

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СБОРУ И ПЕРЕРАБОТКЕ ДРЕВЕСНОЙ МАССЫ С АКВАТОРИИ ВОДОХРАНИЛИЩ

Тельных А.В.

Институт управления бизнес-процессами и экономики ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия (660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 26 «А»), e-mail: telnykh@inbox.ru

Показан долгосрочный прогноз всплытия древесной массы в акватории водохранилища Богучанской ГЭС. Представлена информация о создании эксплуатирующей организации и строительстве объекта «База службы эксплуатации Богучанского водохранилища». Выявлена проблема недостаточной материально-технической базы объекта для осуществления сбора и переработки древесной массы с акватории водохранилища с учетом представленного прогноза всплытия древесины. В статье обосновывается необходимость реализации предложенных решений по обустройству площадок выгрузки и переработки древесной массы с акватории водохранилища Богучанской ГЭС. В частности, к реализации предложено проектное решение в виде создания 4-х производственных площадок по сбору и первичной переработке древесной массы. Статья может быть полезной для проектных организаций, научных работников и служить пособием для студентов соответствующих специальностей.

Ключевые слова: древесная масса, акватория, Богучанская ГЭС

DEVELOPMENT OF MEASURES FOR COLLECTION AND PROCESSING OF WOOD PULP WITH RESERVOIR WATER AREA

Telnykh A.V.

Institute of Business Process Management and Economics FGAOU HPE "Siberian Federal University", Krasnoyarsk, Russia (660074, Krasnoyarsk, ul. Kirenskogo 26 «A»), e-mail: telnykh@inbox.ru

Shows the long-term prognosis ascent pulp in the waters of the reservoir Boguchanskaya HPP. Provides information about creating operating organization and construction of the facility "Database Management Services Boguchansky reservoir". Identified the problem of insufficient material and technical base of the object to the collection and processing of wood pulp with the waters of the reservoir based on the forecast presented ascent timber. The necessity of the implementation of the proposed solution on arrangement sites unloading and processing wood pulp with the waters of the reservoir Boguchanskaya HPP. In particular, the implementation of the proposed project to the solution in the form of creating 4 production sites for the collection and primary processing of wood pulp. The article can be useful for the design organizations, researchers and serve as a guide for students in related disciplines.

Keywords: wood pulp, water area, Boguchansky hydroelectric power station

Введение

По расчетам научных экспертов (Сибирский Государственный технологический университет), остаточные запасы товарных и нетоварных насаждений в ложе водохранилища Богучанской ГЭС при НПУ 208,0 м (Красноярский край и Иркутская область) составят 8 581,3 тыс.куб.м, из них: 7 662,8 тыс.куб.м сырораствующей древесно-кустарниковой растительности и 1063,0 тыс.куб.м мертвого леса (сухостоя и захламленности). В первый год эксплуатации водохранилища Богучанской ГЭС после полного его наполнения до отметки НПУ 208 м прогнозируемое всплытие древесной массы во всей акватории водохранилища на территории Красноярского края составит не менее 1,2 млн. куб. м. За 10 лет эксплуатации водохранилища общий объем всплывшей древесной массы

в акватории водохранилища, составит около 7,1 млн. куб. м [3]. Таким образом, на реке Ангара ожидается массовое всплытие древесной массы.

Рисунок 1



Очистка защитной запани акватории водохранилища Богучанской ГЭС

Прогноз поступления древесной массы на акваторию водохранилища БоГЭС составлен по аналогу – водохранилищу Братской ГЭС.

Работы по уборке плавающего древесного сырья с акватории водохранилища Братской ГЭС практически начались до 1976 года и осуществлялись в основном по следующей схеме.

Обсохшая древесина собиралась на берегу вручную или с помощью тракторов, по необходимости производилась разделка бензопилами на сортименты, сплотка их в пучки, сброска в воду, формировка линеек, секций и плотов, буксировка их потребителям. Отходы от раскряжевки (корневая система, пни, откомлевки, вершинная часть, сучья) оставались на берегу без переработки и утилизации.

Плавающая древесина в заливах и на открытых участках водохранилища собиралась катерами в кошелю и за тягой буксировалась к сортировочно-сплоточному устройству для сортировки, формировки пучков, линеек, секций. Раскряжевка проводилась на воде, отходы

от раскряжевки, обломки, древесный лом, нестандартная короткомерная древесина оставлялась на акватории водохранилища.

При существующей технологии сбор и освоение плавающей и разнесенной древесины на водохранилище оказался убыточным. И все-таки за 1976 – 1985 гг. на Братском и Усть-Илимском водохранилищах было собрано и передано в производство более 6 млн куб. м древесины.

Наблюдения за изменением объемов плавающей древесной массы на водохранилище Братской ГЭС начиная с 1964 по 1985 гг. показали, что, несмотря на среднегодовой объем освоения (уборки) около 0,3 млн куб.м в навигацию, объемы плавающей древесной массы на акватории водохранилища не уменьшились – идет непрерывный процесс пополнения. В настоящее время на акватории Братского водохранилища объем плавающей древесной массы составляет около 2,2 млн куб.м, на Усть-Илимском водохранилище – 0,8 млн куб.м, на Саяно-Шушенском водохранилище – 0,7 млн куб.м.

Проблема очистки рек и водохранилищ от плавающей, затопленной и разнесенной по берегам древесины на правительственном уровне была установлена лишь в 1985 году. Изначально вышло постановление Правительства о полном прекращении молевого сплава на реках, а в 1986 году, в соответствии с поручением Совета Министров СССР от 06.07.1986 № ПП-9938, решением коллегии Минлесбумпрома СССР была подготовлена Комплексная программа «Очистка сплавных рек, водохранилищ и освоение плавающей, разнесенной, затонувшей древесины».

В Программе были определены задания по снижению текущих потерь древесины при проведении лесосплавных работ для повышения устроенности лесосплавных рек и водоемов; обустройство плотбищ для обеспечения гарантированного водоподъема плотов береговой сплотки при минимальных горизонтах воды; модернизацию запаней с переводом их на железобетонные опоры; установка молеуловителей, исключаящих вынос древесины с акваторий предприятий.

Одновременно по поручению Госплана СССР институт Гипролестранс подготовил обосновывающие материалы по очистке водохранилищ Братской, Усть-Илимской, Красноярской, Саяно-Шушенской ГЭС от плавающей древесной массы. Однако реализовать программу очистки сплавных рек, водохранилищ и освоения плавающей, разнесенной и затонувшей древесины не удалось.

Необходимо отметить, что ни на одном водохранилище ГЭС Сибири не были выполнены в проектом объеме работы по лесосводке и лесочистке, что явилось основной причиной появления плавающей древесной массы (деревья, сортименты, хлысты, обломки, корчи и т.д.) на акватории водохранилища.

Исходными данными для разработки прогноза поступления древесной массы на акваторию водохранилища Богучанской ГЭС являются таксационные характеристики лесных массивов зоны затопления, составленные по материалам инвентаризации, выполненной Восточно-Сибирским филиалом государственной инвентаризации лесов федерального государственного унитарного предприятия «Рослесинфорг» в ложе водохранилища Богучанской ГЭС с отметкой НПУ 208,0 м.

Крупные гидротехнические сооружения, к которым относятся ГЭС, должны работать 200 – 300 лет. В течение этого срока водный режим будет преобразован не только под влиянием гидросооружения, но и под влиянием других антропогенных и природных факторов.

К проблеме создания водохранилищ нет однозначного отношения. С одной стороны, они нужны для социально-экономического развития региона, удовлетворения потребностей в воде, энергии, в борьбе с наводнениями и т.д., а с другой – оказывают отрицательное воздействие на природу и хозяйственную деятельность выше и ниже створа плотины. Значительные или заметные изменения в окружающей среде вызывают преимущественно крупные водохранилища.

При создании крупных ГЭС возникают серьезные проблемы, которые появляются как на стадии проектирования, строительства, в процессе их эксплуатации, так и вследствие взаимодействия водохранилищ с окружающей природной средой.

Гидротехническое строительство, связанное с перемещением огромных масс грунта, перераспределением стока, созданием водохранилища, затоплением пахотных угодий и лесов, оказывает влияние на природную среду непосредственно и косвенно. При этом воздействие на окружающую среду оказывается не только сразу, но и по истечении многих лет.

Целью исследования является теоретическое и практическое обоснование эффективности реализации дополнительных мероприятий по организации сбора и переработки древесной массы с акватории водохранилищ.

Материал и методы исследования

Методом исследования является обобщение теоретического материала, связанного с полномочиями на осуществление сбора древесной массы с акватории водохранилищ.

Временными правилами технической эксплуатации и благоустройства Богучанского водохранилища на период начального наполнения и первого этапа эксплуатации до отм. 208 м (первая редакция) мероприятия по очистке акватории водохранилища от плавающего мусора, в том числе древесины, включающие устройство запаней и другие мероприятия

профилактического и компенсационного характера возложены на службу эксплуатации ГЭС (исключительно обслуживание запани). На остальной акватории водохранилища (до его полного наполнения) выполнение указанных мероприятий организуется органами исполнительной власти Красноярского края и Иркутской области [1].

Вместе с тем, существует ряд противоречий, так, например, указано на то, что Временные правила технической эксплуатации и благоустройства Богучанского водохранилища на период строительства и первоначального заполнения до НПУ 208 м разработаны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации. В соответствии со статьей 26 Водного Кодекса Российской Федерации о передаче осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, органам государственной власти субъектов Российской Федерации не передаются полномочия области водных отношений на водоемы использование водных ресурсов, которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водопользования двух и более субъектов РФ. Перечень таких водоемов устанавливается Правительством Российской Федерации [4]. Водоохранилище Богучанской ГЭС входит в данный перечень. Из этого следует, что полномочия на осуществление сбора древесной массы с акватории водохранилища Богучанской ГЭС субъектам Российской Федерации (Красноярский край и Иркутская область) не переданы, средства на осуществление полномочий в виде субвенций из федерального бюджета предоставлены быть не могут.

В 2009 году создано ФГБУ «Управление эксплуатации Богучанского водохранилища» [5]. Правительством Красноярского края за счет средств федерального бюджета в 2013 году начато строительство объекта «База службы эксплуатации Богучанского водохранилища».

Площадка строительства объекта расположена в Кежемском районе Красноярского края вблизи г. Кодинска.

База службы эксплуатации водохранилища Богучанской ГЭС предназначена для контроля над соблюдением требований к использованию водопользователями водных ресурсов водохранилища Богучанской ГЭС и организации системы наблюдений за состоянием акватории, прибрежной зоны водохранилища. Служба эксплуатации водохранилища не рассчитана на уборку всего поступающего объема древесной массы, а исключительно в объеме до 50 тыс. куб. м [2]. При этом сбор древесины является не основной задачей Службы эксплуатации водохранилища. Строительство пускового комплекса данного объекта планируется завершить в 2014 году с последующей его передачей для полного завершения строительства федеральному агентству водных ресурсов (предусмотрено 552,8 млн рублей на достройку объекта в 2015-2018 гг.) [6].

Одной площадки и предусмотренного материально-технического оснащения объекта капитального строительства «База службы эксплуатации Богучанского водохранилища» недостаточно для осуществления в полном объеме вылова всплывающего в акватории водохранилища древесного плавника.

Проблемы, возникающие при создании крупных гидротехнических сооружений, делятся на первичные, предвиденные на стадии проектирования, и вторичные, возникающие как следствие сооружения гидросооружений и водохранилищ. Кроме того, возникают и другие научно-технические проблемы как на стадии проектирования и строительства, так и в процессе эксплуатации водохранилищ.

Более сложны и взаимосвязаны именно вторичные проблемы, последствия которых могут проявляться через многие годы после завершения строительства (затопление древесно-кустарниковой растительности, сухостоя, захламленности и появление на акватории водохранилищ запасов плавающей древесины вследствие береговой эрозии), их во многих случаях трудно предсказать с достаточной научной обоснованностью.

Опыт эксплуатации водохранилищ показал, что при проектировании и эксплуатации недостаточно рассматривать обозначенные проблемы и их последствия только с экономической точки зрения. Необходима комплексная эколого-экономическая оценка последствий создания водохранилищ.

Недостаточно глубокая проработка проблем и отступление от обоснованных проектных решений в период строительства и эксплуатации зачастую приводит не только к огромным материальным убыткам, но и к необратимым экологическим последствиям.

Результаты исследования и их обсуждение

Протоколом заседания Комиссии от 22.11.2010 № 1 Правительством Российской Федерации поручено правительствам Красноярского края и Иркутской области разработать план мероприятий по реализации инвестиционных проектов связанных со сбором древесной массы с акватории водохранилища Богучанской ГЭС, ее переработкой и реализацией.

Для осуществления сбора всплывающей древесной массы выделено 3 проекта, предусматривающие создание 4-х производственных площадок по сбору и первичной переработке древесной массы. Стоимость реализации мероприятий по сбору и переработки древесной массы с акватории водохранилища Богучанской ГЭС составляет 2 820,51 млн рублей (в ценах 3 квартала 2012 года с учетом НДС). Важно отметить, строительство и ввод в эксплуатацию производственных площадок возможно поочередно.

Количество производственных площадок, размеры площадок и место их точного расположения (вблизи п. Новопроспихино, с. Болтурино, п. Недокура, п.Новоаксеново) определены исходя из достаточности для выполнения на них работ – в процессе проектно-

изыскательских работ с учетом объема вылавливаемой древесины, инженерно-геологического строения грунтов и возможности предоставления участков для строительства. Также предложено разделить каждую из площадок на два отдельно расположенных земельных участка, а именно: в водоохраной зоне оформить участок для размещения причала для выгрузки собранной древесной массы и площадки для первичной переработки древесной массы. Все площадки расположены приблизительно на равном расстоянии друг от друга с привязкой к транспортной доступности.

Осуществление мероприятий, связанных со сбором плавающей древесины в водохранилище Богучанской ГЭС, ее переработкой и реализацией следует относить Федеральному агентству водных ресурсов (с целью обеспечения экологической безопасности) или зависимым от энергетического холдинга «РусГидро» открытым акционерным обществом «Богучанская ГЭС» (с целью обеспечения безопасности гидроузла). Вместе с тем, фактически данные мероприятия может осуществить и иная организация, например, «ГУФСИН России по Красноярскому краю» в рамках отдельных правоотношений. Подразделение рекомендуемого федерального учреждения положительно зарекомендовало себя при выполнении аналогичных видов работ, в частности по лесоочистке ложа водохранилища Богучанской ГЭС.

Заключение

Для реализации мероприятия по сбору и переработки всплывающей древесной массы в акватории водохранилищ и, в частности водохранилища Богучанской ГЭС, на федеральном уровне должен быть определен источник финансирования и механизм его реализации.

Список литературы

1. Волынчиков А.Н., Турецкий И.Б. Пояснительная записка к проекту временных правил технической эксплуатации и благоустройства Богучанского водохранилища на период строительства и первоначального заполнения до НПУ 208,0 м — М.: ОАО «Институт Гидропроект», 2013. — С. 59-60. Документ опубликован не был.
2. Галай М.С., Мукосей Т.И. Проектно-сметная документация «База службы эксплуатации Богучанского водохранилища, Красноярский край, Кежемский район, г. Кодинск», — Братский филиал "Сибирский энергетический научно-технический центр", 2010. Документ опубликован не был.
3. Корпачев В.П. Прогноз всплывания древесной массы, оставленной под затопление в ложе водохранилища Богучанской ГЭС / В.П. Корпачев, А.А. Андрияс, А.И. Пережилин // Вестник МГУЛ. Лесной вестник. — 2010. - № 6.

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 № 2054-р. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 № 2141-р. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 -2020 годах», утв. постановлением Правительства РФ от 19.04.2012 № 350. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

Рецензенты:

Белякова Г.Я., д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление бизнес-процессами», Сибирский федеральный университет, г. Красноярск.

Корпачев В.П., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Использования водных ресурсов», Сибирский государственный технологический университет, г. Красноярск.