



О самом главном...

Литературно-публицистический альманах
о сельском, лесном и водном хозяйстве
(Второй выпуск)

2019

УДК 63(059)

ББК 4/84(2Рос=Рус)я5

О-11

О самом главном (Вып. 2): литературно-публицистический альманах о сельском, лесном и водном хозяйстве / сост. М.В. Лола, Д. В. Трубин,. – Конаково-Ярославль, 2019. – 180 с.

Настоящее издание является продолжением первого выпуска альманаха «О самом главном», который появился на свет в 2017 году в Твери. Коллектив участников этого второго выпуска частично обновился, пополнившись новыми авторами: журналистами, учёными, ветеранами народного хозяйства в области природопользования; молодыми и не очень, но такими же неравнодушными к затронутым проблемам.

Тематика альманаха сохранилась прежней – о самом главном, то есть об острых проблемах в сельском, водном и лесном хозяйствах. В статьях, очерках, эссе, воспоминаниях приводятся интересные сюжеты из истории природопользования, примеры сегодняшнего состояния важных природных объектов и отраслей хозяйства, а также размышления о будущем, включая смелые инновации и даже фантастику. Повествования пронизаны заботой о сохранении лучших традиций человечества и ценностей нашей природы. Некоторые авторы пытаются понять некую философию владения землёй и надеются, что это понимание позволит в будущем выбрать правильную стратегию аграрной политики в XXI веке.

Ещё авторы надеются, что идея альманаха **О самом главном** не угаснет, и он может быть станет площадкой для широкого круга людей с активной жизненной позицией для дальнейшего обсуждения животрепещущих проблем природопользования.

Составителями настоящего альманаха стали Маргарита Владимировна Лола, ветеран сельского хозяйства, учёный агрохимик, канд. с/х наук и Дмитрий Владимирович Трубин, ветеран лесного хозяйства, канд. с/х наук. Список остальных членов авторского коллектива приведён в цветной вкладке в начале альманаха. В оформлении издания использованы фотоматериалы из личных архивов авторов и из интернет-ресурсов. Книга отпечатана в г. Ярославль в ООО «Титул»

© Коллектив авторов, 2019-08-31

© Лола М.В., Трубин Д.В., Лапина Е.Е.

© Оформление Трубин Д.В.

Издатель ООО «Титул» г. Ярославль

Содержание

Предисловие.....	5
Часть I. Сказы о земледелии	
Лола М. В. Глобализация зернового хозяйства, или как справедливо разделить хлебный каравай.....	7
Ахметьева Н.П. Хлопководство в России (с воспоминаниями о И.В. Вавилове).....	10
Степаненко Н. Ф. Овцеводческое государство в Аскании-Нова (Фальц-Фейны и их роль в сельском хозяйстве России)	17
Романова М.В. Кофе и чай в мировой сельскохозяйственной культуре....	22
Лола М.В. Думы старого учёного агронома (три эссе: «Мой вклад в биоклад», «Овсянка, сэр!» и «Когда умрёт последняя пчела.....	28
Трубин Д.В. Северное оленеводство.....	40
Часть II. В погоне за урожаями – не забыть о воде	
Григорьева И.Л. Вода для столицы (по материалам экспедиционных исследований)	47
Лола М.В. Вода для столицы (художественно-фантастическая интерпретация)	51
Латина Е.Е. О чём журчат родники.....	61
Комиссаров А.Б. О «цветении» воды (по материалам изучения планктона Иваньковского водохранилища).	65
Садыков Г.Х. Программа по улучшению санитарного состояния Иваньковского водохранилища.....	68
Ахметьева Н.П., Латина Е.Е., Кудряшова В.В. Маленькое озерко, но своё, любимое.....	71

И. Григорьева

ВОДА ДЛЯ СТОЛИЦЫ

(по материалам экспедиционных исследований)

Большие запасы природных вод Верхневолжья дали возможность построить водохранилища: Верхневолжское, Иваньковское, Угличское - с объёмами воды до одного км³, и Рыбинское - объёмом до 25 км³. Эти рукотворные водные источники позволили наполнить обширную гидрологическую систему для водного транспорта, обеспечили водой население обширного района, Москвы, Московской области.

Природные условия Верхневолжья благоприятствуют сбору и сохранению вод малой и средней минерализации. Выпадает много осадков, иногда до 900 мм в год. Почвы водосбора хорошо промыты от водно-растворимых солей. Болотные воды, поступающие в водохранилища, способствуют снижению минерализации. Таким образом, формируется огромный запас пресной воды хорошего качества.

Между тем, значительная плотность населения на водосборной территории, развитые промышленность и сельское хозяйство привносят отрицательную составляющую в формирование вод за счет спуска плохо очищенных бытовых и промышленных стоков. Некоторые из таких источников оказывают заметное влияние на качество воды и на жизнь водохранилищ. Это Череповецкий промышленный гигант, Конаковская ГРЭС, крупные города. Другие, менее заметные, но постоянные источники различных веществ неотвратимо влияют на качество воды водохранилищ, их притоков, подземные, грунтовые и поверхностные потоки. Требуются замеры, химические анализы, мате-

матические расчёты, сопоставления, осмысления.

Эту работу проводят сотрудники ряда организаций: Иваньковская научно-исследовательская станция Института водных проблем РАН, Тверской государственный технический университет, Управление эксплуатации Угличского водохранилища, Управление эксплуатации Рыбинского и Шекснинского водохранилищ.

В течение 2013–2017 годов получены данные, позволяющие судить об изменениях, произошедших в жизни водохранилищ, которые нужны для планирования их эксплуатации, предупреждения нежелательных явлений, загрязнения вод, неправильного содержания берегов.

Отмечено, что в 2013 – 2017-е годы менялась водность – повышенная в 2013 и 2016 годах, аномально низкая в 2014 и 2015, средняя – в 2017 году. На этом фоне получены данные по содержанию в воде главных ионов, биогенных элементов (азота и фосфора), минерализации, органического вещества (по цветности и потреблению кислорода), есть данные и по кислородному режиму вод в разные периоды.

На основании исследований определены классы загрязнений водохранилищ по состоянию на 2017 год. Верхневолжское водохранилище – вода «очень загрязнена».

В Иваньковском водоеме вода соответствует классу «загрязнённая» или «очень загрязнённая», а на некоторых участках в районе городов Тверь и Конаково, в устье Шошинского плёса, в устьях некоторых малых притоков –

«грязная». В Угличском водохранилище вода соответствует классу «загрязнённая», или «очень загрязнённая». В Рыбинском – «очень загрязнённая» - влияние Череповецкого промышленного узла на качество воды значительно и распространяется на 50 километров.

Кроме того, по результатам исследований в период 2013-2017 годы можно сказать, что для Верхневолжского водохранилища характерна малая минерализация воды, а для Иваньковского, Угличского и Рыбинского – средняя. Для всех водохранилищ характерна высокая цветность воды, повышенное значение перманганатной окисляемости, высокое содержание железа и марганца. Большинство гидрохимических показателей имеют межгодовую и внутригодовую динамику и зависят от водности года.

Среди рассматриваемых водохранилищ Верхневолжья Иваньковское занимает особое место, являясь питьевым бассейном столицы нашего государства. Научная общественность обеспокоена качеством вод, прогнозом ухудшения его в связи с беспорядочной застройкой берегов коттеджами, базами отдыха, развлекательными центрами, открытием новых предприятий.

К тому же, несмотря на спад сельскохозяйственного производства, в Верхневолжье более трёхсот тысяч гектаров занято под сельскохозяйственные культуры. Поголовье скота достигает 239 тысяч (74% от наличия в Тверской области). В Тверской области в год вносят 4,4 тонны минеральных удобрений и 600 тонн – органических. К этому надо добавить развитую промышленность и плохо очищенные бытовые стоки.

Всё изложенное определяет насущную потребность постоянного наблюдения за состоянием вверенного людям рукотворного моря. И эта работа началась

с того самого времени, когда Иваньковское водохранилище образовалось. Сначала – замеры уровней, определение объёмов, скорости течений, а затем уже изучение животного и растительного мира, следом химический анализ, а в наши дни вдумчивое сопоставление: что было и что стало. Что дала-подарила природа, и что мы с этим сделали в результате «антропогенного» воздействия?

Спустя полтора десятилетия после создания Иваньковского водохранилища провели исследования любознательные и инициативные учёные Научно-исследовательской станции «Борок» (потом она преобразовалась в Институт биологии внутренних вод АН под руководством Ивана Дмитриевича Папанина). По их исследованиям были написаны и опубликованы научные труды, обратившие на себя внимание общества и правительства и давшие толчок к изучению и охране «Московского моря». Это название Иваньковскому водохранилищу дал профессор Тверского университета, доктор географических наук Александр Васильевич Гавеман, написавший замечательно ценную и интересную книгу «Московское море».

«Московское море» благодаря своему географическому положению (сто километров от Москвы), статусу питьевого бассейна столицы государства, замечательно привлекательному природному устройству притягивает к себе внимание как общественности, так и правительства. Вслед за учёными Института биологии внутренних вод к исследованиям подключились: Институт торфа в Твери (в настоящее время Политехнический университет), НИИ озёрного и рыбного хозяйства (ГОСНИОРХ), Рыбинская гидрометеорологическая обсерватория (ГМО). Контроль за качеством воды осуществляют лаборатории Мосводоканала. Институт водных проблем АН (ИВП) создаёт Иваньковскую научно-исследовательскую стан-

цию для постоянного присутствия научных работников с целью наблюдения за состоянием водохранилища. На правах соавторов в научных изысканиях на Иваньковском водохранилище участвуют учёные других научных учреждений (Мосводоканал НИИ проект, Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского, Институт минералогии, геохимии и кристаллографии редких элементов и др.).

Всесоюзным институтом Гидро-проект им. Жука в 1983 году разработан проект улучшения технического и санитарного состояния Иваньковского водохранилища.

В проекте даётся описание природных условий, гидрологического режима, технического состояния водохранилища и водоохранной зоны. Институт водных проблем начал работы по программе «Научные основы управления качеством вод и охраны их от загрязнения». Исследования, связанные с теплоэнергетикой, выполнены при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Администрации Тверской области.

Чтобы оценить изменения качества воды Иваньковского водохранилища, проведён сравнительный анализ химического состава растворённых в воде веществ на начало сороковых и в 2014 году. Построены графики изменения среднегодовых концентраций хлоридов, нитратов и фосфатов в воде водохранилища за период с 1957 по 2016 годы. Для малых притоков проведен сравнительный анализ гидрохимических характеристик водотоков в 1979-1980, 1996-1999 и в 2012-2016 годах.

Анализ массива данных, полученных в результате исследований, выявил увеличение среднегодовых концентраций нитратов, сульфатов и иона аммония, что является свидетельством увеличения антропогенного влияния на водоём. В воде малых притоков за многолетний период значительно увеличились

концентрации фосфатов, нитратов, хлоридов. Малые притоки испытывают ещё больший пресс, чем Иваньковское водохранилище, в основном за счёт увеличения количества лачных кооперативов и коттеджной застройки.

А вот величины показателей, которые обусловлены природными факторами: цветность, железо, перманганатная окисляемость – за многолетний период не изменились. По методике проведения исследований и результатам издана статья «Трансформация качества воды Иваньковского водохранилища и его малых притоков за многолетний период под воздействием природных и антропогенных факторов» (Григорьева И.Л., Комисаров А.Б., Чекмарёва Е.А.). В статью помещён также цифровой материал, полученный за годы исследований.

Всё больше техники привлекается при эксплуатации водохранилищ: земснаряды, землеройные машины, плавсредства, а сами водохранилища используются как охладители для агрегатов ГРЭС и АЭС. Забор воды для охлаждения производится или из уже существующих водохранилищ, как Иваньковское, или из специально преобразованных в водохранилища озёр-охладителей (например, охладители Калининской АЭС - озёра Песьво и Удомля), или из специально созданных водохранилищ. Интенсивное строительство ГРЭС и АЭС в 60-70- годы прошлого столетия вызвало повышенный интерес исследователей к проблеме влияния сброса тёплых вод на экологическое состояние водоёмов.

Стремительное развитие тепловой и атомной энергетики привело к тому, что водоёмы-охладители уже сейчас являются достаточно распространённым типом водных объектов и, по-видимому, в ближайшие десятилетия их количество будет увеличиваться. Сброс подогретых вод в водоёмы может оказывать как положительное, так и отрицательное

воздействие на естественные режимы.

Самым объективным показателем в этом является реакция живых организмов. Проведенные исследования выявили, что тёплые воды Конаковской ГРЭС при температуре до 26°C не оказывают вредного воздействия на рыб и беспозвоночных, при 26-30°C градусах и до 34°C наступает угнетение, снижение жизнедеятельности, температура 34-36°C градусов губительна для рыб и некоторых водных организмов. Неизбежно влияние повышения температуры воды на сообщества высших водных растений. Иногда, как необходимая мера, требуется расчистка мелководий при высокой степени зарастания в местах, подверженных влиянию подогретых вод. Зарастание высшей водной растительностью оказывает как положительное, так и отрицательное воздействие на водоём. Положительное – это самоочищение водоёма, происходит удаление питательных элементов из воды. Отрицательное – это усиление эвтрофикации, вторичное загрязнение вследствие разложения растительной массы.

Большое число исследований по влиянию объектов энергетики на водоёмы показало, что имеют место весьма опасные тенденции:

-неблагоприятные изменения температурного режима и структуры течений;

-загрязнение непосредственно от электростанций и от бытовых и производственных служб, с ними связанных;

-усиление «цветения» и зарастание высшей водной растительностью, изменение жизненных циклов гидробионтов (водных животных и растений), прямое травмирование гидробионтов, усиление токсичности загрязнителей.