой равнины. Массив изысканий относится к области эрозионно-аккумулятивной равнины четвертичного возраста, представляя собой III надпойменную террасу долины реки Белой.

Совхоз «Дмитриевский» Уфимского района расположен в южной лесостепи Республики Башкортостан. Площадь землепользования составляет около 9000 га, в том числе пашни — 8490 га. Участок изысканий расположен между населёнными пунктами Волково, Дмитриевка и Чернолес, в междуречье рек Белой и Кармасана в лесостепной зоне.

Геологический разрез площади представлен аллювиальными, аллюводеллювиальными и дерно-аллювиальными плитами и суглинками среднечетвертичного возраста (Q_4), подстилаемыми глинами акчагыльского яруса (N_{2ak}) кинельской свиты верхнего неогена (N_{4kn}). Механический состав преимущественно средне- и тяжелосуглинистый. Значительная территория подвержена процессам водной эрозии. По физико-химическим свойствам почва относится к наиболее благоприятным для возделывания основных сельскохозяйственных культур. При отсутствии необходимых мероприятий по поддержанию сельскохозяйственных угодий в пригодном для сельскохозяйственного производства состоянии негативные процессы активизируются, захватывая новые территории [2].

Приостановление ускорения водной и ветровой эрозии почвы осуществляется с помощью освоения почвозащитных севооборотов, применения почвозащитных обработок, лесомелиорации и др. На сильноэродированной части пашни экономически целесообразным и надёжным способом прекращения окончательной потери плодородия почвы считается залужение — посев многолетних трав с последующим использованием этих земель как сенокосы и пастбища [1].

По данным таблицы 1 можно сделать вывод о том, что орошаемые сельскохозяйственные угодья находятся в хорошем состоянии. Площади, требующие улучшения земель, а также технического уровня мелиоративных систем составляют 2811 га,

или 54,8%, из которых 2761 га, или 98,2%, – пашни, так как именно эта категория сельхозугодий является главным производителем сельскохозяйственных культур, которые требуют особого ухода.

Результаты исследований. Результаты агрохимического обследования почв по степени подвижности калия на 1 января 2012 г. по зоне обслуживания

ФГУ ЦАС «Башкирский» показывают, что обеспеченность почв обменным калием колеблется от повышенной до высокой. Таких почв 94,3%. Незначительные площади имеют среднее (230 га) и очень высокое (213 га) содержание калия (рис.).

1 апреля 2013 г. завершилось представление агрохимическими центрами (станциями), подве-

1. Распределение и оценка земель Уфимского района, подверженных водной эрозии, по угодьям [3]

Мелиорируемые угодья (по всем категориям)	Общая площадь орошаемых земель, га	Оценка состояния орошаемых земель, га		Площади, требующие улучшения земель и технического уровня мелиоративных систем, га
		хоро- шее	удовлетвори- тельное	
Пашня	5081	4929		2761
Кормовые угодья	50	50	152	50
Всего сельскохозяйственных угодий	5131	4979	152	2811

2. Реестр орошаемых земель в Уфимском районе РБ

Оросительная система, местоположение	Назначение	Год ввода	Общая площадь орошаемых земель, га	Площадь сельско- хозяйственных угодий, га	Площадь, исполь- зуемая в сельхоз- производстве, га	Сельхоз- предприятие
Дмитриевская оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Подымалово, с. Дмитриевка	орошение сельхоз- угодий	1985	1436	1436	1436	ООО «Агрофирма «Николаевская»
Алексеевская оросительная система (оросительная система «Сосновое», Красноярская оросительная система), РБ, Уфимский район, д. Алексеевка, с. Красный Яр	орошение сельхоз- угодий	1985 Красно- ярская о.с.	120	120	120	КФХ «Баканов С.Б.»
	орошение сельхоз- угодий		84	84	84	ЧП «Сизов»
	орошение сельхоз- угодий	1983 о.с. «Сосновое»	386	386	386	ГУСП совхоз «Алексеевский»
	орошение сельхоз- угодий	1979	294	294	294	ГУСП совхоз «Алексеевский»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Кармасан	орошение сельхоз- угодий	1981	351	351	351	МУСП совхоз «Кармасан»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Бейгуловка	орошение сельхоз- угодий	1978	441	441	441	ОАО «Шемяк»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Михайловка	орошение сельхоз- угодий	1970	160	160	160	ГУСП совхоз «Алексеевский»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Кумлекуль	орошение сельхоз- угодий	1982–1986	156	156	156	ИП Мохаммад
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Николаевка	орошение сельхоз- угодий	1978	207	207	207	ООО «АФ «Николаевская»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Николаевка	орошение сельхоз- угодий	1978	1273	1273	1273	ООО «Агрофирма «Николаевская»
Оросительная система, РБ, Уфимский район, д. Кумлекуль	орошение сельхоз- угодий	1982	156	156	156	ИП «Лобанов»
Итого			5131	5131	5131	



Рис. – Результаты агрохимического обследования почв по содержанию обменного калия по зоне обслуживания ФГУ ЦАС «Башкирский» на 1 января 2012 г.

домственными Минсельхозу России, отчётности по показателям плодородия земель сельскохозяйственного назначения за 2012 г. Представленные сведения были отражены в функциональной подсистеме «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения».

Сбор и обобщение информации по показателям плодородия земель сельскохозяйственного назначения осуществлялся в ФГБУ «Россельхозземмониторинг». Учёт показателей плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения с привязкой атрибутивных данных проводили по трём основным параметрам показателей. В первую очередь по агрохимическим, а именно по уровню содержания в почве обменного калия, подвижного фосфора, кислотности-щёлочности, а также органического вещества. Что касается физических свойств почвы, то во внимание брали её агрегированность, плотность и гранулометрический состав, а в завершение — загрязнение почв тяжёлыми металлами, токсикантами, нефтью и нефтепродуктами. Указанная отчётность также включает в себя показатели плотности загрязнения почвы радиоактивными элементами [4].

Однако в электронном атласе представлена неактуальная на сегодняшний день информация о состоянии мелиорируемых земель. Реальные данные по орошаемым землям Уфимского района приведены в таблице 2.

Вышеприведённые данные говорят о том, что орошаемых земель в Уфимском районе 5131 га и все земли благополучно используются в сельскохозяйственном производстве.

Выводы. Изучив данные, представленные в электронном атласе, пришли к выводу, что при решении задач мониторинга земельных ресурсов важным моментом является обоснованное с экологической и экономической точки зрения определение

периодичности проведения наблюдений, которое обеспечит наибольшую достоверность полученных в результате ведения мониторинга данных о степени развития негативных процессов в зависимости от их пространственно-временной динамики, а также разумности финансовых затрат, необходимых для получения данной информации. К сожалению, данные, представленные в «Электронном атласе земель сельскохозяйственного назначения», являются недостоверными и неактуальными. Поэтому мы предлагаем создание таких электронных атласов на региональном уровне [5].

Для обеспечения функционирования мониторинга должны внедряться новые средства и технологии, системы наблюдений, сбора и обработки информации на основе данных дистанционного зондирования Земли, как наиболее объективного и оперативного в применении метода, что позволило бы одновременно вести наблюдение за использованием земель [6].

Мониторинг предполагает не только наблюдение за процессом или явлением, но также его оценку и прогноз. По результатам мониторинга земель составляются оперативные доклады, отчёты, научные прогнозы, тематические карты и другие материалы, которые представляются в государственные органы.

Одной из главных задач мониторинга является создание эффективного управления имеющимися ресурсами. Такую роль вполне реально могут выполнять геоинформационные системы (ГИС-технологии), объединяющие различную информацию в единый информационно-аналитический комплекс на основе пространственных данных [7].

Литература

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Республике Башкортостан в 2011 году. Уфа: Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Башкортостан, 2010. 236 с. Интернет-сайт Управления Росреестра по Республике Башкортостан. URL: <http://to02.gosreestr> (дата обращения 15.06.14).
2. Мешанинова Е.Г. Управление земельными ресурсами с применением ГИС-технологий // 2007: молодёжная аграрная наука: состояние, проблемы и перспективы развития: сб. науч. тр. по матер. регион. конф. Ставрополь: АГРУС, 2007. 551 с.
3. Хазиев Ф.Х., Мукатанов А.Х., Хабиров И.К. и др. Почвы Башкортостана. Т. 1: Эколого-генетическая и агропроизводственная характеристика / под ред. Ф.Х. Хазиева. Уфа: Пилем, 1995. 384 с.
4. Полуэктов Е.В., Игнатюк О.А., Балакай Н.И. Расчёт оптимальной структуры сельскохозяйственных угодий на биоэнергетической основе // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. Новочеркасск. № 4 (04). 2011. С. 1–11. URL: <http://www.gosniipm-sm.ru/> (дата обращения 15.06.14).
5. Материалы лабораторных анализов УММЗ РБ. Уфа: УММЗ РБ, 2006. С. 5–15.
6. Департамент земельной политики, имущественных отношений и госсобственности, Департамент растениеводства, химизации и защиты растений Минсельхоза России, ФГБУ «Россельхозземмониторинг». URL: <http://rosagroland.ru/news/114/> (дата обращения 15.06.14).
7. Камалетдинова А.Б., Ишбулатов М.Г. О необходимости использования ГИС-технологий при мониторинге мелиорируемых земель // Перспективы инновационного развития АПК: матер. междунар. науч.-практич. конф. в рамках XIV Междунар. специализир. выставки «Агрокомплекс-2014». Уфа: БГАУ, 2014. С. 148–153.