

Н.Н. Дубенок, академик РАН, профессор

Российский государственный аграрный университет —
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева
РФ, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

Г.В. Ольгаренко, член-корреспондент РАН, профессор

Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
РФ, 140483, Московская область, Коломенский р-н, пос. Радужный, 38

E-mail: prraduga@yandex.ru.

УДК 631.6:631.61:626.8

DOI:10.30850/vrsn/2021/2/56-59

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В статье рассмотрено состояние мелиоративного комплекса России, проанализированы причины недостаточной эффективности использования потенциала мелиорированных земель. Сформулирована главная цель развития мелиорации — восстановление на современном инженерно-техническом уровне, имеющегося мелиоративно-водохозяйственного фонда Российской Федерации. Разработаны основные мероприятия, направленные на расширение технико-экономического и технологического потенциала мелиоративных систем, обеспечивающие функционирование в нормативном режиме мелиоративно-водохозяйственного комплекса и использование в сельскохозяйственном производстве не менее 90 % мелиорированных земель, как наиболее рациональный путь получения эколого-экономически сбалансированной продуктивности мелиорированных земель и основа для дальнейшего устойчивого развития мелиоративного комплекса страны. Развитие мелиоративного комплекса возможно только при разработке Государственной программы на период 2021–2030 годов, с учетом технического уровня мелиоративных систем и экологического состояния мелиорированных земель.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, мелиоративный комплекс, мелиорированные земли, социально-экономические и экологические условия, программа развития, комплексные мелиорации, гидромелиоративные системы, гидротехнические сооружения.

N.N. Dubenok, Academician of RAS, Professor

K.A. Timiryazev Russian State Agrarian University — MTAA
RF, 127550, g. Moskva, ul. Timiryazevskaya, 49

G.V. Olgarenko, Corresponding member of RAS, Professor

All-Russian Scientific Research Institute «Raduga»
RF, 140483, Moskovskaya obl., Kolomenskij r-n, pos. Raduzhnyj, 38

E-mail: prraduga@yandex.ru

RECOVERY PROSPECTS FOR THE RUSSIAN FEDERATION RECLAMATION COMPLEX

The article reveals a real situation in the Russian Land Reclamation Complex, and the using of developed areas; there are presented the causes of insufficient using efficiency of the developed lands. The main goal of land reclamation developing is formulated; it is its renovation according to modern engineering and technical level, of available land reclamation and hydro-economic fund of Russian Federation. There are developed the main measures aimed to the rehabilitation of technical and economic and technological potential of land reclamation systems, ensuring proper functioning of the land reclamation and hydro-economic complex, as well as the using for agricultural production no less than 90% of available developed lands; that is the most rational way for getting of ecologic and economic balanced productivity of developed lands and a base for the country's future stable land reclamation complex development. Under global political and economic competition conditions and economic crisis development and the raising of social and economic issues, land reclamation complex development is possible only after working out of the State Program on rehabilitation and development of land reclamation complex of Russian Federation in 2021–2020, keeping in mind the regional specific conditions of farming development, technical condition and level of land reclamation systems, real use and ecologic condition of developed lands.

Key words: food safety, land reclamation complex, developed lands, social, economic and ecologic conditions, Development Program, complex land reclamation, hydro-reclamation systems, water management assets.

Известно, что в России дефицит атмосферных осадков приходится на 80 % площади земель, используемых в сельскохозяйственном производстве, свыше 10 % пахотных земель находится в зоне избыточного увлажнения. В засушливые и избыточно влажные годы не реализуется потенциал высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, интенсивных аграрных технологий. Мелиорация — ключевой фактор предотвращения неблагоприятного воздействия климатических изменений и стабилизации сельскохозяйственного производства. На мелио-

рованных землях выращивается весь рис, до 65 % овощей и картофеля, около 20 % кормов и другой продукции. Значительная роль в производстве кормов принадлежит осушаемым землям Нечерноземной зоны РФ, более 80 % которых занято кормовыми культурами. [1, 2, 4, 6]

Основные сдерживающие факторы повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий: недостаточное развитие комплексных мелиораций, невысокий технический уровень мелиоративных систем, развитие процессов деградации (эрозия,

засоление, заболачивание, подтопление, дефицит органического вещества и элементов минерального питания, опустынивание). [5]

Цель работы – оценить состояние мелиоративного комплекса РФ, обозначить основные мероприятия, способствующие восстановлению технологического потенциала мелиоративных систем.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Информационно-аналитические исследования выполнены на основе научно-методических и нормативно-технических материалов, имеющихся в открытом доступе Государственной научно-технической и научной сельскохозяйственной библиотеки в информационно-телекоммуникационной сети интернет-ресурсов, открытых публикаций периодических отечественных и зарубежных изданий, отчетов по научно-аналитическим исследованиям мелиоративного комплекса, сайтов научных и образовательных учреждений за ретроспективный период не менее 20 лет, а также сайта Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Концепция исследований базируется на положении о том, что развитие мелиорации сельскохозяйственных земель возможно только при разработке Государственной программы восстановления и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации на период 2021–2030 годов, обеспечивающей максимальное использование потенциальных возможностей имеющегося мелиоративного фонда, с учетом региональных особенностей развития сельского хозяйства, технического уровня мелиоративных систем и экологического состояния мелиорированных земель.

Главная цель программы – повышение продовольственной безопасности и конкурентоспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей России при восстановлении и развитии мелиоративного комплекса на современном научно-техническом уровне, позволяющем использовать в сельскохозяйственном производстве не менее 90 % мелиорированных земель с действующими в нормативном режиме мелиоративными системами, обеспечивающими реализацию принципов «устойчивого развития» АПК.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Мощный мелиоративный комплекс России включает более 34,3 тыс. мелиоративных сооружений, в том числе: 232 тыс. водохранилищ; более 2 тыс. регулирующих и распределительных гидротехнических сооружений; подающих и откачивающих насосных станций 1,8 тыс.; 134 речные плотины; 42,3 тыс. км магистральных водопроводящих и водосбросных каналов, свыше 3 тыс. км защитных дамб и валов. В зоне возможных затоплений расположено более 670 населенных пунктов с общей численностью населения свыше 1,6 млн чел. [5] Всего мелиоративный фонд составляет 9,46 млн га земель (4,68 млн орошаемых и 4,78 млн га осушаемых).

В сельскохозяйственном производстве фактически использовалось 3,89 млн га орошаемых земель, а поливы проводили путем подачи воды из государ-

ственных мелиоративных систем на площади около 1,50 млн га. Не поливалось 2580,6 тыс. га, в том числе по причинам неисправности оросительной сети – 1778,7 тыс. га. Всего не задействовано в производстве 796,5 тыс. га *орошаемых земель* и по причине засоления и заболачивания 152,8 тыс. га.

Из 4,78 млн га осушенных земель в сельскохозяйственном обороте находится 3,20 млн га, а фактически обеспечивают регулирование водного режима и отвод дренажных вод государственные мелиоративные системы на площади около 956,0 тыс. га. Из 1598,60 тыс. га *осушаемых земель* не используются из-за неисправности осушительной сети 610,20 тыс. га и плохого агроэкологического состояния – 920,40 тыс. га (близкое залегание УГВ, плохие водно-физические и агрохимические показатели почв).

На орошаемых землях в хорошем экологическом состоянии находится 2,41 млн га; в нормативном (удовлетворительное) – 1,38; неудовлетворительном – 0,9 млн га, на 0,4 последних наблюдается близкое залегание грунтовых вод, на 0,26 – засоление почв, 0,24 млн га – совместное действие неблагоприятных экологических факторов.

Из осушаемых земель характеризуются хорошим состоянием 0,86 млн га, удовлетворительным – 2,14, неудовлетворительным – 1,78 млн га: критическое залегание грунтовых вод и недопустимые сроки отвода поверхностных вод, что приводит к нарушению оптимальных сроков весенне-полевых работ.

Всего не используется в сельскохозяйственном производстве мелиорированных земель – 2395,10 тыс. га, в том числе: орошаемых – 796,5, из которых по причине засоления и заболачивания – 152,8; осушаемых – 1598,60, из-за неисправности осушительной сети – 610,20, плохого агроэкологического состояния (близкое залегание УГВ, низкие водно-физические и агрохимические показатели почв) – 920,40 тыс. га.

Таким образом, основной фактор, снижающий потенциальные возможности мелиоративного фонда – неиспользуемые в сельскохозяйственном производстве мелиорированные земли и те, которые числятся как мелиорированные, но не имеющие работоспособной инфраструктуры, плохое экологическое состояние. Причины перечисленные следующие:

- низкий технический уровень и состояние ГМС и ГТС (износ материально-технической базы и оборудования, разрушение и заиливание мелиоративных каналов, ухудшение состояния коллекторно-дренажной сети);

- нарушение агротехнологий и зональных систем земледелия, отсутствие эколого-мелиоративных мероприятий;

- развитие процессов деградации земель на уровне внутрихозяйственной части мелиоративного комплекса: вторичное засоление, заболачивание и зарастание древесно-кустарниковой растительностью; ухудшение флористического состава травянистой растительности на мелиорированных сенокосах и пастбищах; закисление почв, снижение запасов гумуса и элементов минерального питания в пахотном слое почвы; загрязнение почв тяжелыми металлами и вредными выбросами производства и развитие водной эрозии, подтопление сельскохозяйственных земель;

— низкий уровень управления мелиоративным комплексом, как единой природно-технической системой, включающей элементы всех форм собственности при определяющей роли государственной составляющей, включая стратегическое и оперативное планирование; взаимодействие с сельскохозяйственными товаропроизводителями; реализацию технологических процессов и кадровое обеспечение;

— недостаточное материально-техническое обеспечение, в том числе специализированной и мелиоративной техникой, что снижает качественные показатели и уменьшает объемы ремонтно-эксплуатационных работ на внутрихозяйственной части мелиоративных систем и, как следствие, нарушается их работоспособность, ухудшается экологическое состояние мелиорированных земель;

— отсутствие комплексного подхода к эксплуатации (агрохимия, агротехнологии, культуртехника, органические и минеральные удобрения, агроландшафтные системы земледелия).

Рациональное использование земельных ресурсов и охрана мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения обеспечивается единой взаимосвязанной системой мероприятий.

Гидромелиоративные инженерно-технические: строительство, реконструкция и техническое перевооружение мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, направленных на повышение эксплуатационной надежности и безопасности мелиоративных объектов, предотвращение затопления и подтопления территорий и развития чрезвычайных ситуаций.

Эксплуатация мелиоративных систем: ремонтно-эксплуатационные работы на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях, очистка каналов и реализация противопаводковых мероприятий, повышение водообеспеченности мелиорированных земель путем планового водопользования и использования на орошение, дренажных и сточных вод.

Агроландшафтное мелиоративное земледелие: в увязке с комплексными мелиорациями, включая агротехнические, агролесомелиоративные, лугомелиоративные, гидротехнические и организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия, направленные на рациональное регулирование поверхностного стока и предотвращение водной эрозии почв земель сельскохозяйственного назначения.

Достижение поставленной цели возможно при комплексном решении базовых задач программы:

— обоснование и разработка комплексной схемы восстановления и развития мелиорации;

— инженерно-технические и технологические решения по модернизации (реконструкция) гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

— развитие системы сельскохозяйственного водоснабжения, в части обводнения пастбищ и сенокосов, с целью устойчивого развития сельских территорий при сохранении трудовых ресурсов и территориальной целостности района;

— обновление материально-технической базы новой мелиоративной и специализированной техникой и техникой орошения;

— внедрение компьютерных технологий, информационно-аналитическое обеспечение, развитие

мониторинга и системы планирования водопользования, экологического аудита, управления и контроля в области мелиорации и водного хозяйства;

— развитие инфраструктуры, совершенствование организационных и социально-экономических механизмов функционирования мелиоративно-водохозяйственного комплекса, восстановление государственной системы проектно-изыскательских организаций;

— формирование сервисных эксплуатационных центров, баз и технопарков, материально-технической базы федеральных учреждений по эксплуатации мелиоративно-водохозяйственных систем и федеральных государственных бюджетных научных учреждений, подведомственных Департаменту мелиорации;

— формирование научно-технической политики, разработка программы прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, повышение качества и масштабов внедрения;

— актуализация нормативно-методической базы и нормативно-технических документов;

— подготовка научно-педагогических кадров высших квалификаций, переподготовка инженерных и руководящих кадров. [7, 8]

Отдельной подпрограммой, в составе Государственной программы развития мелиорации должна быть реализация потенциальных возможностей мелиоративного комплекса в Нечерноземной зоне РФ, на основе мониторинга технического уровня осушительных систем и разработки технических рекомендаций по развитию мелиорации.

Для орошаемых земель необходимы комплексная реконструкция оросительных систем на площади 1992,9 тыс. га, развитие химических мелиораций — 206,5 тыс. га; ремонтно-эксплуатационные мероприятия — 1735,1 тыс. га (капитальный ремонт оросительной и осушительной сети, культуртехнические работы, планировка полей, промывка и борьба с водной и ветровой эрозией почв, подтоплением, противопаводковые мероприятия).

Для осушаемых земель главное — комплексная реконструкция и капитальный ремонт осушительных систем на площади 1114,1 тыс. га, химическая мелиорация — 1672,3 тыс. га; культуртехническая мелиорация — 1194,10 тыс. га. [8]

Комплекс мелиоративных мероприятий включает:

— *агрохимические мелиорации* на площади 3,27 млн га, в том числе: зоне осушения — снижение кислотности почв земель сельскохозяйственного назначения — 1,67 млн га; зоне орошения — ликвидация засоления мелиорированных земель — 1,57 млн га.

— *агротехнические мелиорации*: культуртехнические работы — 1,77 млн га; в зоне осушения — 1,20 млн га, орошения — 0,57 млн га.

— *агролесомелиоративные и фитомелиоративные мелиорации*: создание защитных лесных насаждений на площади 759 тыс. га, в том числе полезащитных лесных полос (ветрорегулирующие) — 336 тыс. га; противоэрозионные овражно-балочные насаждения — 232 тыс. га; пастбищно-защитные фитомелиоративные насаждения — 191 тыс. га; противоэрозионные мероприятия и борьба с опустыниванием — 900 тыс. га.

Мероприятия по повышению водообеспеченности сельскохозяйственных угодий: для обводнения пастбищ строительство мелиоративно-водохозяй-

ственных систем на площади 1,50 млн га; реконструкция мелиоративно-водохозяйственных систем — 2,50 млн га.

Для развития производственной, научно-лабораторной и опытно-производственной базы ФГБНУ необходимы: реконструкция и капитальный ремонт; материально-техническое обеспечение; создание государственных центров по проведению проектно-исследовательских работ в регионах Российской Федерации.

В результате реализации комплекса мелиоративных мероприятий на орошаемых землях площадь введенных в сельскохозяйственный оборот составит: орошаемых земель — 796,50 тыс. га, которые при имеющейся структуре севооборотов на орошаемых землях могут обеспечить ежегодный прирост производства продукции, тыс. т: овощей 5500,00, зерновых культур (кукуруза на зерно) — 900,00, сои — 237,00, риса — 360,00.

На основе реализуемого комплекса агротехнических, агролесомелиоративных, агротехнических и агрохимических мелиораций может быть обеспечен ежегодный доход от реализации сельскохозяйственной продукции 267439,0 млн руб., в том числе на орошаемых землях — 133969,00; осушаемых — 133470,0 млн руб.

Решение проблемы восстановления и развития мелиоративно-водохозяйственных систем России возможно только на основе государственной поддержки, так как необходимо вложение бюджетных и внебюджетных инвестиций в развитие производительных сил мелиоративного комплекса и согласование широкого спектра правовых, производственных, инженерно-технических, социально-экономических, научно-методических и экологических вопросов. [7]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Дубенок, Н.Н. Перспективы использования данных дистанционного зондирования в оценке состояния мелиоративных систем и эффективности использования мелиорированных земель /Н.Н. Дубенок, Ю.Г. Янко, А.Ф. Петрушин, Р.В. Калинин //Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. — 2019. — Т. 16. — № 3. — С. 96–104.
- Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»).
- Иванов, А.Л. Приоритеты научного обеспечения мелиорации/А.Л. Иванов, Н.Н. Дубенок, И.П. Свинцов// Вестник российской сельскохозяйственной науки. — 2011. — № 1. — С. 7–9.
- Итоги реализации (2014–2017 годы) Федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяй-
- зайственного назначения России на 2014–2020 годы» — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. — 108 с.
- Информационный портал. Радуга-Информ. Сводный отчет «О паспортизации государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений и учете мелиорированных земель за 2019 г.» /МСХ РФ. Департамент мелиорации. — М., 2019. — 93 с.
- Ольгаренко, Г.В. Концепция государственной программы «Восстановление и развитие мелиоративного комплекса Российской Федерации на период 2020–2030 годов» /Г.В. Ольгаренко, С.М. Васильев, Г.Т. Балакай//Новочеркасск: РосНИИПМ, 2019. — 129 с.
- Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями на 8 февраля 2019 года).

LIST OF SOURCES

- Dubenok, N.N. Perspektivy ispol'zovaniya dannyh distancionnogo zondirovaniya v ocenke sostoyaniya meliorativnyh sistem i effektivnosti ispol'zovaniya meliorirovannyh zemel' /N.N. Dubenok, Yu.G. Yanko, A.F. Petrushin, R.V. Kalinichenko //Sovremennye problemy distancionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa. — 2019. — T. 16. — № 3. — S. 96–104.
- Doktrina prodovol'stennoy bezopasnosti Rossijskoj Federacii (Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 30 yanvarya 2010 g. № 120 «Ob utverzhdenii Doktriny prodovol'stennoy bezopasnosti Rossijskoj Federacii»).
- Ivanov, A.L. Prioritety nauchnogo obespecheniya melioracii/A.L. Ivanov, N.N. Dubenok, I.P. Svincov// Vestnik rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki. — 2011. — № 1. — S. 7–9.
- Itogi realizacii (2014–2017 gody) Federal'noj celevoj pro-grammy «Razvitie melioracii zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya Rossii na 2014–2020 gody» — M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2018. — 108 s.
- Informacionnyj portal. Raduga-Inform. Svodnyj otchyt «O pas-portizacii gosudarstvennyh meliorativnyh sistem i otnesennyh k gosudarstvennoj sobstvennosti ot-del'no raspolozhennyh gidrotekhnicheskikh sooruzhenij i uchete meliorirovannyh zemel' za 2019 g.» / MSKH RF. De-par-tament melioracii. — M., 2019. — 93 s.
- Ol'garenko, G.V. Koncepciya gosudarstvennoj program-my «Vossta-novlenie i razvitie meliorativnogo kompl-eksa Rossijskoj Federacii na period 2020–2030 godov» / G.V. Ol'garenko, S.M. Vasil'ev, G.T. Balakaj//Novocher-kassk: RosNIIPM, 2019. — 129 s.
- Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 14 iyulya 2012 g. № 717 «O Gosudarstvennoj programme razvitiya sel'skogo hozya-jstva i regulirova-niya rynkov sel'skohozyajstvennoj pro-dukcii, syr'ya i prodovol'stviya» (s izmeneniyami i dopol-neniyami na 8 fevralya 2019 goda).