

HUMIDITY RANGES OF ARABLE HORIZON OF SOD-PODZOLIC SOILS WITH DIFFERENT ERODIBILITY DEGREE OF BELARUS (ACCORDING TO DATA OF 10-YEAR STUDY AT THE EXPERIMENTAL STATIONS)

A.F. Chernysh, A.M. Ustinova, V.B. Tsyribko

Summary

The results of studies of humidity over a 10-year period at the experimental stations «Runoff Plots» and «Braslav» are shown at the article. According to data of 10-year study, average moisture content of the arable horizon of sod-podzolic soils with different erodibility degree formed on loess and moraine loams, as well as ranges of their deviations were determined. In the spring period humidity of arable layer of sod-podzolic soils on loess loams was 20–30% (level FC) in more than 70% of the cases, and during the harvest the most probable values are of 15–20%, which corresponds to the humidity rupture of capillaries (HRC). At the beginning of the growing season arable layer moisture of sod-podzolic soils on moraine loam was below field capacity (15–20%) in 50–70% of cases, and at the end of the growing season it was at the level of HRC (10–15%) in 43–71% of cases.

Поступила 9.04.15

УДК 631.4

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕГРАДАЦИОННЫХ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ РОССИИ

Э.Н. Молчанов, В.В. Разумов, И.Ю. Савин

*Почвенный институт им. В.В. Докучаева,
г. Москва, Россия*

ВВЕДЕНИЕ

При огромной площади земельного фонда России (более 1,7 млрд га) доля сельскохозяйственных угодий составляет менее 13%. Последняя оценка неблагоприятности земель России для сельскохозяйственного производства, выполненная для целей ВТО [1] показала, что 76% территории страны непригодна или малопригодна. 34,4% площади России приходится на регионы, занятые горными почвами, 12,7% – на почвы тундр, 11,8% – на болотные почвы, 6,3% – на засоленные почвы и солонцы.

Площадь сельскохозяйственных угодий в нашей стране составляет 220,2 млн га, в том числе на пашню приходится 121,2 млн га. Это очень скромные площади в масштабах страны и мира. В США при меньшем общем земельном фонде в 915,9 млн га площадь пахотных угодий составляет 176 млн га. В то же время в России сельскохозяйственные угодья и особенно пашня в результате нерационального использования и несоблюдения мер по их охране подвержены деграда-

ционными и опасным природным процессам (водной, ветровой и овражной эрозии, переувлажнению и заболачиванию, засолению и осолонцеванию, пыльным бурями, наводнениям и др.). Темпы и охват территории ими с каждым годом увеличиваются, что ведет к потере плодородия почв и выводу земель из хозяйственного оборота [2]. Обычно деградация происходит при комбинированном воздействии природных и антропогенных факторов, и различать эти факторы часто бывает сложно. На многих территориях проявляются одновременно два и более видов деградации. Часто проявляются сочетания водной и ветровой эрозии; высокой кислотности и переувлажнения; переувлажнения, заболачивания и вторичного засоления; засоления и солонцеватости и т.д. На эти сочетания нередко накладываются процессы дегумификации, уплотнения, агроистощения и др. В этой связи сельскохозяйственное производство России характеризуется высокой степенью рискованности. Распределение рисков, связанных с влиянием негативных процессов на почвы страны характеризуется значительной неравномерностью, о чем свидетельствуют многочисленные доклады МЧС, Минприроды, Минсельхоза РФ.

Риски усиления существующих и возникновения и развития новых очагов деградационных процессов на сельскохозяйственных угодьях находятся в прямой зависимости как от свойств и вещественного состава почв (гранулометрический состав, оструктуренность, водопрочность структурных агрегатов, водно-воздушный режим, степень гумусированности и др.), состояния растительности, степени проективного покрытия ею поверхности, определяющих устойчивость почвенного покрова к негативным природным и антропогенным воздействиям, так и от соблюдения землепользователями рекомендуемых агротехнологий и системы мер по рациональному использованию и охране конкретных земельных участков и ландшафтов.

Выявление причин, условий и факторов развития деградационных и опасных природных процессов на сельскохозяйственных землях является еще не вполне использованным резервом повышения плодородия почв, урожайности, перевода растениеводства страны на почвоохранное адаптивно-ландшафтное и контурно-мелиоративное земледелие.

Высокая динамика деградационных и опасных природных процессов, самого механизма их возникновения и развития в постоянно меняющихся в глобальном, региональном и локальном масштабах условиях климата, антропогенного воздействия, свойств и вещественного состава большого числа почв, выделяемых на разных таксономических уровнях, определяют необходимость постоянного изучения рассматриваемой проблемы применительно ко всему многообразию природно-антропогенных комплексов страны, создания эффективной системы мониторинга состояния почв и почвенного покрова.

Программа долгосрочных научных исследований в области почвоведения должна включать в качестве приоритетных направлений осуществление фундаментальных исследований закономерностей возникновения и развития всех видов деградации почв, их предотвращения, методов воспроизводства плодородия почв и, в конечном счете, совершенствование систем предотвращения деградации и воспроизводства плодородия почв, формирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, обеспечивающих экологическую устойчивость агроландшафтов, создание безопасных условий жизни населения России.

Почвы земледельческих районов страны являются достоянием нации, одним из основных компонентов ее богатства, экономически ценнейшим наследием буду-

щих поколений. Особое место в ряду почв, используемых в сельскохозяйственном производстве, принадлежит **черноземам** – золотому фонду России, которые, занимая всего 6% от общей площади территории страны и около половины площади пахотных угодий, дают около 80% продукции сельскохозяйственного производства. Поэтому особое внимание при исследовании деградационных и опасных природных процессов необходимо уделять почвенному покрову черноземной зоны.

Почвы являются важнейшей частью окружающей природной среды и служат главным средством производства в сельском хозяйстве, а также пространственным базисом для размещения предприятий и организаций сельскохозяйственных отраслей народного хозяйства. В то же время они и наиболее уязвимый элемент агроландшафтов, так как именно они подвержены максимальному воздействию внешних природно-климатических и антропогенных факторов. В почвах протекает огромное число непрерывных процессов как в органической, так и в минеральной их частях, и любое нарушение естественных циклов может вести к деградации. В последние десятилетия происходят глобальные и локальные изменения климата, резко увеличилось число экстремальных лет на территории страны, отмечается чередование продолжительных по времени засух и ливневого выпадения осадков, которые оказывают прямое негативное воздействия на почвенный покров, вызывая развитие дефляции, пыльных бурь, водной и овражной эрозии, наводнения и др. Значительно усилилась климатическая и погодная зависимость величины и качества урожая зерновых культур, что привело к снижению темпов устойчивого роста продуктивности почв и самих агроценозов. В полной мере все вышесказанное относится и к черноземам, которые даже в большей степени, по сравнению с другими почвами, подвергаются всем известным видам деградационных и опасных природных процессов (в связи с интенсивным и не всегда рациональным сельскохозяйственным их использованием), что, в конечном счете, угрожает продовольственной независимости и национальной безопасности страны.

Изучение негативных деградационных и опасных природных процессов, прогрессирующее развитие которых приводит к снижению уровня плодородия почв, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и увеличению затрат на получение единицы их продукции, падению продуктивности кормовых угодий, ухудшению качества кормов, а нередко – к необратимым изменениям количественного и качественного состава земельных ресурсов, практически полному разрушению и уничтожению почвенного плодородия, является как никогда актуальной, важной и широкомасштабной научной проблемой для сельскохозяйственной отрасли нашей страны.

МЕТОДЫ И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Систематизации и анализу была подвергнута официальная документация (государственные доклады о состоянии и использовании земель, об особенностях климата), а также литературные источники за период 2000–2013 гг., содержащие информацию о деградационных и опасных природных процессах, развитых на территории Российской Федерации и негативно воздействующих на почвы и сельскохозяйственные земли, о размерах наносимого ими ущерба экономике страны. Информация систематизирована по федеральным округам и отдельным административным регионам (республикам, краям, областям).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На территории России все деградационные и опасные природные процессы, негативно воздействующие на почвы и сельскохозяйственные земли, можно разделить на три группы по степени опасности: а) процессы, протекающие с уничтожением почвы и изъятием земель; б) изменяющие структуру почвенного покрова, приводящие к деградации земель и уменьшающие их продуктивность; в) снижающих продуктивность почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

Процессы *первой* группы представляют непосредственную угрозу существованию земель. К ним можно отнести следующие основные процессы: овражную эрозию, разрушение берегов морей и водохранилищ, эрозию русел рек.

Опасность изъятия земель из землепользования, в результате разрушения берегов существует во всех федеральных округах РФ, имеющих морские побережья и крупные водохранилища на своей территории. Процессы разрушения берегов на территории страны распространены очень широко, что во многом обусловлено огромной протяженностью береговой линии морей и водохранилищ, составляющей в сумме около 125 тыс. км на начало XXI века. Примерно 41% берегов морей и 36% берегов водохранилищ в настоящее время активно разрушаются, в результате чего ежегодно безвозвратно изымается из хозяйственного использования около 6,7 тыс. га ценных прибрежных территорий, в том числе и сельскохозяйственных земель [3]. Наибольшая пораженность процессами разрушения береговых линий характерна для побережий Баренцева и Белого морей в Северо-Западном федеральном округе, Черного, Азовского и Каспийского морей в Южном федеральном округе, Охотского, Берингова и Японского морей в Дальневосточном федеральном округе [4] (рис. 1).



Рис. 1. Изменение береговой линии Каспийского моря в районе дельты р. Самур (космические снимки LANDSAT)

Овражная эрозия приводит к полному уничтожению почвенного покрова и преобразованию рельефа на территории самого оврага и кроме того негативно влияет на участки, прилегающие к оврагу. Из состава сельскохозяйственных угодий выводятся продуктивные земли или происходит их трансформация в другие, менее продуктивные угодья – пастбища или бросовые, неиспользуемые земли (рис. 2). Заовраженные земли, площадь которых в 2,5–3 раза больше площади самих оврагов, из-за сложных условий обработки имеют пониженную продуктивность и практически трансформируются в малопродуктивные кормовые угодья. Ежегодные потери продукции по стране с этих земель оцениваются примерно в 1,2 млн т зерна [5]. Количество оврагов в европейской части России превышает 2 млн, ежегодно за счет оврагов площадь пашни сокращается на 100–150 тыс. га [4]. Наиболее высокая пораженность территории оврагами характерна для Центрального и северной половины Южного и Приволжского федеральных округов. В азиатской части страны овраги интенсивно развиваются на сельскохозяйственных землях юга Сибирского федерального округа, а также на севере Уральского, где оврагообразование связано с хозяйственным освоением территорий в зоне многолетнемерзлых пород.



Рис. 2. Овражная эрозия в Центральном Черноземье

Результатом интенсивного размыва берегов рек страны, в результате русловых процессов, является уничтожение сотен и тысяч гектаров сельскохозяйственных земель ежегодно. На территории России наиболее опасными по проявлению русловых процессов являются районы, где средняя скорость размыва берегов превышает 10 м/год. К ним относятся: нижнее течение Терека (Северо-Кавказский федеральный округ), верхняя Обь (Сибирский федеральный округ), нижний Амур (Дальневосточный федеральный округ), Северная Двина, Вычегда (Северо-Западный федеральный округ) и др. [4].

Вторая группа процессов представлена только деградационными процессами, которые характеризуются широкомасштабным характером проявления и более растянуты во времени. Процессы этой группы не несут прямой и быстрой угрозы для почвы и биоты, но могут привести к полной деградации земель, кардинально изменив структуру почвенного покрова и условия существования биоты, вплоть до ее гибели. К ним можно отнести такие природные процессы как: водную эрозию, дефляцию, переувлажнение, подтопление, засоление, опустынивание и др.

Опасность эрозии почв заключается в разрушении и выносе верхнего, наиболее плодородного слоя почв, что влечет за собой уменьшение гумусового слоя

почвы и снижение продуктивности земель. Кроме того, эрозия почв способствует развитию оврагов на пахотных землях. В России ежегодно с пахотных склонов сносится свыше 500 млн т плодородной части почв [6]. Из-за водной и ветровой эрозии почв недобор зерна по стране оценивается в 15,8 млн т в год. Общий ущерб от водной и ветровой эрозии в России составляет ежегодно более 9,7 млрд долларов [7]. На территории России воздействию процессов водной эрозии и дефляции подвержено большинство регионов. К категории эродированных земель относится до 56% общей площади сельхозугодий в стране [4]. В течение последних 30 лет темпы прироста эродированных земель каждые пять лет составляют 6–7%, т.е. до 1,5 млн га в год [7]. Особенно эрозионноопасными являются высокоплодородные земли Центрально-Черноземной зоны и юга России (и, в первую очередь, знаменитые на весь мир черноземы), имеющие самый высокий процент распаханности. По данным государственного учета общая площадь эродированных, дефлированных, эрозионно- и дефляционно-опасных сельскохозяйственных угодий в стране составляет 130 млн га, в том числе пашни – 84,8 млн га, пастбищ – 28,7 млн га [5]. Доля эродированных и дефлированных почв ежегодно продолжает неуклонно увеличиваться. В результате эрозии и дефляции почв недобор урожая на пашне достигает 36%, на других угодьях – до 47%. Наиболее подвержены эрозии и дефляции сельскохозяйственные земли в Приволжском, Южном, Северо-Кавказском и Центральном федеральных округах [4].

Опасность засоления почв заключается, прежде всего, в негативном воздействии на развитие большинства растений и резком ухудшении плодородия почв, что приводит к значительному экономическому ущербу вследствие снижения урожайности земледельческих и пастбищных угодий. Засоленность почв является одним из ярких признаков деградации земель и существенно уменьшает их стоимость. Засоленные почвы распространены главным образом на юге страны – в зонах степей, сухих степей и полупустынь (рис. 3). Общая площадь засоленных почв в стране составляет около 54 млн га (3,3% почвенного покрова страны или 21,5% площади сельскохозяйственных угодий). Почвы с различными типами засоления имеются на территории 42 субъектов Федерации [8].



Рис. 3. Засоление почв в Калмыкии

Наибольшим распространением засоленных почв характеризуются республики Дагестан и Калмыкия в Северо-Кавказском федеральном округе, Волгоградская и Астраханская области в Южном федеральном округе, Новосибирская и Омская области в Сибирском федеральном округе [4].

Опасность опустынивания заключается в большом материальном ущербе от деградации земель (водная и ветровая эрозия, засоление, подтопление), сокращения площадей продуктивных сельскохозяйственных угодий. Ежегодные потери от опустынивания на Земле оцениваются в 42 млрд долларов [9]. В России интегральный экологический ущерб от опустынивания сельскохозяйственных угодий аридного пояса страны составляет в денежном эквиваленте в среднем не менее чем 0,7–1,0 млрд долларов США в год на протяжении последних 15–20 лет [4]. В России опустыниванием в той или иной мере охвачена площадь более 100 млн га. Опустынивание, ранее рассматривавшееся на территории России, как узко-региональная проблема, связанная с деградацией Черных земель Республики Калмыкия и Кизлярских пастбищ северной части Республики Дагестан, в настоящее время затронуло в той или иной мере 27 субъектов Российской Федерации (рис. 4). Отдельные засушливые районы с опасностью опустынивания находятся на юге Приволжского, Уральского и Сибирского округов [4].



Рис. 4. Изображение выбитых скотом участков пастбищ (белые пятна) на границе Чечни и Дагестана на космическом снимке Quickbird, 2012 г.

Опасность переувлажнения заключается в значительном ухудшении качества почв, выраженном в уменьшении их плодородия и снижении сельскохозяйственного потенциала. Переувлажнение негативно влияет на тепловой режим почв, вызывает вымокание и выпревание посевов, укорачивает периоды сенокоса и выпаса на естественных кормовых угодьях, значительно затрудняет механизированную обработку земель, приводит к появлению сорных влаголюбивых видов растений (рис. 5). При сильной степени переувлажнения кадастровая стоимость земли может уменьшиться на 55–65% [10]. В России в настоящее время переув-

лаженными считаются около 9 млн га, в том числе, 5 млн га сельскохозяйственных угодий [11]. Основные массивы переувлажненных земель сосредоточены в южнотаежно-лесной зоне, представленной на территории практически всех федеральных округов. В европейской части страны переувлажнение земель достаточно широко проявляется также в лесостепной и степной зонах.



Рис. 5. Переувлажненный участок поля в Тамбовской области

Опасность подтопления заключается в целом ряде неблагоприятных последствий воздействия подземных вод на участки земель, уменьшая плодородие почв и снижая их сельскохозяйственный потенциал. В России процессами подтопления в наибольшей мере охвачена территория федеральных округов, расположенных в европейской части страны, а также Уральского и западной части Сибирского федеральных округов. Общая площадь подтопленных земель в стране составляет более 80 тыс. км,² из которых 34 тыс. км² приходится на земли сельскохозяйственного назначения [6]. Подтопление сельскохозяйственных земель очень активно происходит на территориях, прилегающих к водохранилищам и другим крупным гидротехническим сооружениям (рис. 6).



Рис. 6. Подтопление земель в Ставропольском крае

Третья группа представлена опасными быстроразвивающимися природными процессами (явлениями), негативно влияющими на продуктивность земель – пыльные бури, сильные продолжительные дожди, наводнения и паводки и др. В России, где климатические условия очень разнообразны и подвержены значительным колебаниям, ущерб сельского хозяйства от гидрометеорологических явлений составляет 80–90% ущерба от всех природных процессов [12]. Основной ущерб почвам на территории страны наносят наводнения и паводки.

Пыльные бури являются одним из наиболее опасных метеорологических явлений для сельского хозяйства. Их негативное воздействие проявляется в механическом разрушении почвенного покрова, обеднении почв за счет потери питательных веществ, повреждении сельскохозяйственных культур и снижении их урожайности или гибели. Воздействие пыльных бурь приводит к снижению стоимости земель в пострадавших районах. В России северная граница распространения пыльных бурь проходит через Саратов, Самару, Уфу, Оренбург и предгорья Алтая. Наибольшее распространение пыльные бури получили на территории Северо-Кавказского и Южного федеральных округов и в прилегающих к ним районах Центрального и Приволжского округов [4] (рис. 7).



Рис. 7. Последствия пыльной бури на севере Чеченской Республики

Основным поражающим фактором сильных дождей в большинстве случаев является гидродинамическое и эрозионное воздействие потока воды на почву, канализированного с территории выпадения осадков по природным понижениям рельефа или с помощью искусственных сооружений. На территории России наибольшей повторяемостью сильных дождей отличаются субъекты Дальневосточного федерального округа, подверженные влиянию насыщенных влагой воздушных масс с Тихого океана и его морей, а на юге страны – черноморское побережье Краснодарского края в пределах Южного федерального округа.

Многочисленные негативные последствия сильных паводков и наводнений проявляются в виде затопления обширных территорий сельскохозяйственных земель и в результате этого снижение качества почв. В России суммарная площадь земель, подвергающихся наводнениям, оценивается в 350–400 тыс. км² [13]. В

многоводные годы общая площадь затопляемых территорий достигает 2–2,5% площади страны [14]. Наводнения в России происходят ежегодно, а в некоторых районах – по несколько раз в год. Под угрозой затопления в стране находится сотни тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий. Наибольшим размахом характеризуются наводнения в Южном, Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральном округах. Эти опасные процессы повторяются здесь особенно часто, охватывают большие территории, приносят огромные разрушения. Еще свежо в памяти самое катастрофическое по своим масштабам за последние 115 лет и нанесенному материальному ущербу наводнение 2013 г. на Дальнем Востоке (рис. 8).



Рис. 8. Наводнение на Дальнем Востоке (Фото: РИА Новости, Сергей Мамонтов)

ВЫВОДЫ

1. Представленный широкий перечень деградационных и опасных природных процессов неопровержимо свидетельствует о том, что эти процессы оказывают самое существенное негативное влияние на почвы сельскохозяйственных районов страны, наносят огромный экономический ущерб и определяют масштабность научной проблемы для сельскохозяйственных наук вообще и почвоведения в частности.

2. Важность рассматриваемой научной проблемы для экономики и общества определяется сугубо прикладным характером результатов исследований, предназначенных к использованию не только АПК страны, но и природоохранительными организациями, страховыми, налоговыми, судебными и др. органами для: обеспечения, в рамках мониторинга сельскохозяйственных земель, своевременного выявления негативных и опасных природных процессов, их объективной комплексной оценки, прогноза, предупреждения и устранения; оценки степени опасности проявления негативных процессов и ущерба от них и его учета при оценке стоимости земельных участков, возможности предотвращения и минимизации

ущерба; использования полученной информации для оценки степени риска от деградации и загрязнения почв, проведения расчетов ущерба и платы за землю; разработки новых методов и высоких технологий ведения наблюдений за состоянием сельскохозяйственных земель России; усовершенствования существующих мер по предотвращению развития деградационных и опасных природных процессов, воспроизводству плодородия почв в адаптивно-ландшафтном земледелии и создания экологически устойчивых и высокопродуктивных агроландшафтов; подсчета общих объемов, стоимости, очередности и расчета экономической эффективности системы мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия на сельскохозяйственные земли страны деградационных и опасных природных процессов и потребности в специальной технике; разработки проектов рационального природопользования; определения рациональной величины финансовых и материальных ресурсов для локализации и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций в сельскохозяйственном секторе экономики страны; расчета величин страховых тарифов для страхования урожая сельскохозяйственных культур от природных рисков; обоснования риска инвестиционных вложений в развитие той или иной территории; разработки стратегий экономического и социального развития сельскохозяйственной отрасли субъектов РФ; обеспечения ведения государственного земельного кадастра, объективного земельного налогообложения и государственной отчетности; государственного контроля за использованием и охраной земель; принятия управленческих решений по выводу из оборота загрязненных и деградированных земель и осуществления мероприятий по их консервации и восстановлению и т. д.

3. Главным итогом исследований станет совершенствование систем предотвращения деградации и воспроизводства плодородия почв, формирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, обеспечивающих экологическую устойчивость агроландшафтов, значительное повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий, устранение зависимости России от поставок импортной сельскохозяйственной продукции, общее оздоровление экологической обстановки и создание безопасных условий жизни населения нашей страны.

*Работа выполнена при финансовой поддержке
РНФ (грант № 14–38–00023).*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, А.Л. Качество почв России для сельскохозяйственного использования / А.Л. Иванов, И.Ю. Савин, В.С. Столбовой // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук – 2013. – № 6. – С. 41–45.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2012 г. – М.: Росреестр, 2013. – 263 с.
3. Природные опасности России. Экзогенные геологические опасности; под ред. В.М. Кутепова, А.И. Шеко. – М.: Издательская фирма «КРУК», 2002. – 345 с.
4. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций Российской Федерации; под ред. С.К. Шойгу. – М.: Дизайн. Информация. Картография. 2010. – 696с.

5. Проблемы деградации и восстановления продуктивности земель сельскохозяйственного назначения в России; под ред. А.В. Гордеева, Г.А. Романенко. – М.: Росинформагротех, 2008. – 67 с.
6. Безопасность России. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. – М.: МГФ «Знание», 1999. – 588 с.
7. Эрозия почв России / А.Н. Каштанов [и др.]. – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2004. – 76 с.
8. Засоленные почвы России; под ред. Л.Л.Шишова, Е.И.Панков. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 856 с.
9. Опустынивание засушливых земель Прикаспийского региона / Г.М. Борликов [и др.]. – Ростов н/д, 2000. – 98 с.
10. Природно-техногенные воздействия на земельный фонд России и страхование имущественных интересов участников земельного рынка. – М., 2000. – 252 с.
11. Назаренко, О.Г. Современные процессы развития локальных гидроморфных комплексов в степных агроландшафтах: автореф. дис. ...на соиск. уч. степ. д-ра биол. наук. – М.: МГУ, 2002. – 46 с.
12. Доклады об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2003–2010 гг. – М.: Росгидромет, 2004–2011.
13. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации; под общ. ред. С.К. Шойгу. – М.: ИПЦ «Дизайн. Информация. Картография», 2005. – 270 с.
14. Тарасов, Н.М. Состояние и проблемы сохранения природных ресурсов в бассейнах великих рек России / Н.М. Тарасов // Форум «Великие реки 2003». – М., 2003. – С. 6–21.

SOCIAL-ECONOMIC ASPECTS OF EFFECTS OF DEGRADATION AND DANGEROUS NATURAL PROCESSES ON THE SOIL COVER OF AGRICULTURAL LANDS IN RUSSIA

E.N. Molchanov, V.V. Razumov, I.Yu. Savin

Summary

Under consideration are results of systematizing and analyzing the official documents (State reports about the land state and land use, peculiar features of the climate) as well as literature sources for 2000–2013 related to information on degradation and hazardous natural processes taking place at the territory of the Russian Federation. These processes exert adverse effects upon the soils in agricultural regions of the country, thus causing the great damage to national economic and facing an acute problem in agricultural sciences and soil science in particular. This problem is of great importance for the economic and the society being defined by the applied character of scientific research, the results of which may be used not only by the country's agrarian and industrial complex (AIC) but also by organizations engaged in natural history, insurance, taxation, legal and other agencies.

Поступила 9.04.15