

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО

приказом Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования

2013 №

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии государственной экологической экспертизы завершения
разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке
Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до
отметки нормального подпорного уровня 68 метров»**

г.Москва

01.10.2013 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, образованная в соответствии с приказами Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 03.07.2013 №383 и от 08.08.2013 № 499 в составе: руководитель экспертной комиссии – Корнев А.Б., к.т.н., доцент, проректор по научной работе и внешним связям ФБОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта»; ответственные секретари экспертной комиссии: Деметьев С.Ю., заместитель начальника Управления разрешительной деятельности – начальник отдела государственной экологической экспертизы проектной документации, Селина С.В., главный специалист-эксперт отдела государственной экологической экспертизы проектной документации Управления разрешительной деятельности Росприроднадзора; эксперты: Вальяно Н.М., к.г.н.; Галицкая И.В., д.г-м.н., заведующая лабораторией гидрогеоэкологии Института геоэкологии РАН; Грачев В.А., начальник отдела экспертизы и согласования ОАО «НИПИИ-ЭТ-Энерготранспроект»; Дмитриев А.В., к.б.н., заместитель директора по научной работе ФГБУ «Государственный природный заповедник «Присурский»; Иванушкин К.Л., инженер-эколог ООО «Отдел капитального строительства СУ № 155»; Кантаржи И.Г., д.т.н., профессор Московского государственного строительного университета; Кичигин Н.В., ведущий научный сотрудник Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации; Козулина Е.Е., генеральный директор ООО «Экология комплексных проектов»; Кузьмич В.Н., к.б.н., доцент Института дополнительного профессионального образования ГАСИС НИУ «Высшая школа экономики»; Леонов А.В., д.х.н., профессор, главный научный сотрудник Института океанологии РАН им. П.П.Ширшова; Мазаев В.Т., д.м.н., профессор кафедры экологии человека и гигиены окружающей среды Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова; Маковецкая И.Н., исполнительный директор «ЭкоНоваяИнжиниринг»; Молодых И.И., к.г-м.н., заместитель заведующего отделом инженерной геологии и геоэкологии ФГУП «ВСЕГИНГЕО»; Медведева О.Е., д.э.н., профессор Государственного университета управления; Мирошкина Л.А., к.т.н. доцент НИТУ МИСиС; Рассказов Л.Н., д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор кафедры гидротехнических сооружений Московского государственного строительного университета; Семяк Л.В., д.б.н., к.х.н., ведущий научный сотрудник ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанологии»; Тушонков В.Н., к.в.н., доцент, советник президента

Российского экологического фонда «ТЕХЭКО», генеральный директор ЗАО «Экологическая безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; Флесс Н.А., к.б.н., эксперт ООО «Центр экотестирования исследований», рассмотрела представленные на государственную экологическую экспертизу Материалы завершения разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров».

Заказчик государственной экологической экспертизы – ОАО «Инженерный центр энергетики Поволжья».

Разработчик проектной документации – ОАО «Инженерный центр энергетики Поволжья» с субподрядчиками – различными специализированными организациями и учреждениями.

Годы **разработки** – 2011-2013.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Проектная документация «Завершение разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка;

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;

Раздел 3. Архитектурные решения;

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Часть 1. Текстовая часть;

Часть 2. Графическая часть;

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

Подраздел 1. Система энергоснабжения;

Подраздел 2. Система водоснабжения;

Подраздел 3. Система водоотведения;

Подраздел 4. Отопления, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети;

Подраздел 5. Сети связи;

Подраздел 6. Система газоснабжения;

Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Основное оборудование;

Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;

Раздел 6. Проект организации строительства;

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства;

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

Раздел 11. Сметы на строительство объектов капитального строительства:

Часть 1. Сводка затрат;

Часть 2. Сводные сметные расчеты стоимости строительства объектов и сооружений водохранилища;

Часть 1. Сметные расчеты на отдельные виды затрат, объекты и сооружения;

Раздел 12. Иная документация, предусмотренная федеральным законом:

Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Книга 1. Пояснительная записка. Книга 2. Графическая часть;

Часть 2. Декларация безопасности ГТС Чебоксарского гидроузла с НПУ 68,0м;

Часть 3. Мероприятия и определение затрат по организации водоохраных зон и прибрежных защитных полос в границах влияния водохранилища Чебоксарской ГЭС при НПУ 68м:

Книга 1.1. Чувашская Республика. Пояснительная записка;

Книга 1.2. Чувашская Республика. Чебоксарский район, Моргаушский район, Ядринский район, Красночетайский район, г.Ядрин Ядринского района. Графическая часть;

Книга 1.3. Чувашская Республика. Горномарийский район, Килемарский район, городское поселение Юрино. Графическая часть;

Книга 2.1. Республика Марий Эл. Юринский район, г.Козьмодемьянск. Графическая часть;

Книга 2.2. Республика Марий Эл. Пояснительная записка;

Книга 2.3. Республика Марий Эл. Пояснительная записка;

Книга 3.1. Нижегородская область. Пояснительная записка;

Книга 3.2. Нижегородская область. Балахнинский район, Богородский район, г.о.Бор. Графическая часть;

Книга 3.3. Нижегородская область. Володарский район, Воротынский район. Графическая часть;

Книга 3.4. Нижегородская область. Воскресеннский район, Городецкий район, Кстовский район. Графическая часть;

Книга 3.5. Нижегородская область. Лысковский район, Павловский район. Графическая часть;

Книга 3.6. Нижегородская область. Пильнинский район, г.о.Нижний Новгород, г.Дзержинск, г.Горбатов. Графическая часть;

Часть 4. Проект организации землепользования Чебоксарского водохранилища с НПУ 68,0м и определение стоимости изымаемых земель:

Книга 1.1. Чувашская Республика. Пояснительная записка;

Книга 1.2. Чувашская Республика. Планово-картографический материал;

Книга 2.1. Республика Марий Эл. Пояснительная записка;

Книга 2.2. Чувашская Республика. Планово-картографический материал;

Книга 3.1. Проект организации землепользования Чебоксарского водохранилища с НПУ 68,0м на территории Нижегородской области;

Книга 3.2. Нижегородская область. Планово-картографический материал;

Книга 4.1. Проект организации землепользования Чебоксарского водохранилища с НПУ 68,0м на территории Чувашской Республики, Республики Марий Эл и Нижегородской области. Определение рыночной и кадастровой стоимости теряемых земель и величины убытков;

Книга 4.2. Сводные материалы по зоне водохранилища. Планово-картографический материал;

Часть 5. Переселение и вынос домов, строений и сооружений из зоны влияния водохранилища с НПУ 68,0м;

Часть 6. Возмещение потерь от всех видов лесов. Лесосводка и лесочистка:

Книга 1.1. Чувашская Республика. Пояснительная записка;

Книга 1.2. Чувашская Республика. Графические материалы;

Книга 2.1. Республика Марий Эл. Пояснительная записка;

Книга 2.2. Республика Марий Эл. Графические материалы;

Книга 3.1. Нижегородская область. Пояснительная записка;

Книга 3.2. Нижегородская область. Графические материалы;

Книга 4.1. Сводные материалы по зоне водохранилища. Пояснительная записка;

Книга 4.2. Сводные материалы по зоне водохранилища. Графические материалы;

Часть 7. Санитарные мероприятия по утилизации скотомогильников и выносу кладбищ из зоны затопления, подтопления и берегопереработки при НПУ 68,0м:

Книга 1. Общие сведения о выносимых из зоны водохранилища кладбищ и скотомогильниках;

- Книга 2. Пояснительная записка;
- Книга 3. Сметная документация;
- Часть 8. Мероприятия и затраты по сохранению объектов археологического наследия:
 - Книга 1. Пояснительная записка;
 - Книга 2. Нижегородская область. Пояснительная записка;
 - Книга 3. Нижегородская область. Графические материалы;
 - Книга 4. Республика Марий Эл. Пояснительная записка;
 - Книга 5. Республика Марий Эл. Графические материалы;
 - Книга 6. Чувашская Республика. Пояснительная записка;
 - Книга 7. Пояснительная записка. Сметы;
 - Книга 8. Дополнения к проекту;
 - Книга 8. Дополнения к проекту (Нижегородская область);
- Часть 9. Мероприятия по сохранению памятников историко-культурного наследия;
- Часть 11. Строительство дополнительных сетей дождевой канализации в Заречной части г. Нижний Новгород:
 - Книга 1. Общая пояснительная записка;
 - Книга 2. Обоснование выбора трасс сетей и конструкций сооружений ливневой канализации;
 - Книга 3.1. Общеквартальные и магистральные сети. Пояснительная записка;
 - Книга 3.2. Общеквартальные и магистральные сети. Графическая часть;
 - Книга 3.3. Общеквартальные и магистральные сети. Графическая часть (продолжение);
 - Книга 3.4. Общеквартальные и магистральные сети. Графическая часть (продолжение);
 - Книга 3.5. Общеквартальные и магистральные сети. Графическая часть (продолжение);
 - Книга 4. Гидравлический расчет общеквартальных и магистральных сетей. Графическая часть (продолжение);
 - Книга 5. Насосные станции системы ливневой канализации;
 - Книга 6.1. Очистные сооружения. Пояснительная записка;
 - Книга 6.2. Очистные сооружения. Графическая часть;
 - Книга 6.3. Очистные сооружения. Графическая часть (продолжение);
 - Книга 7. Гидравлические расчеты по водотокам;
 - Книга 8. Проект организации строительства;
 - Книга 9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
 - Книга 10.1. Ведомости объемов работ;
 - Книга 10.2. Ведомости объемов работ (продолжение);
 - Книга 10.3. Ведомости объемов работ (продолжение);
 - Книга 11.1. Сводный сметный расчет стоимости строительства, локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат;
 - Книга 11.2. Локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат;
 - Книга 11.2. Локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат (продолжение);
- 2. Проектная документация «Инженерная защита г. Козьмодемьянска в Республике Марий Эл».
- 3. Проектная документация «Инженерная защита р.п. Юрино и Юринской сельхознизины в Республике Марий Эл».
- 4. Проектная документация «Инженерная защита Озеро-Руткинской сельхознизины в Республике Марий Эл».
- 5. Проектная документация «Инженерная защита Сумской церкви в Республике Марий Эл».

6. Проектная документация «Берегоукрепление в районе кладбища д.Юльялы в Республике Марий Эл».
7. Проектная документация «Инженерная защита Фокинской сельхознизины в Нижегородской области».
8. Проектная документация «Инженерная защита с.Михайловское в Нижегородской области».
9. Проектная документация «Инженерная защита с.Разнежье в Нижегородской области».
10. Проектная документация «Инженерная защита Великовской низины в Нижегородской области».
11. Проектная документация «Инженерная защита Курмышской низины в Нижегородской области».
12. Проектная документация «Инженерная защита Макарьево-Желтоводского монастыря в Нижегородской области».
13. Проектная документация «Инженерная защита г.Лысково в Нижегородской области».
14. Проектная документация «Инженерная защита Лысковской низины в Нижегородской области».
15. Проектная документация «Инженерная защита Кстовской низины в Нижегородской области».
16. Проектная документация «Инженерная защита г.Бор в Нижегородской области».
17. Проектная документация «Инженерная защита Борской низины в Нижегородской области».
18. Проектная документация «Строительство берегоукрепительных сооружений в г.Нижний Новгород».
19. Проектная документация «Инженерная защита Хмелевской церкви и водозаборов в п.Васильсурск в Нижегородской области».
20. Проектная документация «Мероприятия по предотвращению влияния подъема уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0м на подтопление территории городского округа г.Дзержинск».
21. Проектная документация «Реконструкция пассажирских причалов ОАО «Чебоксарский речной порт» в г. Чебоксары».
22. Проектная документация «Реконструкция грузового причала ОАО «Чувашстройтранс» в г.Чебоксары».
23. Проектная документация «Причал паромной переправы в с.Сумки Горномарийского района Республики Марий Эл».
24. Проектная документация «Причал паромной переправы в с.Коротни Горномарийского района Республики Марий Эл».
25. Проектная документация «Причал паромной переправы в с.Макарёво Лысковского района Нижегородской области».
26. Проектная документация «Причал паромной переправы в с.Фокино Воротынского района Нижегородской области».
27. Проектная документация «Причал паромной переправы в с.Михайловское Воротынского района Нижегородской области».
28. Проектная документация «Причал паромной переправы у д.Лысяя Гора Воротынского района Нижегородской области».
29. Проектная документация «Причал паромной переправы в р.п.Васильсурск Воротынского района Нижегородской области».
30. Проектная документация «Мероприятия по завершению строительства оградительной дамбы ОАО СРЗ «Память Парижской коммуны».
31. Окончательный вариант материалов оценки воздействия на окружающую среду:
Книга 1. Сводная пояснительная записка;
Книга 2. Части 1 и 2. Современное состояние окружающей среды;

Книга 3. Части 1 и 2. ОВОС по вариантам намечаемой деятельности;
Книга 4. Программа комплексного мониторинга и производственного экологического контроля;

Книга 5. Материалы общественных обсуждений:

Часть 1. Текстовая часть и приложения с 1 по 20;

Часть 2. Приложения с 21 по 43;

Часть 3.1. Приложения 44. Чувашская Республика и Республика Марий Эл;

Часть 3.2. Приложение 44. Нижегородская область;

Часть 3.3. Приложение 44. Нижегородская область (продолжение);

Часть 4. Приложение 45;

Часть 5. Приложения с 46 по 51;

32. Отчет вреда (ущерба) рыбным запасам наносимого при строительстве, реконструкции и достройке 26-ти объектов, предусмотренных проектом завершения строительства Чебоксарской ГЭС на р.Волга в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров («Инженерная группа «Волна», 2012);

33. Отчет НИИЭЧиГОС им. А.Н.Сысина «Оценка влияния подъема уровня Чебоксарского водохранилища на состояние здоровья и среду обитания человека» в трёх томах: 0272-000-ООС-ТО3.1.1, 0272-000-ООС-ТО3.1.2, 0272-000-ООС-ТО3.2.

34. Заключение экспертной комиссии общественной экологической экспертизы материалов проекта «Завершение разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров», проведенной Нижегородской региональной общественной организацией «Экологический центр «Дронт», г.Нижний Новгород, от 16.09.2013.

Материалы общественных обсуждений:

копии публикаций в газетах:

«Российская газета» от 25.04.2012 №91(5764), «Край Горномарийский» от 27.04.2012 №16 (10240), «Край Горомарийский» от 11.05.2012 №18 (10242), «Восход» от 27.04.2012, «Восход» от 11.05.2013, «Нижегородская правда» от 03.05.2012 №48 (25512), «Нижегородская правда» от 12.05.2013 №49 (25513), «Рабочая Балахна» от 03.05.2012 №55 (45542), «Пока все дома» от 03.05.2012 №52(14605), «Пока все дома» от 12.05.2013 №54 (14607), «Боярская правда» от 04.05.2012, «Боярская правда» от 25.05.2012, «Знамя» от 03.05.2012 №65(5090), «Знамя» от 15.05.2012 №71-72(5095-5096), «Воротынская газета» от 04.05.2012 №18(9242), «Воротынская газета» от 10.08.2012 №32(9256), «Воскресенская жизнь» от 04.05.2012, «Воскресенская жизнь» от 18.05.2012, «Городской вестник» от 03.05.2012 №47(14538), «Городской вестник» от 24.05.2012 №55(14546), «Новости Заволжья» от 28.04.2012 №46,47 (2199, 2200), «Новости Заволжья» от 23.05.2012 №55(2208), «Еженедельник городской жизни» от 04.05.2012 №35(662), «Еженедельник городской жизни» от 10-15 мая 2012 №36 (663), «Дзержинские ведомости» от 04.05.2012 №17(240), «Дзержинские ведомости» от 25.05.2012 №20(243), «Приволжская правда» от 05.05.2012, «Приволжская правда» от 19.05.2012 №38(11321), «Павловский металлист» от 03.05.2013 №46, «Павловский металлист» от 22.05.2013 №53, «Сельская трибуна» от 03.05.2012 №35(10596), «Сельская трибуна» от 19.05.2012 №39(10600), «Пирен Пурнас» от 28.05.2012 №38(9163), «Сентеру ялаве» от 05.05.2012 №34(7995), «Таван Ен» от 04-10 мая №17 (10043-10044), «Знамя труда» от 05.05.2012 №53(10952) и др. публикации;

копии протоколов общественных обсуждений с приложениями:

администрации г.о. Нижний Новгород от 14.06.2012; администрации г.о. Дзержинска Нижегородской области №8 от 21.03.2012; администрации г.о.Козьмодемьянска Республики Марий Эл от 25.03.2013; администрации Воротынского муниципального района Нижегородской области от 15.09.2012; администрации Пильнинского муниципального района Нижегородской области от 28.06.2012; администрации Лысковского муниципального района Нижегородской области от 29.06.2012; администрации Кстовского муниципального района Нижегородской области от 29.06.2012;

района Нижегородской области от 27.07.2012; администрации Городецкого муниципального района Нижегородской области от 26.07.2012; администрации городского округа Бор Нижегородской области от 22.07.2012; администрации Воскресенского муниципального района Нижегородской области от 19.06.2012; администрации Володарского муниципального района Нижегородской области от 14.06.2012; администрации Балахнинского муниципального района Нижегородской области от 13.06.2012 и др.

35. В ходе работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы письмами от 05.09.2013 № 26514/32, от 09.09.2013 № 26822/32 была представлена дополнительная документация, рассмотренная как неотъемлемая часть объекта государственной экологической экспертизы.

Общие сведения об объекте экспертизы

На государственную экологическую экспертизу представлены материалы «Завершение разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров».

Данная проектная документация является объектом государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) федерального уровня в соответствии с п. 7.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», поскольку намечаемая деятельность предусматривается к реализации на землях особо охраняемых природных территорий (ООПТ), расположенных на территории Нижегородской области, Республики Чувашия и Марий Эл.

Объектом рассмотрения настоящей ГЭЭ является проектная документация в части решений, реализация которых будет оказывать воздействие на земли ООПТ.

Строительство Чебоксарской ГЭС с водохранилищем было начато в 1968 году. В мероприятия по зоне водохранилища было включено строительство 18 инженерных защит населенных пунктов, территорий и объектов. Всего предусматривалось защитить 38 городов и населенных пунктов, построить 205 км дамб и берегоукреплений, 400 км дренажей и каналов и 51 насосную станцию.

В 1974 году проектное задание было уточнено, сроки строительства увеличили с 7 до 14,5 лет (1968-1982 гг.). В 1981 году строительство прекратили, гидростанцию ввели в строй при наполнении водохранилища до отметки ПУ 63,0 м с незаконченным строительством защитных сооружений и мероприятий. В 1990 году решением Президиума СМ СССР от 16.02.1990 строительно-монтажные и другие работы по доведению уровня водохранилища Чебоксарской ГЭС до 68,0 м были полностью прекращены, и было поручено разработать проектную документацию для обоснования новой отметки НПУ водохранилища.

Приостановка работ привела к тому, что «удельная площадь мелководий (31,5 %) значительно превышает допустимые санитарные нормы, а объем водохранилища *не обеспечивает самоочищение воды* при продолжающемся сбросе неочищенных сточных вод», «не организованы водоохраные зоны, что ведет к *ухудшению качества воды*»; «не ведутся наблюдения за процессами подтопления, переработки берегов, поползновениями процессами, влиянием водохранилища на качество питьевой воды в прилегающих населенных пунктах, продолжается размыв береговой полосы и др».

Чебоксарская ГЭС – пятая (и последняя по времени строительства) ступень Волжско-Камского каскада.

Чебоксарский гидроузел расположен в 1950 км от устья. Расчетный максимальный расход воды обеспеченностью 0,1 % – 46100 м³/с (основной расчетный случай); обеспеченностью 0,01 % – 56400 м³/с (поверочный расчетный случай, с гарантийной поправкой).

Разработка проектной документации осуществлена на основании распоряжения Правительства Российской Федерации от 21.04.2010 № 600-р, Между тем Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.03.1992 № 468-р было принято предложение

Президента Марийской ССР и Администрации Нижегородской области, согласованное с Минэкологии России, Минстроем России и Минсельхозом России, об установлении нормального подпорного уровня водохранилища Чебоксарской ГЭС на отметке 63,0 м. Таким образом, в настоящее время нормальный подпорный уровень Чебоксарской ГЭС установлен на отметке 63,0 м.

В состав основных сооружений Чебоксарской ГЭС входят:
здание ГЭС совмещенного типа с монтажной площадкой;
водосливная плотина;
русловой и пойменный участок земляной плотины;
ограждающая дамба аванпорта;
ограждающая дамба низового подходного канала.

По конфигурации Чебоксарское относится – к руслово-озерным, а по глубине – (при НПУ 63,0 м) к пойменному типу, по морфометрическим характеристикам (объем и площадь водного зеркала) – к мелководным водоемам.

Эксплуатация Чебоксарского водохранилища в течение 33 лет на временной отметке подпорного уровня 63,0 м способствует дальнейшему развитию возможных негативных воздействий и ухудшению качества жизни населения в пунктах проживания, попадающих в зону влияния водохранилища. Подтопленные сверх нормы осушения населенные пункты, низкий уровень социальных условий для жизни населения и другие негативные последствия – основные причины социальной напряженности и отрицательного отношения к Чебоксарскому водохранилищу со стороны местного населения. Сохранение сложившейся негативной ситуации в социальной, экономической, экологической сферах свидетельствует о необходимости принятия решения о завершении строительства Чебоксарского узла.

21.04.2010 вышло распоряжение Правительства Российской Федерации о принятии предложения Минэкономразвития России, согласованного с Минприроды России, Минсельхозом России, Минрегионом России, Минэнерго России и Правительством Чувашской Республики, о подготовке изменений в проектную документацию «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге», предусматривающих возможность установления нормального подпорного уровня Чебоксарского водохранилища на отметке 68,0 м.

В соответствии с Техническим заданием в Обосновании Инвестиций ранее были рассмотрены четыре варианта завершения строительства Чебоксарского гидроузла:

- 1) поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до проектной отметки НПУ 68,0 м с обустройством зоны затопления водохранилища;
- 2) поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до проектной отметки НПУ 68,0 м с обустройством зоны затопления водохранилища и строительством автодорожного моста через р.Волга и автодороги на маршруте Нижний Новгород – Киров;
- 3) поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 65,0 м с обустройством зоны затопления водохранилища и строительством низконапорного транспортного гидроузла, совмещенного с автодорожным мостовым переходом;
- 4) строительство низконапорного транспортного гидроузла совмещенного с автодорожным мостовым переходом и обустройством зоны Чебоксарского водохранилища на отметке 63,0 м.

Согласно представленной на ГЭЭ проектной документации, планируется строительство Чебоксарской ГЭС до отметки нормального подпорного уровня 68 метров, которое направлено на:

- увеличение установленной мощности электростанций Европейской части России на 584 МВт и среднегодовой выработки электроэнергии на 1,43 млрд. кВт*ч;
- создание благоприятных условий для судоходства на участке р.Волга от Городецкого шлюза до г.Нижний Новгород;

увеличение возможности регулирования стока Волжского бассейна в интересах водного транспорта, сельского и рыбного хозяйства, снижении последствий паводковых затоплений в нижнем бьефе гидроузла и в минимизации последствий засушливых лет;

улучшение социальных и санитарных условий проживания в зоне Чебоксарского водохранилища;

улучшение экологического состояния водохранилища.

Зона проектирования Чебоксарского водохранилища находится на территории трех субъектов Российской Федерации:

Нижегородской области, представленной: г. Нижний Новгород, г. Бор, г. Дзержинск и районами: Балахнинский, Богородский, Володарский, Воротынский, Воскресенский, Городецкий, Кстовский, Лысковский, Павловский и Пильнинский;

Республики Марий Эл, представленной муниципальным образованием – г. Козьмодемьянск и муниципальными районами: Горномарийский, Килемарский и Юринский;

Чувашской Республики, городами Чебоксары и Новочебоксарск и районами: Красночетайский, Моргаушский, Чебоксарский и Ядринский.

Вся зона проектирования Чебоксарского водохранилища – от зоны выклинивания подпора до нижнего бьефа Чебоксарского гидроузла – разделена на акваториальные зоны.

Район расположения Чебоксарского водохранилища представлен долиной р. Волга, делящей прилегающую территорию на 2 области, различающиеся своими геолого-геоморфологическими условиями: Высокое Правобережье и низинное Левобережье.

Высокое Правобережье представлено северными отрогами Приволжской возвышенности, имеющей полого-холмистую поверхность, изрезанную долинами притоков р. Волга, оврагами и балками и издревле подвержено оползневым процессам. Абсолютные высоты колеблются от 120 до 205 м.

Левобережье представлено обширной слабонаклоненной Ветлужско-Унжинской низменностью. Постепенно понижаясь к реке, равнина переходит в надпойменные террасы и пойму р. Волга.

Негативным аспектом воздействия на окружающую среду при создании водохранилища является интенсификация процессов волновой переработки берегов, которая, в среднем, составляет 5-20 м, достигая максимума – 50 м. Наибольшие значения площадей берегопереработки приходятся на Республику Марий Эл – 968 га, что составляет 40 % всей территории берегопереработки, на Нижегородскую область и Чувашскую Республику приходится соответственно 31 и 29 % площади (751 и 677 га).

В результате затопления поймы и части террас образовались площади мелководий с большим количеством островов, что предопределяет низкий водообмен водохранилища, создавая условия для интенсивного зарастания мелководий высшей водной растительностью с последующей интенсивной евтрофикацией и заболачиванием.

В результате подъема уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 м часть площадей на территории Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики будет затоплена. Часть земель сельскохозяйственного назначения, земель водного фонда, земель поселений и др. категорий перейдут в земли водного фонда, будет дополнительно затоплено 910 км² земельных угодий.

Проектными решениями предусмотрена защита дополнительно 39,35 км береговой полосы за счет строительства новых дамб и выполнения прочих мероприятий по берегоукреплению.

Основными задачами, поставленными в проекте являются:

определение объема необходимых работ и затрат для подъема уровня и эксплуатации водохранилища с отметкой НПУ 68,0 м;

оценка влияния подъема уровня водохранилища на окружающую среду, прилегающие территории, среду обитания и условия жизни населения;

разработка мероприятий по минимизации негативных последствий от подъема уровня водохранилища;

определение видов ущерба и потерь, связанных с изменением отметки водохранилища;

учет интересов регионов в части недопущения ухудшения социально-экономических условий в связи с подъемом уровня водохранилища.

Экспертная комиссия отмечает, что в проекте не учитываются «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденные 02.05.2013 года. Согласно данным Основам в России устанавливается:

«д) приоритетность сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;

и) запрещение осуществления экономической и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды».

Основные проектные решения

В проекте принимается, что в результате подъема уровня Чебоксарского водохранилища по НПУ 68,0 м часть площадей на территории Нижегородской области, республики Марий Эл и Чувашской Республики будет затоплена (в общей сложности 910 км² земельных угодий).

Предусматриваются мероприятия на территории Нижегородской области:

инженерная защита Фокинской сельхознизины;

инженерная защита с.Михайловское;

инженерная защита с.Разнежье;

инженерная защита Великовской сельхознизины;

инженерная защита Курмышской сельхознизины;

инженерная защита Макарьево-Желтоводского монастыря;

инженерная защита г.Лысково;

инженерная защита Лысковской низины;

инженерная защита Кстовской низины;

инженерная защита г.Бор;

инженерная защита Борской низины;

инженерная защита от подтопления Заречной части г.Нижний Новгород;

строительство берегоукрепительных сооружений в г.Нижний Новгород;

инженерная защита Хмелевской церкви и водозаборов в п.Васильсурск;

дренажные мероприятия по г.Дзержинск;

реконструкция причальных сооружений г.Лысково;

строительство причала паромной переправы у Макарьево-Желтоводского монастыря;

строительство причала паромной переправы у с.Фокино;

строительство причала паромной переправы у с.Михайловское;

строительство причала паромной переправы у п.Лысая Гора;

строительство причала паромной переправы у п.г.т.Васильсурск;

завершение строительства оградительной дамбы ОАО СРЗ «Память парижской коммуны»;

восстановление пляжей (г.Нижний Новгород, г.Балахна, г.Лысково, с.Большое Козино, с.Малое Козино, с.Великий Враг);

реконструкция водоснабжения (п.Васильсурск, с.Михайловское, с.Разнежье, с.Каменка, п.Большое Козино, с.Валки, п.Бор, д.Черная Маза);
строительство ливневой канализации в г.Бор и г.Балахна;
строительство дополнительных сетей дождевой канализации в Заречной части г.Нижний Новгород.

Предусматриваются мероприятия на территории республики Марий Эл:

инженерная защита г.Козьмодемьянск;
инженерная защита р.п.Юрино и Юринской сельхознизины;
инженерная защита Озеро-Руткинской сельхознизины;
инженерная защита Сумской церкви;
берегоукрепление в районе кладбища д.Юльялы;
защита от подтопления Малосундырской церкви у д.Важнангер;
реконструкция причальных сооружений в г.Козьмодемьянск;
реконструкция пассажирского причала и причала паромной переправы в п.г.т.Юрино;
строительство причала паромной переправы у д.Коротни;
строительство причала паромной переправы у с.Сумки;
восстановление пляжей в г. Козьмодемьянск и п.г.т.Юрино;
реконструкция водоснабжения (п.Юрино, д.Майдан, д.Починок, д.Удельная, д.Икша);
строительство ливневой канализации в г.Козьмодемьянск.

Предусматриваются мероприятия на территории Чувашской республики:

основные сооружения Чебоксарской ГЭС;
реконструкция судоходных сооружений Чебоксарского РГСисС;
берегоукрепление от г.Чебоксары до г.Новочебоксарск;
инженерная защита г.Чебоксары;
инженерная защита р.п.Сосновка и Сосновской сельхознизины;
инженерная защита г.Ядрин и Ядринской сельхознизины;
реконструкция пассажирского причала г.Чебоксары;
реконструкция грузового причала г.Чебоксары;
восстановление пляжей (г.Чебоксары, г.Ядрин, б.о. «Сурские зори», ССК «Солнечный берег»);

компенсационно-восстановительные мероприятия по ССК «Солнечный берег»;
реконструкция транспортно-пешеходной дамбы со строительством мостового перехода длиной 350 м в г.Чебоксары;
перекладка ливневой канализации и очистных сооружений в г.Чебоксары;
благоустройство набережной г.Новочебоксарск;
строительство дополнительного водозабора в с.Сосновка.

Для всех указанных субъектов Российской Федерации предусматриваются объекты транспортного освоения водохранилищ, переселение населения, вынос строений и сооружений, санитарная подготовка ложа водохранилища, восстановление и реконструкция сети КИА, мероприятия по линейным сооружениям, рыбохозяйственное освоение, организация охранной зоны, мероприятия по сохранению памятников археологического и историко-культурного наследия, мероприятия по защите особо охраняемых природных территорий.

Дополнительно предусматривается завершение строительства 39,35 км береговой полосы за счет строительства новых дамб и прочих мероприятий по берегоукреплению.

Для безопасной эксплуатации основных сооружений при отметке НПУ +68,000 м в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции:

реконструкция уплотнений температурно-осадочных и конструктивных швов железобетонных плитного крепления откосов земляной плотины, дамбы аванпорта и дамбы низового низового подходного канала;

реконструкция лицевых шпонок между подпорными стенками левобережного сопряжения;

гидроизоляция и ремонт поверхностей напорной стены здания ГЭС;
комплекс работ по восстановлению работоспособности и пригодности для эксплуатации закрытого дренажа пойменного участка земляной плотины на участке от ПКЗ до ПК12.

Расчеты устойчивости откосов пойменного участка земляной плотины и определение фильтрационных расходов, поступающих к дренажу выполнены по компьютерной программе «Plaxis» (Дельфтский университет), предназначенной для исследования напряженно-деформированного состояния плоских сечений грунтовых сооружений методом конечных элементов с учетом пластических деформаций, консолидации грунта и поэтапного возведения сооружений. Программа также позволяет выполнять расчеты фильтрации через вертикальные сечения земляных сооружений.

Земляная плотина Чебоксарской ГЭС относится к I классу. Коэффициент устойчивости откосов плотины для основного расчетного случая, согласно СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения», должен быть не менее 1,25, а для поверочного случая – не менее 1,125. Полученные значения коэффициентов устойчивости удовлетворяет этим требованиям.

Ограждающая дамба аванпорта расположена непосредственно в водохранилище и примыкает к подводящему каналу ГЭС. Длина ограждающей дамбы – 2,5 км, ширина по гребню – 10 м, наибольшая высота – 26 м. Гребень дамбы выполнен на отметке 71,000 м. Нижняя часть дамбы до отметки 55,000 м намыта из песчаных грунтов методом гидромеханизации. Верхняя часть до проектной отметки отсыпана насухо из связных грунтов с песчаной подушкой толщиной 1,8 м под крепление откосов.

На всех участках железобетонного крепления дамбы аванпорта плиты разрезаны температурно-осадочными и конструктивными швами. Швы между плитами снизу перекрыты досками из сборного железобетона сечением 300х60 мм, покрытыми битумными матами. Доски уложены на подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 0,2 м. Уплотнения температурно-осадочных швов выполнены сосновыми антисептированными досками сечением 170х20 мм. Гребень дамбы закреплен монолитными железобетонными плитами толщиной 0,2 м по слою гравийно-песчаной смесью толщиной 0,2 м.

Проект предусматривает ремонт всех швов железобетонного крепления дамбы со стороны р.Волга. Перед началом восстановительных работ в швах бетонными крепления производится их тщательная зачистка от мусора и растительности. В температурно-осадочных швах удаляются остатки сгнивших антисептированных досок.

Дамба низового подходного канала – незатопляемая безнапорная. До отметки 53,700 м тело дамбы намыто из песка, выше до отметки гребня 65,000 м – отсыпано из суглинка с песчаной подушкой толщиной 1,8 м под железобетонное крепление откосов. Ширина дамбы по гребню составляет 7 м.

Речной откос дамбы от гребня до бермы на отметке 55 м имеет заложение 1:3. Откос закреплен монолитными железобетонными плитами толщиной 0,2 м по гравийно-песчаной подготовке толщиной 0,2 м. Берма на отметке 55 м имеет ширину 30 м. На участке шириной 25 м она закреплена камнем толщиной 0,9 м на подготовке из щебня толщиной 0,4 м. Ниже бермы до естественных отметок откос закрепляется методом самоотмоксти.

В районе водовыпуска шлюза откос от гребня до берм на отметках 61,5 м и 55 м имеет переменное заложение от 1:3 до 1:2,6; ниже отметки 55 м – заложение 1:3. Толщина плит железобетонного крепления также переменная, от 0,2 до 1,0 м. На всех участках железобетонного крепления дамбы плиты разрезаны температурно-осадочными и конструктивными швами.

Проектом предусматривается ремонт всех швов железобетонного крепления дамбы со стороны р.Волга.

Земляная плотина расположена между левым берегом и водосливной плотиной. Длина земляной плотины по гребню составляет 2860 м и делится на русловую часть длиной

930 м и пойменную часть длиной 1930 м. Наибольшая высота плотины в русловой части – 40,5 м.

Земляная плотина запроектирована однородной и возведена методом намыва из мелко- и среднезернистых песков с помощью гидромеханизации.

Отметка гребня на русловом участке плотины с учетом водонепроницаемого железобетонного парапета составляет 74 м, на пойменном участке – 72,5 м. Ширина плотины по гребню изменяется от 129 м в пойменной части до 25 м в русловой.

На русловом участке земляной плотины заложение верхового откоса между гребнем и бермой на отметке 63,5 м принято равным 1:3,5, ниже бермы до отметки 58,5 м – 1:5. Ниже этой отметки плотина выполнена методом свободного намыва с очертанием откоса от 1:8 до 1:12.

Верховой откос руслового участка плотины укреплен монолитными железобетонными плитами от гребня до бермы на отметке 63,5 м, в которую упираются плиты. Толщина плит составляет 0,4 м. На границе с гребнем плотины плиты стыкуются с парапетом, внизу заканчиваются зубом толщиной 0,6 м, которым упираются в каменное крепление толщиной 1 м, уложенное на берме. На пойменном участке верховой откос между гребнем и бермой на отметке 64 м и ниже бермы имеет заложение 1:3,5.

Верховой откос пойменного участка укреплен монолитными железобетонными плитами толщиной 0,3 м и 0,2 м по подготовке из песчано-гравийной смеси толщиной 0,2 м. Упором для нижних плит служит каменное крепление толщиной 1 м, уложенное на берму или на подножие откоса. Проектом предусмотрен ремонт всех швов железобетонного крепления дамбы со стороны Волги.

Верховой откос руслового участка плотины укреплен монолитными железобетонными плитами от гребня до бермы на отметке 63,5 м, в которую упираются плиты. Толщина плит составляет 0,4 м.

На пойменном участке земляной плотины в пределах ПК3-ПК12 дренаж закрытый, трубчатый, выполнен из круглой асбестоцементной перфорированной трубы диаметром 500 мм, обсыпанной обратным трехслойным фильтром с толщиной 0,3 м для каждого слоя. Проектом предусматривается отвод профильтровавшейся воды из закрытого дренажа в открытую водосбросную канаву по двум коллекторам, а из нее в существующее озеро нижнего бьефа, имеющего выход в р.Волга.

Обследование фактического состояния дренажной системы пойменного участка земляной плотины и ее готовности к поднятию уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68 м показало, что закрытый дренаж в настоящее время не работает, часть смотровых колодцев засыпана грязью и мусором выше верхних образующихся дренажных труб, водосбросная канаву пройдена неполным профилем, водосбросные коллекторы забиты, железобетонные опорные плиты колодцев имеют многочисленные повреждения (сквозные трещины, сколы бетона, обнажение арматуры), люки на колодцах отсутствуют, не обеспечен отвод профильтровавшейся воды из водосбросной канавы в существующее озеро.

Проектом не предусматривается замена КИА для контроля гидротехнических сооружений при НПУ 68,0 м. Существующий комплекс КИА находится в работоспособном состоянии и обеспечивает полноценный контроль осадков, режима грунтовых вод и фильтрации через основные сооружения Чебоксарского гидроузла, в том числе при поднятии уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68,0 м. На гидротехнических сооружениях количество действующей КИА, по сравнению с установленной, составляет 98% и отвечает проектным схемам под отметку НПУ 68,0 м и нормативным требованиям. И, в целом, достаточно для контроля и анализа состояния сооружений.

Инженерные решения по защите воднотранспортных гидротехнических сооружений (причальные сооружения, берегоукрепительные сооружения, шлюзовые камеры, защищаемые и незащищаемые населенные пункты), основаны на выполненных и включенных в проектную документацию инженерно-геологических изысканиях и обследованиях существующих сооружений.

Соответствующие изыскания и обследования выполнены для значительного перечня объектов, попадающих в зону затопления:

Городецкий район Нижегородской области и г. Нижний Новгород;

г. Бор Дзержинский и Кстовский район Нижегородской области;

Лысковский и Воротынский районы Нижегородской области, Республика Марий Эл, Чувашская Республика;

Городецкий, Балахнинский районы Нижегородской области;

г. Лысково Нижегородской области;

с. Валки Нижегородской области;

г. Козьмодемьянск Республики Марий Эл;

города Дзержинск, Бор, Балахна, Заволжье;

п. Юрино Республика Марий Эл и др.

В проектной документации разработаны инженерные мероприятия:

ремонт плит крепления откосов, подсыпка камня на гребень дамбы;

проходка и расчистка дренажно-осушительных каналов;

расчистка коллекторов и переburка заиленных скважин;

наращивание гребней дамб, там, где это необходимо по условиям затопления;

перекладка и расчистка дренажей;

углубление водоприемных емкостей насосных станций;

реконструкция швов бетонных креплений дамб и плотин;

реконструкция шпонок между подпорными стенками;

гидроизоляция напорных фронтов;

организация дренажа пойменных участков;

реконструкция судоходных сооружений;

обустройство береговой полосы;

строительство дополнительного берегоукрепления;

ремонт крепления откосов и гребней берегоукрепления;

расчистка коллекторов и колодцев ливневой канализации;

устройство сети автоматизированных наблюдательных скважин, установка грунтовых марок и др.

Кроме того, предусмотрено создание сети автоматизированной КИА для мониторинга состояния построенных сооружений.

Таким образом, проектной документацией предусмотрены инженерные гидротехнические мероприятия для обеспечения работы основных сооружений Чебоксарской ГЭС при поднятии НПУ до отметки 68,0 м.

Разработаны и предусмотрены инженерные решения по обеспечению защиты районов и объектов, попадающих в зону затопления, в том числе районов ООПТ.

Природно-климатические характеристики района

Климат

По географическому положению регион Чебоксарского водохранилища относится к зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха изменяется по территории от 3,0°C до 3,8°C. Среднемесячная температура воздуха соответственно в январе и июле равна минус 11,6-13,0°C и плюс 18,6-18,9°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 36-39°C, абсолютный минимум температуры воздуха изменяется по территории от минус 41,4°C до минус 45,0°C.

Среднегодовое количество осадков составляет 622-693 мм. из которых большая часть (около 70 %) выпадает в теплое время года с максимумом в июле (68,0-84,0) мм и минимумом – в феврале (37-49) мм.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 154-161 день. Наибольшая высота снежного покрова составляет 50-70 см.

Ветровой режим региона характеризуется преобладанием в течение года ветров южного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость ветра колеблется в пределах 3,9-5,5 м/с.

Состояние атмосферного воздуха

Нижегородская область

Приоритетными загрязняющими веществами на территории Нижегородской области за период 2005-2009 гг. были бенз(а)пирен и формальдегид.

В г.о.Дзержинск воздух был загрязнен аммиаком, диоксидом азота и фенолом (концентрации выше ПДК). Средние за год концентрации составили: фенола – 2,5 ПДК, формальдегида – 2,7 ПДК, бенз(а)пирена – 2,0 ПДК, аммиака – 1,4 ПДК, диоксида азота – 1,2 ПДК.

В г.о.Нижний Новгород уровень загрязнения воздуха за период 2005-2009 гг. был повышенным, средняя концентрация за год диоксида азота и формальдегида составила 1,2 ПДК, бенз(а)пирена – 1,6 ПДК.

Чувашская Республика

Средняя и максимальная разовая концентрация взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота/оксида азота за 2009 г. в г.Новочебоксарск и в г.Чебоксары не превысили ПДК.

Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2009 г. в г.Новочебоксарск составила 1,9 ПДК. Наибольшая среднемесячная концентрация 3,9 ПДК была отмечена в декабре 2009 г. В г.Чебоксары средняя за год концентрация – 1,6 ПДК. Максимальная среднемесячная концентрация – 3,0 ПДК.

За период 2005-2009 гг. в г.Новочебоксарск отмечена тенденция к росту уровня загрязнения воздуха оксидом углерода и формальдегидом, к снижению – диоксидом азота и бенз(а)пиреном.

За период 2005-2009 гг. в г.Чебоксары отмечена тенденция к снижению уровня загрязнения воздуха – диоксидом азота и бенз(а)пиреном. Наблюдается тенденция к росту концентраций оксида углерода и оксидов азота.

Республика Марий Эл

В 2010 г. содержание оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, взвешенных веществ, формальдегида в атмосферном воздухе городов Йошкар-Ола. Волжск. Козьмодемьянск соответствовало нормативам для атмосферного воздуха населенных мест.

По сравнению с 2008 г. средняя концентрация оксида углерода в атмосферном воздухе всех городов республики увеличилась. В каждом отдельно взятом городе средняя концентрация оксида углерода в атмосфере в 2009 и 2010 годах оставалась примерно на одном уровне.

Средняя концентрация формальдегида в 2010 г. в атмосферном воздухе составила 0,69 ПДК, в 2009 году – 0,28 ПДК, в 2008 году – 0,21 ПДК. В августе 2010 года средняя концентрация формальдегида превысила ПДК в 1,2, что объясняется погодными аномалиями (солнечной погодой, накоплением загрязнений в приземных слоях и полным безветрием).

Рельеф, геологические условия

Процессы, свойственные району проектирования в зоне влияния Чебоксарского водохранилища: выветривание коренных пород; осыпи и обрушения; водная эрозия; оползни; подтопление и заболачивание; переработка берегов; карстово-суффозионные процессы.

Карстово-суффозионные процессы в наибольшей степени характерны для территорий г.Дзержинск и г.Нижний Новгород. Создание Чебоксарского водохранилища привело к образованию подпора грунтовых вод и как следствие, к подтоплению земель, примыкающих к водохранилищу.

Оползневые процессы получили наибольшее распространение по правому берегу р.Волга и ее притокам – Оке и Суре. Оползни сопровождали формирование высоких берегов р.Волга и ее притоков в течение всей геологической истории развития склонов. Наиболее

развиты оползневые процессы в районе Печерского монастыря (г.Нижний Новгород), у с.Зименки, с.Безводное, с.Кадиицы, п.г.т.Работки, с.Исады, с.Бармино. г.Васильсурск, с.Ильинка и далее до створа гидроузла. Эти оползневые процессы старые, характеризующиеся высокой стабильностью.

Регион расположения Чебоксарского водохранилища представлен долиной р.Волга, делящей прилегающую территорию на 2 территории, различающиеся своими геолого-геоморфологическими условиями: высокое правобережье и низинное левобережье.

Высокое правобережье представлено северными отрогами Приволжской возвышенности, имеющей полого-холмистую поверхность, изрезанную долинами притоков р.Волга, оврагами и балками и издревле *подвержено оползевым процессам*. Абсолютные высоты колеблются от 120 до 205 м.

Левобережье представлено обширной слабонаклоненной Ветлужско-Унжинской низменностью. Постепенно понижаясь к реке, равнина переходит в надпойменные террасы и пойму р.Волга.

В геологическом строении территории водохранилища принимают участие пермские, юрские, неогеновые и четвертичные отложения, а ложе водохранилища, в основном, сложено отложениями комплекса четвертичных песчано-глинистых отложений долины р.Волга и ее притоков, имеющих наибольшее распространение по левобережью, и комплекса коренных пермских пород татарского яруса, представленных в основном, глинами с прослоями известняков, мергелей и алевроитов, слагающих узкую прибрежную полосу правобережного крутого склона.

Среди естественных физико-геологических процессов, свойственных району проектирования, распространенных и имеющих практическое значение в зоне влияния Чебоксарского водохранилища, необходимо отметить *естественные не обусловленные созданием водохранилища* процессы:

- выветривание коренных пород;
- осыпи и обрушения;
- водная эрозия;
- оползни;
- подтопление и заболачивание;
- переработка берегов;
- карстообразование.

Из всех перечисленных процессов водная эрозия имеет наибольшее значение в формировании современного рельефа. Деятельность постоянных и временных водотоков на склонах долины приводит к образованию оврагов. Особенно сильно изрезано оврагами высокое правобережье р.Волга. Овраги, в зависимости от того, в каких отложениях они развиты, имеют различную длину, глубину и скорость роста. Так, скорость роста некоторых из них на правобережье р.Волга у г.Козьмодемьянск достигает 3-5 м в год.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия характеризуются дренированием долиной р.Волга всех водоносных горизонтов, заключенных в татарских, юрских и четвертичных отложениях. Питание водоносных горизонтов осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также подпитывания верхних водоносных горизонтов напорными водами нижних.

Качество подземных вод

Проведенные исследования состояния и качества подземных вод в данном регионе показали, что:

качество подземных на территории зоны влияния Чебоксарского водохранилища не отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГН 2.1.5.1315-03 по содержанию Fe: в Нижегородской области, кроме того, по минерализации, общей жесткости, в отдельных случаях – по окисляемости, содержанию нефтепродуктов, Si, Mn; в Чувашской Республике

встречается несоответствие нормативным требованиям по содержанию аммонийных ионов, нитритов, В, Al, Mn, по микробиологическим показателям;

сравнительный анализ химического состава подземных вод и вод водохранилища показал более высокое содержание в подземных водах Fe, значений компонентов минерального состава (жесткость, сухой остаток), в отдельных случаях – концентраций аммонийных ионов, нитритов, нитратов, нефтепродуктов; подобное отмечалось и до создания водохранилища;

суммарная объемная активность радионуклидов (Sr, U, Ra) в подземных водах на участке проектирования ниже нормативных значений.

Создание Чебоксарского водохранилища не оказало существенного влияния на качество воды основных подземных водоисточников хозяйственно-питьевого водоснабжения, не повлияло на качество эксплуатируемых подземных вод пермских карбонатных пород и аллювиального водоносного горизонта (в основном, в средней и нижней части). Ухудшение качества подземных вод в отдельных населенных пунктах (п. Октябрьский в левобережной части г. Чебоксары, с. Михайловское Нижегородской области, п. Юрино в Республике Марий Эл) является следствием неэффективной работы дренажных сооружений.

Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района проектируемых работ представлена р. Волга с притоками, наиболее крупными являются реки Ока, Сура (правобережные притоки) и р. Ветлуга (левобережный приток). Из средних притоков наиболее представительны реки Керженец, Сундовик, Рутка, из малых – Рахма, Чебоксарка, Кудьма и др..

Сток р. Волга в створе Чебоксарского водохранилища складывается из стока Верхней Волги (до Нижегородского гидромелководного узла), рек Оки, Суры, Ветлуги и более мелких притоков (реки Узола, Линда, Кудьма, Керженец, Рутка, Рахма, Сундовик). Среднегодовой сток Волги в створе ГЭС составляет 110,6 км³, среднегодовой расход – 3580 м³/с.

Гидрохимический режим и качество поверхностных вод

Гидрохимическая характеристика района планируемых работ представлена на основании материалов территориальных органов Росгидромета за 1992-1993, 2006, 2009-2011 гг., включающие наблюдения по сезонам года (зима, лето, осень), характерным участкам, зонам акваториального районирования, створам (входной фоновый, водозаборы, организованные сбросы загрязняющих веществ и т.д.), а также по поперечному сечению (левый, правый берег, середина) и по глубине (поверхностный, придонный горизонты) водных объектов. Оценка химического состава воды выполнена по основным группам химических показателей (кислородная группа, биогенные соединения, компоненты минерального состава, специфические загрязняющие вещества, металлы).

Чебоксарское водохранилище находится под влиянием различных источников антропогенного воздействия. К ним относятся сбросы промышленных, хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод. Самый большой объем загрязненных сточных вод сбрасывают предприятия Нижегородской области на верхних участках водохранилища, более 88% поступает из гг. Нижнего Новгорода и Дзержинска. Достаточно высокая проточность водохранилища (коэффициент водообмена при отметке 63,0 м равен 14 и 25 в год соответственно для маловодного и среднего по водности лет) способствует транзитному переносу загрязняющих веществ в нижерасположенные участки, что приводит к резкому ухудшению качества воды практически на всех участках водохранилища. Поэтому даже наличие положительного водохранилищного эффекта при современной отметке наполнения 63,0 м не улучшает условия водопользования Чебоксарского водохранилища. Загрязняющие вещества, поступающие с поверхностным стоком с территорий сельскохозяйственного производства (животноводство), прежде всего, органические и биогенные вещества, вызывают ухудшение состояния вод за счет процессов эвтрофирования водохранилища (дефицит кислорода, цветение воды, снижение прозрачности воды, появление неприятного

запаха и вкуса). Источниками загрязнения вод служат рекреационные участки водоема и поверхностный сток с застроенных территорий (на локальных участках прибрежных зон).

Наихудшим качеством воды характеризуются участки верхней части водохранилища – в зонах выклинивания подпора и находящихся под влиянием рек-притоков. В нижней части водоема качество воды улучшается за счет активного развития самоочищения и внутриводоемных химико-биологические процессы трансформации веществ, ветро-волнового переноса воды и разбавления приносимых из верхних участков водохранилища загрязняющих веществ. Каждый из основных притоков – рек Ока, Сура, Ветлуга приносят больше загрязняющих веществ, чем фоновый приток по р.Волга. В сравнительном плане наиболее загрязнены участки водохранилища в зонах влияния рек – основных притоков, в зоне выклинивания подпора (в местах выпуска сточных вод городов Балахна, Заволжье, Городец, Бор, Кстово, Нижний Новгород), зоне речной гидравлики (от Нижнего Новгорода до с.Безводное). Анализ содержания органических ингредиентов на участках водозаборных сооружений городов Нижний Новгород и Чебоксары, в том числе ПХБ, ПАУ, алкилбензолы, фосфаты, галогенсодержащие соединения, показал, что их концентрации были несколько порядков ниже нормативов ПДК, за исключением гексанола. На участках нижнего бьефа водохранилища и устьевых участках рек Ока, Сура, Ветлуга качество воды изменилось незначительно. Менее загрязнены зоны водохранилищных плесов озерного типа Чебоксарского водохранилища (в местах выпуска сточных вод г. Козьмодемьянска), где химический состав вод отличается стабильностью, а по некоторым показателям (ХПК, концентрации ионов аммония, Mn) отмечается даже улучшение качества воды. Малые реки в целом не влияют на качество водохранилищных вод, но ухудшают его на локальных и устьевых участках.

Основными загрязняющими веществами являются органические вещества (по показателю ХПК), аммонийный азот, нитриты, нитраты, нефтепродукты, Pb, Fe, Mn, Cu, Zn.

По ряду показателей качество воды не отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к водным объектам хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования и рыбохозяйственного значения, прежде всего, на верхних участках – в зонах влияния рек-притоков и выклинивания подпора.

Оценка химического состава воды Чебоксарского водохранилища *в многолетнем аспекте* показала, что в современный период ухудшения качества воды в целом не отмечено, что объясняется способностью водных масс к самоочищению. Не отмечено превышения содержания загрязняющих веществ в донных отложениях за весь период эксплуатации водохранилища по сравнению с исходным периодом. Оценка процессов самоочищения водных масс Чебоксарского водохранилища в многолетнем аспекте показала положительную динамику, т.е. повышение интенсивности процессов в современный период по сравнению с 1990-ми гг.

Качество воды Чебоксарского водохранилища по микробиологическим показателям

Данная оценка выполнена региональными Центрами гигиены и эпидемиологии за 2009-2010 гг. с привлечением данных за 1990 г. Проанализированы результаты микробиологических исследований в разных зонах водопользования: в районах водозаборов, выпусков сточных вод и на участках рекреационного использования. Данные сапробиологических исследований свидетельствуют о постепенном снижении самоочищающей способности водоема, или о тенденциях деградации экосистемы водохранилища.

Рассмотрены основные микробиологические показатели, нормируемые по СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»:

термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), характеризующие эффективность очистки водных масс от фекальных бактерий;

общие колиформные бактерии (ОКБ), оценивающие степень фекального загрязнения вод и вероятность присутствия возбудителей кишечных инфекций;

колифаги (К/Ф), свидетельствующие о вирусном загрязнении.

Санитарно-бактериологическая обстановка в зоне влияния Чебоксарского водохранилища формируется, в основном, под влиянием гидрологических факторов, антропогенных источников бактериологического загрязнения и процессов бактериального самоочищения. Условия формирования качества воды по характерным зонам акваториального районирования неоднозначны. Оценка санитарно-микробиологического режима водохранилища показывает, что при любой отметке водохранилища необходима реконструкция существующих очистных сооружений с целью предотвращения дальнейшего бактериального загрязнения водохранилища и полной деградации его экосистемы.

Водозаборы. На участках водозаборов постоянно неблагоприятная ситуация наблюдается на р.Ока в районе водозабора г.Дзержинск – ООО «Корунд», 3-д Свердлова, где превышение нормативов отмечено по всем регламентируемым показателям: до 24-29 раз по ТКБ и К/Ф и до 2.4 раз по ОКБ. В зоне речной гидравлики на р.Волга в районе водозаборов Балахна и Кстово в преобладающем числе случаев общее количество ТКБ превышало нормы в 6-7 раз, в единичных случаях – до 60-170 раз, ОКБ – до 18 раз и К/Ф – до 2 раз.

Периодически неблагоприятная обстановка отмечалась на участках водозаборов в зонах речной гидравлики (Нижний Новгород – по ТБК, К/Ф, достигали 8-10 значений норм), крайне редко в зоне приплотинного плеса (Чебоксары – до 2,4 норм) и на р.Сура (г.Шумерля – по К/Ф до 2 раз выше норм). На участке приплотинного плеса г.Новочебоксарск качество воды постоянно соответствует нормативным требованиям.

Сезонная динамика микробиологических показателей в районе расположения водозаборов не выявлена, максимальные значения отмечались в течение года.

Анализ данных по микробиологическим показателям показал, что хозяйственно-питьевое водопользование в целом допустимо при условии его централизованности, проведении очистки и обеззараживания воды на водопроводных сооружениях.

Рекреация. Несоответствие качества воды нормативным требованиям по микробиологическим показателям наблюдалось на пляжах у городов Нижний Новгород, Кстово, в единичных случаях в Чебоксарском зал – у бульвара Президентский (ОКБ до 1.4 нормы) и Красной площади (ОКБ до 4.8 нормы); в р.Сура – в районе г.Шумерля (ОКБ до 4,8 и ТКБ до 2,4 нормы).

Согласно СанПиН 2.1.5.980-00 и ГОСТ 17.1.5.02-80 осуществление рекреационного водопользования в районе г.Нижний Новгород (р.Ока), г.Чебоксары (Чебоксарский зал), у г.Мариинский Посад, в р.Сура (у г.Шумерля), в районе п.г.т.Юрино и в р.Сура (у г.Ядрин) рекреационное водопользование допустимо с применением мер предосторожности; у г.Кстово (н.п.Великий Овраг, речной порт) – недопустимо.

Выпуски сточных вод. По микробиологическим показателям максимальные значения регистрировались в зонах речной гидравлики, выклинивания подпора, водохранилищных плесов речного типа. При этом в районе г.Дзержинск (РОС ОАО «ДВК») – до 12-14 норм по ТКБ и ОКБ; в районе г.Нижний Новгород (станция аэрации) – до 8-10 норм по ТКБ и К/Ф; в районе г.Кстово (н.п.Зименки, Михальчиково) – до 25-40 норм по ТКБ и ОКБ. Согласно СанПиН 2.1.5.980-00 водопользование допустимо с предосторожностями. Наименьшее бактериальное загрязнение воды наблюдалось на участке водохранилищных плесов озерного типа – в районе г.Козьмодемьянск, где водопользование оценивается как допустимое.

Оценка качества воды по микробиологическим показателям (по ГОСТ 2761-84) в многолетнем аспекте (по сравнению с 1990 г.), выполненная по зонам акваториального районирования показала, что микробиологическая ситуация в современный период в основном не ухудшилась, а на отдельных участках даже улучшилась: на участках приплотинного плеса (водозабор г.Новочебоксарск) и нижнего бьефа (г.Мариинский Посад).

Из результатов анализа микробиологического режима и условий водопользования следует, что:

основными источниками бактериального загрязнения воды Чебоксарского водохранилища являются населенные пункты с организованным сбросом хозяйственно-

бытовых сточных вод, сосредоточенные в зонах речной гидравлики, выклинивания подпора, водохранилищных плесов речного типа;

хозяйственно-питьевое водопользование на участках расположения водозаборных сооружений в целом допустимо при условии его централизованности, проведения очистки и обеззараживания воды на водопроводных сооружениях. В зоне приплотинного плеса (район водозабора г.Новочебоксарск) качество воды постоянно соответствует нормативным требованиям;

рекреационное водопользование в районе г.Нижний Новгород (р.Ока), г.Чебоксары (Чебоксарский зал), у г.Мариинский Посад, у г.Шумерля (р.Сура) допустимо с применением мер предосторожности; у г.Кстово (н.п.Великий Овраг, речной порт) – недопустимо: в районе п.г.т.Юрино и в р.Сура (у г.Ядрино) рекреационное водопользование допустимо;

на участках выпусков сточных вод в зонах речной гидравлики, выклинивания подпора, водохранилищных плесов речного типа водопользование оценивается как допустимое с предосторожностями, а в зоне водохранилищных плесов озерного типа – как допустимое;

многолетняя динамика свидетельствует о стабилизации микробиологической ситуации в целом, и улучшении на отдельных участках водохранилища (зоны приплотинных плесов и нижнего бьефа).

Несмотря на некоторую положительную роль водохранилища в процессах формирования качества воды и относительную стабилизацию микробиологического режима Чебоксарского водохранилища за 30-и летний период его эксплуатации, необходимо разработать мероприятия по реконструкции существующих и проектированию новых очистных сооружений с целью предотвращения дальнейшего бактериального загрязнения главной водной артерии России. Реализация данных мероприятий при всех вариантах режимов эксплуатации Чебоксарского водохранилища позволит существенно улучшить санитарно-бактериологическую ситуацию в регионе.

Санитарно-экологическая оценка донных отложений

Донные отложения определяют процессы накопления и трансформации веществ в водоемах, отражая результаты как многолетнего негативного воздействия на водный объект, так и залповых сбросов загрязняющих веществ.

Санитарно-экологическая оценка состояния донных отложений Чебоксарского водохранилища была выполнена по наиболее распространенному спектру показателей: pH, потери при прокаливании (ППП), концентрации ионов аммония, Fe, Mn, Pb, Cr, Cu, Zn, Cd в сравнении со значениями указанных ингредиентов в 2006 г.

Анализ имеющихся данных показал, что:

эксплуатация водохранилища на отметке 63,0 м не оказала существенного воздействия на содержание загрязняющих веществ в донных отложениях;

за 30-ти летний период в донных отложениях не отмечено повышения концентраций загрязняющих веществ;

наиболее загрязнены донные отложения в зоне водохранилищных плесов речного типа в районе с.Безводное и в р.Ока у г.Дзержинск.

Наполнение водохранилища и его дальнейшая эксплуатация на отметке 63,0 м не привели к усилению отрицательного воздействия на санитарно-гигиеническое состояние водохранилища. При сохранении существующего загрязнения нельзя исключать возможность вторичного загрязнения воды за счет донных отложений при развитии обменных процессов на границе раздела водная среда – донные отложения.

Обобщенная оценка качества воды водохранилища в современных условиях

Оценка качества воды по химическим показателям

Зона речной гидравлики. Качество воды характеризуется:

«средней» минерализацией, «умеренной жесткостью»; высоким содержанием органических веществ (по ПО, БПК и ХПК), Fe; несоответствием рыбохозяйственным

нормативам по значениям БПК₅, БПК₂₀, содержанию нитритов, фосфатов, нефтепродуктов, фенолов, Mn, Pb, Cu, Zn, Ni, Al;

слабым развитием фитопланктона;

неудовлетворительным качеством воды для условий хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по показателям цветности, БПК₅, БПК₂₀, ХПК, Fe, Mn, Al, Ni, фенолы;

качество воды согласно комплексной экологической классификации оценивалось в преобладающем числе случаев 3 классом («удовлетворительная» чистота) – 4 классом («загрязненная» вода), лимитирующими показателем являются ХПК, нефтепродукты, нитриты, Zn.

Зоны выклинивания подпора, водохранилищных плесов речного типа, водохранилищных плесов озерного типа и приплотинных плесов. Качество воды характеризуется:

удовлетворительным газовым режимом, «средней» минерализацией, «умеренной жесткостью», высоким содержанием органических и биогенных веществ;

несоответствием рыбохозяйственным нормативам по БПК₅, БПК₂₀, содержанию нитритов, фосфатов, Fe, Mn, Pb, Cu, Zn, Ni, Al, нефтепродуктам, фенолам, а в отдельных случаях – аммонийному азоту;

по комплексной экологической классификации Чебоксарское водохранилище оценивалось по большинству показателей 3-м классом («удовлетворительная» чистота) – 4-м классом («загрязненная» вода), лимитирующими показателем являются нитриты, нитраты, нефтепродукты, Zn;

значительных различий в значениях показателей в рассмотренных акваториальных зонах не отмечено, однако, по сравнению с зонами речной гидравлики и выклинивания подпора, в направлении к приплотинному плесу прослеживались тенденции снижения в летний период значений цветности воды, ПО, ионов аммония, БПК₂₀.

Зона нижнего бьефа. На этом участке Чебоксарского водохранилища качество воды в сравнении с участком приплотинного плеса не изменяется.

Анализ многолетней динамики химического состава воды свидетельствует, что в сравнении с 2006 г. существенных изменений в химическом составе воды по преобладающему числу показателей не отмечено, за исключением фосфатов, концентрация которых повысилась (до 1,3 ПДК_{РЫБ-ХОЗ} против 1 ПДК_{РЫБ-ХОЗ} в 2006 г.). При этом гидрохимические показатели не всегда отвечали нормативным требованиям. Кратность превышения рыбо-хозяйственных нормативов ПДК достигает по Mn – 4-12 раз (в 2006 г. 1,3 ПДК), по Cu – 4,0-6,5 ПДК (в 2006 г. 2,7 ПДК), по Fe – до 1,5-1,9 ПДК (в 2006 г. 7,0 ПДК), по Zn – до 3-4 ПДК (в 2006 г. также 4,0 ПДК), по нефтепродуктам – до 5,0 ПДК (в 2006 г. 1,4 ПДК).

Качество воды р. Ока характеризуется:

«средней» минерализацией, «умеренно жесткой» водой; высоким содержанием трудноокисляемых органических веществ, фосфатов, Pb, Zn, интенсивным развитием фитопланктона; по гидробиологическим показателям река представляет собой «евтрофно-гипертрофный водоток с повышенной сапробностью вод»;

несоответствием рыбохозяйственным требованиям по значениям БПК₅, БПК₂₀, содержанию ионов аммония, нитритов, фосфатов, сульфатов, Pb, Cu, Zn, Mn, Fe, Al, а также нефтепродуктов;

качество воды для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по фитопланктону (по показателю биомассы водорослей) соответствовало наихудшему 3 классу; превышение нормативов имело место по микробиологическим показателям (ТБК, ОКБ, колифаги), ХПК, БПК₅, БПК₂₀, и содержанию Mn, Fe, Al;

по комплексной экологической классификации качество воды р.Ока оценивалось 3 классом («удовлетворительная» чистота) – 4 классом («загрязненная» вода), по содержанию

нитритов, нитратов, Zn – 5 классом: лимитирующими показателями служат нитриты, нитраты, Zn.

Качество воды р. Сура характеризуется:

«повышенной» минерализацией, «жесткой» водой; высоким содержанием органических веществ (по БПК₅, БПК₂₀), фосфатов, Mn, Fe; интенсивное развитие фитопланктона свидетельствует о повышении трофности и сапробности водотока;

несоответствием рыбохозяйственным требованиям по значениям БПК₅, БПК₂₀, содержанию нитритов, фосфатов, сульфатов, нефтепродуктам, Fe, Mn, Pb, Cu, Zn, Al;

качество воды для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения по фитопланктону отвечало 3 классу. Для этих целей водопользования качество воды не отвечает требованиям по микробиологическим показателям (ТБК, ОКБ, колифаги), значениям БПК₅, БПК₂₀, содержанию Al, Mn;

качество воды р. Сура оценивалось 3 классом («удовлетворительная» чистота) – 4 классом («загрязненная» вода), по нитратам и фитопланктону – 5 классом; лимитирующие показатели – нитраты.

Качество воды р.Ветлуга характеризуется:

«малой» минерализацией, «мягкой» водой; содержанием органических веществ (по ХПК, ПО, БПК), превышающим нормы (до 1,5 раза), высоким содержанием Mn, нефтепродуктов, фенолов; максимальной видовой насыщенностью сообществ фитопланктона и незначительной величиной биомассы;

несоответствием рыбохозяйственным требованиям по значениям БПК₅, БПК₂₀, содержанию нитритов, фенолов, нефтепродуктов, Fe, Mn, Pb, Cu, Zn, Al;

качество воды для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения не отвечало требованиям по значениям цветности, БПК₅, БПК₂₀, ХПК, ПО, содержанию нефтепродуктов, фенола, Mn, Al;

качество воды р.Ветлуга оценивалось 3 классом («удовлетворительная» чистота) – 4 классом («загрязненная» вода); по содержанию нитритов, Zn, нефтепродуктов – 5 классом; лимитирующие показатели – нитриты, Zn, нефтепродукты.

Оценка качества воды по гидробиологическим показателям

Качество воды в первой половине июля 2011 г. по показателям состава и развития фитопланктона в большинстве случаев соответствует градации вод «удовлетворительной» чистоты или «умеренно загрязненной». По зоопланктону оценка качества воды не проведена. По зообентосу на водохранилищных плёсах речного типа и правобережной поймы зоны выклинивания подпора (от г.Нижний Новгород до г.Кстово) состояние донных сообществ было удовлетворительным. На участке у г.Лысково состояние зообентоса оценивается преимущественно как хорошее. Полученные данные согласуются с более ранними исследованиями зообентоса Чебоксарского водохранилища.

Подземные воды

Создание Чебоксарского водохранилища не оказало существенного влияния на качество воды основных подземных водоисточников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Ухудшение качества подземных вод в отдельных населенных пунктах является следствием неэффективной работы дренажных сооружений (п. Октябрьский в левобережной части г. Чебоксары, с. Михайловское Нижегородской области, п.Юрино в Республике Марий Эл).

Условия водопользования населения. При современном уровне воды в водохранилище условия водопользования оцениваются как неблагоприятные, так как качество воды не всегда отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к водным объектам:

хозяйственно-питьевого назначения – по ТБК, ОКБ, значениям цветности, ХПК, БПК₅, БПК₂₀, ПО, содержанию фенолов, нефтепродуктов, Fe, Mn, а в отдельных случаях – Ni и Al;

культурно-бытового водопользования – по перечисленным выше показателям;

рыбохозяйственного значения – по БПК₅, БПК₂₀, содержанию аммонийного азота, нитритов, фосфатов, нефтепродуктов, фенолов, Cu, Zn, Mn, Fe, Pb, Al.

Таким образом, качество воды Чебоксарского водохранилища и основных его притоков не всегда отвечают нормативным требованиям, предъявляемым к водным объектам хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования и рыбохозяйственного значения, что обусловлено интенсивным антропогенным воздействием, особенно на верхних его участках (зоны речной гидравлики и выклинивания подпора). На этих участках основной вклад в загрязнение водных масс Волги вносят производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды Нижегородского промузла, загрязненный поверхностный сток с производственных, сельскохозяйственных и селитебных территорий. Достаточно высокая проточность водохранилища (коэффициент водообмена при отметке 63,0 м равен 14 и 25 в год соответственно для маловодного и среднего по водности лет) способствует транзитному переносу загрязняющих веществ в нижерасположенные участки, однако даже наличие положительного водохранилищного эффекта при современной отметке наполнения 63,0 м не улучшает условия водопользования Чебоксарского водохранилища.

Гидробиологическая характеристика

Гидробиологическая характеристика приведена по результатам работы АНО «Приволжский центр здоровья среды» в период с 5 по 17 июля 2011 г. и с привлечением ретроспективных данных. Приведена оценка видового состава, численности и биомассы фитопланктона, зоопланктона и зообентоса, и их сравнительный анализ за этот срок по выделенным зонам водохранилища.

Фитопланктон

В табл. 5.3-5 приведены данные по развитию водорослей в первой половине июля 2011 г. по выделенным зонам с учетом основных групп водорослей (синезеленые, диатомовые, зеленые), дан (в %) перечень доминирующих видов и оценена сапробность воды. Показано, что 67 % видов являются бетамезосапробами – индикаторами органического загрязнения, как и в первые 10 лет функционирования водохранилища. Индекс сапробности по численности изменялся от 2,02 в зоне речной гидравлики до 2,26 в зоне водохранилищных плесов озерного типа (III – III-IV класса качества воды).

Дана сравнительная характеристика состава и развития водорослей по районам водохранилища, распределение которых по акватории неравномерно. В это время численность водорослей колебалась в пределах 1,26-7,29 млн.кл/л (синезеленые составили 41 % общей численности), биомасса от 0,2 до 3,03 г/м³. Максимальные показатели отмечены в зоне выклинивания подпора, минимальные – в зоне речной гидравлики. Заметно выше уровень развития водорослей был в реках. Наибольшее их количество наблюдалось в р.Ока: 39,48 млн.кл/л и 9,87 г/м³ с доминированием синезеленых (49 % –по численности). Небогатый в качественном отношении фитопланктон попадает в Чебоксарское водохранилище из Горьковского (ниже устья р.Ока), становится здесь в два раза разнообразнее, далее вниз по течению к приплотинному плесу видовое разнообразие водорослей резко снижается. Наибольшее разнообразие водорослей наблюдается в нижнем течении системы боковой приточности водохранилища. Цветения воды не было, поскольку оно, как правило, наблюдается позже, в июле-августе. В большинстве случаев вода оценивается как «удовлетворительно чистая» или «умеренно загрязненная». По мнению специалистов, «с экологических позиций такие условия формирования состава планктонных сообществ водоема рассматриваются как неблагоприятные»

Зоопланктон

По зоопланктону приведены показатели развития зоопланктона с учетом основных групп (коловратки, ветвистоусые, веслоногие) и дан перечень видов, доминирующих в воде водохранилища в первой половине июля этого года. Дана констатация данных по акваториальным зонам. Распределение зоопланктона по акватории водохранилища неравномерное.

Доминирующей группой являются ветвистоусые рачки за исключением Окского и Ветлужского острога, где преобладали реофильные коловратки. Численность зоопланктона изменялась в пределах 17,7-73,9 тыс.экз./м³, биомасса – от 0,324 до 2,054 г/м³, возрастая от зон речной гидравлики к зонам водохранилищных плесов озерного типа.

Зообентос

По зообентосу приведены показатели развития зообентоса (численность и биомасса) и количество видов в различных зонах водохранилища на разных грунтах (преимущественно песок и черный ил); приведен индекс Шеннона для оценки качества воды; дано процентное соотношение основных групп (олигохет, хирономид, моллюсков, ракообразных) по численности и биомассе, а также перечень доминирующих видов. Зообентос Чебоксарского водохранилища весьма неоднороден в связи с высокой гетерогенностью его среды обитания. Все донные сообщества, имеющие низкие характеристики, относятся к верхней части Чебоксарского водохранилища до впадения р.Ока (зона речной гидравлики). Бентосные сообщества здесь обитают на песке в условиях сильного течения. Преобладают псаммореофильные виды, характерны невысокие количественные характеристики (255 тыс./м² и 1,20 г/м²) и низкие значения видового разнообразия. По мере замедления течения и под влиянием вод р. Оки увеличиваются накопления на дне иловых отложений (9,86-13,3 г/м²), снижается влияние Горьковского водохранилища, возрастают количественные характеристики зообентоса, происходит смена доминирующих групп, повышаются показатели сапробности водоёма. Наилучшим состоянием отличаются сообщества бентоса водохранилищных плёсов речного типа и правобережной поймы зоны выклинивания подпора (от г.Нижний Новгород до г.Кстово). На большинстве точек (четырёх из шести) данного участка состояние донных сообществ оценивается как «удовлетворительное». В районе г.Лысково течение практически полностью прекращается. Преобладающим грунтом становится чёрный ил и в донных сообществах остаются только пеллофильные группы (преимущественно хирономиды, олигохеты и некоторые виды моллюсков). Представители прочих групп зообентоса в пробах, как правило, отсутствуют. Зообентосу здесь свойственны высокие значения численности и биомассы (102,99 г/м²).

Состояние донных сообществ данного участка по основным характеристикам (численность, биомасса, индекс Шеннона, число видов) преимущественно оценивается как хорошее. Полученные данные согласуются с более ранними исследованиями зообентоса Чебоксарского водохранилища.

Рыбохозяйственная характеристика Чебоксарского водохранилища

Согласно представленным материалам (по данным Нижегородского отделения ГосНИОРХ), в современных условиях ихтиофауна водоемов бассейна Чебоксарского водохранилища насчитывает 62 вида рыб.

Водоемы бассейна Чебоксарского водохранилища расположены в различных почвенно-климатических и ландшафтных зонах и имеют различные морфометрические особенности. Соответственно, видовой состав и численность рыб в них различаются. Для каждого водоема в соответствии с его гидрологическими особенностями и месторасположением характерна своя фауна рыб. Пойменные озера характеризуются самыми разнообразными сообществами рыб, включающими от 5 до 22 видов.

В слабопроточных заросших водной растительностью запрудах живут карась, ротан и вьюн, а в проточных – щука, плотва, окунь, карась, верховка и щиповка.

В небольших торфяных карьерах в зависимости от наличия связи с ближайшими водотоками могут существовать немногочисленные сообщества рыб: карась и ротан; щука, окунь и верховка; щука, окунь и линь. В обширных сточных торфовеяработках состав ихтиофауны увеличивается до 7 видов с преобладанием по численности плотвы, окуня и щуки.

В озерах ледникового происхождения ихтиофауна насчитывает 1-2 вида (щука, окунь) или 6-7 видов (щука, плотва, окунь, карась, красноперка, линь, ерш).

В большинстве озер карстового (провального) происхождения обитают щука, плотва, окунь, карась или красноперка. Их в зависимости от водного режима (бессточное или сточное озеро) дополняют лещ, язь, линь, верховка или ротан.

Для рек также существуют закономерности видового распределения рыб в зависимости от их водности и общей протяженности. В реках длиной от 11 до 100 км можно встретить до 23-25 видов рыб. Преобладающими видами являются щука, плотва, окунь, лещ, карась, красноперка, уклея, елец, пескарь, голец, щиповка. Видовая структура ихтиофауны рек зависит в большой мере от удаленности конкретного участка от устья. В устьевых участках обитает большинство видов рыб, а в верховьях рек – лишь 3-5 видов.

В ручьях отмечено всего 7 видов рыб. Встречаемые здесь структуры ихтиофауны составляют: колюшка и ротан: пескарь, верховка и голец: карась, верховка и голец: иногда ихтиофауна представлена всего одним видом рыб – вьюном или гольцом.

Новые (инвазионные) виды рыб Чебоксарского водохранилища

В настоящее время в Чебоксарском водохранилище и водоемах его бассейна встречается 19 видов вселенцев, относящихся к 4 отрядам, 6 семействам и 13 родам. Из них натурализовалось 11 видов – тюлька, ряпушка, снеток, гуппи, девятииглая колюшка, ротан, звездчатая пуголовка, бычок-песочник, бычок-головач, бычок-кругляк, бычок-цуцик.

В списке вселенцев преобладают виды рыб из 3 отрядов. Большинство лососеобразных (всего 5 видов) проникли в 1950-60-е годы, карпообразных - в 1960-е и 1980-е г.г. окунеобразных – с середины 1990-х годов. В водохранилище карпообразные встречаются единично, из лососеобразных только ряпушка и снеток создали локальные стада, а окунеобразные и тюлька образовали популяции с широким ареалом. Их численность в настоящее время в сотни раз превышает численность других видов рыб.

Натурализовавшиеся в водохранилище виды рыб появились путем расширения своего ареала (исключение – ротан и гуппи). Остальные являются акклиматизантами или случайными интродуцентами.

Чужеродные виды водохранилища по происхождению относятся к 9 зоогеографическим областям. Больше всего понто-каспийских, арктических и китайско-равнинных видов (по 5-6). В Волге большее представительство имели рыбы арктического и китайского равнинного фаунистических комплексов, которое после образования водохранилища перешло к понто-каспийским видам. По количеству видов они стали доминировать в начале 2000-х годов, по численности – с середины 1980-х годов.

По характеру питания среди вселенцев во все годы преобладали планктонофаги (7 видов) и лишь в последнее десятилетие возросло число бентофагов. В этот же период стало больше видов со смешанным питанием, способных потреблять икру и молодь рыб. Максимальная численность планктофагов, бентофагов и хищников примерно равна и приходится на период после образования водохранилища. Динамика их численности идентична, но совмещена по времени: у планктонофагов она резко возросла в 1980-е у хищников – в 1990-е, у бентофагов – в 2000-е годы.

В водохранилище за период его существования появились виды с нехарактерным для данных широт типом размножения. Так гуппи (*Roefiliareticulata*) – живородящая рыба, девятииглая колюшка откладывает икру в гнездо среди водной растительности, игла-рыба (*Singnathus nigrolineatus caspius*) вынашивает икру в выводковой камере, бычковидные откладывают икру на подводные предметы, а ротан – в том числе и на плавающие. В настоящее время насчитывается 8 видов вселенцев, охраняющих потомство, 6 пелагофилов и 5 лито- и псаммофилов.

Для лито- и псаммофилов характерно нарастание числа видов в 1960-е годы. Количество пелагофилов и рыб, охраняющих потомство, увеличивалось равномерно. По численности до создания водохранилища преобладали лито- и псаммофилы, после заполнения водохранилища – пелагофилы, в дальнейшем – рыбы, охраняющие потомство.

Виды миног (круглоротых) и рыб Чебоксарского водохранилища, занесенных в Красные книги

Зона влияния Чебоксарского водохранилища является местом обитания 19 видов круглоротых и рыб, занесенных в Красные книги разных уровней. Из них 4 вида занесены в Красную книгу МСОП, 8 – в Красную книгу Российской Федерации, 16 – в Красную книгу Нижегородской области, 9 – в Красную книгу Республики Марий Эл, 17 – в Красную книгу Чувашской Республики.

Отмечено, что 6 видов (каспийская минога, белорыбица, севрюга, сельдь-черноспинка, каспийский пузанок, кумжа) в настоящее время практически исчезли из водохранилища; 4 вида (осетр русский, шип, белуга, угорь речной) встречаются в качестве единичных находок; 4 вида достаточно обычны во всей акватории водохранилища, но местами малочисленны (подуст обыкновенный, голавль, голянь озерный, стерлядь); 4 вида (ручьевая минога, быстрянка русская, подкаменщик обыкновенный, горчак) образуют локальные популяции в подходящих местообитаниях.

Рыбопродуктивность Чебоксарского водохранилища

До наполнения водохранилища, т.е. в речных условиях, общий вылов рыбы составлял в среднем 249 т (1971-1980гг.).

В первые годы наполнения водохранилища до отметки 63,0 м (1979-1980 гг.) в результате изменения гидравлического режима, адаптации рыбного населения и ограничения отлова произошло резкое снижение уловов до 120 т (1980 г.). После наполнения водохранилища до отметки 63,0 м. т.е. в новых условиях существования, преимущественное развитие получили туводные (местные) виды рыбного сообщества, исходные стада которых отличались достаточно большой численностью. С ростом рыб этого поколения увеличились промысловые запасы, и уловы достигли максимума – 519 т в 1990 г. в значительной мере за счет плотвы (41 %), леща (20%) и щуки (18,6 %). Столь высокой эффективности воспроизводства основных промысловых видов рыб способствовало, в первую очередь, наличие больших площадей мелководий (31,5 % площади водохранилища).

Начиная с 1991 года, выловы рыбы сократились. В последующие годы эксплуатации водохранилища произошла относительная стабилизация видового состава с доминантой плотвы (36,7 %), леща (32,3 %). Официальные уловы повысились по сравнению с 90-ми годами и достигли 730,1-1030,0 т (2009-2011 гг.).

В настоящее время общая рыбопродуктивность Чебоксарского водохранилища составляет 11-13 кг/га.

Согласно представленным материалам, следует, что:

с созданием водохранилища сформировались довольно благоприятные условия обитания для ихтиофауны;

после зарегулирования произошло видовое перераспределение рыб;

зона обитания стерляди уменьшилась, ограничиваясь только речными плесами;

несмотря на сокращение вылова отдельных видов рыб, общий вылов стабилизировался и на сегодняшний день превышает вылов рыбы до создания Чебоксарского водохранилища;

основными причинами, сдерживающими рост запасов рыб и отрицательно влияющими на экосистему водоема, являются чрезмерное загрязнение его промышленными стоками и неблагоприятный уровенный режим во время нереста рыб;

общий вылов промысловых видов рыб может быть увеличен за счет выпуска мальков, выращиваемых на рыбоводных предприятиях, однако за период эксплуатации Чебоксарского водохранилища на отметке 63,0 м не было пущено в эксплуатацию ни одного нересто-выростного хозяйства;

развитие рационального рыбного хозяйства на Чебоксарском водохранилище должно базироваться на максимальном и сбалансированном использовании продукционных возможностей популяций всех видов рыб. Сырьевая база водохранилища может обеспечить оптимальный с биологической точки зрения, вылов в пределах 1500-1700 т.

Современное состояние растительного и животного мира

Чебоксарское водохранилище расположено в пределах Среднерусской провинции Русско-Европейской области северной подзоны лесостепной зоны. По характеру растительности территория водохранилища подразделяется на 2 зоны: Приволжских нагорных дубрав и Присурских лесов. Заволжская боровая зона включает в себя левобережную часть Нижегородской области, Республики Марий Эл и Чувашской Республики. Древесная растительность представлена в основном, сосной. В долинах рек на аллювиальных суглинках встречаются; липа, дуб, вяз, ель, на пониженных участках пойм – ольховые заросли. Естественная травяная растительность приурочена, главным образом, к долинам рек и оврагам.

Луга небольших рек с продолжительностью половодья 4-5 дней отличаются невысокой продуктивностью, составляющей 10-12 ц/га. Луга крупных рек (Волга, Ветлуга, Сура) более продуктивны. Урожайность их, в среднем, составляет 20-30 ц/га. В центральной части поймы урожайность лугов достигает 30-50 ц/га.

В зоне Приволжских нагорных дубрав расположены значительные массивы дубовых лесов с примесью липы, вяза, березы, осокоря.

В зоне Присурских лесов луга, за исключением мест с повышенным рельефом, имеются хорошие травостои, не уступающие по качеству и урожайности лугам Приволжской поймы.

Культурная растительность зоны влияния Чебоксарского водохранилища представлена в основном зерновыми культурами и картофелем. Кроме того, на сельскохозяйственных землях выращиваются овощи, сахарная свекла и подсолнечник.

Фауна наземных позвоночных животных района расположения Чебоксарского водохранилища представлена 4 классами (амфибии, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие), характеризуется высоким разнообразием и наличием редких и эндемичных видов. За период, прошедший со времени подготовки ложа водохранилища и связанной с ней вырубки лесов (25 лет) произошла стабилизация состояния популяций большинства видов, обитающих в зоне влияния водохранилища, как и было спрогнозировано в период разработки проектной документации.

Почвенный покров

В зоне влияния Чебоксарского водохранилища выделены почвы следующих генетических видов: подзолистые почвы (подтип дерново-подзолистые почвы): болотно-подзолистые почвы: дерново-глеевые: серые лесные почвы: болотные низинные торфяные почвы: аллювиальные дерновые кислые почвы: аллювиальные дерновые насыщенные почвы: аллювиальные луговые кислые почвы: аллювиальные луговые насыщенные почвы: аллювиальные болотные иловато-перегноино-глеевые почвы; аллювиальные болотные иловато-торфяные почвы.

Лучшими почвами являются аллювиальные дерновые и аллювиальные луговые насыщенные почвы центральной поймы. Высокое плодородие этих почв, а также возможность орошения в условиях защиты, создают благоприятные условия для возделывания на них всех сельскохозяйственных культур.

Исследования санитарно-гигиенического состояния почв выполнялись ОАО «ИЦЭ Поволжья» преимущественно на пойменных участках Чебоксарского водохранилища, рек Оки, Суры, Ветлуги, на участках инженерных защит, причальных сооружений паромных переправ, пассажирских и грузовых причалов.

Содержание нефтепродуктов в большинстве случаев не превосходит фоновое, на окраине г.Козьмодемьянск достигает максимальных значений.

На отдельных участках района проектирования (пойма в районе г.Дзержинск, Кстовская низина, г.Ядрин) регистрировалось превышение установленных ПДК. Высокие концентрации меди и цинка наблюдались в районе г.Дзержинск.

Суммарные эффективные удельные активности радионуклидов природного (^{40}K , ^{232}Th , ^{226}Ra) и техногенного происхождения (^{137}Cs) не превышают допустимого безопасного уровня, определённого нормами радиационной безопасности.

Экспертная комиссия отмечает, что исследования почв территорий ООПТ, попадающих под влияние Чебоксарского водохранилища при поднятии уровня воды до 68,0 м, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» в проектных материалах отсутствуют.

Санитарная ситуация в зоне влияния водохранилища в настоящее время

Для формализации оценки воздействия Чебоксарского водохранилища на окружающую среду, независимо от отметки наполнения, в рассматриваемых Материалах проекта введено понятие «зона влияния Чебоксарского водохранилища» (ЗВВ), которое определяется как сумма территорий: затопляемых при определенных отметках наполнения и при различных водных режимах; подтопление на которых превышает нормативное (норматив осушения) для данной территории; территории в границах зон берегопереработки (берегообрушения) в результате ветро-волновых и иных явлений, а также территории зоны изменений микроклимата. Ширина ЗВВ колеблется от нескольких десятков метров до 3,5 км и приблизительно совпадает с границей зоны подтопления. Следует отметить, что влияние водохранилища на окружающую природную среду и условия жизни человека не ограничивается описанными нормативными пределами; на территориях, за пределами «нормативно подтопленных» имеют место неблагоприятные изменения ландшафта, угнетения растительности, переселения различных видов фауны, которые также косвенно могут влиять на условия жизни населения, чаще всего – неблагоприятно.

Ширина ЗВВ Чебоксарского водохранилища зависит от абиотических факторов: климата; рельефа; геоморфологии; геологических и гидрогеологических условий; состава почво-грунтов. Высокие берега, сложенные суглинками и глинами, занимающие, как правило, правобережные склоны долин рек Волга и Ока (Чебоксарского водохранилища), предопределили ширину зоны влияния в десятки или сотни метров. В левобережной, низинной части водохранилища, сложенной легко проницаемыми почво-грунтами (с большими коэффициентами фильтрации) и высоким стоянием грунтовых вод, зона влияния достигает ширины 3,0-4,0 км.

Гидрогеологические условия характеризуются дренированием долиной р.Волга всех водоносных горизонтов, заключенных в татарских, юрских и четвертичных отложениях. Питание водоносных горизонтов осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет подпитывания горизонтов напорными водами нижних. Все водоносные горизонты, в той или иной мере, используются в качестве источников централизованного и нецентрализованного (колодцы) питьевого водоснабжения.

Среди естественных геологических процессов, имеющих место в ЗВВ, и могущих активизироваться под влиянием водохранилища: осыпи и обрушения, водная эрозия, оползни, подтопление и заболачивание, переработка берегов, карстообразование.

Большие площади мелководий предопределяют низкий обмен водных масс в акватории, что ведет к интенсивному зарастанию мелководных участков высшей водной растительностью и их заболачиванию. Это негативно сказывается на качестве воды, как застойных зон, так и всего водохранилища. Климатические условия региона: высокие температуры летом и низкие зимой; в летний период это способствует прогреву водных масс мелководий, что приводит к повышению продуктивности гидробионтов, «цветению» водохранилища; низкие температуры в зимний период приводят к промерзанию мелководий, возникновению дефицита кислорода водных масс и развитию заморных явлений.

К моменту приостановки работ по зоне водохранилища в проектных параметрах было возведено и сдано в эксплуатацию лишь 12 из 18 намеченных проектом объектов инженерной защиты; построенные объекты в настоящее время эксплуатируются и находятся в относительно работоспособном состоянии для условий эксплуатации водохранилища на отметке 63,0 м. Четыре объекта инженерной защиты не достроены и не эксплуатируются, еще два эксплуатируются по временной схеме (без дренажно-осушительных систем). Инженерная защита г.Ядрин и Ядринской сельхознизины выведена из эксплуатации в 2008 г.; в настоящее время неработоспособна. Из-за приостановки

строительства водохранилища на отметке 63,0 м и незавершенности дренажно-осушительной сети на защищаемых территориях в настоящее время в состоянии подтопления находится около 3500 га территорий и 500 жилых строений (без г. Нижний Новгород). В г. Нижний Новгород большой «недострой» по инженерной защите его части «Заречная». Фильтрационные исследования 2011-2012 гг. института «Геостройпроект» (г. Москва) показали значительное современное подтопление территории Заречья, равное 26,5 % от ее общей площади, а прогнозируемое, в случае подъема уровня в Чебоксарском водохранилище до отметки 68,0 м, – равно 35,5 % от общей площади Заречья. Большое количество построенных объектов инженерной защиты Заречья не приняты в эксплуатацию, разрушаются и выходят из строя.

Весьма неблагоприятная экологическая обстановка сложилась в г. Дзержинск, что связано с тремя факторами: наличием проявлений карста и связанных с ним многочисленных деформаций зданий и сооружений, наличием в городе большого количества предприятий химической промышленности, которым принадлежат многочисленные полигоны хранения твердых и жидких, в том числе опасных, промышленных отходов, значительным подтоплением грунтовыми водами промзон и пригородных поселков.

В материалах проекта отмечается, что основной вклад в загрязнение водохранилища вносят сбрасываемые в него производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды, зачастую неочищенные или недостаточно очищенные, поверхностный сток с производственных, сельскохозяйственных, селитебных территорий. Нагрузка сточными водами городов и промузлов Нижний Новгород и Дзержинск падает, прежде всего, на зоны речной гидравлики (ЗРГ) и выклинивания подпора (ЗВП); этот участок принимает 290,680 млн. м³ в год, или около 92% от общего объема сточных вод, поступающих в водохранилище в целом.

Вопрос подъема уровня водохранилища рассмотрен на многочисленных собраниях и совещаниях, обсуждался в СМИ. Представлены протоколы общественных слушаний и явочные листы слушателей, местных жителей.

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Воздействие на гидрогеологические условия ООПТ

Судя по представленным материалам проекта, основным опасным гидрогеологическим процессом на территориях ООПТ при подъеме уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров является подтопление. Как показал опыт эксплуатации Чебоксарского водохранилища, химический состав грунтовых вод не изменяется при подтоплении территорий ООПТ.

Общее количество рассматриваемых ООПТ достигло 94 шт. Все ООПТ в зависимости от степени воздействия, осуществляемого подъемом уровня разделены на четыре группы.

Первая – ООПТ, расположенные в зоне сильного воздействия, при котором функционирование ООПТ невозможно, а мероприятия по ликвидации этого воздействия неосуществимы по эколого-экономической оценке целесообразности сохранения ООПТ (6 единиц).

Вторая – ООПТ, испытывающие относительно умеренное воздействие, при котором предусматривается функционирование ООПТ с осуществлением инженерно-технических мероприятий по снижению отрицательного воздействия (12 единиц).

Третья – ООПТ, испытывающие слабое воздействие, носящее как отрицательную, так и положительную составляющие, способные функционировать без инженерных мероприятий (9 единиц).

Четвертая – ООПТ, испытывающие положительное воздействие (3 единицы).

В *первую группу* входят следующие ООПТ: Озеро Юрасовское; Марийская священная роща Арпынгель.

В конце 70-х гг. было начато проектирование и строительство сооружений инженерной защиты р.п.Сосновка и сельхознизины для защиты территории от затопления и подтопления при НПУ 68,0 м. Проектом предусмотрены защитные дамбы и дренажно-осушительная сеть. В настоящее время часть сооружения не достроена. Дополнительные мероприятия, реализуемые в рамках проекта завершения строительства Чебоксарской ГЭС, затронут территорию памятника природы. Проектными решениями предусматривается расширение и углубление существующего канала. В результате производства гидромеханизированных работ будут подвержены сильному негативному воздействию территории прибрежной полосы и сами русла водоемов, где предусмотрены работы по удалению растительного покрова.

Вторая, наиболее представительная группа, включает в себя следующие ООПТ: Дубрава у г.Городец;Марийская священная сосна Хмелевская;Территория Желнино-Пушкино-Сейма;Гнилицкие дачи; Таланова роща; Стригинский бор;Мальшевкие гривы; Железнодорожные дачи; Копосовская дубрава; Округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санатория «Чувашия»; Культура сосны 1903 г.; Курорт «Горный отвод минеральных подземных вод бальнеоклиматического курорта «Волжские зори».

В зависимости от величины подпора вода, механического состав, фильтрационных свойств грунтов и расстояния от водохранилища, подтопляемые земли делятся на подзоны:

Подзона сильного подтопления или отрицательного влияния уровня грунтовых вод от 0,4 до 0,8 м на НПУ, сопровождающая процессом заболачивания и засоления верхних горизонтов почвы.

Подзона умеренного подтопления или положительного влияния с переходным поясом от сильного подтопления к умеренному характеризуется залеганием грунтовых вод в пределах от 0,5-0,8 м до 2,0 м.

Подзона слабого подтопления или положительного воздействия с залеганием грунтовых вод в пределах от 1,0-1,2 м до 2,0-3,0 м в гумидной и до 5,0 в аридной зоне.

Подтопленные земли в процентном отношении по подзонам распределяются следующим образом: сильно подверженные – 30 %, умеренно подверженные – 30 %, слабо подверженные – 40 %.

Памятник природы «Марийская священная сосна «Хмелевская»» находится в зоне возможного подтопления и берегопереработки. Сохранность памятника природы будет обеспечена принятыми проектными решениями по строительству инженерной защиты Казанской церкви в п. Хмелевка.

Памятник природы «Дубрава у Городца». На территории будет затронуто 16,0 % от площади ООПТ, 14 % территории будет подтоплено. Защита ООПТ от подтопления с помощью гидротехнических мероприятий – устройства горизонтального или вертикального дренажей без сооружения защитной дамбы является трудновыполнимой задачей, поскольку в период весеннего половодья высокой обеспеченности вся территория поймы будет затоплена, что полностью исключает возможность эксплуатации дренажных систем.

Памятник природы «Территория Желнино-Пушкино-Сейма». На территории будет затоплено 2,43 км² или 7,3 % и подтоплено 1,63 км² или 4,9 % территории. Подтоплению будут подвержены наиболее низкие участки.

Памятник природы «Копосовская дубрава». На территории будет подтоплено 0,34 км² или 33 % территории.

Производство работ по инженерной защите памятников природы «Дубрава у Городца», «Копосовская дубрава. и «Территория Желнино-Пушкино-Сейма» сопряжено с большими объемами строительно-монтажных работ на всей территории ООПТ, что повлечет нарушение строгого режима охраны памятника природы.

Памятники природы «Гнилицкие дачи», «Таланова роща», «Стригинский бор», «Мальшевкие гривы». На территории памятников природы без реализации защитных мероприятий может быть подтоплено соответственно 1,52 км² или 33,4 %; 0,14 км² или 17 % ; 0,125 км² или 7,3 %; 0,23 км² или 15,3 % территории. По выполненным предварительным

оценкам, развитие негативных процессов подтопления памятников природы «может быть предотвращено мероприятиями по инженерной защите Заречной части г. Нижний Новгород.

Памятник природы «Железнодорожные дачи». Поскольку территория памятника расположена на относительно высоких абсолютных отметках 76,0-78,0 м, то воздействие на ООПТ не прогнозируется. При реализации мероприятий по инженерной защите от подтопления Заречной части г. Нижний Новгород прогнозируется воздействие на ООПТ, на территории которого предусматривается строительство дренажных каналов по руслам малых рек и заболоченных понижений общей протяженностью 5,7 км. Негативное воздействие будет оказано в период производства работ на гидрологический режим.

Памятник природы «Культура сосны 1903 г.» при подъеме уровня будет находиться в зоне интенсивной берегопереработки, влиянием которой будет затронуто 0,007 км² или 50% территории памятника.

Округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санатория «Чувашия». Первоначально, по прогнозу, выполненному без учета защитных мероприятий, влиянием процесса подтопления затронута значительная часть – около 51 %. В результате мероприятий по реконструкции инженерной защиты р.п. Сосновка и Сосновской сельхознизины, куда территориально входит памятник природы, подтопление территории ООПТ уменьшится до 1,8 км² или 5,2 %, что позволит сохранить месторождение минеральных вод. В качестве природоохранных мероприятий планируется перенос границ ООПТ для сохранения ее площади.

Курорт «Горный отвод минеральных подземных вод бальнеоклиматического курорта «Волжские зори». На территории курорта может быть подтоплено 0,24 км² или 1,0 % территории и подвержено берегопереработке 0,033 км² или 1,18 % территории.

В третью группу ООПТ, испытывающих слабое воздействие, входят:

Государственный заказник «Михайловский»; Природный парк «Воскресенское Поветлужье»; Памятник природы «Территории «Горный Борок – Шавская Горка – с. Кадницы»; Памятник природы «Малиновая гряда»; Памятник природы «Урочище Слуда»; Озеро Светлое; Государственный заказник «Емешевский»; Болото Волчье; Болото Большеозерское.

На территориях различных ООПТ подтопление затронет от 0,007 до 5,4 % территории.

В четвертую группу ООПТ, испытывающих положительное воздействие на биоразнообразие при подъеме уровня водохранилища, входят: Государственный природный заказник «Кумашкинский им. Ю.К. Пастухова»; Памятник природы «Группа торфяных болот Мульча – Топи»; Памятник природы «Озеро Мещерское».

В проектных материалах рассмотрено также воздействие на Камско-Бакалдинскую группу болот. Площадь подтопления составит 0,2 %. Отмечено, что в процессе проектирования завершения строительства и эксплуатации необходимо контролировать происходящие процессы подтопления и берегопереработки, чтобы исключить вероятность, как нарушения международных обязательств нашей страны, так и нарушение федеральных законов.

Обводнение Волга-Ахтубинской поймы. Поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до отметки ПНУ 68,0 м и создание дополнительной регулирующей ёмкости объемом около 5 км³ воды дает возможность улучшить состояние природного памятника – Волго-Ахтубинской поймы, который в настоящее время страдает от недостатка воды в определенные сезоны.

Мероприятия по минимизации негативного воздействия на ООПТ

Основными видами рекомендуемых мероприятий по минимизации негативного воздействия подъема уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 м на ООПТ являются инженерно-технические мероприятия:

расчистка русел малых рек и искусственных каналов на территории Заречной части г. Нижний Новгород, способствующая ликвидации процессов подтопления жилых массивов и ООПТ;

защита берега каменным банкетом для предотвращения переработки берегов на ООПТ «Культура сосны 1903 г.», курорте «Волжские зори»;

защита памятника природы регионального значения «Марийская священная сосна Хмелевская» инженерной защитой Казанской церкви в д. Хмелевка.

Оценка воздействия на поверхностные воды. Водоснабжение и водоотведение

Прогноз качества воды

Прогноз экологических последствий изменения экосистемы Чебоксарского водохранилища и связанный с этим прогноз качества воды, должен быть основан на подробных мониторинговых наблюдениях за экологической ситуацией на всех участках водохранилища; включать анализ изменения экосистемы водохранилища с учетом сценариев развития экономики, изменения антропогенной нагрузки и общих климатических изменений с использованием современных математических моделей.

С целью более глубокого понимания комплекса внутриводоемных физических, химических и биологических процессов, развивающихся в водохранилище, и адекватного их моделирования перед разработчиками Проекта стоит задача выбора (из имеющихся в литературе) адекватной по описанию указанных процессов математической модели, которую можно использовать в качестве инструмента прогноза. Задача разработки такой модели достаточно сложна, чтобы ее решить, важно профессионально выбрать ту модель, которая по большинству показателей в наибольшей степени пригодна для получения такой информации, по которой можно составить объективный прогноз.

Такая модель должна включать гидрологические параметры водного объекта, отвечающие намечаемым гидрологическим преобразованиям водоема, и важнейшие показатели качества воды. Модель должна воспроизводить изменения этих показателей качества воды (отражать должную реакцию водной среды на изменения показателей гидрологического режима – расходов воды на конкретных участках, изменения скорости течений, изменения объемов воды и глубин водоема на отдельных его участках). Адекватный отклик водной среды или изменение концентраций основных гидрохимических показателей на изменения гидрологического режима, который будет воспроизводить модель, даст возможность оценить, насколько существенно влияние на экосистему водоема намечаемых преобразований гидрологического режима, каковы пределы биогенной нагрузки на водоем, как меняются показатели качества воды во времени и на отдельных акваториях водоема. Эта информация важна для принятия соответствующих решений о реализации планируемых преобразований режима водоема.

В проекте поставлена основная задача по минимизации негативных экологических последствий и улучшения качества воды путем разбавления сточных вод при их сбросе в водный объект и смыва загрязненных вод в водный объект с поверхностным стоком, что противоречит законодательству в области охраны окружающей среды и водному законодательству.

Согласно принципам, установленным Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе «обеспечения снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов» (ст. 3).

Согласно ст. 3 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, водное законодательство и изданные с ним нормативные правовые акты, основываются на принципе приоритета охраны водных объектов перед их использованием, использование водных объектов не должно

оказывать негативное воздействие на окружающую среду (ст. 3). Согласно п. 4. ст. 35, количество веществ и микроорганизмов, содержащихся в сбросах сточных вод и /или дренажных вод в водные объекты, не должно превышать установленные нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

Нормативы допустимого воздействия, в частности нормативы допустимого сброса (НДС) веществ и микроорганизмов, устанавливаются в целях предотвращения негативного воздействия на водный объект, и должны обеспечивать соблюдение нормативов качества воды с учетом природных особенностей водного объекта

Отсюда следует, что разбавление сточных и иных вод водой водного объекта допустимо только при условии соблюдения нормативов качества воды, в частности нормативов ПДК веществ.

При невозможности соблюдения НДС, могут устанавливаться *лимиты на сброс* загрязняющих веществ на основе разрешений, действующих только в период проведения мероприятий по охране окружающей среды, внедрения наилучших существующих доступных технологий (НДТ) и (или) реализации других природоохранных проектов, поэтапного достижения установленных нормативов с учетом международных правил и стандартов (ст.ст. 19,22,23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Лимиты на сброс устанавливаются в соответствии с целевыми показателями качества воды для достижения, в том числе, нормативов качества.

Отсюда следует, что *разбавление* сточных и иных вод водой водного объекта *допустимо* только при условии *соблюдения нормативов качества воды* (нормативов ПДК веществ); что *не соблюдение нормативов допустимо* только в период проведения в установленном порядке природоохранных мероприятий.

Решение задачи по минимизации негативного воздействия по улучшению качества воды путем «разбавления» загрязненных вод расходится с государственной политикой в области охраны окружающей среды, направленной на снижение воздействия на окружающую среду на основе технологического нормирования. Президентом Российской Федерации поручена федеральным органам исполнительной власти разработка федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий)» (итоги заседания Государственного совета Российской Федерации от 27.05.2010). Законопроект принят Государственной Думой во втором чтении.

Прогноз качества воды выполнен на основе применения Модели ((DHI) MIKE 11 и MIKE 21), состоящей из одномерной и двумерной гидродинамических моделей, адвективно-дисперсионный модуль которых решает уравнение переноса растворённой или взвешенной примеси на участках.

Следует отметить, что *утвержденной в установленном порядке методики прогноза качества воды нет*. Каким органом исполнительной власти рассматривались результаты прогноза по этой Модели на территории Российской Федерации и официально подтвержденные положительные результаты применения этой модели Разработчиком не представлены, а голословные ссылки на успешное применение программного комплекса малодостоверны. Разделы Проекта по прогнозу качества воды научно не обоснованы (с.116-137)

Так, в рамках проекта не определена фактическая и допустимая антропогенная нагрузка на водохранилище и его участки, при этом с обязательным применением ГИС-технологий. Трудно согласиться, что при одновременном снижении скорости течения, увеличении площади мелководий, снижении кратности разбавления в водохранилище снизится содержание загрязняющих веществ.

Подъем водохранилища до отметки 68,0 м не снижает проблему качества воды, а еще более обостряет ее. Загрязняющие вещества, поступившие с загрязненной территории и при сбросе неочищенных сточных вод или иным путем в водный объект, переносятся в водной

среде, трансформируются, взаимодействуют с другими веществами, оказывая токсичное, мутагенное, канцерогенное воздействие, вызывают евтрофирование водоема, иное негативное воздействие на водные организмы, депонируются в донных отложениях, обеспечивая вторичное загрязнение водного объекта. Исчезновение проточного участка водохранилища, существующего при НПУ 63,0 м приведет к существенному замедлению течения и, соответственно, к снижению способности водоема к самоочищению. Наиболее сильно проявятся эти негативные последствия в речной части водохранилища у г. Нижний Новгород, где сброс сточных вод составляет 86 % общего объема сброса.

Прогнозные построения модели являются гипотетическими, подлежат критическому обсуждению и не могут быть использованы для прогноза характеристик качества воды.

На основании анализа и оценки материалов проекта по качеству воды в современный период и прогнозу изменения качества воды при подъеме Чебоксарского водохранилища до отметки 68,0 м сделаны следующие выводы.

Реализация основной задачи проекта по минимизации негативных экологических последствий и улучшения качества воды путем разбавления сточных вод при их сбросе в водный объект и смыва загрязненных вод с поверхностным стоком противоречит законодательству в области охраны окружающей среды и водному законодательству (ст.ст. 3, 19, 22, 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст.ст. 3, 35, 44 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ и изданные в соответствии с ним нормативные акты).

Качество воды Чебоксарского водохранилища в современный период при настоящем водообмене и проточности (отметка 63,0 м) можно считать условно приемлемым для сохранения экосистемы водохранилища, находящейся в квазистабильном состоянии. Однако это качество остается низким для основных видов водопользования (хозяйственно-питьевое, культурно-бытовое и рыбохозяйственное).

Для предотвращения загрязнения водохранилища за счет сброса неочищенных сточных и поступления загрязняющих веществ с поверхностным стоком промышленных предприятий и не ухудшения современного качества воды необходимо в настоящее время провести неотложные мероприятия по модернизации, реконструкции существующих и строительству новых очистных сооружений и реализовать другие технические водоохранные решения на разных участках водохранилища и его основных рек-притоков.

Обоснование эксплуатации Чебоксарского водохранилища на отметке НПУ 68,0 м в части качества воды проработано недостаточно, прогноз качества воды при подъеме до указанной отметки не имеет должного научного обоснования.

Допустимость воздействия на болота и озера, находящиеся в границах ООПТ (территории Камско-Бакалдинских болот), а также находящимся под особой охраной противоречит п. 2 ст. 59 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», согласно которому «запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной».

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основным видом деятельности Филиала ОАО «РусГидро» – Чебоксарская ГЭС» является производство электроэнергии. Производственная деятельность непосредственно не вызывает загрязнения атмосферного воздуха. Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу обусловлены работами, которые обеспечивают нормальное состояние оборудования (регенерация масла. аккумуляторные работы сварочные работы. работы по мехобработке металла. работы по антикоррозийной защите механического оборудования), и

наличием автотранспорта (на балансе предприятия числится 7 единиц автотранспорта, из них 4 пожарные машины).

Источники загрязнения Чебоксарской ГЭС: станки по металлообработке – 21 шт.; резервуары с маслом – емкости; аккумуляторные батареи; сварочный пост; двигатели автомобилей; пост антикоррозийной окраски.

Разрешение № ВР.069.11 П на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух источниками предприятия выдано на основании приказа Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Чувашской Республике от 30.08.2011 № 467.

Объекты инженерных защит находятся на балансе эксплуатирующих организаций:

в Нижегородской области – Государственное федеральное учреждение (ГФУ) по обеспечению инженерных защит Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области (г.Лысково);

в Республике Марий Эл – ГФУ «Инженерные защиты Чебоксарского водохранилища по Республике Марий Эл» (г.Йошкар-Ола);

в Чувашской Республике – ОАО «Инженерная защита» (г.Чебоксары).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации инженерных защит являются:

автомобильный транспорт и спецтехника;

ремонтные мастерские;

лаборатории.

Котельные на балансе эксплуатирующих организаций отсутствуют.

Нижегородская область

Выбросы ЗВ в атмосферный воздух источниками предприятия «ГФУ по обеспечению инженерных защит Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области» регламентируются Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданным на основании приказа Волжско-Окского управления Ростехнадзора от 30.03.2010 №218.

Стационарные источники предприятия располагаются на производственных площадках:

Воротынский РЭУ(р.п.Воротынец. Сергачское шоссе, 1а);

Верхне-Волжский РЭУ(г.Лысково, ул.Свободы. д.15\1);

Нижегородский отдел мониторинга (г.Н.Новгород. ул. Рождественская, 38);

Дзержинский отдел мониторинга (г.Дзержинск, ул. Попова, 28а).

Республика Марий Эл

Выбросы ЗВ в атмосферный воздух источниками ГФУ «Инженерные защиты Чебоксарского водохранилища по Республике Марий Эл» регламентируются Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданным Министерством сельского хозяйства, продовольствия и природопользования Республики Марий Эл от 16.07.2008 № 191. Стационарные источники предприятия располагаются на промплощадках:

г.Козьмодемьянск, ул.Ленина, 82;

п.Юрино.

Получение электроэнергии на ГЭС за счет возобновляемого природного источника не связано с выделением ЗВ в атмосферный воздух.

Выработка дополнительного количества электроэнергии Чебоксарской ГЭС при подъеме уровня водохранилища до НПУ 68,0 м не увеличит поступление в атмосферный воздух ЗВ.

Эксплуатация объектов инженерных защит и берегоукреплений при НПУ до 68,0 м не окажет негативного воздействия на качество атмосферного воздуха. Возможное увеличение количества спецтехники для обеспечения штатного функционирования сооружений инженерных защит не приведет к изменению качественного состава выбросов. На

большинстве объектов, инженерных защит новых источников выделения ЗВ в атмосферный воздух не организуется. Исключение составляет инженерная защита от подтопления Заречной части г.Нижний Новгород, где проектом предусматриваются дизельные электростанции, предназначенные для электроснабжения проектируемых насосных. Валовый выброс ЗВ в период эксплуатации дизельных электростанций составит 1,51 т/год.

Согласно результатам проведенного расчета рассеивания максимальные концентрации ЗВ в атмосфере на территории жилой застройки и объектов природного комплекса полностью соответствуют санитарным нормам, превышения ПДК не прогнозируется.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации сооружений инженерных защит является допустимым.

В процессе строительства сооружений инженерных защит источниками выделения ЗВ в атмосферу являются следующие ингредиенты: оксид железа; марганец и его соединения; диоксид азота; диоксид азота; углерод (сажа); диоксид серы, оксид углерода, керосин, формальдегиды, взвешенные вещества, органические летучие красители т.д.

Значения коэффициентов трансформации окислов азота в атмосфере принимались равными 0,8 для диоксида азота и 0,13 для оксида азота, согласно рекомендациям НИИ атмосферы («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» - С-Пб.: 2002).

Оценка уровней загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ по инженерной защите проведена путем расчетного моделирования. Расчет осуществлен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», входящей в состав программного комплекса «Эколог» фирмы «Интеграл» (г.Санкт-Петербург), реализующей «Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)».

Наименование ЗВ, присутствующих в выбросах в атмосферу их коды, классы опасности, величины ПДКм.р. (ОБУВ), группы веществ суммации вредного воздействия приняты в соответствии со сборником «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (2005 г.)

Максимальные концентрации ЗВ, полученные в результате расчета по ингредиентам не превышают значений ПДК на прилегающих территориях.

Оценка акустического воздействия

В проектных материалах отсутствует оценка ожидаемого акустического воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) в период эксплуатации проектируемых объектов и в период проведения строительных работ. Не представлена качественная оценка воздействия шума и вибрации на поведение пролетных и водоплавающих птиц, животных, рыб и другие виды, воздействия на рыбные популяции в период нереста; не определена потребность и состав мероприятий по снижению такого воздействия.

Несмотря на то, что действующими нормативными документами, в частности СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не регулируется шумовое и вибрационное воздействие на растительный и животный мир, необходимость нормирования техногенных шумовых воздействий на ООПТ обусловлена требованиями действующего законодательства Российской Федерации. Так, согласно Федеральному закону Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» «в целях определения критериев безопасности и (или) безвредности воздействия химических, физических и биологических факторов на людей, растения и животных, ООПТи объекты, а также в целях оценки состояния атмосферного воздуха устанавливаются гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха и предельно допустимые уровни физических воздействий на него». Таким образом, отсутствие в действующей нормативно-методической документации допустимых уровней шума на ООПТ не является основанием для того, чтобы указанная оценка физического

(акустического и вибрационного) воздействия не проводилась в отношении данных территорий.

В проекте отмечается, что в период проведения строительных работ важную роль будет играть фактор беспокойства, обусловленный шумом при проведении строительных работ. Предполагается, что в результате ухудшения условий обитания будет происходить миграция животных.

В проекте определены мероприятия по берегоукреплению, сооружению инженерных защит, в том числе для ООПТ. Однако, не конкретизировано акустическое воздействие, оказываемое на окружающую среду при эксплуатации и строительстве только объектов защиты ООПТ. В силу этого обстоятельства в ходе проведения государственной экологической экспертизы проектные материалы в части представленной оценки акустического воздействия рассмотрены полностью.

В томе 0272-000-ООС-1.1.03/12.10 указываются мероприятия по снижению негативного влияния подъёма уровня Чебоксарского водохранилища на особо охраняемые природные территории. В том числе к ним относятся:

защита ООПТ Марийская священная сосна Хмелевская, что обеспечивается инженерной защитой Казанской церкви в д.Хмелевка;

защита ООПТ Гнилицкие дачи, Таланова роща, Стригинский бор, Малышевские гривы, что обеспечивается мероприятиями по защите от подтопления Заречной части г.Нижний Новгород;

защита ООПТ культуры сосны 1903 года, горный отвод минерализованных подземных вод бальнеоклиматического курорта «Волжские Зори», что обеспечивается берегоукреплением от г.Чебоксары до г.Новочебоксарск.

Таким образом, указанные мероприятия помимо собственно воздействия на ООПТ будут оказывать акустическое воздействие также и на селитебные территории населённых пунктов. В проектных материалах это обстоятельство отдельно не рассмотрено.

Расчёты уровней шума от проектируемых объектов производились на период эксплуатации и на период строительства.

Согласно материалов проекта источником образования шума при реализации объекта экспертизы является оборудование проектируемых и подлежащих реконструкции насосных станций. В расчётах учитывались только источники шума, рассматриваемые в проекте, существующее (фоновое) состояние акустической среды не учтено. Таким образом, выявлены не все источники шума, которые следует учитывать при оценке акустического воздействия, что противоречит п. 4.5 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Режим работы насосных станций в проекте принимается круглосуточный. Все результаты расчётов сопоставляются с требованиями действующих санитарных норм «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Согласно проведённых расчётов уровни шума от насосных станций для каждого объекта инженерных защит не превышают допустимых норм на территории жилой застройки.

Источниками шума на территории г.Дзержинск и Заречной части г.Нижний Новгород при размещении зданий и сооружений по инженерной защите от подтопления, будут являться насосные станции и вентиляционное оборудование. Насосные станции оборудуются системами механической вентиляции, работающими в круглосуточном режиме. Насосное оборудование станций размещается закрыто, основными источниками шума, способными оказывать негативное воздействие на окружающую среду, являются системы механической вентиляции зданий.

Для защиты селитебной территории от шума вентиляционного оборудования насосных станций, проектируемых в составе зданий и сооружений по инженерной защите от подтопления Заречной части г.Нижний Новгород и расположенных на расстоянии менее 250 м от жилой застройки, предлагается применять глушители шума длиной не менее 1м.

Основными источниками вибрации являются электродвигатели насосов в насосных станциях инженерных защит. В помещении, где устанавливаются насосы, уровень виброскорости составляет 90 дБ.

Предотвращение вибрации достигается выполнением следующих мероприятий:

фундаменты под насосное оборудование выполняются независимыми от фундаментов производственного здания;

между фундаментом под насосное оборудование и самим насосом устанавливается виброоснование, которое снижает вибрацию.

Для защиты от подтопления и затопления в связи с предполагаемым поднятием уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 м предусматривается комплекс мероприятий, включающих реконструкцию защитных дамб вдоль рек Волга и Ветлуга, перепрофилирование существующих водотоков и реконструкцию дренажных систем.

Основными источниками шума в ходе проведения строительных работ по указанному комплексу мероприятий являются строительные машины и механизмы. Работы проводятся в непосредственной близости к защищаемым от шума строениям, большая часть работ по углублению каналов и реконструкции дамб выполняется за пределами населенных пунктов.

Для периода строительства в качестве основного фактора физического воздействия принято шумовое воздействие двигателей строительной техники, движущихся частей машин и механизмов. Отмечается, что шумовое воздействие в период производства работ может оцениваться на уровне, характерном для соответствующих строительных площадок. Однако, уникальность объекта государственной экологической экспертизы не позволяет считать проектные решения типовыми.

При производстве работ по возведению сооружений инженерных защит применяются строительная техника и оборудование, серийно выпускаемое промышленностью с соответствующими требованиями безопасности и промсанитарии по шумовым и вибрационным характеристикам. Акустические характеристики строительной техники принимались по экспериментальным данным профильных организаций: НИиПИ экологии города, виброакустической лаборатории «Тоннельной ассоциации России», БГТУ «ВОЕНМЕХ» (г.С.-Петербург), а также по материалам Справочника проектировщика «Защита от шума» (М.:1993) и «Архитектурная физика» (под редакцией Н.В.Оболенского, М.: Стройиздат, 1998). Наибольшее количество одновременно работающей техники занято на основных строительных работах, в связи с этим, оценка акустического воздействия проводится для периода с максимальными шумовыми нагрузками.

Все результаты расчётов сопоставляются с требованиями действующих санитарных норм для дневного и ночного времени суток, в соответствии с проектными предложениями по организации работ на период строительства.

Согласно проведённых расчётов для каждого объекта по причалам уровень шума на расстоянии 1300 м ниже допустимого. При этом подтверждение принимаемого расстояния до селитебных территорий не представлено.

По инженерным защитам г.Ядрин и Ядринской сельхознизины, г.Козьмодемьянск, г.Лысково, Хмелевской церкви и водозаборов п.Васильсурск, Макарьево-Желтоводского монастыря отмечается, что в условиях работы строительной техники исключительно в дневное время суток превышений допустимого уровня в жилой застройке наблюдаться не будет.

По инженерным защитам р.п.Юрино и Юринской сельхознизины, берегоукрепления г.Нижний Новгород, Заречной части г.Нижний Новгород, г.Дзержинск снижения шума до допустимого уровня предложено достичь следующими мероприятиями:

запрет проведения работ с применением шумных механизмов в ночное время суток;

применение современных марок строительной техники, имеющих меньшую шумовую характеристику;

мониторинг шумового режима на территории при проведении строительных работ;

размещение наиболее мощных источников шума в удалении от жилых домов;

организация временных технических проездов автотранспорта на максимально удалённом расстоянии от защищаемых объектов;

глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;

применение для техники глушителей, экранов, коробов, кожухов, капотов и других шумозащитных средств.

Количественного обоснования достаточности акустической эффективности предложенных мероприятий не представлено. Для конкретного перечня машин и механизмов в соответствии с проектом организации строительства не предложены конкретные шумозащитные конструкции (кожухи, капоты, экраны и др.), эти конструкции не отражены в материалах проекта организации строительства.

Кроме того, в качестве временной меры на период проведения строительных работ предлагается организовать вентиляцию помещений с окнами, выходящими на строительный объект, через помещения, окна которых выходят на противоположные фасады. Однако не оценена и не подтверждена расчётом возможность обеспечения допустимых уровней шума в жилой застройке со стороны фасадов ближайших жилых домов, обращённых в противоположную сторону относительно строительных площадок. Не конкретизируется тип жилой застройки, этажность зданий. Не обоснована принципиальная возможность достаточного тока воздуха для обеспечения требуемого нормативного воздухообмена в защищаемых от шума помещениях при использовании в качестве приточных отверстий окон, выходящих на противоположную сторону здания; не обоснована возможность применения такой меры с учётом планировок жилых зданий, во всех ли квартирах есть окна, выходящие на противоположную сторону. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентиляции помещений (для жилых помещений, палат, классов - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон). Требования по нормативным уровням шума и нормативному воздухообмену в помещениях полностью равноценны, поэтому достижение одного из этих требований за счёт недостижения другого недопустимо и противоречит Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», поскольку не обеспечивается соответствие требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96. В томе 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10 (основные работы по рекам и каналам) величина превышения допустимого эквивалентного уровня звука для дневного времени суток в жилой застройке составляет 19 дБА. При этом принимаемая звукоизоляция стандартного окна в закрытом состоянии превышает звукоизоляцию стандартного окна в открытом состоянии на 15 дБА, что не позволяет обеспечить достижение нормативных уровней шума в жилых помещениях даже при закрытых окнах. Реализация предложенного организационного мероприятия по защите от шума жилых зданий нецелесообразна и недопустима.

В томе 0272-003-ООС-1.1.03/12.10 при оценке акустического воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ акустический расчёт выполнен с ошибками: в частности, для строительной площадки, расположенной на плоскости, принято значение пространственного угла излучения, соответствующее расположению источника в свободном пространстве; для расчётного расстояния, составляющего 30 м, определена поправка на поглощение звука в воздухе, хотя согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» при расстояниях меньше 50 м данная поправка не учитывается.

В томе 0272-023-ООС-1.1.03/12.10 отсутствует оценка акустического воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ. При этом оценка акустического воздействия на период проведения работ представлена в приложении Ж тома 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10.

В томе 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10 при оценке акустического воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ не рассмотрено количество зданий, а также других объектов селитебных территорий, подвергающихся сверхнормативному акустическому воздействию в период проведения строительных работ.

В томе 0272-025-ООС-1.1.03/12.10 при оценке акустического воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ акустический расчёт выполнен с ошибками: в частности, для строительной площадки, расположенной на плоскости, принято значение пространственного угла излучения, соответствующее расположению источника в свободном пространстве.

Кроме того, в томах 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10 и 0272-024-ООС-1.1.03/12.10 расчёт распространения шума рассчитан согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», однако расчётное выражение не соответствует источнику.

В томах 0272-003-ООС-1.1.03/12.10, 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10, 0272-025-ООС-1.1.03/12.10 при оценке акустического воздействия на период проведения строительных работ строительная площадка в целом как источник шума необоснованно принимается точечным. В действительности строительные площадки имеют ширину, которая при малом расстоянии (десятки метров) от источника шума (границы или центра строительной площадки) до точки расчёта (жилой застройки) не позволяет аппроксимировать их точечными источниками. Аппроксимация территории строительной площадки одной точкой требует обоснования, например, согласно ГОСТ 31295.2-2005. Хотя указанный документ не является обязательным к применению, понятия “точечного” и “протяжённого” источников используются обязательными разделами СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», поэтому соответствующее обоснование в любом случае должно быть представлено.

В томах 0272-003-ООС-1.1.03/12.10, 0272-023-ПОС-1.1.03/12.10, 0272-025-ООС-1.1.03/12.10 при оценке акустического воздействия на период проведения строительных работ не обосновано в полной мере принятое положение расчётной точки согласно разделу 12 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» с указанием типа прилегающей застройки, зданий, обоснованного наличия или отсутствия необходимости оценивать воздействие в нескольких расчётных точках. Таким образом, не представляется возможным оценить достоверность и объективность результатов представленной оценки.

При оценке акустического воздействия на окружающую среду на период проведения строительных работ во всех случаях не учитывается существующее (фоновое) акустическое загрязнение, не учитываются другие источники шума, помимо обозначенных в проекте строительных машин и механизмов. Таким образом, выявлены не все источники шума, которые следует учитывать при оценке акустического воздействия, что противоречит п. 4.5 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Большие сроки строительства отдельных объектов (5 лет), высокие шумовые характеристики предложенной техники, машин и механизмов строительных площадок, отсутствие реально эффективных шумо- и виброзащитных мероприятий в проектных материалах не позволяют считать реализацию объекта экспертизы допустимой в части акустического воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на почвы и почвенные организмы территорий ООПТ

Поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до отметки подпорного уровня 68,0 м по данным проектных материалов приведет к затоплению территорий ООПТ общей площадью – 5,48 км², подтоплению подвергнется – 29,4 км², берегопереработка затронет – 0,197 км². Следует отметить, что кадастровые номера участков, которые будут затоплены, в проектных материалах отсутствуют.

Помимо затопления и подтопления на территории ООПТ планируется хозяйственная деятельность. На территории памятника природы «Железнодорожные дачи» планируется строительство дренажных каналов по руслам малых рек и заболоченных понижений общей протяженностью 5,7 км.

Отсутствуют сведения о свойствах, объемах, месте хранения и дальнейшего использования почв, которые планируется снимать при производстве земляных работ, мероприятия по рекультивации земель затронутых при строительстве проектом не предусмотрены.

Проектные материалы, содержат весьма поверхностные характеристики территорий ООПТ в части касающейся свойств и типов почв, описания растительности и животного мира. Инженерно-экологические изыскания, имеющие в своем составе подробное описание почв по каждому ООПТ, в материалах отсутствуют.

При подготовке ложа водохранилища снятия верхнего плодородного слоя почвы не планируется. Планируется сведение лесов на затопляемой территории. Следовательно, затопление полностью уничтожит почвенный покров и почвенные организмы, что является потерей потенциально ценных в сельскохозяйственном отношении почв и почвенных организмов. Подтопление вызовет необратимые изменения свойств почв, что повлечет за собой изменения экосистем в целом. Затопление приведет к значительному ухудшению качества воды над вновь затопленными участками. Сразу после заполнения водой новых территорий будет происходить разложение затопленной растительности и почвенного покрова с образованием и накоплением автохтонной органики с большим содержанием амидного азота, углеводов – низкомолекулярной недоокисленной органики образовавшейся в анаэробных условиях, аминокислот и других органических соединений, являющихся питательной средой для бактерий и сине-зеленых водорослей. Разложение автохтонной органики сопровождается, кроме возникновения неприятных вкуса и запаха воды, выделением токсических веществ, отрицательно влияющих на фауну водоема. Резкая вспышка микробиологической деятельности может приводить к замору рыбы. Источниками формирования органических загрязнителей являются: древесно-кустарниковая растительность, живой напочвенный покров, лесной опад, лесная подстилка, дернина, моховой очес на болотах, гумусовые вещества почвенного профиля. Затопленные почвы могут служить источником загрязнения воды тяжелыми металлами, нефтепродуктами, остаточными количествами пестицидов и др. Поскольку исследования санитарного состояния затапливаемых и подтапливаемых почв, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», в материалах проекта нет, отсутствие негативного воздействия затопленных территорий на качество воды в водохранилище не доказано.

В проектных материалах отсутствуют меры, снижающие негативное воздействие на почвы и почвенные организмы территорий ООПТ, то есть, не выработан перечень обязательных мероприятий по охране земель с учетом особенностей хозяйственной деятельности. Мероприятия, компенсирующие потерю территорий ООПТ в результате затопления и подтопления (например, увеличение территорий ООПТ за счет присоединения к ним новых земельных участков), в проектных материалах так же отсутствуют.

Так как в проектных материалах отсутствует детальная характеристика почв ООПТ, не известно сколько на территориях ООПТ торфяных почв. В результате подтопления территория так же будет заболачиваться, на ней, или уже на существующих болотно-торфяных залежах, будет увеличиваться образование глеевых горизонтов, которые резко уменьшают, вследствие разжижения корнеобитаемого слоя, свою устойчивость и связность (сцепление) с нижними слоями торфяных месторождений, увеличивая возможность их всплывания при затоплении.

Основные опасности, связанные с затоплением заторфованных территорий и всплыванием торфяных залежей:

всплывание и миграция торфяных островов (полей) может нарушить нормальную работу ГЭС и затруднить эксплуатацию водохранилищ речным флотом;

изменение химического и газового состава природных вод водохранилища под влиянием продуктов разложения органических остатков затопленных торфяных залежей;

загрязнение природных вод торфяной крошкой, оказывающей вредное воздействие на ихтиофауну;

изменение морфологических показателей чаши водохранилища в прибрежных зонах, на обширных мелководьях и в зоне развития биогенных берегов, т.е. там, где они представлены мощными пластами торфяников (В.П.Корпачев, А.И.Пережилин,

А.А.Андряс, Ю.И.Рябокоть, 2010 г.).

Согласно СанПиН 3907-85 «Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации водохранилищ» в составе проектных материалов по выбору площадок для строительства должен быть также представлен прогноз качества воды в водохранилище с учетом влияния на него различных элементов затопляемой территории: остаточной растительности, почво-грунтов, торфяников, заболоченных территорий и т.д. Мероприятия по затопляемым торфяным массивам проектируются на основе разрабатываемых прогнозов их всплывания на 20-летний период, с учетом влияния затопленного торфа на качество воды в водохранилище и сплавинообразования. В комплекс мероприятий по санитарной подготовке территории затопления должна, в том числе, входить очистка от древесной и кустарниковой растительности (Невыполнение каких-либо элементов мероприятий должно быть обосновано расчетами прогноза, подтверждающими, что их воздействие на качество воды в водохранилище будет в пределах нормативных требований).

Оценка воздействия на растительный покров и на животный мир ООПТ

Расчет размера вреда объектам животного и растительного мира на территории ООПТ, попадающих в зону влияния Чебоксарского водохранилища при НПУ 68,0 м (Нижегородская область, Чувашская Республика, Республика Марий Эл) выполнен оценочно в соответствии с нормативными документами, описанными в проекте.

Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Нижегородской области:

лесная растительность – 92 678 022 руб.;

беспозвоночные животные – 8 837 693 880 руб.;

КК РФ беспозвоночные животные – 832 140 руб.;

«некраснокнижные» позвоночные животные – 63 440 368 руб.;

КК РФ позвоночные животные – 17 802 000 руб.;

охотничье-промысловые животные – 70 080 руб.

Итого: 9 012 516 490 руб.

По 11 ООПТ Нижегородской области, которые подвергаются негативному влиянию Чебоксарского водохранилища, подсчитан ущерб (см. табл. 3.3.3.1 «Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Нижегородской области»). К ним относятся: Государственный природный биологический (охотничий) заказник «Михайловский» – 2417663624 руб., природный парк регионального значения «Воскресенское Поветлужье» – 3063435326 руб., Дубрава у г.Городец – 2178482931 руб., Территория «Желнино-Пушкино-Сейма» – 13548476 руб., территория «Горный Борок – Шавская горка – Кадинцы» – 13548476 руб., Марийская священная роща Арпынгель – 269713 руб., участок соснового леса с молодым побегоносным у с.Макарьево – 60797161 руб., пойменный лес с колонией серых цапель у с.Курмыш – 75976747 руб., Малиновая гряда – 5413628 руб., Урочище Слуда – 1894198 руб., Копосовская дубрава – 92244540 руб. Итого: 9 012 516 490 руб.

Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Чувашской Республики:

лесная растительность – 70 127 171 руб.;

беспозвоночные животные – 6 687 264 720 руб.;

КК РФ беспозвоночные животные – 0 руб.;

«некраснокнижные» позвоночные животные – 93 535 770 руб.;

КК РФ позвоночные животные – 8 155 800 руб.;

охотничье-промысловые животные – 564 380 руб.

Итого: 6 859 647 841 руб.

По 6 ООПТ Чувашской Республики, которые подвергаются негативному влиянию Чебоксарского водохранилища, подсчитан ущерб (см. табл. 3.3.3.2 «Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Чувашской Республики»). К

ним относятся: Кумашкинский государственный охотничий заказник (не верное название) – 363 340 695 руб., Округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санаторно-курортного комплекса «Чувашия» – 6 283 786 309 руб., Озеро Светлое с прилегающими лесами – 71 030 990 руб., Культуры сосны 1903 года – 3 813 524 руб., Озеро Сосновое с прилегающими лесами – 85 754 607 руб., группа торфяных болот «Мульча-Топи» – 51 921 716 руб. Итого: 6 859 647 841 руб.

В этот перечень не попали учтенные в Проекте территории ООПТ – нацпарк «Заволжье», Генетический резерват сосны, а также не учтенные проектантами ООПТ.

Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Республики Марий Эл:

лесная растительность – 7 571 880 руб.;

беспозвоночные животные – 722 047 740 руб.;

КК РФ беспозвоночные животные – 1 750 872 240 руб.;

«некраснокнижные» позвоночные животные – 11 012 814 руб.;

КК РФ позвоночные животные – 3 312 000 руб.;

охотничье-промысловые животные – 30 300 руб.

Итого: 2 494 846 974 руб.

По 2 ООПТ Республики Марий Эл, которые подвергаются негативному влиянию Чебоксарского водохранилища, подсчитан ущерб (см. табл. 3.3.3.3 «Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Чувашской Республики»). К ним относятся: Государственный заказник республиканского значения «Емешевский» – 2 493 929 103 руб., Болото Волчье – 917 871 руб. Итого: 2 494 846 974 руб.

В табл. 3.3.1.4.3. «Оценка вреда объектам животного мира при поднятии уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 (охотничье-промысловые виды)» в пределах Чувашской Республики неправомерно включены «краснокнижные» виды:

серый гусь (I категория в Красной книге Чувашской Республики);

погоныш (II категория в Красной книге Чувашской Республики);

улит большой (III категория в Красной книге Чувашской Республики);

дупель (IV категория в Красной книге Чувашской Республики);

веретенник большой (II категория в Красной книге Чувашской Республики);

горлица обыкновенная (II категория в Красной книге Чувашской Республики);

горностай (II категория в Красной книге Чувашской Республики);

выдра (I категория в Красной книге Чувашской Республики).

В табл. 3.3.3.2. «Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Чувашской Республики» не приведена оценка вреда краснокнижным видам растений, а приведена оценка вреда и компенсация убытков и потерь растительного мира без конкретики. То же самое и по Республике Марий Эл и по Нижегородской области.

Экспертная комиссия отмечает, что в проектных материалах влияние поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до 68 м не учтено для следующих ООПТ, расчеты ущерба для этих ООПТ так же отсутствуют (рис. 4.2.1. Кн.3. Часть 1):

А) По Чувашской Республике:

1. Памятник природы местного значения «Парк культуры и отдыха «Ельниковская роща» г.Новочебоксарск. Имеет площадь 128 га. Расположен в непосредственной близости от основных сооружений Чебоксарской ГЭС и её шлюзов, находится в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе водохранилища. При подъеме воды до отметки 68 м в любом случае приведет к изменению микроклимата и уровня грунтовых вод, что негативно повлияет на экологическое состояние памятника природы;

2. Государственный природный заказник «Пойма реки Цивиль» (кадастровый номер ООПТ 21:20:8 и кадастровый номер земельного участка 21:20:112101:1001). Западная граница проходит по берегу р.Цивиль в районе сельского поселения Тувси Цивильского района.

Экспертная комиссия отмечает, что на отметке НПУ 63,0 м ежедневно при пиковых сбросах воды с ГЭС, особенно в ночное время, река Б. Цивиль, М. Цивиль, Цивиль начинают течь в обратном направлении, гребень волны идет достаточно большой скоростью на десятки км. Это явление при подъеме р. Волга до 68 отметки будет распространяться до г. Цивильска и выше. При этом река промывается в двух направлениях (по нормальному течению реки и при сбросе вод с ГЭС – в обратном направлении), что усиливает процессы берегопереработки, подтопления и заболачивания, а зимой влияет на ледовую обстановку на этих реках. Эти процессы окажут негативное влияние на биоту, архитектурно-строительные работы, археологические объекты, строящийся объект по захоронению твердых бытовых отходов для городов Чебоксары и Новочебоксарск, на оголовки выпуска с городских очистных сооружений биологической очистки очищенных сточных вод городов Чебоксары и Новочебоксарска и т.д.

3. ООПТ местного значения «Зелёная зона» Цивильского района. Площадь – 2100 га. Граница ООПТ проходит по рекам Цивиль и Малый Цивиль.

4. Памятник природы республиканского значения «Культуры Гузовского» (кадастровый номер ООПТ 21:17-21:2 и кадастровый номер земельного участка 21:17-21:060400:00) примыкает к Чебоксарскому водохранилищу.

Экспертная комиссия отмечает, что поднятие уровня воды до 68,0 м приведет к увеличению влажности воздуха и частоты туманов, что будет способствовать развитию мучнистой росы селекционных культур дуба, созданных лесничим Б.И.Гузовским, которым в настоящее время 100 лет. Для ООПТ «Культуры Гузовского» необходимо разработать природоохранные мероприятия по защите и сохранению селекционных дубов.

5. Лесной генетический резерват сосны (кадастровый номер ООПТ 21:21:8 и кадастровый номер земельного участка 21:21: 010000:0000), расположенный в Чебоксарском районе, по левому берегу р.Волга, примыкающий непосредственно к памятнику природы «Озеро Светлое». Площадь ООПТ – 303,9 га. На этой территории произрастают плюсовые элитные сосны, с которых собирают семена и берут черенки для опытов. К запрещающим видам деятельности на этом ООПТ относятся – действия, ведущие к изменению уровня грунтовых вод. ООПТ располагается от 500 до 1 км на расстоянии от современного уровня водохранилища. При подъеме уровня водохранилища до отметки 68,0 м границы ООПТ окажутся в непосредственной близости от береговой линии. Изменение гидрологического уровня при этом неизбежно.

Экспертная комиссия отмечает, что относительно ООПТ «Лесной генетический резерват сосны», примыкающий к памятнику природы «Озеро светлое с прилегающими лесами» имеются разночтения в проектных материалах. Данная ООПТ включена в первоначальный список (таблицу) ООПТ, на которые окажет влияние поднятие уровня Чебоксарского водохранилища до отметки 68,0 м, но отсутствует в проекте. Прогноз функционирования особо охраняемых природных территорий зоны влияния Чебоксарского водохранилища при подъеме уровня водохранилища до НПУ 68,0 м. Часть 1. Чувашская Республика и Республика Марий Эл (0272-000-ТО2.1-1.1.03/12.10)» - с. 113-115. Исключение этого памятника природы с плюсовыми деревьями сосны из проекта и расчетов влияния ГЭС не правомерно.

6. Памятник природы «Группа озер и болот «Ургуль» (кадастровый номер ООПТ 21:23:2 и кадастровый номер земельного участка 21:23: 230112: 0000) Шумерлинский район Чувашии. Площадь памятника природы 101,5 га. Площадь охранной зоны – 317 га. Граница охранной зоны проходит по берегу р. Сура, а озера Малый Ургуль и Ургуль располагаются в 150-200 метрах от берега р.Сура, который подвергается переработке.

Экспертная комиссия отмечает, что в этих озёрах произрастают «краснокнижные» виды чилим (рогольник плавающий) и обитает выхухоль, включенный в Красную книгу МСОП. Сохранение этого уникального памятника природы важно в природоохранных целях.

7. Памятник природы «Группа торфяных болот и озер «Ковырлово» (кадастровый номер ООПТ 21:18:4 и кадастровый номер земельного участка 21:18: 010200:0000)

располагается на территории двух районов Чувашии – Порецкого и Шумерлинского. Охранная зона этого памятника пересекает р.Сура.

Б) По Республике Марий Эл:

8. Заказник «Тогашевский».

9. Заказник «Кумьинский».

Не в полной мере учтены:

1. Санаторно-курортный комплекс «Чувашия» Постановлением Совета Министров РСФСР от 05.09.1986 № 394 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Бакирово и Ижевские минеральные воды в Татарской АССР, Обуховской в Свердловской области, месторождений минеральных вод в Чувашской АССР, лечебных грязей в Чувашской АССР и Марийской АССР» был установлен округ санитарной охраны месторождения минеральных источников санаторно-курортного комплекса «Чувашия».

Эта особо охраняемая природная территория имеет 3 зоны, в том числе I зона строгого режима санитарной охраны, II, III – зона санитарной охраны.

Экспертная комиссия отмечает, что границы данной ООПТ (том 3, прил. Г) проведены не точно: в настоящее время граница ООПТ уже проходит на расстоянии 500 метров от берега Чебоксарского водохранилища. При подъеме уровня водохранилища до 68,0 м здесь будут активно развиваться затопление, берегопереработка, подтопление. В связи с переработкой песчаного берега водохранилища в районе санатория «Чувашия» берег будет приближаться к I зоне строгого режима санитарной охраны минеральных источников, что отрицательно скажется на качестве лечебных вод.

2. Национальный парк «Заволжье». Границы этого ООПТ на карто-схемах проходят не точно: граница проходит по берегу р.Волга с захватом острова и полуострова «Мукшум». При подъеме уровня воды до отметки 68,0 м НПУ эти территории окажутся под водой. На полуострове Мукшум произрастают редкие виды растений и обитают редкие виды животных.

Экспертная комиссия отмечает, что при подъеме уровня воды до отметки 68,0 м эти территории окажутся затопленными.

3. Памятник природы республиканского значения «Озеро Астраханка» (кадастровый номер ООПТ 21:01:2 и кадастровый номер земельного участка 21:01:010000:0003) с охранной зоной. Этот памятник природы расположен на левом берегу реки Волги г.Чебоксары, имеет площадь 15 га, состоит из 2-х кластерных участков: 1) «Озеро Астраханка» – 4,5 га; 2) «Пр. Астраханский (р.Варламовка)» – 10,5 га. Площадь охранной зоны – 850 га. Пр. Астраханский (р.Варламовка) и охранная зона граничат непосредственно с Чебоксарским водохранилищем. Поэтому подъем Чебоксарского водохранилища до отметки 68,0 м окажет существенное воздействие на этот памятник природы. К запрещенным видам деятельности на территории этого памятника природы относятся «любые виды деятельности, влекущие за собой нарушение сохранности и загрязнение озера и причинение вреда его экосистеме».

По данным проектных материалов в 70-х годах прошлого века было начато проектирование и строительство сооружений инженерной защиты р.п. Сосновка и сельхознизины для защиты территории от затопления и подтопления при НПУ 68,0 м. Проектом были предусмотрены защитные дамбы и дренажно-осушительная сеть. При осуществлении проекта (1984 г.) русло реки и само оз. Астраханка было превращено в русло осушительного канала, в результате чего естественный гидрологический режим озера был изменен. В настоящее время по данным проектных материалов часть сооружений еще не достроена, в связи с этим, запланированы строительно-монтажные работы на территории ООПТ, сопряженные с усилением работы осушительной системы по откачке излишней воды из сельхознизины.

Экспертная комиссия отмечает, что работы по расширению и углублению существующего канала на озере Астраханка приведут к негативному воздействию на прибрежные полосы (шириной до 60 м) и сами русла водоемов, где предусмотрены

мероприятия по удалению растительного покрова. Ущерб объектам растительного и животного мира памятника природы «Озеро Астраханка» в проектных материалах не учтен.

4. Памятник природы «Группа торфяных болот «Мульча-Топпи».

Экспертная комиссия отмечает, что в проектных материалах данная ООПТ приведена без учета охранной зоны, которая составляет 553 га и попадает в зону НПУ 68,0 м. Данный факт в проекте не учтен. Необходимо внести коррективы и дополнения, предусмотреть дополнительные мероприятия для сохранения ООПТ с её охранной зоной. При этом данная территория из благополучных, как фигурирует в проекте, попадет в категорию в неблагополучных и дополнительно надо будет разрабатывать мероприятия по охране.

В проекте фигурируют не правильные названия ООПТ:

Памятник природы «Озеро Сосновое с прилегающими лесами» назван не правильно «Озеро Сосновка» – 198 стр., 265 стр. (0272-000-ТО1.1-1.1.03/12.10).

Государственный природный заказник «Кумашкинский» им. Ю.К.Пастухова в разных местах фигурирует под другим названием – Кумашкинский охотничий заказник (с. 127, табл. 1.14.1. – 0272-000-ТО2.1-1.1.03/12.10), Кумашкинский государственный охотничий заказник (с. 7 - 0272-000-ТО2.1-1.1.03/12.10); Том 3. Прил. Г. Схемы ООПТ и табл. 3.3.3.2. «Результаты расчета ущерба объектам растительного и животного мира для ООПТ Чувашской Республики». Кумашкинский государственный охотничий заказник площадью 17500 га ликвидирован в 2009 г. в связи с истечением срока действия. На части территории бывшего охотзаказника организован другой заказник комплексного значения и немного с другими границами, а также комплексный заказник имеет ещё и присвоенное ему им. Ю.К.Пастухова. В 2010 г. организован Государственный природный заказник «Кумашкинский» им. Ю.К.Пастухова на площади 12680 га. Но площадь охотзаказника фигурирует в проекте – 0272-000-ТО2.1-1.1.03/12.10, с. 7, как действующий объект.

Государственный природный биологический (охотничий) заказник «Михайловский» (Нижегородская область) ликвидирован.

В табл. 3.3.1.4.1 «Оценка вреда охотничье-промсловым животным зоны затопления Чебоксарского водохранилища в пределах Нижегородской области» неправомерно включены краснокнижные виды:

рысь – категория Е в Красной книге Нижегородской области;

норка – категория Б в Красной книге Нижегородской области;

козуля европейская – категория В 2 в Красной книге Нижегородской области.

Полевые исследования

В Нижегородской области первые полевые исследования растительности были начаты 31.05.2011 и завершены 11.10.2011.

Экспертная комиссия отмечает, что 31 мая весенняя флора исчезает практически полностью, следовательно, обследование территории затопления, подтопления и берегопереработки выполнено не в полном объеме, без учета первоцветов, эфемеров и эфемероидов.

Исследования животного мира Республики Марий Эл проводились в июле-сентябре 2011 г.

По Чувашской Республике сроки проведения полевых исследований растительного и животного мира в проектных материалах не указаны. Для животного мира сроки исследований можно восстановить по описаниям (этикеткам) находок животных. По анализу этих этикеток можно установить, что полевые зоологические исследования зоны затопления Чебоксарской ГЭС были начаты 01.06.2011 и завершены 01.10.2011. При этом было совершено 2 сплава по р.Сура 01-10.06.2011, 06-12.07.2011 и несколько выездов на различные участки зоны затопления водохранилища.

Экспертная комиссия отмечает, что сроки изучения растительных сообществ Чувашской республики в проектных материалах отсутствуют. При изучении животного мира Чувашской республики не охвачен весенний период, не были учтены глухари и тетерева на токах, не выявлены затапливаемые глухариные и тетеревиные тока, бобровые поселения,

места токования турухтанов, не проведены учеты вальдшнепов, перелетных птиц и их скоплений на путях миграций и т.д. Проведенные исследования не охватили значительную часть биоразнообразия Чувашской республики. Необходимо пополнить проектные материалы весенними исследованиями животного мира Чувашской республики.

недостаточно представлена фауна рукокрылых. В материалах исследований по Чувашской Республике эта группа животных совершенно отсутствует, хотя все виды рукокрылых Чувашии включены в Красную книгу региона. В полевых исследованиях на территории Марий Эл и Нижегородской области этой группе уделено недостаточное внимание.

В соответствии со «Схемой размещения сооружений инженерной защиты г. Ядрин и сельхознизины (том 3, приложения – приложение 4) памятник природы «Озеро Сосновое» затопливается. А ущерб «краснокнижным» видам животных и растений Красной книги Чувашской Республики не подсчитан.

Том 3, часть 2. в разделе 3.3.3 «Расчет вреда объектам животного и растительного мира ООПТ, попадающих в зону влияния Чебоксарского водохранилища при реализации проектного варианта» в абзаце 3 говорится о том, что рассчитанный размер вреда (ущерба) (по ценам 2012 г.) растительному и животному миру ООПТ не суммируется с общим размером вреда (ущербом) растительности и животному миру зоны затопления Чебоксарского водохранилища при НПУ 68,0 м, а является его составной частью, поскольку площади ООПТ и зоне воздействия водохранилища учтены в общих площадях, для которых выполнен расчет вреда (ущерба) растительному и животному миру (разделы 3.3.1-3.3.2). Это положение вызывает сомнение, ибо при расчетах вреда (ущерба) для ООПТ учитываются дополнительные поправочные коэффициенты (б). Расчет ущерба ООПТ необходимо выделить отдельно.

Поскольку не проведены ранневесенние и осенние исследования нет описания «краснокнижных» грибов по всем трем субъектам Российской Федерации, попадающим в зону влияния Чебоксарского водохранилища.

Табл. 4.4.11.2. «Стоимость мероприятий по защите ООПТ»:
по Чувашской Республике – 240 млн. руб.,
по Республике Марий Эл – 0 руб.,
по Нижегородской области – 2,86 млн. руб.

Отсутствует обоснованное подтверждение результатов полученных от расчетов по Республике Марий Эл. Для защиты заказника «Емешевский», который подвергается затоплению, подтоплению и берегопереработке, не предусмотрены никакие средства. При исчезновении акклиматизированной популяции необходимо будет внести убытки за фактические затраты по акклиматизации, затраты по охране, аншлагированию территории и другие понесённые затраты за весь период существования заказника.

Оценка воздействия планируемой деятельности на водные биоресурсы

Прогноз рыбохозяйственного использования Чебоксарского водохранилища при НПУ 68,0 м

Создание **Чебоксарского водохранилища** привело к снижению скоростей течения, водообмена, заиливания нерестовых участков, зарастанию мелководий, нарушению уровня режима по сравнению с речным периодом существования р.Волга. Это обусловило структурные изменения ихтиоценоза по сравнению с речным периодом. Заполнение водохранилища до НПУ 68 м приведет к увеличению его площади и одновременно к изменению соотношения площадей мелководной и глубоководной зон, при этом структура ихтиоценоза водохранилища также претерпит изменения.

В целом по водохранилищу достоверно значимыми являются изменения в объемах уловов стерляди, щуки, прочего мелкого частика (чехонь, синец) и общего вылова рыбы.

В водохранилище в пределах Нижегородской области достоверно значимыми являются изменения в объемах уловов леща, щуки и общего вылова, слабо выражены по

прочему мелкому частику (чехонь, синец). Уловы стерляди отдельно по субъектам Российской Федерации не анализировались ввиду низких значений ее вылова по каждому из них.

Река Ока в настоящее время не входит в зону подпора Чебоксарского водохранилища и сохранила в основном свой речной характер. Достоверно значимых изменений в объемах улова отдельных видов рыб и общего вылова не отмечено.

В водохранилище в пределах Республики Марий Эл достоверно значимыми являются изменения в объемах уловов щуки и общего вылова. Уловы стерляди отдельно по субъектам Российской Федерации не анализировались ввиду низких значений ее вылова по каждому из них.

В водохранилище в пределах Чувашской Республики достоверно значимыми являются изменения в объемах уловов щуки и густеры. Уловы стерляди отдельно по субъектам Российской Федерации не анализировались ввиду низких значений ее вылова по каждому из них.

В соответствии с представленными материалами, планируемые уловы на Чебоксарском водохранилище при НПУ 68,0 м скорректированы по некоторым видам рыб. Промысловые запасы стерляди сохранятся только в Окском отроге (50 % от значений по водохранилищу при НПУ 63,0 м). В собственно водохранилище промысловые запасы стерляди будут ничтожными и промыслом осваиваться не будут. Снизится вылов леща на 15%, щуки – на 24 %, чехони и синца – на 23 %.

Динамика вылова рыбы и тенденции его изменений в водохранилище при НПУ 68,0 м

В целом по Чебоксарскому водохранилищу, по данным промысловых уловов (в наиболее продуктивный по промыслу период 1986-1995гг.), даже в отсутствии целенаправленного формирования структуры ихтиофауны водохранилище способно было в среднем поддерживать уровень воспроизводства рыб, обеспечивающий промысловые уловы на уровне: лещ – 24,5 %, стерлядь – 0,7 %, судак – 3,4 %, щука – 11,1 %, прочие виды – 5,7 %.

Соотношение отдельных видов рыб в общем вылове, с учетом уловов рыболовов-любителей, в этот же период составлял: лещ – 20,0 %, стерлядь – 0,2 %, судак – 2,6 %, щука – 10,9 %, прочие виды – 15,3 % (табл. 20). При этом данные по стерляди занижены, так как считается, что в любительских уловах она отсутствует. Отмечается, что неучтенный (браконьерский) вылов стерляди значителен.

В соответствии с представленными в проектных материалах данными, планируемые уловы на Чебоксарском водохранилище при НПУ 68,0 м скорректированы по некоторым видам рыб.

Промысловые запасы стерляди сохранятся только в Окском отроге (50 % от значений по водохранилищу при НПУ 63,0 м), других изменений на данном участке не прогнозируется. В собственно водохранилище промысловые запасы стерляди будут ничтожны и промыслом осваиваться не будут. Снизится вылов леща на 15 %, щуки – на 24 %, чехони и синца – на 23 %.

Полная утрата запасов стерляди объясняется уничтожением ее естественных нерестилищ. В речной период на участке Чебоксарского водохранилища их насчитывалось 15, в том числе 10 – в пределах Нижегородской области, 1 – в пределах Чувашской Республики. В начале 2000-х годов осталось лишь 4 нерестилища в Нижегородской области. На р.Ока нерестилища шли прерывистой чередой от г.Нижний Новгород и выше по течению, в настоящее время их насчитывается 7. При заполнении водохранилища все нерестилища в пределах водохранилища исчезнут, видимо, останутся только в р.Ока в районе г.Павлово и выше. Скат молоди с этих нерестилищ на нагул в нижележащие участки обеспечит сохранение вида в водохранилище, но в промысловых концентрациях стерляди не останется. Подобная ситуация наблюдалась в Горьковском водохранилище, где в речной период насчитывалось 64 нерестилища стерляди, а ее уловы достигали 2,5 т. В настоящее время

нерестилищ стерляди не осталось, в промысловых уловах она не отмечается с 1960-х годов, несмотря на зарыбление водохранилища молодь

Представленный анализ данных выловов при разном уровне наполнения водохранилища показывает, что процентный состав рассчитанных уловов леща примерно соответствует оптимальному для водохранилища соотношению отдельных видов в уловах, по другим крупночастиковым видам и ценному виду (стерлядь) – явно занижен, а по мелкому частику – завышен.

Согласно представленным прогнозам, предполагается, что соотношение отдельных видов рыб в уловах может достигать: по лещу – 25 %, по сазану – 5 %, по стерляди – 1 %, по судаку – 5 %, по щуке – 12 %, по остальным крупночастиковым рыбам – 7-10 %.

Как следует из представленных материалов, снижение доли в уловах ценных видов и крупного частика в результате заполнения водохранилища до НПУ 68,0 м рекомендуется восстанавливать за счет рыбоводно-мелиоративных мероприятий, направленных на компенсацию рассчитанного ущерба.

Расчетные данные по развитию кормовой базы водоемов

Уровень развития гидробионтов Чебоксарского водохранилища оценивали по результатам статистической обработки данных с 1981 г.

По мере старения Чебоксарского водохранилища при отметке уровня воды 63,0 м наблюдались значительные колебания количественных показателей развития гидробионтов. Результаты анализа биомассы фитопланктона, зоопланктона и зообентоса водохранилища свидетельствуют, что в последние 10 лет биомасса гидробионтов стабилизировалась на определенном уровне.

При поднятии уровня водохранилища до 68,0 м общую главным условием развития гидробионтов станет увеличение притока аллохтонного органического вещества в водоем, особенно в начальный период. Сообщества живых организмов в начальный период прореагируют следующим образом:

в фитопланктоне увеличится численность и биомасса сине-зеленых водорослей, то есть более частым явлением станет «цветение» воды;

в зоопланктоне уменьшится доля тонких фильтраторов - коловраток и увеличится доля крупных фильтраторов - ветвистоусых рачков, что приведет к увеличению общей биомассы зоопланктона, придаст ему более лимнофильные черты. В то же время при меньшей численности коловраток –самоочищающая способность водоема значительно снижается;

в зообентосе с одной стороны увеличится общая биомасса кормового бентоса за счет мезо- и полисапробных видов, устойчивых к повышенному загрязнению. С другой стороны произойдет рост численности глубоководных обрастателей *Dreissena bugensis*, которые в связи с увеличением глубины водохранилища расширят площадь своего обитания. А количественная доля других таксонов в консорциях *D. Bugensis* всегда меньше, чем при её отсутствии, как показано при исследовании Куйбышевского водохранилища.

в долгосрочной перспективе динамика показателей кормовых организмов будет сходной с 30-летней динамикой их величин в водохранилище при УВ 63,0 м.

Воздействие планируемой деятельности на водные биологические ресурсы

Негативное влияние на водные биологические ресурсы оказывает любое антропогенное воздействие, приводящее к нарушению сложившихся в водоеме экологических связей.

В случае со строительством Чебоксарской ГЭС экологическая обстановка в регионе усложнилась уже в начальный период существования водохранилища приостановкой его заполнения на отметке 63,0 м, недостроем защитных сооружений, неподготовленностью ложа.

Другим негативным аспектом воздействия на окружающую среду является интенсификация процессов волновой переработки берегов. Площади берегопереработки при создании водохранилища составляли 2396 га. Разрушение берегов приводит не только к

загрязнению и заиливанию водоема, но и потере хозяйственно значимых земель. Недострой защитных сооружений усугубляет процессы волновой переработки берегов. При заполнении водохранилища до НПУ 68,0 м значения площадей берегопереработки составят 3649 га.

Также прогнозируется негативное влияние на рыбные запасы в Чебоксарском водохранилище, в результате снижения водообмена по сравнению с 63-й отметкой с 24 до 9 раз (по средневодному году).

Снизятся скорости течения, увеличится приток органического вещества с затопляемых площадей и придаточной системы. Это приведет к дальнейшему заиливанию нерестилищ реофильных рыб, среди которых имеются и ценные виды – *стерлядь* и *судак*.

Уровеньный режим водохранилища поддерживается, исходя из интересов энергетики, и во многих случаях неблагоприятен для размножения весенне-нерестующих фитофильных видов рыб. Подсчитано, что снижение уровня воды на 50-75 см приводит к потере 27% площади мелководий или 10-15 тыс.га и к недополучению 1,5-2,0 тыс. тонн рыбы в промысловом возврате.

С утратой естественных нерестилищ особое значение приобретает регулярное и массовое зарыбление водохранилища молодью промысловых видов рыб. Однако, зарыбление Чебоксарского водохранилища проводилось лишь периодически и в небольшом объеме. До 2005 г на 1 га площади водохранилища было выпущено в целом лишь по 0,1 экз. сеголетков стерляди и сазана, 8,9 экз. личинок леща, 3,4 экз. личинок щуки. В промысловом возврате это дает по отдельным видам рыб всего от 0,002 до 0,22 кг/га рыбопродукции.

Не было реализовано основное положение рыбохозяйственного проекта освоения Чебоксарского водохранилища – строительство компенсационных объектов – Борского НВХ и товарного прудового хозяйства «Комариха».

При создании водохранилищ в первые годы вводятся ограничения на лов крупного частика при одновременной интенсификации отлова малоценных видов. На Чебоксарском водохранилище мелиоративный лов в широких масштабах не проводился из-за не подготовленности ложа водохранилища, в частности не были подготовлены тоневые участки для отлова рыб неводами.

Ухудшение качества воды и превращение реки в водоем лимнофильного характера привел к вспышке заболеваний рыб лигулезом, ботрицефаллезом, постдиплостомозом, лернеозом и др. Теряется не только качество рыбной продукции, но и снижаются продукционные показатели рыб, в частности средняя навеска и популяционная плодовитость.

Как следует из представленных материалов, целенаправленное формирование ихтиоценоза водохранилища, предусмотренное «Заданием на проектирование рыбохозяйственного освоения Чебоксарского водохранилища» не было реализовано. Оно происходило стихийно и в настоящее время водоем можно охарактеризовать как лещево-плотвично-густерийный. Проектом же предусматривался следующий ассортимент уловов (%): лососевые и сиговые – 8,5, осетровые – 3,8, крупный частик – 55,8, снеток – 5,4, мелкий частик – 31,9.

В конечном итоге все негативные факторы влияния на водные биологические ресурсы создания и эксплуатации Чебоксарского водохранилища при отметке уровня воды 63,0 м и поднятия уровня до отметки 68 м приводят к трансформации состава ихтиофауны и ее численности.

Техническим заданием договора от 18.04.2011 № ВЧ30411 определено выполнение работ «в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68,0 м», поэтому в оценке ущерба принимается только этот аспект.

Суть расчетов сводится к определению разницы между создаваемой продукцией ВБР водохранилища при НПУ 68,0 м и теряемой продукции на той же площади, включая акватории водохранилища при НПУ 63,0 м и акватории крупных притоков, от утраты поймы и водоемов пойменной системы.

Негативное влияние на водные биологические ресурсы будет оказываться в результате утраты поймы и водоемов придаточной системы (озера, реки) в пределах границ

затопления земель и от ухудшения условий обитания водных биологических ресурсов после поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68,0 м, которое выражается в конечном итоге как изменение состава ихтиофауны и ее численности.

Положительное влияние на водные биологические ресурсы (ВБР) будет выражено как получение дополнительной продукции за счет увеличения площади водохранилища с существующей отметки уровня воды 63,0 м до проектного НПУ 68,0 м.

В проектных материалах представлены расчеты ущерба рыбным запасам по «Временной методике оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах, 1989 отдельно по субъектам РФ – Нижегородской области, Республике Марий Эл и Чувашской Республике.

Расчет выполнен в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68,0 м.

Структурные изменения ихтиоценоза, произошедшие в процессе 30-летней эксплуатации водохранилища с момента заполнения до настоящего времени при отметке уровня воды 63,0 м, не учитываются. Также не учитывается ущерб, наносимый при строительстве различных береговых сооружений в период подготовки ложа и поймы водохранилища к заполнению. Данный ущерб наносится задолго до заполнения водохранилища до НПУ 68,0 м, может быть нанесен даже в случае принятия решения не поднимать уровень воды до проектной отметки, поэтому требует отдельного расчета по каждому конкретному объекту с применением иных методических подходов в расчетах.

Суть расчетов ущерба сводится к определению разницы между создаваемой продукцией ВБР водохранилища при НПУ 68,0 м и теряемой продукции на той же площади. Негативное влияние на ВБР будет оказываться:

- утратой затопляемой поймы водохранилища в пределах проектного НПУ 68,0 м;

- утратой водоемов придаточной системы (озера, реки) в пределах границ затопления земель после поднятия уровня до отметки НПУ 68,0 м;

- от ухудшения условий обитания ВБР после поднятия уровня водохранилища до НПУ 68,0 м, приводящей в конечном итоге к изменению структуры ихтиофауны. Позитивное влияние на ВБР будет выражено как получение дополнительной продукции за счет увеличения площади водохранилища с существующей отметки уровня воды 63,0 м до проектного НПУ 68,0 м. Последовательность оценки ущерба ВБР выбрана следующей:

- оценка теряемой рыбопродукции (по видам рыб и в целом) Чебоксарского водохранилища при существующем уровне воды 63,0 м и водной акватории крупного притока – р.Сура в пределах подпора при уровне воды 68,0 м (на данных площадях ведется промысел, включающийся в статистические данные по уловам);

- оценка теряемой рыбопродукции при затоплении поймы водохранилища;

- оценка теряемой рыбопродукции при затоплении озер и малых рек;

- оценка получаемой рыбопродукции (по видам рыб и в целом) с вновь созданного водохранилища при проектной НПУ 68,0 м;

- ущерб ВБР в натуральном выражении рассчитывается по разности создаваемой и теряемой рыбопродукции;

- оценка средств для компенсации рассчитанного ущерба;

- отдельно выполняется оценка теряемой и создаваемой продукции от утраты кормовых организмов (п. 3.7.1.1. «Временной методики...»).

Необходимая для оценки ущерба ВБР информация включает сведения по гидроморфометрии водохранилища при разных уровнях его заполнения, характеристике его поймы, водоемам его придаточной системы и по биологическим показателям развития ВБР (фитопланктон, зоопланктон, зообентос, ихтиофауна).

Сведения по биологической характеристике водных биологических ресурсов принимаются по фактическим данным Нижегородской лаборатории ФГБНУ ГосНИОРХ и литературным данным.

Прогноз уровня развития фитопланктона, зоопланктона и зообентоса собственно водохранилища при отметке уровня воды 68,0 м, а также рек Волги и Оки основывается на анализе и графическом построении кривых динамики их развития за период существования водоема. При отсутствии достоверных временных различий принимается осредненный показатель за последние 10-20 лет.

Согласно представленным расчетам, суммарный ущерб, наносимый рыбным запасам по проекту «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68,0 метров», составит в натуральном выражении:

в пределах Нижегородской области – 1387,03 т;

в пределах Республики Марий Эл – 285,08 т;

в пределах Чувашской Республики – 351,76 т.

Рассчитанный ущерб и объем капитальных вложений на осуществление мероприятий по его компенсации носит ориентировочный характер. В проекте указано, что определение стоимости компенсационных мероприятий подлежит уточнению при разработке проектно-сметной документации на осуществление компенсационных мероприятий.

Представленная оценка степени воздействия проектируемого объекта на водные биологические ресурсы позволяет считать, что в соответствии с проектными решениями, при строгом соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие проектируемого объекта на водные биоресурсы допустимо.

Оценка влияния на здоровье, условия жизни и среду обитания человека

Программы развития регионов предусматривают рост промышленного производства с увеличением объемов водоотведения, однако, как следует из экспертируемых материалов проекта, коренных изменений системы защиты водохранилища от загрязнения городскими и промышленными сточными водами этими программами не предусмотрено. Не решается вопрос ликвидации основного источника загрязнения водохранилища и в рассматриваемых материалах.

На территории, отведенной в своё время Проектом под водохранилище с отметкой НПУ 68,0 м, произошло повторное заселение ранее переселенных, но не вынесенных домовладений, интенсивное строительство новых коттеджей и дач, баз отдыха, а также объектов инженерной инфраструктуры: дорог, линий электропередачи и связи. В настоящее время там проживает 1112 семей и находится 253 объекта инфраструктуры, в том числе 8 восстановленных объектов культурного наследия (по официальным данным по состоянию на 01.01.1991 переселенными числились 75 домовладений).

Установленная мощность Чебоксарской ГЭС используется не более, чем на 60 %. Длительная эксплуатация гидроузла с незавершенным строительством объектами инженерной защиты и нереализованными другими мероприятиями по организации зоны водохранилища сформировала негативное отношение населения к водохранилищу, как к хозяйственному объекту, в том числе и к вопросу подъема его уровня до НПУ 68,0 м.

Цели и потребность реализации намечаемой деятельности по завершению строительства Чебоксарского гидроузла до отметки НПУ 68,0 м

Общая характеристика, цели и задачи намечаемой деятельности определены в ТЗ по «Завершению разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68,0 м»:

создание условий, благоприятных для судоходства на участке р.Волга от Городецкого шлюза до г.Нижний Новгород, а также на верхней голове шлюза Чебоксарской ГЭС с обеспечением гарантированной глубины не менее 4,0 м по всей длине Чебоксарского водохранилища на весь навигационный период;

увеличение возможности регулирования стока Волжского бассейна в интересах водного транспорта, сельского и рыбного хозяйства, снижения последствий паводковых затоплений в нижнем бьефе гидроузла и минимизация последствий засушливых лет;

улучшение социальных и санитарных условий проживания в зоне Чебоксарского водохранилища;

гарантированное водопонижение территории Заречной части г.Нижний Новгород, расположенной на низменной и заболоченной территориях;

снижение риска потери Волго-Ахтубинской поймы (обеспечение нереста и нагула рыб, ведения сельского хозяйства, обеспечения нормальной санитарно-эпидемиологической обстановки, соответствующего состояния судоходных путей и рекреационных зон);

увеличение установленной мощности электростанций Европейской части России на 584 МВт и среднегодовой выработки электроэнергии на 1,43 млрд. кВт/час, в том числе дефицитных по топливу районов Центра и Поволжья.

В соответствии с ТЗ в окончательных материалах ОВОС, представленных на государственную экологическую экспертизу, рассматриваются 3 варианта намечаемой деятельности:

«Нулевой вариант» – отказ от деятельности и продолжение эксплуатации Чебоксарского водохранилища на существующей отметке 63,0 м;

«Альтернативный вариант» – эксплуатация водохранилища на существующей отметке уровня 63,0 м с обустройством зоны водохранилища (завершение строительства инженерных защит на отметке 63,0 м и строительство низконапорного транспортного гидроузла в районе п.Б.Козино для обеспечения глубины судового хода 4,0 м);

«Проектный вариант» – поднятие НПУ Чебоксарского водохранилища до проектной отметки 68,0 м с обустройством зоны водохранилища (в соответствии с ТЗ).

Социально-гигиенические последствия повышения НПУ Чебоксарского водохранилища до уровня 68,0 м

Площадь зеркала водохранилища увеличится до 2145 км² (почти в два раза по сравнению с существующим); при этом площадь мелководий возрастет до 416 км² (больше существующей в 1,22 раза). Тот факт, что *процент* площадей мелководий (19,4 %) от площади затопления после подъема уровня снизится до норматива СанПиН 3907-85, не может свидетельствовать об улучшении санитарного состояния, как водохранилища, так и окружающей территории, поскольку внутриводоёмные и вневодоёмные негативные процессы возрастут пропорционально возрастанию площади мелководий.

Увеличение площади мелководий приведет к «ухудшению аноксигенной обстановки» – увеличению выплода комаров, мошки и пр., и расширению ареала их обитания, что, помимо бытовых неудобств, повысит риск распространения малярии и других трансмиссивных болезней.

При затоплении новых территорий без предварительного снятия почвенно-растительного покрова в воде водохранилища значительно возрастет содержание взвешенных веществ, повысится содержание органических и биогенных веществ, повысятся концентрации доминирующих в почвах металлов (железо, марганец), а также нефтепродуктов. Кроме того, возможно формирование зон дефицита растворённого кислорода и образование на участках с малой проточностью сероводородных зон.

Повышение уровня воды в Чебоксарском водохранилище до отметки 68,0 м повлечёт за собой повышение границы *зоны выклинивания подпора* (ЗВП), как по руслу р.Волга (на 70 км), так и по притокам: по р.Ока – от устья на 104 км, по р.Сура – на 53 км, по р.Ветлуга – на 59 км. Одним из негативных следствий этого будет понижение доли питания водохранилища за счет подземного стока в створах вновь подпертых участков водотоков, что, в свою очередь, явится ещё одним фактором, ухудшающим процессы самоочищения в водохранилище.

Несомненно, повышение уровня приведет к изменению режима и условий работы питьевых водозаборов в г.Нижний Новгород и других городах, однако в рассматриваемых

материалах проекта данных о расположении питьевых водозаборов городских водопроводов Н.Новгорода и других городов из водохранилища нет.

Эксплуатация Чебоксарского водохранилища на отметке 63,0 м обусловила ухудшение качества подземных вод аллювиального водоносного горизонта, используемых для децентрализованного питьевого водоснабжения сельского населения; при подъеме уровня до отметки 68,0 м прогнозируется расширение зоны ухудшения качества подземных вод. В целях улучшения водоснабжения этих населенных пунктов в материалах проекта рекомендуется отказаться от использования подземных водоисточников, эксплуатирующих, как правило, верхнюю часть аллювиального горизонта, и организовать водоснабжение либо за счет подземных вод карбонатных пород пермской системы, либо путем строительства очистных сооружений (в сельской местности) для очистки аллювиальных вод, загрязненных в результате подъема воды в водохранилище. В частности, такие мероприятия рекомендуется осуществить в населенных пунктах – 8 в Нижегородской области, 5 – в Республике Марий Эл, 1 – в Республике Чувашия. С учетом вышесказанного, в рассматриваемых материалах проекта сделан вывод: «можно считать воздействие Чебоксарского водохранилища на состояние подземных вод, используемых для водоснабжения населенных пунктов регулируемым и допустимым». С таким выводом нельзя согласиться, тем более, что предлагаемые мероприятия преподносятся, как рекомендации, без указания исполнителей и источников финансирования.

Будут дополнительно затоплены земельные угодья (в верховьях – пойма и первая надпойменная терраса рек Оки, Волги, Ветлуги и др., в средней и приплотинной частях – склоны второй и третьей надпойменных террас р. Волга). Необходимо отметить, что первые надпойменные террасы – это, как правило, плодородные пахотные земли и луга, а территории второй надпойменной террасы наиболее благоприятны для селитьбы.

Подвергнутся неблагоприятному влиянию водохранилища 29 ООПТ, в том числе будут затоплены два озера (Мещерское – 20га и Астраханское – 15 га), нарушается горный отвод минеральных подземных вод курорта «Волжские зори» площадью 278,7 га (подтопление и берегопереработка), подвергаются подтоплению многие территории рекреационного назначения (парки в населенных местах).

Влиянием водохранилища Чебоксарской ГЭС при подъеме НПУ до отметки 68,0 м будет затронуто 53 населенных пункта, из них в Чувашской республике – 7 н.п., в Республике Марий Эл – 21н.п. и Нижегородской области – 25 н.п., дислоцирующихся в тех же муниципальных образованиях, что и при отметке 63,0 м. Перед подъемом НПУ до отметки 68,0 м из 45 населенных пунктов должно быть вынесено 1705 строений (1460 жилых, 245 нежилых). Среди подлежащих выносу капитальных объектов инфраструктуры подтопляемых/затопляемых населенных пунктов: общеобразовательная школа (одно здание на 100 учеников), один медпункт, 7 магазинов на одно рабочее место каждый, баня на 30 помывочных мест, 4 клубных здания. Предусмотрено переселение 1803 семей.

Раздел ОВОС «Оценка состояния здоровья населения, проживающего в зоне влияния Чебоксарского водохранилища и нижнего бьефа Чебоксарской ГЭС» разработан на основании Отчетов по исследованиям специалистов ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора; анализ представленных в отчетах данных выполнен сотрудниками НИИЭЧиГОС им. И.М.Сысина.

Состояние здоровья населения в муниципальных образованиях, часть территории которых является ЗВВ, оценивалось по показателям первичной заболеваемости и распространенности болезней (болезненности); базой данных исследования явились годовые статистические сводки органов здравоохранения соответствующих муниципальных единиц. Дальнейшая обработка первичных данных производилась без разделения на проживающих в ЗВВ и в остальной части муниципального образования. Рассчитывались среднегодовые показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней по возрастным группам «дети-подростки-взрослые» за периоды с 1995 по 1999 и с 2005 по 2009 гг.

Были также проведены разовые медицинские обследования жителей ЗВВ в количестве 155 человек проживающих в ЗВВ и 88 человек контрольной группы.

Исследователи сделали выводы, что заболеваемость населения, проживающего в выбранных муниципальных образованиях, не имеет выраженных тенденций и зависит от комплекса факторов, в том числе факторов среды обитания, среди которых приоритетным оказалось загрязнение атмосферного воздуха.

По этому разделу материалов имеются серьезные замечания методического характера. Установление причинно-следственных связей между одним из множества факторов среды обитания человека и состоянием популяционного здоровья (в данном случае – между качеством воды источников централизованного и нецентрализованного питьевого водоснабжения, санитарным состоянием водохранилища и территории ЗВВ, и состоянием здоровья населения проживающего в ЗВВ) – одна из труднейших задач гигиены, и для решения её требуется тщательнейшее соблюдение следующих методик: методики планирования исследования; методик получения данных наблюдений, инструментальных измерений, сводок официальной медицинской статистики; методик обобщения и обработки собранных данных; поиск и научное обоснование наличия причинности в обнаруженных корреляционных отношениях разной тесноты статистической связи.

Под *анализом состояния здоровья популяции* понимают анализ комплекса показателей: демографических; заболеваемости и физического развития населения. В рассматриваемых материалах сделана лишь попытка анализа заболеваемости. Таким образом, план исследований является неполным.

При планировании исследования по показателям «первичной заболеваемости» и «распространенности болезней» были также допущены ошибки.

Не было определено и выделено в разработке количество населения, подвергающееся влиянию водохранилища в настоящее время и при подъеме уровня до 68,0 м. Количество населения муниципальных образований в целом и в ЗВВ в представленных материалах не показано. За единицу исследования приняли всё население муниципального образования (района, округа, города) без деления на проживающее в ЗВВ и проживающее не в ЗВВ. Поскольку в разработке использовались относительные показатели (количество обращений на 1000 человек), все расчеты и рассуждения не учитывали количество населения и в муниципальном образовании. Полученные в результате статистических манипуляций «ранги» муниципальных образований по уровню заболеваемости никак не могут быть использованы для оценки характера и степени влияния водохранилища на здоровье населения.

При планировании изучения «состояния здоровья по данным медицинского обследования» должен быть рассчитан объем выборки сравниваемых групп, чтобы выборка была количественно репрезентативна по отношению к изучаемой популяции; отбор лиц в выборку должен быть рандомизированным, т.е. группы обследуемых (опытная и контрольная) должны быть качественно репрезентативны по всем основным показателям (пол, возраст, социальные факторы и пр.), кроме изучаемого фактора (проживание в ЗВВ).

Выборки данного исследования не являются ни количественно, ни качественно репрезентативными по отношению к изучавшимся популяциям, и, следовательно, результаты, полученные на их основе нельзя считать достоверными, они не отражают влияние водохранилища на здоровье населения.

Представляется, что несостоятельность плана исследований влияния Чебоксарского водохранилища на здоровье населения и методик получения исходных данных для исследования делает ненужным дальнейший анализ представленного материала по этому разделу.

Таким образом, негативные последствия изменения среды обитания, в том числе и ряда ООПТ, и условий жизни населения, прогнозируемые при подъеме уровня Чебоксарского водохранилища до отметки НПУ 68,0 м не позволяют достичь одной из целей деятельности, поставленной в Техническом Задании: «Улучшение социальных и

санитарных условий проживания в зоне Чебоксарского водохранилища». Это обстоятельство является нарушением ряда принципов, изложенных в ст. 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также ст. 18, п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Экспертная комиссия отмечает, что при реализации проектных решений ухудшаются условия жизни населения, проживающего в зоне воздействия водохранилища (ЗВВ), а именно:

затапливаются земли поймы, наиболее продуктивные для растениеводства и сенокосов и второй надпойменной террасы, наиболее пригодные для расселения;

дополнительно подтапливаются 141 км² сельскохозяйственных земель, в том числе 3,0 км² приусадебных участков;

нарушаются ряд ООПТ рекреационного и оздоровительного назначения, в том числе: подлежат затоплению два озера с площадью акватории 35 га, подвергается подтоплению и берегопереработке ООПТ «Горный отвод минеральных подземных вод» бальнеологического курорта «Волжские зори» площадью 248,7 га; характер и степень изменения водных ресурсов данного ООПТ в рассматриваемых материалах проекта не показаны;

с появлением резервной емкости, обеспечивающей возможность сезонного регулирования уровня, образуется «зона переменного затопления», неблагоприятно влияющая на условия жизни прибрежного населения;

изменяются условия и режимы работы питьевых водозаборов централизованных систем водоснабжения из водохранилища, особенно расположенных в «новой» ЗВП (зоне выклинивания подпора), что потребует реконструкции или переноса водозаборов, а в некоторых случаях и изменения схемы водоподготовки;

прогнозируется ухудшение качества воды колодцев, использующих аллювиальный водоносный горизонт, вплоть до непригодности её для питьевых целей;

возникает необходимость изыскания и оборудования других источников нецентрализованного питьевого водоснабжения (в рассматриваемых материалах проекта эта необходимость представлена, как безадресная рекомендация);

подлежат принудительному переселению более 1800 семей («миграционный стресс»);

при переносе сибирязвенных скотомогильников из зоны затопления возрастает риск заболевания населения сибирской язвой.

Обращение с отходами

Характеристика существующей системы обращения с отходами

Образование отходов и их утилизация Чебоксарской ГЭС осуществляются в соответствии с лимитами на размещение отходов, выданными филиалу ОАО «РусГидро» - Чебоксарская ГЭС (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 12.09.2011 № Л.076.11.1/П). Всего на предприятии образуется 31 вид отходов 1-5 классов опасности на основной производственной площадке и 16 видов отходов III-V класса опасности на территории ОРУ. Для вывоза отходов – были заключены договоры с такими компаниями как ОАО «Чувашвтормет», НП «Экология», НПК «Меркурий», УК «Экотехсервис», ОАО «Спецавтохозяйство», ООО «Ангел». Размещение, переработка и утилизация отходов осуществляются на предприятиях г.Чебоксары и г.Новочебоксарск.

ОАО «Инженерная защита» (г.Чебоксары) осуществляет свою деятельность по обращению с отходами на основании разработанного проекта ПНООЛР и выданных лимитов на размещение отходов. На предприятии образуется 16 видов отходов 1-5 классов опасности. Вывоз отходов осуществляется ОАО «Спецавтохозяйство» на санкционированный объект размещения отходов в г.Чебоксары.

Процессы образования и утилизации отходов ГФУ «Инженерные защиты Чебоксарского водохранилища по Республике Марий Эл» регламентируются документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденным приказом Управления Росприроднадзора по Республике Марий Эл (от 27.07.2012 №292-п). Образуется отходы 23 видов 1-5 классов опасности. Отходы Юринского гидротехнического

участка (4-5 классов опасности) размещаются МУПКХ МО «Юринский район» на полигоне у д.Быковка. Отходы Козьмодемьяновского гидротехнического участка (4-5 класс опасности) размещаются МУП «Водоснабжение» на полигоне ТБО у п.Октябрьский.

ГФУ по обеспечению инженерных защит Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области состоит из 5 подразделений:

Верхне-Волжский РЭУ (г.Лысково). На 4 площадках образуются отходы 16 видов, 1-5 классов опасности. Отходы 4-5 классов вывозятся ООО «АГЖО-Сергач» с последующим размещением на полигоне ТБО в г.Лысково.

Воротынский РЭУ. Заречный РЭУ. На 9 площадках образуется 3 вида отходов 1 и 4 классов опасности. Отходы вывозят ОАО «Тепловик» для размещения на Воротынском полигоне ТБО (свалке).

Курмышский РЭУ (с.Курмыш). На 3 участках образуется 3 вида отходов 1 и 4 классов опасности. Вывоз осуществляет МУП Пильнинского района «Коммунальщик».

Нижегородский отдел МВО. На площадке образуется 2 вида отхода 1 и 4 классов опасности. Вывоз осуществляет ОАО «Домоуправляющая Компания Нижегородского района» с последующим размещением ООО «Ремонтно-эксплуатационным предприятием 2».

Дзержинский МВО. На площадке образуется 2 вида отходов – 1 и 4 классов опасности. Вывоз осуществляет ООО «РЕМОНДИС», размещение осуществляет ООО «Игумновский полигон».

После завершения работ – существенных изменений в процедурах обращения с отходами на указанных подразделениях Чебоксарской ГЭС – не ожидается.

Образование отходов в период проведения работ

Также реализация проектных решений повлечет за собой образование отходов в период проведения работ. Ориентировочный объем всех образующихся в период проведения работ отходов составляет:

Нижегородская область, суммарный объем образования отходов составит 8 169 746 т, из них:

отходы 4 класса опасности – 176 491,688 т;

отходы 5 класса опасности – 7 993 254,312 т.

Чувашская республика, суммарный объем образования отходов составит 3314886,34т, из них:

отходы 4 класса опасности – 44 947,688 т;

отходы 5 класса опасности – 3 269 938,652 т.

Республика Марий Эл, суммарный объем образования отходов составит 2779863т, из них:

отходы 4 класса опасности – 109 797,086 т;

отходы 5 класса опасности – 2 670 065,914 т.

Среди образующихся отходов представлены следующие виды и объемы отходов (Нижегородская область /Республика Марий Эл/ Чувашская республика соответственно):

Отходы 4 опасности: мусор строительный от разборки зданий (1685,3т /1141,56т / 1655,136т); жидкие бытовые отходы (47246,14т /37750т /6896,882т); отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (18т /8,8209т/ 0); мусор от бытовых помещений организаций несортированный исключая крупногабаритный) (896,165т /994,042т /126,074т); обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (58,9484т /63,573т/ 14,053т); шлак сварочный (11,331т/ 0,512т /3,8823т); отходы асфальтобетона и/ли асфальтобетонной смеси в кусковой форме (658,9538т /86,948т /2067,94 т); отходы шлаковаты (2379,1т/1483,4т/ 864,3т); отходы асбоцемента в кусковой форме (4130,05т /2304,5т/ 1047,121т); отходы рубероида (1245,9т/ 739,1т/ 360,2т); отходы древесных строительных лесоматериалов, в том числе от сноса и разборки строений (118161,8т /65224,6т /31912,1т);

Отходы 5 опасности: отходы полиэтилена в виде лома, литников (596,3т /340,1т/ 333,5т); провод алюминиевый незагрязненный, потерявший потребительские свойства (20т/0,25т /0,25т); лом черных металлов несортированный (4297,199т /2711,93т /1740,056т);

остатки и огарки сварочных электродов (11,299т /0,533т /3,8823т); отходы бетонной смеси с содержанием пыли менее 30% (124,12т / 0 /223,33т); бой железобетонных изделий , отходы железобетона в кусковой форме (42996,38т /30879,64т /24026,78т); бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (95494,01т / 77336,24т / 36133,68т); бой строительного кирпича (89260,34т / 37522,62т / 30437,64т); грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ (6190500т / 859350т / 0); отходы строительного щебня, потерявшего потребительские свойства (2496,08т / 136,45т / 0); стеклянный бой незагрязненный (исключая бой стекла электроннолучевых трубок и люминесцентных ламп) (485,2т / 273т / 175,6т); отходы корчевания пней (91266,08т / 13911,09т / 20709,08т); отходы сучьев, ветвей от лесоразработок (134015,8т / 26314,39т / 31063т); древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (товарная древесина) (1325351т / 1619564т / 3120830т); изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства (13,393т / 0 / 10,334т); отходы щепы натуральной чистой древесины (16330,24т / 1725,76т / 4250,87т).

Накопление строительных и твердых бытовых отходов предусматривается в контейнерах и на площадке с твердым покрытием. Для накопления отходов обтирочного материала – предусматриваются металлические контейнеры с крышкой.

Отходы, образующиеся при вырубке древесных насаждений, планируется перерабатывать непосредственно на месте расчистки. Также планируется устройство площадок складирования деловой древесины, полученной при лесосводке для дальнейшей реализации. Предполагается осуществлять дробление сучьев, отходов от корчевания пней в древесную щепу, которая может быть использована в качестве удобрения ли топлива. Однако четких решений по использованию переработанных отходов – в проекте не представлено.

Отходы бетона, железобетона, строительного кирпича, отходы асбоцемента и асфальтобетона – размельчаются до песка, щебня, мелкосортного камня в дробильных установках и планируется при необходимости вторично использоваться в строительстве и при устройстве дорог.

Остатки и огарки электродов, провод алюминиевый и отходы металлолома – планируется передавать на утилизацию во «Вторчермет».

Твердые бытовые отходы и строительные отходы – планируется размещать на полигонах ТБО.

Отходы из емкостей биотуалетов и отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод осуществляется на очистные сооружения.

Грунт от дноуглубительных работ – планируется размещать на подводных свалках (песчаные грунты). Глинистые и суглинистые грунты грузятся на самоходные шаланды и отвозятся к подводным отвалам или транспортируются по воде к береговому отвалу .с последующим перемещением на постоянный отвал в радиусе 10 км.

Была определена плата за размещение всего объема отходов, образующихся при реализации проекта. Размер платы составляет:

для отходов, образующихся на территории Нижегородской области – 5 142 122,45 рублей (в ценах 2012 г.);

для отходов, образующихся на территории Республики Марий Эл – 3 212 507,43 рублей (в ценах 2012 г.);

для отходов, образующихся на территории Чувашской Республики – 2 435 312,18 рублей (в ценах 2012 г.).

Характеристика обращения с объектами размещения отходов, попадающих в зону влияния уровня Чебоксарской ГЭС

Согласно представленным материалам в зону возможного влияния водохранилища при подъеме воды до отметки нормального подпорного уровня 68,0 м попадают объекты размещения биологических отходов - сибиреязвенные скотомогильники:

31 объект размещения сибиреязвенных скотомогильников на территории Нижегородской области, а также около 102 незаразных скотомогильников, попадающих в зону влияния НПУ 68м (письмо Комитета государственного ветеринарного надзора Нижегородской области от 13.12.2011 № 502-01-19-4051/1);

3 скотомогильника на территории Чувашской Республики (письмо Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики от 26.09.2013 № 05-25/2207);

2 сибиреязвенных скотомогильника на территории Республики Марий Эл (письмо Комитета ветеринарии Республики Марий Эл от 19.09.2012 № 02-41/1411);

1 сибиреязвенный скотомогильник в районе г.Держинск (письмо Комитета государственного ветеринарного надзора Нижегородской области от 24.09.2012 № 502-01-19-2347/12).

В итоговом варианте рассмотрен вопрос обращения с 5 сибиреязвенными скотомогильниками, попадающими в зону влияния Чебоксарского водохранилища при подъеме уровня до отметки 68,0 м. Остальные объекты размещения в материалах не рассматривались ввиду их непопадания в зону возможного влияния. Однако вывод о непопадании данных объектов в зону влияния был сделан без подтверждения графическими материалами и/или иными официальными письмами от соответствующих служб и требует подтверждения/обоснования.

Также согласно представленным материалам в зону возможного влияния попадает 17 объектов традиционного захоронения (кладбища) – п.14.2 Книга 2 часть 1 ОВОС. В проектных материалах же были рассмотрены варианты обращения только с 4 объектами традиционного захоронения (кладбища). Остальные объекты – были исключены из рассмотрения без достаточного обоснования.

По итогам анализа варианта утилизации кладбищ (раздел 0272-000-СМ31/32) выбран вариант с переносом отходов (останков) на новое место. При переносе кладбищ заявлена информация, что «по согласованию с местной администрацией – перенос осуществляется на действующие кладбища». Однако какие-либо согласования мест нового размещения, а также анализ данных на наличие территорий существующих объектов для размещения заявленного объема переносимых единиц захоронений представлены не были (возможно существующих площадей не хватит для захоронения извлеченных останков (площади некоторых объектов традиционного захоронения достигают 2га) и потребуется выделение дополнительных территорий).

Согласно данным ПЗ – переносу подлежат только останки, а грунт остается на месте. Информация о проводимых анализах грунта на наличие загрязняющих веществ и микробиологические показатели – представлены не была, также не ясны объемы образования загрязненного грунта и места предполагаемого хранения/захоронения.

В проектных материалах не представлена информация, какие еще объекты размещения отходов помимо скотомогильников и кладбищ - попадают в зону влияния рассматриваемого объекта (объекты размещения ТБО и/или промышленных отходов, шламо- и илонакопители и прочее, включая и несанкционированные свалки отходов), в том числе возможно попадающие в существующие границы ООПТ. Вывод об отсутствии иных объектов размещения отходов, попадающих в зону возможного влияния – не подтвержден какими-либо официальными уполномоченными органами и носит декларативный характер.

При этом в проектных материалах заявлены мероприятия в виде выполнения следующих работ:

ликвидация существующих несанкционированных свалок бытовых отходов;

рекультивация мест, нарушенных карьерами, свалками ТБО, отстойниками» (0272-000-ООС-1.1.03012.10).

Также в проектных материалах указывается, что «очистные канализационные сооружения, свалки – попадающие в зону санитарной очистки и подлежат закрытию. Места расположения указанных объектов должны быть перепаханы в зоне мертвого объема не позднее чем за один весенне-летний сезон до заполнения водохранилища» (0272-000-ООС-1.1.03012.10). При этом в материалах не указывается, что отходы с указанных объектов подлежат вывозу и не указана дальнейшая процедура обращения с отходами – размещение на существующих полигонах, создание новых объектов и пр.

Таким образом, в проектных материалах содержится противоречивая информация относительно наличия иных объектов размещения отходов, процедурах обращения с отходами от данных объектов размещения, выводы о непопадании их в зону влияния – носят декларативный характер и требуют подтверждения и обоснования.

В материалах было представлено только письмо о наличии санкционированных мест размещения отходов в районе г.Дзержинск (письмо Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приволжскому Федеральному округу от 30.08.2012 № 1025-с). В соответствии с данным письмом в районе г.о. Дзержинск содержатся следующие объекты размещения отходов:

Иловые карты цехов водоснабжения и очистки сточных вод, навозохранилища (ОАО «Ильиногорское»);

полигон захоронения промышленных отходов (III-IV классов опасности (ОАО «ГАЗ»);

шламонакопители и установки термического обезвреживания жидких отходов (ОАО «Дзержинское оргстекло»);

шламоохранилище (гальванический шлам) (ОАО «Государственный научно-исследовательский институт машиностроения им. В.В.Бахирева);

золоотвалы, шламонакопители (ТГК № 6);

прочие объекты размещения промышленных отходов.

Уровень воздействия (равно как и отсутствие воздействия) – на выявленные объекты размещения отходов – определен не был. В частности – не проанализированы объекты, попадающие в зону влияния, не представлены графические материалы с нанесенными объектами размещения отходов и нормальным подпорным уровнем водохранилища, не проанализированы уровни воздействия на указанные объекты размещения/хранения отходов.

Соответствующие письма уполномоченных органов, подтверждающих наличие/отсутствие в зоне влияния возможных работ иных объектов размещения отходов, по остальным территориям – представлены не были.

В проектных материалах не проанализировано воздействие на существующие объекты размещения отходов, расположенные за границами зоны затопления, но попадающие в зоны возможного влияния, вызванного в частности поднятием уровня подземных вод.

Также согласно представленным ответам на вопросы – в водоохранную зону объекта попадает объект размещения, находящийся в стадии рекультивации (короотвал в Балахнинском районе Нижегородской области) – при этом рекультивация предусматривается как мероприятие, выполняемое в рамках рассматриваемого проекта (0272-000-ООС-1.1.03012.10). Технология проведения работ по рекультивации – в проектных материалах не представлена.

В случае попадания в зону влияния рассматриваемого объекта иных объектов размещения отходов – необходимо представить технологию извлечения отходов из существующих объектов размещения отходов, попадающих в границы работ, объемы извлекаемых отходов, а также места размещения/обезвреживания отходов с представлением материалов/документов/писем, подтверждающих возможность приема указанной номенклатуры и объемов отходов, лимитов и лицензии выбранных объектов размещения/обезвреживания отходов.

Также согласно проектным решениям (п. 5.1 0272-000-ООС-1.1.03012.10) предусматривается сжигание строительного мусора, соломы, древесины и другие отходы, образующиеся при удалении сооружений, выступающих над землей на высоту более чем 50см – непосредственно на месте. Однако информации об использовании каких-либо специальных установок для осуществления обезвреживания отходов – не представлено, равно как и информации об обращении с отходами, образующимися от сжигания заявленной номенклатуры отходов.

Таким образом, представленные материалы «Завершение разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров» – в части оценки воздействия отходов производства и потребления не содержат достаточной и достоверной информации о существующем состоянии рассматриваемой территории в части наличия/отсутствия всех объектов размещения/захоронения отходов, попадающих в зону влияния или в границы вновь устанавливаемых водоохраных зон и прибрежно-защитных полос, в том числе возможно расположенных на территории/в охранной зоне ООПТ; не позволяют оценить воздействие проводимых работ на особо охраняемые природные территории (объекта государственной экологической экспертизы) в части обращения с отходами производства и потребления; не содержат проектных решений и соответствующей проектной документации на вновь создаваемые объекты размещения отходов, планируемые при переносе существующих объектов размещения в рамках рассматриваемого проекта - что противоречит п. 7.2 ст.11 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе») - и таким образом не соответствуют требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации. Материалы требуют доработки.

Экологический мониторинг. Производственный экологический контроль ***Программа комплексного мониторинга Чебоксарского водохранилища***

Комплексный мониторинг водохранилища включает: наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды (атмосферы, гидросферы, почвенно-растительного покрова, объектов животного мира, особо охраняемых природных территорий и т.д.); гидрологическими и гидрогеологическими процессами, процессами подтопления территорий и переработки берегов в зоне влияния водохранилища; оценка состояния компонентов окружающей среды; прогноз состояния окружающей среды.

Организация комплексного мониторинга включает четыре этапа: предварительное обследование, определение наблюдаемых показателей, измерение фоновых значений; проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга; проведение стационарных наблюдений; моделирование экологической ситуации, составление прогнозов и выдача рекомендаций.

За период эксплуатации водохранилища была сформирована система мониторинга Чебоксарской ГЭС, водохранилища и зоны влияния. Проводятся регулярные наблюдения за компонентами окружающей природной среды: гидрометеорологические условия; геологические и гидрогеологические процессы (подтопление, переработка берегов); качество воды и донных отложений; ихтиофауна и рыбопродуктивность.

Исследования в рамках комплексного мониторинга выполняются в акватории Чебоксарского водохранилища и нижнего бьефа гидроузла и границах зоны влияния водохранилища.

Мониторинг влияния эксплуатации ГЭС на режим водотока выполняется в комплексе для следующих режимов водотока: гидравлический режим; русловой режим; ледотермический режим; гидрохимический режим.

Гидравлический режим. Контролю подлежат уровенный и волновой режимы и режимы течений в бьефах. Контроль уровенного и волнового режима осуществляется сотрудниками ГЭС круглосуточно с интервалами в 1 час.

Русловой режим. Контролируются процессы трансформации русла реки, русел боковых притоков в зонах отложения наносов и размывов, характеристик наносов, состояния береговых склонов, процессы волновой эрозии и абразии.

Контроль и отбор проб осуществляются 3 раза в год – после прохождения весеннего половодья, в период летне-осенней межени и в период зимней межени.

Ледотермический режим. В верхнем и нижнем бьефе проводят контроль: сроков начала и конца ледостава, влияния на них подпорного уровня, температуры воздуха и других метеофакторов; определения толщины и прочности ледового покрова, влияния температуры воздуха; толщины и плотности снежной массы; распределения температуры воды по глубине

водохранилища вблизи плотины, в хвостовой части (участок выклинивания подпора) и промежуточных створах по длине водохранилища; влияние на ледотермический режим боковых притоков и тепловых сбросов промышленных предприятий; условий формирования заторов в хвостовых частях водохранилища; интенсивности процесса шугообразования; образование заторов, торошения и нагромождений льда.

Мониторинг ледотермического режима осуществляется с момента появления ледовых явлений: в период устойчивого ледостава – 1 раз в декаду, в период разрушения ледяного покрова – 1 раз в сутки.

Гидрохимический режим и загрязнение воды. Контролю подлежат: солевой состав и сезонные изменения минерализации воды; содержание газов; наличие в воде и донных отложениях тяжелых металлов, нефтепродуктов и радионуклидов.

Взятие проб воды проводится у сооружений гидроузла, а и в характерных створах верхнего и нижнего бьефа – местах расположения водозаборов и водовыпусков, нерестилищ и рыбохозяйственных предприятий, зон рекреации, местах возможных загрязнений (пристани, переправы и т.п.). Периодичность проведения исследований качества воды – 6 раз в год (3 раза в период весеннего половодья, 3 раза в меженный период – в зимний, летний и осенний периоды).

Мониторинг влияния ГЭС на режим водотока осуществляется постоянно, при изменении уровня периодичность и состав наблюдений не изменяется.

Гидрометеорологические условия водохранилища. Систематические наблюдения за уровнями и температурой воды, ледовым режимом р.Волги ведутся на 13 стационарных гидрологических постах Росгидромета. Измерения уровней воды в нижнем бьефе Нижегородского гидроузла и в верхнем бьефе Чебоксарского гидроузла проводят службы эксплуатации ГЭС.

Измерения сбросных расходов Нижегородского гидроузла производит служба эксплуатации Нижегородской ГЭС. Боковая приточность между гидроузлами определяется по наблюдениям на стоковых гидрологических постах в замыкающих створах притоков: Узла, Линда, Ока, Кудьма, Керженец, Сундовик, Сура, Пьяна, Урга, Ветлуга. Уста, Юронга, Линда, Рутка, которые контролируют более 90 % площади частного водосбора.

Систематические метеорологические наблюдения проводятся на семи береговых метеостанциях Росгидромета: в городах Городец, Балахна, Нижний Новгород, Кстово, Лысково, Козьмодемьянск, Чебоксары, и включают измерения: температуры; влажности воздуха; осадков; ветрового режима в прибрежной зоне Чебоксарского водохранилища.

В рамках гидрологического мониторинга планируются наблюдения за волнением на участке приплотинного плеса (створ ГЭС – г.Чебоксары), в районе г.Козьмодемьянск и р.п. Васильсурск, и за скоростями течения в период открытого русла – на рейдовых вертикалях у г.Чебоксары и в районе г.Козьмодемьянск, а также в створе Макарьево-Желтоводского монастыря.

Метеорологические наблюдения. В качестве опорных принимаются метеостанции: Чебоксары, Козьмодемьянск, Лысково, Нижний Новгород (Мыза, Стригино) и одна из станций лесной левобережной части водохранилища.

Организуется три метеоствора: в районе г.Чебоксары, г.Козьмодемьянск и г.Лысково. Планируются наблюдения за скоростью и направлением ветра, температурой и влажностью воздуха. Наблюдения проводятся в период, свободный ото льда, в дни без осадков и включают три серии синхронных измерений на каждом створе по сезонам. Проводят измерения: температуры воздуха, ветра, влажности воздуха, осадков, атмосферных явлений, толщины и плотности снегового покрова, испарения. Выполняются прогнозы погоды.

Специальные гидрологические наблюдения. Состав и створы наблюдений определены за время эксплуатации водохранилища. Гидрологическое обеспечение мониторинга берегопереработки включает промеры подводных частей береговых откосов по 18 створам в районе населенных пунктов: Нижегородская область: Васильсурск, Фокино, Сомовка, Бармино, Кременки (Лысковский район), Исады, п. Память Парижской Коммуны, р.п. им М.И. Калинина, Кстово, Бор; Республика Марий Эл: Яктансола, Козьмодемьянск,

Шартнейка, Волна, Анчутино; Чувашская Республика: Ильинка, Чебоксары (Октябрьский), Ядрин.

Комплекс гидрологических работ включает: обследование откосов дамб и берегоукрепительных сооружений; промеры с отбором проб донных отложений в прибрежной части водохранилища по контрольным створам и тахеометрия откосов; измерение скорости течения; анализ результатов наблюдений.

Обследования и промерные работы проводятся ежегодно после прохождения половодья на водохранилище. После многоводных половодий и сильных штормов в дополнение к промерам по контрольным створам планируется выполнение руслосъемочных работ по отобраным участкам.

Гидрометеорологические наблюдения при поднятии уровня до 68 м будут проводиться в том же объеме, что и в период нормальной эксплуатации.

Мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться в период производства работ на участках достройки инженерных защит и других сооружений. Замеры будут проводиться на действующих постах вблизи производственных участков, при отсутствии постов – определяться расчетным способом по действующим методикам. В атмосферном воздухе 1 раз в месяц измеряются следующие параметры: пыль неорганическая, оксид углерода, оксид и диоксид азота, смесь углеводородов C_1-C_5 (без метана), метан. В рамках производственного экологического контроля будет осуществляться контроль токсичности выхлопных газов автотранспорта, строительных машин и спецтехники на специальных контрольно-регулирующих постах.

В период постоянной эксплуатации водохранилища мониторинг будет осуществляться на стационарных постах наблюдений.

Мониторинг геологических и гидрогеологических процессов. Наблюдения за подтоплением организуются на территориях в зоне водохранилища: на защищаемых территориях (12 объектов инженерной защиты); на незащищаемых территориях, в том числе в населённых пунктах (15-20 объектов), а также в лесах, на сельскохозяйственных угодьях, ООПТ и др.

В настоящее время контроля за режимом подземных вод не производится (исключение – инженерные защиты г.Козьмодемьянск и Юринской сельхознизины), количественной оценки подтопления защищаемых территорий не делается. В состоянии подтопления находятся 350-400 домов в семи защищаемых населенных пунктах: г.Козьмодемьянск, п.Юрино, дер.Суходол (Республика Марий Эл), селе Михайловском, дер.Шереметьево, г.Лысково (Нижегородская область), п.Октябрьском (Чувашская Республика).

Для защищаемых территорий запланирована программа наблюдений за подтоплением, рассчитанная на первые три года и далее в зависимости от полученных данных. Мониторинг за подтоплением незащищаемых территорий в зоне Чебоксарского водохранилища планируется организовать по объектам, которые местные администрации и природоохранные ведомства считают наиболее важными.

Незащищаемые территории. В Республике Марий Эл это лесные массивы на левобережье рек Волги и Ветлуги, 4 сельских населенных пункта, 2 ООПТ, в Чувашской Республике – 2 сельских населенных пункта, 3 ООПТ, в Нижегородской области – г.Балахна, 11 сельских населенных пунктов, 8 ООПТ. Состав работ по мониторингу аналогичен составу работ по защищаемым объектам Чебоксарского водохранилища.

Переработка берегов и оползневые процессы. На гидротехнических сооружениях первого класса должны проводиться следующие виды специальных наблюдений: инженерно-сейсмологические наблюдения в зоне ложа водохранилища вблизи створа сооружений и на прилегающих территориях (сейсмологический мониторинг); тестовые испытания по определению динамических характеристик этих сооружений с составлением динамических паспортов.

Для организации и проведения комплексного мониторинга по Чебоксарскому водохранилищу в части переработки берегов и развития оползневых процессов необходимо

восстановление уничтоженных наблюдательных створов и установка реперов взамен уничтоженных.

Карстологический мониторинг на территории Заречной части г. Нижний Новгород и г. Дзержинск. Периодические наблюдения осуществляет ЗАО «Противокарстовая защита». При подъеме уровня Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 м карстоопасные территории затрагиваются влиянием водохранилища, уровень подъема грунтовых вод превысит 1 м. До начала производства работ по подъему уровня планируется организация наблюдательной сети за развитием карстово-суффозионных процессов для участков 3-х категорий. Выбор категории зависит от влияния водохранилища на активизацию процесса провалообразования, что определяет объем и состав работ по мониторингу. К участкам первой и второй категории относятся площади наибольшей пораженности карстовым процессом в зоне подтопления. Показателем активности карста служит количество вновь образующихся и активизировавшихся форм. Частота наблюдений – раз в 2-10 лет в зависимости от активности процесса. Проводятся полевые исследования грунтов, бурение скважин и лабораторные определения. На участках третьей категории планируется непрерывное инструментальное отслеживание карстового (карстово-суффозионного) процесса на относительно небольшом участке возможного проявления этого процесса.

Конкретные участки каждой из категорий приведены в материалах проекта. Для участков I и II категории выполняются карстологическое обследование территории подтопления 1 раз в 2-3 года, с дешифрированием аэро-космофотоматериалов. Участки III категории организуются в пределах участков II категории на ключевых участках и на территории особо ответственных сооружений, предприятий в зонах сильного влияния подтопления на карстово-суффозионный процесс.

Периодичность наблюдений выбирается в соответствии с установленной или ожидаемой скоростью развития карста и его проявлений (1-4 раза в год).

При карстологическом мониторинге, связанном с подтоплением, в соответствии с постановлением Ростехнадзора от 23.11.2006 № 5 определяют: уровень грунтовых и подземных вод, их температуру и химический состав (в скважинах); параметры грунтов в естественном залегании, в том числе плотность, скорости упругих волн (продольных и поперечных), пористость и влажность.

Для выявления в грунте явлений разжижения, трещин, обвалов и других изменений планируется использовать метод обхода и осмотра территории. В соответствии с ГОСТ Р 22.1.06-99 определяются: физико-механические и водно-физические свойства пород и геохимические поля карстовых массивов; активизация гидродинамического режима подземных вод и процессов растворения горных пород; площадная пораженность территории; площадь и глубина карстовой формы; скорость приращения размеров провалов; частота проявления карстовых деформаций; скорость растворения пород; общее оседание территории; характеристики подземных вод; уровень; химический состав; температура; скорость движения; коэффициент фильтрации; интегральные величины трещиноватости, увлажненности, контрастности.

Дополнительно обследуются водозаборные, гидротехнические и другие сооружения (водосборники, насыпи, котлованы, свалки) с точки зрения их влияния на развитие карстовых и карстово-суффозионных процессов, а также участки прохождения трасс водо-, газо-, нефте- и продуктопроводов, исследуется состояние опорных конструкций эстакад.

Стационарные наблюдения будут проводиться на участках расположения ответственных сооружений в зоне подтопления, в их состав входят работы: гидрогеологические наблюдения за режимом подземных вод; геофизические наблюдения за состоянием карстующихся пород и перекрывающих их отложений, степенью их обводненности, развитием карстовых полостей, зон разуплотнения и разжижения в покровной толще и т.д.; геодезические наблюдения за просадками (оседаниями) земной поверхности, деформациями толщи горных пород, деформациями зданий и сооружений; гидрологические наблюдения за режимом водохранилища. При регулярных карстологических съемках снимается годовой цикл наблюдений.

В состав режимных *гидрогеологических наблюдений* входят: измерения уровня, температуры воды и отбор проб воды для последующего определения ее химического состава и степени агрессивности по отношению к карстующимся по родам. В условиях сильного влияния техногенных факторов частота замеров уровня воды может достигать 1-4-х раз в месяц вестись на постоянной основе.

В наблюдательных скважинах определяется химический анализ включающий определение: физических свойств воды (мутность, прозрачность, осадок, запах, вкус и цвет); следующих ионов: Cl^- , SO_4^- , HCO_3^- , CO_3^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , $\text{Na}+\text{K}$, Fe^{2+} , Fe^{3+} , NO_2^- , NO_3^- , NH_4^- , pH, жесткости воды, сухого остатка, CO_2 свободной и окисляемости в $\text{мг/дм}^3\text{O}_2$.

Один раз в 2 года делается полный анализ воды, который, кроме перечисленных компонентов, включает раздельное определение K^+ и Na^+ , коллоидов (R_2O_3) и S_2O_3 , H_2S и агрессивной углекислоты ($\text{CO}_{2\text{агрес}}$).

Наблюдательная сеть для изучения поведения зданий и сооружений закладывается при появлении признаков деформаций. Периодичность измерений определяется активностью развития карстового процесса, степенью экологической опасности возможных повреждений сооружений.

Гидрогеологический и гидрогеохимический режимы. Мониторинг подтопления включает: оценку масштабов, характера и динамики подтопления прибрежных территорий; исследование факторов, определяющих процесс подтопления, долевого участия каждого фактора; прогнозирование.

Качество воды подземных источников водоснабжения. Определяются 2 раза в год: санитарное состояние населенных пунктов с выявлением источников загрязнения подземных вод; производство химических и микробиологических анализов (24 компонента); оценка динамики качества питьевой воды подземных водоисточников, влияние на него водохранилища и других техногенных факторов; принятие управленческих решений, контроль их реализации.

Перечень приоритетных загрязняющих веществ и показателей принят в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00: органолептические; общезначимые и групповые показатели; систематически контролируемые (биогенные соединения азота, фосфора, кремний, фенолы, нефтепродукты, СПАВ, тяжёлые металлы: железо, марганец, медь, цинк, никель); специфические (тяжёлые металлы: ртуть, кадмий, свинец, хром, масла-жиры и т.д.).

В период наполнения водохранилища до НПУ 68,0 м планируется проведение наблюдений за уровнями подземных вод в наблюдательных скважинах с частотой, соответствующей наблюдениям в весенние периоды.

Мониторинг водопотребления и водоотведения. Основные источники техногенного загрязнения сосредоточены в гг. Нижний Новгород, Дзержинск, Кстово, Новочебоксарск. Приоритетными загрязняющими веществами в сточных водах являются: биогенные соединения: азот аммонийный, нитриты, фосфаты, взвешенные вещества, соединения железа, цинка, алюминия.

Систематический контроль за объёмами и составом сточных вод, поступающих в Чебоксарское водохранилище, обеспечивается организациями и предприятиями, являющимися водопользователями (СанПиН 2.1.5.980-00).

Мониторинг качества воды в водохранилище и состава донных отложений включает акваторные съемки с параллельным изучением гидрохимических, гидробиологических и микробиологических показателей качества воды, а также донных отложений; акваториальное районирование водохранилища по комплексу морфометрических, гидрологических, санитарно-топографических, гидрохимических, гидробиологических, микробиологических параметров; рыбохозяйственное обследование и эколого-санитарную оценку мелководных акваторий; участков крупных водопользователей, выпусков насосных станций дренажных вод и поверхностного стока с территорий проектируемых инженерных защит; радиологическим показателям; за источниками загрязнения вод; оценку современного состояния, прогноз качества вод.

Мониторинг проводится с периодичностью – 6 раз в год (3 раза в период весеннего половодья, 3 раза в меженьный период – в зимний, летний и осенний периоды);

Частота отбора проб для определения качества воды в водохранилище в настоящее время следующая: ВВВВУ – по отдельным створам в летний период 1 раз в месяц; в зимний, весенний и осенний периоды по единичным створам в районе г. Нижний Новгород 1 раз за период; Нижегородский ЦГМС – ежемесячно (избранные створы); Центры гигиены и эпидемиологии на участках водопользования (водозаборы, водовыпуски) – ежемесячно с мая по сентябрь.

В период наполнения водохранилища до НПУ 68,0 м и первые годы его эксплуатации при НПУ 68,0 м мониторинговые исследования проводятся с одинаковой периодичностью и постоянным спектром показателей.

Биологический мониторинг зоны влияния. Планируется выполнение комплекса работ по геоботаническим, зоологическим, гидробиологическим исследованиям в зоне влияния водохранилища при НПУ 68,0 м и предусматривает исследование ключевых зон и ООПТ. Биомониторинг включает наблюдения: за факторами, воздействующими на окружающую природную среду, за ее состоянием; оценку фактического состояния природной среды; прогноз развития и оценку состояния природной среды.

Изучение состояния растительного покрова наземных экосистем включает: проективное покрытие, видовое разнообразие, видовое богатство, доминирование, направленность сукцессионных процессов и др.

Состояние животного мира наземных экосистем (индикаторных видов позвоночных и беспозвоночных, включая энтомофауну и почвенную мезофауну) контролируется изучением динамики численности, показателями видовой структуры и др.

Состояние водных экосистем контролируется по структурно-функциональными показателям гидробиоценозов, включая качественные и количественные характеристики основных экологических групп: зоопланктона, фитопланктона, макрозообентоса.

Постоянные пробные площади изучения состояния животного, растительного мира и гидробиоценозов, а также точки отбора проб должны быть репрезентативны. К объектам изучения относятся также ООПТ, попадающие в зону влияния.

Мониторинг состояния гидробионтов. Ежегодно планируются наблюдения: выявление видового состава, в том числе малочисленных, редких представителей бактериопланктона, фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, макрофитов; описание видов гидробионтов, принадлежащих разным экологическим группировкам; оценка общей численности, биомассы, соотношения основных групп гидробионтов на всех намеченных точках отбора проб; выявление доминирующих видов и групп гидробионтов, динамики видовой структуры сообществ гидробионтов по сезонам и годам: выявление индикаторных видов и видов – показателей сапробности водоемов, оценка их численности и биомассы; оценка качества воды по комплексу показателей видовой структуры всех видов гидробионтов.

Пробы фитопланктона, зоопланктона и зообентоса будут отбираться на 42 точках, расположенных в 9 районах Чебоксарского водохранилища.

Рыбохозяйственный мониторинг водохранилища включает: исследования на 8 створах (входной, выходной, на границах областей и республик, крупные притоки); исследования с учетом биотопов: левый и правый берег, мелководная и глубоководная зоны. Периодичность исследований – не менее 2 раз в год (лето-осень). Контролируются показатели: количество видов, численность, ихтиомасса; качественный анализ рыб (не менее 5 видов); видовой состав (общий), размерно-возрастной состав, темп роста; цитогенетический анализ (микроядерный тест); стабильность развития; патоморфологический анализ; содержание тяжелых металлов в мышцах; паразитофауна.

В период проведения строительных работ наблюдения за состоянием ихтиофауны должны быть приурочены к участкам и времени их производства.

Мониторинг животного мира. Планируется контроль состояния и функционирования наземных и почвенных экосистем животного населения по направлениям: видовой состав, в

том числесостояние малочисленных, редких и «краснокнижных» представителей фауны: специфика распределения по территории; динамика численности по годам и сезонам; структура экологических групп животных.

Планируется контроль состояния и функционирования наземных и почвенных экосистем животного населения по направлениям: видовой состав, в т.ч. состояние малочисленных, редких и «краснокнижных» представителей фауны: специфика распределения по территории; динамика численности по годам и сезонам; структура экологических групп животных.

Районы исследований: зоны речной гидравлики, зоны выклинивания подпора, зоны водохранилищных плесов озёрного типа, зоны водохранилищных плесов речного типа, район Сурского отрога – нижний и верхний участок, район Окского отрога.

В рамках программы биомониторинга проводятся исследования следующих представителей животного мира: мелкие млекопитающие; гнездящиеся птицы; насекомые-эдафобионты: микроартроподы (панцирные клещи – орибатида, коллемболы), гельминты млекопитающих и птиц.

Обследование состояния животного мира проводится ежегодно с учетом сезонной динамики колебаний численности индикаторных видов.

В период производства строительных работ и при подготовке ложа водохранилища наблюдения будут проводиться на участках производства работ в увязке со сроками их проведения. В период наполнения водохранилища мониторинг будет осуществляться постоянно, с привлечением работников охотничьих хозяйств.

Мониторинг растительного покрова. В процессе биомониторинга осуществляется контроль за состоянием наземных экосистем, которые в зоне влияния представлены в основном лесными и луговыми экосистемами. Исследования проводятся как маршрутными методами, так и на постоянных пробных площадях. Оценка состояния лесных экосистем будет проводиться на лесоустроительных пробных площадях. На пробных площадях и на маршрутах оцениваются следующие показатели: состояние древостоев, лесотаксационные параметры и оценка санитарного состояния лесов; состояние подроста, подлеска, возобновления; характеристика живого напочвенного покрова (видовой состав, проективное покрытие, видовое разнообразие); характеристика водоохраных зон; степень воздействия на прибрежно-водные экосистемы, включая оценку степени загрязнения почв и растительности (химический и токсикологический анализы); оценка качества среды по стабильности развития биоиндикаторных видов.

Мониторинг ООПТ. Определяется качественный и количественный состав популяций растений и животных на территории ООПТ. Периодичность проведения исследований принимается равной для растительности и животного мира всей зоны влияния водохранилища. Исследования флоры и фауны будут проводиться на следующих ООПТ:

Нижегородская область: государственный природный биологический охотничий заказник «Михайловский»; природный парк регионального значения «Воскресенское Поветлужье»; Дубрава у г.Городец; территория «Желнино-Пушкино-Сейма»; территория «Горный Борок – Шавская горка – с.Кадницы».

Чувашская Республика: округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санатория «Чувашия»; оз.Астраханка; группа торфяных болот «Мульча-Топи».

Республика Марий Эл: государственный заказник «Емешевский», болото «Волчье», болото «Большеозерское».

В районах ООПТ планируется выполнять наблюдения за санитарным состоянием почв с организацией пробных площадок. В пробах почв будут определяться санитарно-химические, бактериологические, паразитологические показатели; радиоактивные вещества, в отдельных случаях санитарно-энтомологические показатели. Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

При осуществлении работ, связанных с выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ (работы по строительству и реконструкции инженерных защит и т.д.)

в пределах ООПТ и на прилегающих территориях рекомендуется проведение маршрутных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Рекомендуемые для проведения контроля состояния атмосферного воздуха ООПТ: Государственный природный биологический охотничий заказник «Михайловский»; Памятник природы «Территория «Желнино-Пушкино-Сейма»; Памятник природы «Озеро Юрасовское»; Памятник природы «Озеро Астраханка»; Памятник природы «Железнодорожные дачи»; Памятник природы «Культура сосны 1903 года»; Памятник природы «Курорт «Горный отвод минеральных подземных вод бальнеоклиматического курорта «Волжские Зори».

Программа наблюдений включает определение загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды, взвешенные вещества с периодичностью 1 раз в квартал.

Для контроля уровня грунтовых вод предусматривается организация наблюдательной пьезометрической сети на следующих ООПТ: Кумашкинский охотничий заказник, Группа торфяных болот «Мульча-Топпи», Округ санитарной охраны месторождения минеральных вод санатория «Чувашия», Болото Волчье, Болото Большеозерское, Таланова роща, Гнилицкие дачи, Малышевские гривы.

Мониторинг объектов археологического наследия. В зоне влияния Чебоксарского водохранилища расположено 124 объекта культурного (археологического) наследия, находящиеся на территории трех субъектов Российской Федерации.

Мониторинг будет проводиться: после сброса воды, после поднятия уровня воды в водохранилище, в начале или конце полевого сезона, в момент проведения профилактических работ на зеркале водохранилища или в иные периоды, но не реже одного раза в год.

Медико-экологический мониторинг должен выполняться в два этапа: I-й этап проводится в период эксплуатации водохранилища до подъема уровня воды; II-й этап должен быть организован в первые 10 лет эксплуатации водохранилища после подъема уровня воды до НПУ 68,0 м.

На I-м этапе организуются наблюдения за состоянием среды обитания, медико-демографической ситуации и здоровья населения, выявление причин изменения состояния объектов исследований, оценка последствий этих изменений. На II-м этапе проводится уточнение программы.

Мониторинг состояния почвы сибирязвенных скотомогильников, перенос которых осуществляется при подготовке ложа водохранилища. Предусмотрен вынос 5 сибирязвенных скотомогильников: 3 – в Чувашской Республике. 2 – в Республике Марий Эл. Контроль почв проводится органами государственного ветеринарного надзора регулярно с периодичностью не менее двух раз в год (весной и осенью). Контролируемые показатели: микробиологические (патогенные бактерии и вирусы, в т.ч. сибирязвенные палочки); содержание в почве высокотоксичного метилбромид за пределами СЗЗ (200 м).

Сроки проведения комплексного мониторинга. Система комплексного мониторинга ОС в зоне влияния Чебоксарского водохранилища и нижнего бьефа Чебоксарской ГЭС должна быть реализована после принятия решения о наполнении Чебоксарского водохранилища до НПУ 68,0 м.

Наблюдения должны проводиться в период строительства инженерных защит и инфраструктуры, при санитарной подготовке и наполнении ложа водохранилища, и в течение всего периода эксплуатации водохранилища на отметке НПУ 68,0 м.

До начала наполнения водохранилища проводятся: мониторинг атмосферного воздуха на участках производства работ; мониторинг качества воды и состояния водных биоресурсов (ихтиофауны); биологический мониторинг; медико-социальный мониторинг; мониторинг почвы сибирязвенных скотомогильников. После наполнения водохранилища все мониторинговые наблюдения будут осуществляться в объеме и периодичности, установленными данной программой, с проведением необходимых корректировок.

Проект программы производственного экологического контроля (ПЭК) при осуществлении намечаемой деятельности

ПЭК осуществляется на следующих этапах: реконструкция и достройка сооружений инженерных защит, объектов инфраструктуры; подготовка ложа водохранилища; организация водоохранной зоны водохранилища; эксплуатация Чебоксарской ГЭС и инженерных защит при НПУ Чебоксарского водохранилища 68,0м.

Атмосферный воздух. ПЭК на Чебоксарской ГЭС включает контроль основных производств и технологических процессов, действующих на атмосферный воздух (первичный учет видов ЗВ, выбрасываемых в атмосферу), инвентаризацию источников выбросов ЗВ, разработку нормативов ПДВ проводят не реже 1 раза в 5 лет; оценку соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов; диагностику транспортных средств на токсичность и дымность отходящих газов проводят 1 раз в квартал.

ПЭК на Чебоксарской ГЭС осуществляется при любой отметке водохранилища.

ПЭК при строительстве (эксплуатации) инженерных защит. При производстве работ по возведению сооружений инженерных защит источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работающие двигатели автомобильного транспорта и строительной техники (выделяющиеся ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, углеводороды (керосин). бенз(а)пирен. формальдегид); сварочные работы (ЗВ: оксид железа, соединения марганца, пыль неорганическая 70-20%SiO₂); окрасочные работы (ксилол, уайт-спирит, диоксид титана и толуол).

При проведении контроля атмосферного воздуха планируется определять: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода. бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды, сажу с периодичностью 1 раз в месяц (квартал).

Контроль уровня шумового воздействия при строительстве. Для предотвращения возможного превышения санитарно-гигиенических нормативов по шуму, своевременной защите от шума планируется проведение натурных замеров уровня шума на территории ближайших населенных пунктов.

Измерение уровней звукового давления производится согласно соответствующим ГОСТ.

Поверхностные и подземные воды. ПЭК на Чебоксарской ГЭС. Контроль водопотребления, водоотведения и характеристик водного объекта в верхнем и нижнем бьефе гидроузла включает контроль количественных и качественных показателей забираемых, используемых и сбрасываемых вод по каждому источнику водоснабжения и водоотведения.

Контроль основных производств и технологических процессов, воздействующих на водные источники, включает: учет водопотребления Филиала ОАО «РусГидро»-«Чебоксарекая ГЭС»; учет водоотведения Филиала; разработку нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект со сточными (ливневыми, дренажными) водами, их пересмотр и уточнение; учет качества сбрасываемых в водный объект сточных (ливневых, дренажных) вод и передаваемых в канализацию хозяйственно-бытовых стоков.

Аналитический контроль качества воды производится по следующим категориям: воды Чебоксарского водохранилища и р.Волга в нижнем бьефе; фильтрационные воды из пьезометров; сточные ливневые воды, сбрасываемые после очистки в водный объект; сточные дренажные воды со здания ГЭС (с крышек турбин и дренажных приемников); хозяйственно-бытовые сточные воды, сбрасываемые в системы канализации г.Новочебоксарск.

Аналитический контроль качества воды Чебоксарского водохранилища и р.Волга в нижнем бьефе и химического состава подземных вод осуществляется по плану-графику наблюдений. Отборы производятся ежеквартально в 2-х створах (500 м выше створа ГЭС и 500 м выше створа ГЭС) комплексной лабораторией по мониторингу окружающей среды ГУ «Чувашский ЦГМС».

ПЭК при строительстве (эксплуатации) инженерных защит. Пункты контроля качества воды Чебоксарского водохранилища (либо другого водного объекта, находящегося

вблизи участка проектирования – реки Сура, Ветлуга, Ока, Сундовик, Вьюница, Гниличка, Левинка, Параша, Хальзовка) планируется организовать в районе производства работ. Отбор проб воды планируется выполнять по ГОСТ Р 51592-2000, а в пробах определять: рН, растворённый кислород, цветность, взвешенные вещества, ХПК, легкоокисляемые органические вещества БПК₅, свинец, медь, цинк, никель, железо, марганец, нефтепродукты.

Исследования качества воды Чебоксарского водохранилища и его притоков осуществляют ФГБУ «Нижегородский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями», Верхне-Волжское бассейновое водное управление.

При наличии в районе производства работ пьезометрической сети, планируется отбирать и подземные воды. При близком расположении участка производства работ к населенному пункту, рекомендуется отбирать воду из водоисточника (колодец), используемого для хозяйственно-питьевых целей.

Подземные воды планируется контролировать 2 раза в квартал по показателям: рН, запах, цветность, мутность, трудноокисляемые органические вещества (ХПК), легкоокисляемые органические вещества (перманганатная окисляемость), БПК₅, аммонийные, нитритные, нитратные ионы, фосфаты, сульфаты, хлориды, сухой остаток, минерализация, нефтепродукты, фенолы, СПАВ, свинец, медь, цинк, железо, марганец, хром, никель.

Почвы контролируются 2 раза в квартал – в районах проведения работ и за пределами участков строительства: рН, нефтепродукты, медь, цинк, никель, свинец, хром, марганец, железо.

Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов (дренажных и фильтрационных вод) из водовыпусков насосных станций. Наблюдения будут проводиться за расходом и химическим составом этих вод, сбрасываемых в водный объект, и их соответствием установленным нормативам НДС. Контроль планируется осуществлять ежемесячно в двух створах: 0,5 км выше выпуска сточных вод и 0,5 км ниже выпуска.

Для определения влияния работы дренажной системы и поступления загрязняющих веществ в воду поверхностных источников планируется ежемесячно контролировать химический состав сбрасываемых вод по показателям: рН, растворённый кислород, взвешенные вещества, трудноокисляемые органические вещества (ХПК), легкоокисляемые органические вещества (перманганатная окисляемость), БПК₅, нефтепродукты, свинец, медь, цинк, никель, железо, марганец.

Обращение с отходами. ПЭК на Чебоксарской ГЭС включает: инвентаризацию отходов производства и потребления и объектов их временного хранения; определение класса опасности каждого вида отходов; проведение токсикологического исследования опасных отходов; разработку и корректировку ПНООЛР; ведение необходимой документации, контроль соблюдения ПНООЛР.

ПЭК при строительстве (эксплуатации) инженерных защит в области обращения с отходами включает: проверку порядка обращения с отходами на насосных станциях; учет образовавшихся отходов; мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения отходов. Периодичность проведения контроля образования, хранения и утилизации отходов – 1 раз в квартал в соответствии с графиком отчетности предприятия в контролирующих органах.

В период строительства (реконструкции) инженерных защит предусматривается визуальный контроль мест временного размещения отходов. Порядок временного складирования отходов, образующихся при проведении работ, а также способы их утилизации контролируются подрядной организацией, производящей работы на объекте строительства.

Физические воздействия. ПЭК на Чебоксарской ГЭС. Перечень физических и иных факторов производственной среды, в отношении которых необходима организация лабораторных исследований, их периодичность: температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловая нагрузка среды - 2-й квартал ежегодно; неионизирующие

электромагнитные поля и излучения – 1 раз в 3 года – выборочно; производственный шум, ультразвук, инфразвук – 1 раз в год выборочно; вибрация общая – 1 раз в год выборочно. Измерение уровней звукового давления на строительной площадке производится 1 раз в квартал.

Послепроектный анализ. В ходе строительства и первых лет эксплуатации может быть получена уточняющая информация по воздействию на окружающую среду. При выявлении несоответствия прогнозных воздействий требуется своевременное реагирование и необходимость внесения корректировки в проект.

Оценка достаточности мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

В проектной документации «Завершение разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров» в разделе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» и разделе 12 «Иная документация, предусмотренная федеральным законом. Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» представлены сведения об аварийных ситуациях, а также организационного и технического характера меры по их предотвращению и ликвидации их последствий.

В этих разделах приведен перечень особо опасных производств с указанием опасных веществ и их количества для каждого производства, также решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести.

Кроме того, указаны сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на прилегающей территории, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства.

Решения обеспечению взрыво- и пожаробезопасности, предупреждению чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий приведены применительно к проектируемому объекту.

В разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» («ПМ ООС») в оглавлении, авторами проекта указано о наличии в составе раздела на стр. 161 подраздела 6.9 «Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства». Однако, в самом тексте раздела «ПМ ООС» подраздел 6.9 отсутствует.

Замечания

1. В соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ст. 95 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ на землях государственных природных заповедников, в том числе биосферных, национальных парков, природных парков, государственных природных заказников, памятников природы, включающих в себя особо ценные экологические системы и объекты, ради сохранения которых создавалась ООПТ, *запрещается деятельность, не связанная с сохранением и изучением природных комплексов и объектов и не предусмотренная федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.* В пределах земель ООПТ изменение целевого назначения земельных участков или прекращение прав на землю для нужд, противоречащих их целевому назначению, не допускается. Согласно же проекта (раздел 17.3 Книги 2) в случае реализации намечаемой хозяйственной деятельности по проектному варианту *будут затронуты 94 ООПТ*, при этом значимое воздействие будет оказано на 30 ООПТ, в том числе в Нижегородской области 19

ООПТ, в Республике Марий Эл – 3, в Чувашской Республике – 8. Таким образом, намечаемая хозяйственная деятельность, предусматривающая затопление или подтопление ООПТ или их частей, противоречит экологическому законодательству Российской Федерации и законодательству субъектов Российской Федерации. Для 29 ООПТ установлено, что воздействие будет значимым (стр. 100 материалов ОВОС), однако критерии значимости в материалах не приведены и не обоснованы. Поэтому обоснованность расчета ущерба окружающей среде вызывает сомнение. Также отмечаем, что для реализации намечаемой хозяйственной деятельности потребуется корректировка границ ООПТ, упразднение ООПТ или изменение правового режима их охраны.

2. В нарушение требований «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденного Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 в материалах ОВОС отсутствует информация в части воздействия на атмосферный воздух для ООПТ с графической интерпретацией результатов расчета рассеивания. При проведении расчетов рассеивания для ООПТ требовалось учесть коэффициент 0,8 согласно пункту 8.3 ОНД-86 и фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Для районов, где в результате расчета рассеивания с учетом фона будет наблюдаться превышение ПДК, должны были разработаны природоохранные мероприятия.

3. При НПУ до 68,0 м увеличится транспортная нагрузка на водную артерию. Однако в проектной документации не проведена прогнозная оценка воздействия на атмосферный воздух в прилегающих зонах ООПТ на перспективную интенсивность движения речного транспорта. Не представлены материалы о строительстве причальных сооружений находящихся на территории ООПТ и непосредственно граничащих с ООПТ, не оценена техногенная нагрузка на уровень загрязнения атмосферного воздуха как в период строительства, так в период эксплуатации, не определены зоны влияния на ООПТ в условиях транспортной эксплуатации.

4. В проектной документации отсутствует оценка акустического воздействия на особо охраняемые природные территории в период эксплуатации и в период проведения строительных работ, что противоречит требованиям ст. 11 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и п. 2.3 «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372.

5. В представленной оценке акустического воздействия допущены отступления от положений разделов 4-13 СНиП 23-03-2003, являющихся обязательными согласно распоряжению Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р, в частности:

в противоречие п. 4.5 выявлены не все источники шума, не учитываются источники, создающие существующее (фоновое) акустическое воздействие;

не подтверждено соответствие обоснованности выбора расчётных точек для оценки акустического воздействия на период строительства и период эксплуатации разделу 12.

6. В проекте не предложены эффективные шумозащитные мероприятия в период проведения строительных работ по сооружению защит от подтопления Заречной части г. Нижний Новгород, что противоречит ст. 55 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», поскольку не обеспечено соответствие требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

7. В представленных материалах не выполнены нормы Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ст. 77) и Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ст. 36), касающиеся возмещения вреда окружающей среде, природным объектам и комплексам в границах ООПТ:

8.1. Не предусмотрены мероприятия по полному возмещению вреда окружающей среде ООПТ в результате ее загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических

систем, природных комплексов и природных ландшафтов затапливаемых ООПТ и ООПТ, попадающих в зону влияния. Соответственно не определена стоимость подобных мероприятий, что можно рассматривать как занижение затрат на реализацию проекта;

8.2. Представленный комплекс мероприятий не является равноценным возмещением вреда, поскольку не предусматривает затраты на равноценные компенсационные мероприятия в части восстановления утрачиваемых экосистемных функций и природных комплексов на других территориях;

8.3. Защитные, природоохранные и биотехнические мероприятия по отдельным ООПТ носят фрагментарный характер и не обоснованы. Например, к таким мероприятиям относится мероприятия, приведенные в проектных материалах для оз.Сосновое – «проведение экологической и экономической оценки целесообразности сохранения ООПТ». Далее нигде такая оценка не представлена, методика оценки не обоснована, правовая допустимость подобных предложений не раскрыта. Не представлен расчет будущих компенсационных затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды ООПТ. Затраты на отдельные биотехнические мероприятия не могут считаться равноценным возмещением причиняемого ущерба, поскольку обоснования их равноценности требуемому возмещению не приведены.

8.4. Не определен размер вреда, который будет причинен природным комплексам ООПТ в целом и их отдельным природным компонентам и выполняемым в настоящий момент природным функциям. Неполный учет ущерба, который будет причинен природным комплексам и отдельным компонентам ООПТ также приводит к занижению затрат проекта.

8. Проектные материалы не предусматривают выполнение норм Земельного кодекса (ст. 57) и Гражданского кодекса Российской Федерации, касающихся возмещения убытков (ст. 15 и ст. 281) в отношении иных правообладателей земельных участков в составе ООПТ.

9. Не выполнены нормы Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ст. 57) и Гражданского кодекса РФ (ст. 281), касающиеся возмещения убытков в отношении земель ООПТ, находящихся в государственной и муниципальной собственности, подлежащих затоплению и подтоплению, поскольку вопросы изъятия земель и компенсации убытков собственникам земельных участков на территории ООПТ, каковыми могут оказаться государство и муниципалитеты, в проектных материалах не рассматриваются; убытки не оцениваются, что приводит к занижению затрат проекта.

10. В нарушение требований Основных положений Приказа Минприроды РФ от 22.12.1995 № 525 и Приказа Роскомзема от 22.12.1995 № 67, ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» и ГОСТ 17.4.2.02-83 «Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания» для этапа реализации хозяйственной деятельности связанной с нарушением почв в проекте отсутствуют сведения об объемах, свойствах, месте хранения и дальнейшем использовании плодородного слоя почв снимаемого на территории ООПТ, а так же мероприятия по рекультивации территорий, подвергшихся негативному воздействию.

11. В нарушение требований ст. 3 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в части, касающейся «достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу» в проекте отсутствуют материалы:

с описанием почв, которые будут подвержены подтоплению и затоплению;

детализированными мерами по борьбе с негативными последствиями затопления и подтопления территорий каждого ООПТ в отдельности;

исследованиями санитарного состояния затапливаемых и подтапливаемых почв согласно СанПиН 2.1.7.1287-03;

информацией о наличии в составе затапливаемых площадей заторфованных территорий.

12. В г.Дзержинск Нижегородской области с 1980 по 1989 гг. производились в качестве товарной продукции такие стойкие органические загрязнители как трихлордифенил

на ОАО «Оргстекло» и дихлорфенилтрихлорэтан (ДДТ) на ОАО «Капролактам». Основными местами локализации загрязняющих веществ от данных производств являются торфяники, расположенные с южной стороны предприятий восточной промзоны г. Дзержинск, так как до ввода в эксплуатацию районных очистных сооружений (РОС-350) по каналу Волосяниха, протекающему по этой территории, осуществлялся сброс сточных вод этих предприятий. Город Дзержинск попадает в зону влияния отметки 68,0 м. В материалах проекта нет оценки воздействия подтопления этой территории на показатели качества воды водохранилища при поднятии уровня воды до отметки 68,0 м, в частности затопления территорий ООПТ.

13. Со сточными водами осуществляется значительный сброс биогенных веществ (азот нитритов, нитратов, азот аммонийный, фосфор), которые способствуют процессу антропогенного евтрофирования водоема, развитию синезеленых водорослей. Влияние стоков на фитопланктон в перспективе определит значительное вторичное загрязнение водных объектов. Кроме того, поднятие уровня воды до отметки 68 м приведет также к снижению скорости течения и, как следствие, к значительному снижению разбавляющей способности водотока. В результате в расчетных створах и местах водозабора произойдет увеличение концентраций загрязняющих веществ, что может привести к загрязнению территорий ООПТ.

14. Условия смешения сточных вод с водами водохранилищ значительно отличаются от условий смешения в реках. В водохранилищах концентрация загрязняющих веществ значительно уменьшается в начальной зоне смешения вод, полное перемешивание происходит на значительно больших расстояниях от места выпуска стоков, чем в реках. Кроме того, движение воздуха будет существенно меняться во времени по направлению и величине, в результате перенос загрязнений будет в различных направлениях от места выпуска. Метод расчета разбавляющей способности для рек и водохранилищ различен. Для водохранилищ применяют метод М.А. Руффеля и метод Н.Н. Лапшева, для рек – метод Фролова-Родзиллера.

15. При высокой и постоянно возрастающей индустриальной нагрузке на прибрежных территориях Чебоксарского водохранилища увеличивается и количество сбросов в водоем сточных вод. В настоящее время из-за высокого сброса загрязнений и значительных площадей мелководий качество воды водохранилища по ряду показателей не отвечает нормативным требованиям к водоемам хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного использования. Прогнозы показали, что при отметке 68,0 м улучшения качества воды не произойдет, а с ростом антропогенной нагрузки на водоем качество воды только ухудшится.

16. Данные по содержанию отдельных химических веществ (железа, марганца, меди, цинка, свинца, взвешенных твердых веществ, фенолов, органического вещества) в воде водохранилища, необходимо приводить в сравнении с их природным содержанием или с периодом до наполнения водохранилища. Так, по данным таблицы за 1978 г. («Куйбышевгидропроект», 1978), содержание металлов в воде – меди, цинка, марганца, железа, фенолов, концентрация ионов аммония и др. превышало рыбохозяйственные нормативы ПДК веществ, что оказалось не учтенным при оценке качества воды в современный период.

17. Не могут быть приняты заключения по качеству воды, выполненные по «Комплексной экологической классификации О.П. Оксуюк, В.Н. Жукинского, Л.П. Брагинского», которая не имеет официального статуса; при этом не использована классификация качества воды по документам Рогидромета, МПР России, ГОСТов серии «Охрана природы. Гидросфера».

18. По мнению экспертной комиссии, оценка качества донных отложений, в том числе оценка санитарного их состояния, выполнена на основании нормируемых показателей для почв, что является неправомерным. Целесообразно использовать сравнительные данные по химическому составу донных отложений с незагрязненными участками водного объекта или для периода до наполнения водохранилища.

19. В материалах отсутствует оценка токсичности воды и донных отложений методом биотестирования на основе утвержденных методик биотестирования.

20. По мнению экспертной комиссии выводы, сделанные по результатам гидробиологической съемки с 5 по 17 июля 2011 г., нельзя считать объективными и достаточными. Согласно методам гидробиологических исследований, даже рекогносцировочный гидробиологический осмотр водного объекта следует проводить за период с июня по сентябрь, а для оценки изменения состояния водной экосистемы – в течение всего периода открытой воды (с апреля-мая по сентябрь-октябрь) и не реже трех раз в месяц; а зимой – эпизодически, поскольку уровень развития водных организмов изменяется как в течение сезона/сезонов, так и по годам. Учитывая мозаичность распределения донных животных, их численность и биомасса обязательно определяется с учетом соотношения площади грунтов (песчаных, илистых и пр. грунтов/биотопов). («Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах». ЗИН АН СССР и ГосНИОРХ, Л.: Серия. 1981-1983 гг.).

21. В проекте не полном объеме представлена информация с выводами об экологическом стрессе только по росту индекса сапробности воды. Необходима оценка изменения качества воды не по ограниченному количеству, а по комплексу показателей. В проекте оценка экологического состояния самых неблагоприятных зон водохранилища дается по ограниченному числу химических показателей. По значениям универсального показателя загрязнения водной среды (УКИЗМ), оцененного по общему количеству химических показателей, воды всех обследованных акваторий имеют градацию ЗБ («очень загрязненная»). Также должна быть выполнена оценка методом биотестирования экологического состояния воды и донных отложений по комплексу показателей (физико-химическим и биологическим показателям качества) с характеристикой их токсичности.

22. В представленной информации отсутствуют достоверность и полнота, необходимые при представлении материалов на ГЭЭ (Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»). На основании представленных материалов нельзя сделать вывод о точности и достоверности прогнозов подтопления территорий ООПТ, и соответственно эффективности защитных мероприятий и допустимости намечаемого воздействия.

23. Включенные в сводку затрат платежи за изъятие сельхозземель и лесных земель отменены с 2008 года, что также свидетельствует о некорректности расчета эффективности инвестиций.

24. В разделе «Эффективность инвестиций» не учитываются общественные издержки, вызываемые вредом, который будет причинен природным комплексам и отдельным природным компонентам ООПТ, включая экосистемные услуги, почвенный слой и др. Также не учитываются затраты на проведение компенсационных и восстановительных мероприятий, затраты на ликвидацию негативных последствий и восстановление качества нарушенной среды после окончания срока эксплуатации гидроэлектростанции, затраты по возмещению убытков правообладателям земельных участков на затопляемых и подтапливаемых ООПТ.

Поскольку проектировщиком в данном разделе определяется, так называемая, «общественная» или «народнохозяйственная» эффективность, перечисленные виды затрат являются потерями или издержками общества и, соответственно, должны быть учтены при оценке подобной эффективности проекта.

Отсутствие их учета в сравнении затрат и выгод проекта делает выводы об экономической эффективности и целесообразности подъема уровня Чебоксарского водохранилища до 68 м необоснованными, а приведенные цифры эффекта и срока окупаемости вводят в заблуждение лиц, принимающих решения в отношении целесообразности реализации проекта и объемов его бюджетного финансирования.

К другим ошибкам при расчете «общественной» экономической эффективности инвестиций относится учет в качестве доходов прирост выручки от продажи

электроэнергии, а не прирост налогов. Именно последние и являются выгодами общества, а не доходы коммерческой фирмы. То же самое замечание относится и к доходам от увеличения выручки при перевозке речным транспортом.

При таком подходе получается методически недопустимое совмещение коммерческих и общественных выгод и затрат проекта. Получается, что прибыль, идущая на частные нужды акционеров, рассматривается как выгода, получаемая обществом, а затраты общества в том числе и от вреда, причиняемого ООПТ, занижаются или просто не учитываются. Таким приемом создается иллюзия выгоды проекта для общества при отсутствии серьезных компенсаций будущих потерь общества со стороны бенифициара, который получает возможность увеличивать свою прибыль за счет бесплатного расходования ценных природных ресурсов, включая экосистемы ООПТ, принадлежащих обществу.

25. Согласно Федеральному закону от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» вред, причиненный природным объектам и комплексам в границах ООПТ, подлежит возмещению в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера ущерба, а при их отсутствии по фактическим затратам на их восстановление». В связи с этим следует отметить, что к объектам растительного мира принадлежат не только лесная древесная растительность, для которой в проекте был сделан расчет ущерба на заливаемых территориях ООПТ в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.05.2007 № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности», но и виды травянистой и кустарничковой растительности, к которым относятся наиболее значимые пищевые и лекарственные растения. Кроме того, к природным объектам относятся и грибы.

26. В нарушение требований Приказа Минприроды России от 01.08.2011 № 658 «Об утверждении такс для исчисления вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.09.2011 № 21841) в проекте не рассчитан ущерб растениям и грибам, занесенным в Красную книгу РФ, которые не могут быть сохранены с помощью специально разработанных мероприятий, а также ущерб от потери этими природными объектами их местообитаний.

27. В нарушение требований «Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (утв. Приказом Минприроды России от 08.12.2011 № 948. Зарегистрировано в Минюсте России от 26.01.2012 № 23030) в проекте не проведен расчет ущерба охотничьим видам животных на заливаемых территориях ООПТ.

28. В нарушение требований Приказа МПР России от 28.04.2008 № 107 (зарегистрировано в Минюсте России от 29.05.2008 № 11775) в проекте не рассчитан ущерб редким и охраняемым видам животных, занесенным в Красную книгу РФ, при невозможности сохранения их с помощью разработанных мероприятий.

29. В проекте не разработаны и оценены мероприятия по сохранению почвенных беспозвоночных на заливаемых территориях ООПТ. В процессе подготовки ложа водохранилища должны быть проведены значительные земляные работы, со срезкой плодородного слоя грунта, необходимостью его складирования и т.д. Производственный контроль почв не планируется.

30. В проекте отсутствует Программа экологического мониторинга с наблюдениями за состоянием почвы (изменение плодородия, санитарное состояние и т.д.) в зоне влияния ГЭС, а не только для почвы сибиреязвенных скотомогильников. Согласно п.1 Постановления Правительства РФ от 31.03.2003 № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)»: экологический мониторинг включает в себя мониторинг атмосферного воздуха, земель и др., а также согласно Постановлению Правительства РФ от 28.11.2002 № 846 «О государственном мониторинге земель» необходима оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства)

изменений свойств почвенного покрова необходим мониторинг почвенного покрова, однако в представленной программе экологического мониторинга наблюдений за состоянием почв (земель) не предусмотрено, исключением являются только почвы сибирезвенных скотомогильников.

31. В проекте отсутствует информация о проведенных наблюдениях для всех ООПТ, на которые возможно воздействие повышения уровня Чебоксарского водохранилища.

32. Увеличение площади мелководий водохранилища в 2 раза (несмотря на формальное приближение к нормативу СанПиН 3907-85, п. 5.11) ухудшит санитарное состояние Чебоксарского водохранилища, в том числе и качество воды в нём, за счет значительного увеличения размеров части акватории, на которой развиваются процессы заболачивания, “цветения” и нарушения кислородного режима мелководий и прилегающих частей акватории, повысит риск возникновения малярии и других трансмиссивных болезней. Оценка влияния мелководий по снижению процента их к площади акватории в данном случае не корректна.

33. Прогноз «улучшения качества воды водохранилища после подъема уровня на отметку 68,0 м» в проекте не доказан, поскольку вопрос соотношения известных позитивных и перечисленных выше негативных факторов самоочищения в проекте не рассмотрен. Не устраняется основная причина несоответствия качества воды водохранилища по критериям питьевого водоснабжения и рекреационного водопользования – сброс в водохранилище неочищенных и недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод (нарушение Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ст. 18). Использование ассимилирующей способности водоёма для компенсации недостаточной очистки сбрасываемых в него сточных вод не может расцениваться как положительный факт, исходя из существа содержания СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (пп. 6.11.1, 6.11.2).

34. В нарушение требований Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в проекте отсутствует информация:

об объеме и номенклатуре отходов, образующихся при работах по вырубке древесных насаждений, а также проведению работ по устройству инженерной защиты на ООПТ и на границе с ООПТ;

о том, каким образом обустроены места накопления отходов, также с учетом проведения работ в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта.

о процедуре обращения с отходами с представлением предварительных соглашений или иных материалов, подтверждающих возможность приема указанной номенклатуры и объемов отходов, лимитов и лицензии выбранных объектов размещения/обезвреживания отходов, а также не результаты оценки возможности реализации образующегося объема щепы и прочее, чтобы исключить чрезмерное накопление и возможное захламление территорий ООПТ отходами от вырубки.

о том, какая технология будет применяться на территориях ООПТ (будет ли устраиваться переработка отходов вырубки на территориях ООПТ); как будут устроены площадки складирования деловой древесины и отходов переработки, а также как будет проводиться вывоз отходов (будет ли устраиваться временные дороги и если будут то из каких материалов и учтены ли ущербы окружающей среде).

35. В проектных материалах не рассмотрен вопрос обращения с отходами грунта, образующегося при проведении дноуглубительных работ. Из проектных материалов не ясно – будут ли проводиться работы подобного плана с образованием вышеуказанного отхода на территории/на границе с территориями ООПТ. При этом предусматривается размещение отходов грунта в подводные отвалы – согласования возможности размещения отходов, а также информация о конкретных местах размещения – представлена не была.

36. В проектных материалах без должного обоснования (не были представлены в общедоступном варианте) были исключены из рассмотрения такие объекты размещения отходов, как незаразные скотомогильники и сибирезвенные скотомогильники, места

традиционного захоронения. Согласно представленным официальным письмам предполагалась возможность попадания в зону влияния рассматриваемого объекта большего числа объектов размещения отходов, чем было рассмотрено в проектных решениях.

37. По итогам анализа варианта утилизации скотомогильников и кладбищ (раздел 0272-000-СМЗ1/32) был выбран вариант с переносом отходов с указанных объектов размещения на новое место, который предусматривает не только извлечение биологических отходов – но также и размещение на новом организованном объекте захоронения отходов. Таким образом, предусматривается устройство новых объектов размещения биологических отходов. Однако проектная документация на данные объекты в рамках выполнения п. 7.2 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в проектных материалах не была представлена.

38. При подъеме НПУ до уровня 68,0 м в зону затопления и подтопления попадают 5 сибирезвенных скотомогильников и 5 кладбищ, которые, в соответствии с СанПиН 3907-85, подлежат выносу. Места выноса в материалах проекта не определены. Однако, особенно для сибирезвенных скотомогильников, выбор площадки для переноса обусловлен рядом разнонаправленных требований: соответствующая геологическая среда; размеры СЗЗ – радиус 1000 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», разд. 4.4); удаленность от границы поселения и согласие жителей (ст. 51. п. 2, абз. 2; ст. 35, п. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ), 4. минимизация размера пути эвакуации. Решения этой многофакторной задачи, очень сложной в условиях территории интенсивного хозяйственного освоения в рассматриваемых материалах проекта нет.

39. В нарушение требований «Ветеринарно-санитарных правил сбора утилизации и уничтожения биологических отходов» от 04.12.1995 (зарегистрированных Минюстом России 05.01.1996 № 1005), пункт 1.9 «биологические отходы, зараженные или контаминированные возбудителями: сибирской язвы, сжигают на месте, а также в трупосжигательных печах или на специально отведенных площадках» проектными решениями предусмотрен вывоз из зоны подтопления биологических отходов. Указанные зараженные возбудителями сибирской язвы биологические отходы из скотомогильников и определенное количество грунта должны быть термически обезврежены на месте, вероятно, с применением специальных установок или трупосжигательных печей, а не перевозиться на новое место захоронения.

40. При переносе кладбищ заявлена информация, что «по согласованию с местной администрацией – перенос осуществляется на действующие кладбища» в радиусе 3 км. Однако какие-либо согласования мест нового размещения, а также анализ данных на наличие территорий существующих объектов для размещения заявленного объема переносимых единиц захоронений представлены не были. При этом площади объектов традиционного захоронения, подлежащих переносу, достигают 2 га и есть основания полагать, что в радиусе заявленных 3 км существующих площадей не хватит для захоронения извлеченных останков и может потребоваться выделение дополнительных территорий.

41. В проектных материалах содержится противоречивая информация относительно наличия иных объектов размещения отходов в зоне влияния водохранилища при НПУ 68,0 м. При этом вывод об отсутствии объектов размещения/захоронения отходов, включая несанкционированные свалки – носит декларативный характер, не подтвержден официальными письмами уполномоченных органов, графическими материалами и т.д. Таким образом, данный вопрос не проработан в необходимом и достаточном объеме, который бы позволил сделать вывод об отсутствии воздействия на существующие объекты размещения отходов и о соблюдении требований Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, запрещающих захоронение отходов водных объектах.

42. Не проанализированы объекты размещения отходов, которые после установления нормального подпорного уровня в 68,0 м – могут оказаться в границах

водоохранных и прибрежных защитных полос, и тем самым будут являться нарушением положений ст.65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

43. Не проанализированы возможности размещения/захоронения всего объема отходов, образующихся в период проведения работ на существующих санкционированных объектах размещения отходов с учетом их лимитов, с учетом близости к районам проведения работ.

44. В нарушение требований ст. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 в разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» отсутствует обязательная информация:

о мероприятиях по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;

о программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на его отдельных участках. Представленная программа не содержит контроля за различными средами при возникновении аварийных ситуаций ни в период строительства, ни в период эксплуатации.

Предложения и рекомендации:

1. Важной причиной деформаций откосов дамб в верхнем бьефе могут быть ветровые волны, особенно при изменении уровня воды. Представленные в составе проектных материалов гидрометеорологические изыскания не поясняют с достаточной точностью, где и каким образом определялись параметры ветровых волн. Рекомендуется предусмотреть измерения размеров ветровых волн и нагонного уровня воды в нескольких опасных точках в периоды сильного ветра, ориентировочно свыше 12 м/с. Использование этой информации, вместе с данными ГМС по скорости и направлению ветра, а также с данными КИА по состоянию защищенных откосов, позволит определить причины возможных деформаций откосов и их защиты. А также разработать мероприятия по устранению разрушений и их предотвращению.

2. Рекомендуется использовать для наращивания дамб грунто-цементные смеси (цемент, песок, гравий) [ГС, 2013, № 1, стр. 2-8]. Цемента можно использовать 50-80 кг/м³, воды – 100-140 кг/м³. Парапет можно нарастить максимум на 0,40 м каким-либо способом (в том числе возможно нарастить металлом). Ведь всего 0,4 м.

3. Для полноценной оценки объема воздействия на ООПТ и прилегающие территории, а также оценки допустимости этого воздействия необходимо выделить каждое ООПТ, на которое будет оказано негативное воздействие, в частности проведение работ по берегоукреплению (Культуры сосны 1903 года, горный отвод подземных минеральных вод Бальнеоклиматического курорта «Волжские зори» и т.д.), устройство инженерной защиты, проведение работ по вырубке и дальнейшей переработке отходов (предполагается осуществлять на местах расчистки). Для каждой ООПТ, подвергающихся воздействию – определить количество и номенклатуру образующихся отходов, характеристики мест накопления (в границах ООПТ или за пределами, покрытия площадок, контейнеры) и сроки накопления. А также указать каким образом будет осуществляться вывоз. По представленным материалам не представляется возможным оценить объем воздействия от проводимых работ на особо охраняемые природные территории, а также сделать вывод о допустимости воздействия.

4. Сравнение данных по индексам сапробности по фитопланктону за первую половину июля 2011 г. с данными за 1969 по 1990 гг. (не указаны сроки) проводить не корректно; сравнение данных в многолетней динамике следует проводить за тот же период времени, причем с учетом химического состава воды (количество органического вещества, содержание биогенных веществ) и температуры.

5. Необходимо предусмотреть работы по контролю затапливаемых торфяных месторождений для своевременного обнаружения всплытия островов торфа.

6. При любой отметке водохранилища необходима реконструкция существующих очистных сооружений с целью предотвращения дальнейшего загрязнения водохранилища. В проекте после подъема уровня воды в водохранилище говорится о строительстве новых, реконструкции и модернизации существующих очистных сооружений, повышении эффективности очистки, как за счёт внедрения новых технологий, так и за счет повышения качества эксплуатации; в частности, предусматривается строительство дополнительных сетей дождевой канализации в ряде населенных пунктов. В целях снижения содержания загрязняющих веществ в водохранилище и улучшения качества его воды уже в настоящее время необходимо срочное проведение этих мероприятий.

ВЫВОДЫ

1. Представленные на государственную экологическую экспертизу материалы завершения разработки проектной документации «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 метров» не соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

(Утверждено Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования за № 611 от 03.10.2013г.)