

Оптимизация набора краткосрочных природоохранных мероприятий

Л.К. Петренко, С.Е. Манжилевская

*Донской государственный технический университет
Академия архитектуры и строительства*

Аннотация: В статье представлен результат исследований по современному состоянию водных ресурсов Ростовской области. Изучены параметры, составляющие основные показатели гидросферы региона. Предлагается набор неотложных мер по сохранению водного баланса региона.

Ключевые слова: экономика отрасли, организация и управление в строительстве, менеджмент предприятия.

В последнее время ввиду кризисной ситуации в экономике страны и снижением денежных вложений в охрану окружающей среды происходит ухудшение экологической обстановки. Качество воды источников, используемых для питьевого водоснабжения, как правило, не соответствует нормативным критериям. В настоящей работе предлагается результат анализа состояния гидрографической обстановки в Ростовской области.

Актуальность подобного исследования определяется тем, что в настоящее время подобные сведения практически не доступны широкому кругу специалистов, поскольку полноценные исчерпывающие исследования в этой области прекратились в середине 1990-х годов. До настоящего момента проводилась систематическая работа только в каком-то одном выбранном направлении [1,2]. Между тем отсутствие обобщающей информации по всей ситуации в гидросфере области не дает возможности объективно оценить ситуацию в целом, своевременно мониторить изменения обстановки в глобальном разрезе последних двух десятилетий и предпринимать необходимые меры.

Источниками загрязнения поверхностных вод бассейна р. Дон являются сточные воды промышленных предприятий, хозяйственно-бытовые сточные воды, а также смыв с сельхозугодий, неорганизованные сбросы предприятий Ростовской области [1,3,4].

Основная часть загрязненных вод подвергается различным видам очистки, но очистные сооружения работают не всегда эффективно, поэтому зачастую в водоемы сбрасываются некачественно очищенные сточные воды, содержащие химические соединения, негативно влияющие на состояние водных объектов.

Основной объем неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод сбрасывается в водные объекты в районе Ростова-на-Дону, Каменска, Красного Сулина, Сальска, Волгодонска, Шахт, Новочеркаска, чем определяется пагубное состояние поверхностных вод в бассейне Нижнего Дона.

Анализ результатов исследования загрязнений за 10-15 лет показал определяющие загрязненности сточных вод, можно отнести, нефтепродукт, железо, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, медь.

На территории Ростовской области, в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 и ГОСТ 2761-84 для целей централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения обычно используются подземные воды с минерализацией до 1 г/дм^3 , однако в связи с дефицитом пресных подземных вод в хозяйственно-питьевых целях довольно часто используются некондиционные воды. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод с минерализацией до 1 г/дм^3 составляют около 2500 тыс.м³/сут. В области разведано 3 месторождения пресных подземных вод с суммарными эксплуатационным запасами 658 тыс.м³/сут [4-6]. Эксплуатируется 17 месторождений с общей величиной водоотбора около 115 тыс.м³/сут, т.е. всего 17,5% от запасов, подготовленных к освоению. Отмечается небольшой спад водоотбора по сравнению с 1996 годом (приблизительно на 6%). Все месторождения разведаны до 1993 - после 1993 года детальные разведочные работы с подсчетом и утверждением запасов подземных вод не производились. Обеспеченность разведанными

эксплуатационными запасами подземных вод на 1 человека Ростовской области - 0 Д м³/сут.

Расположение бассейна Нижнего Дона, климатические условия, его нахождение в степи, особенности рельефа и гидрогеологические особенности территории привели к относительно слабому развитию гидрографической сети. Средний годовой сток составляет 26.2, максимальный — 50.9, минимальный - 10.9 км³ [4,5].

В пределах Ростовской области в бассейне р. Дон протекает 4551 рек, из них -165 малых и средних рек суммарной протяженностью 9565 км), основная часть которых - это реки протяженностью менее 10 км. На долю рек длине 500 км и более приходится всего 0,77%.

Максимальные значения приурочены к водосборам р. Калитва и Кундрючья, к верховьям р. Тузлов, т. е. к наиболее возвышенным участкам местности с повышенным количеством осадков [7,8].

Наиболее крупными реками Ростовской области являются р.Дон и его притоки - Северский Донец, Маныч, Чир, Деркул, Сал, Калитва, Быстрая, Тузлов, Бол. Егорлык. Наиболее крупными транзитными реками т.е. реками, водный режим которых не соответствует физико-географическим условиям Ростовской области, по которым она протекает, т. к. сформирован в других областях, являются Дон (поступает с территории Волгоградской области), Северский Донец (с территории Украины), Западный Маныч (с территории Калмыкии) [4,9].

На территории области выявлено 23 типа вод, употребляемых в качестве питьевых лечебных и лечебно-столовых. Кроме того, в нижней части гидрогеологического разреза встречены высокоминерализованные воды биологическими компонентами (бром, йод, бор, железо, радон, фтор и сероводород). Общие прогнозные ресурсы подземных минеральных вод составляют сотни тысяч м³/сут.

Теплоэнергетические и промышленные подземные воды в Ростовской области изучены очень слабо, так как специализированных геологоразведочных работ не проводилось. Это связано с тем, что эти воды залегают на больших глубинах (до 1000-2000 м) и характеризуются высокой минерализацией (30-100 г/дм³.) Отрывочные сведения получены в процессе глубокого бурения на нефть и газ и позволяют сделать вывод о наличии здесь подземных вод с температурой 50~90°С и промышленными концентрациями йода, бора, брома и лития [10].

Проведенное авторами исследование позволяет предполагать наличие деградационных тенденций в отношении гидробаланса вод и превышение потребления вод над их естественной регенерацией. Тем более тревожно, что такая ситуация складывается на фоне общего падения уровня промышленного и агропроизводства – основных потребителей воды и основных ее загрязнителей. Авторы полагают, что необходимо принимать срочные меры на уровне государства, которые бы позволили изменить ситуацию, в противном случае в условиях некоторой интенсификации производства в Ростовской области возможно создание опасной ситуации дефицита пригодных для хозяйствования вод и вырождение биосферы.

Литература

1. Бахир В.М. Дезинфекция питьевой воды: проблемы и решения // Вода и экология: проблемы и решения. – 2003. – № 1. – С. 3–11.
2. Линник П.Н., Набиванец Б.И. Формы миграции металлов в пресных поверхностных водах. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 274 с.
3. Цифры, факты, комментарии: краткий статистический сборник о социально-экономическом положении Ростовской области за 1990-1995 гг./ Госкомстат России, Ростовский областной комитет государственной статистики. — Ростов-на-Дону, 1996. — 360 с.

4. Ростовская область в цифрах 2000: Стат. сб. / Ростовстат. – Ростов-н/Д, 2001- 470 с.
5. Ростовская область в цифрах 2009: Стат. сб. / Ростовстат. – Ростов-н/Д, 2010. – 991с.
6. Остроумов С.А. Об экологическом механизме формирования качества воды в водных объектах. Элементы теории и ее приложения // Вода и экология: проблемы и решения. – 2004. – № 3. – С. 66–74.
7. Horizontal and Vertical structures: The dynamics of organization in higher education. Keeling, Richard P.; Underhile, Ric; Wall, Andrew F. Liberal Education, V. 93, N.4, pp. 22-31. Fall 2007.
8. Манжилевская С.Е., Шилов А.В., Чубарова К.В. Организационный инжиниринг // Инженерный вестник Дона, 2015, №3 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3155
9. Манжилевская С.Е., Богомазюк Д.О. Моделирование инноваций в строительстве// Инженерный вестник Дона, 2016, №1 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556
10. Fil O.A. Project Cost Management //Materials of the XI International scientific and practical conference, «Trends of modern science», - 2015. Volume 5. Economic science. Sheffield. Science and education – pp. 92-96.

References

1. Bahir V.M. Voda i jekologija: problemy i reshenija. 2003. № 1. pp. 3-11.
 2. Linnik P.N., Nabivanec B.I. Formy migracii metallov v presnyh poverhnostnyh vodah [Forms of migration of metals in fresh surface waters]. L.: Gidrometeoizdat, 1986. 274 p.
 3. Cifry, fakty, kommentarii: kratkij statisticheskij sbornik o social'no-jekonomicheskom polozhenii Rostovskoj oblasti za 1990-1995 gg. [Figures, facts, comments: the short statistical collection on socio-economic situation in the
-



Rostov region for 1990-1995]. Goskomstat Rossii, Rostovskij oblastnoj komitet gosudarstvennoj statistiki. Rostov-na-Donu, 1996. 360 p.

4. Rostovskaja oblast' v cifrah 2000 [Rostov oblast in figures 2000] Stat. sb. Rostovstat. Rostov-na-Donu, 2001, 470 p.

5. Rostovskaja oblast' v cifrah 2009 [Rostov oblast in figures 2009] Stat. sb. Rostovstat. Rostov-na-Donu, 2010. 991p.

6. Ostroumov S.A. Voda i jekologija: problemy i reshenija. 2004. № 3. PP. 66-74.

7. Horizontal and Vertical structures: The dynamics of organization in higher education. Keeling, Richard P.; Underhile, Ric; Wall, Andrew F. Liberal Education, V. 93, N.4, pp. 22-31. Fall 2007.

8. Manzhilevskaja S.E., Shilov A.V., Chubarova K.V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2015. № 3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3155

9. Manzhilevskaja S.E., Bogomazjuk D.O. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2016. № 1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3556

10. Fil O.A. Project Cost Management. Materials of the XI International scientific and practical conference, «Trends of modern science», 2015. Volume 5. Economic science. Sheffield. Science and education, pp. 92-96.