



РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАСЕЙНА р. ТИСЫ

Река Тиса является самым большим левобережным притоком реки Дунай. Протекая по территории государств — Украина, Словакия, Венгрия и Сербия, она берет начало на территории Украины, образуясь слиянием двух рек — Черной и Белой Тисы.

Общая площадь бассейна составляет 156.4 тыс. км², из которых на территорию Украины приходится 12,7 тыс. км². Общая длина реки равна 967 км, в пределах Украины 262 км, общее падение 1585 м, в том числе в пределах Украины — 1530 м.

На протяжении 107 км по р. Тисе проходит государственная граница, в том числе на участке 65 км — с Румынией и на участке 42 км — с Венгрией.

С целью установления оптимальных режимов использования водных ресурсов в водоснабжении, орошении, гидроэнергетике, водном транспорте и других отраслях, как правило, необходимо решать противоречивые задачи. Поэтому в основу таких разработок должен быть положен важнейший принцип единства водных ресурсов в пределах одного бассейна реки и максимальной комплексности их использования. Эти принципы успешно решаются в Генеральных схемах использования водных ресурсов бассейна реки.

Последняя такая "Генеральная схема комплексного использования, охраны водных ресурсов бассейна р. Тисы от загрязнения и защиты от наводнений" была выполнена в 1975 году генеральным проектировщиком — Гидропроектом Минэнерго СССР совместно с заинтересованными странами-членами СЭВ.

За прошедшее время произошли серьезные изменения в политической, экономической и социальной жизни всех государств, расположенных на территории бассейна реки Тисы, и необходимость разработки новой Генеральной схемы, в настоящее время, очевидна.

Для эффективного использования водных ресурсов разработка Генеральной схемы должна осуществляться для всей территории бассейна реки Тисы, как одного целого природно-техногенного образования с учетом интересов всех государств, расположенных на территории бассей-

на. При таком подходе желательно разрабатывать Генсхему всеми заинтересованными государствами одновременно.

Генеральная схема регулирования и комплексного использования водных ресурсов бассейна реки Тисы, в зависимости от приоритетов на территории каждой из стран, может включать следующие мероприятия: обеспечение защиты от наводнений; гидроэнергетическое использование; развитие водного транспорта; развитие мелиорации; водоснабжение и водоотведение; осуществление лесомелиоративных и противоэрозионных работ; развитие рыбного хозяйства; автотранспортной сети; международного туризма, рекреации и бальнеологических курортов и т. д.

Схема украинской части бассейна реки Тисы должна выполняться как составная часть Генсхемы всего бассейна реки, а в случае невозможности, по каким-либо причинам, разработки генсхемы всего бассейна, учитывая уникальное "командное" территориальное расположение, может выполняться самостоятельно, не затрагивая интересы соседних государств.

Украинский участок бассейна р. Тисы, расположенный в пределах административных границ Закарпатской области, имеет значительные запасы энергии рек, которые составляют 10,38 млрд. кВт·ч. Потенциальные гидроэнергетические ресурсы Закарпатской области в десять раз превосходят удельные показатели по Украине в целом. Удельные запасы гидроэнергии на 1 человека в год составляют по Закарпатской области 8250 кВт·ч при средних по Украине — около 820 кВт·ч.

При этом необходимо отметить, что в настоящее время Закарпатская область, испытывая дефицит энергии, на своей территории производит электроэнергию, обеспечивающую всего 7 % потребности области.

Концентрация у западных границ возобновляемых, безтопливных источников энергии создаст дополнительные предпосылки для ее экспорта.

"В "Схеме..." будут рассмотрены следующие вопросы:

- уточнение величин основных категорий потенциала (технический и экономический) гидро-



энергоресурсов бассейна с учетом экономических, экологических и социальных факторов гидроэнергетического строительства;

- разработка программы гидроэнергетического строительства на рассматриваемый расчетный период, с определением первоочередных объектов и оптимального порядка освоения экономического потенциала гидроэнергетических ресурсов;

- оценка экономической целесообразности и экологической допустимости строительства первоочередного каскада ГЭС или первоочередной ГЭС в определенные сроки.

В "Схеме..." также будет приведена концепция использования гидроэнергоресурсов бассейна, в комплексе с решением водохозяйственных задач (в том числе противопаводковых), экологических, хозяйственных и социальных требований.

Последнее десятилетие изобиловало разрушительными наводнениями в бассейне р. Тисы, принесшие значительные ущербы и человеческие жертвы. Мировой и отечественный опыт показывает, что мероприятия по защите от наводнений и развитию гидроэнергетики эффективнее решать совместно.

Основные принципы такого объединения могут заключаться в следующем:

1. На притоках р. Тисы, выше участков, подвергающихся наводнениям, возможно создание комплексных гидроузлов, обеспечивающих срез максимальных паводковых расходов (с помощью противопаводковых емкостей) и производство электроэнергии.

2. На участках рек, на которых невозможно строительство комплексных гидроузлов (отсутствие естественных емкостей, плотность заселения и наличие ценных сельскохозяйственных земель и т. д.) предусматриваются деривационные ГЭС и русловые ГЭС с защитными дамбами, берегоукрепительные и русловыпрямительные работы.

3. На р. Тисе может быть предусмотрено создание гидроузлов с русловыми низконапорными ГЭС, защитными дамбами, а также боковыми противопаводковыми емкостями для управления паводком. На пограничном участке эти мероприятия должны осуществляться совместно с Румынией и Венгрией.

Реализация этих положений по оценкам ПАО "Укрэнергопроект" даст возможность решить следующие задачи:

- защитить 11 населенных пунктов и более 3000 га сельхозугодий от наводнений с управлени-

ем паводкового стока (уменьшение максимального расхода на 1000 м³/с и снижение максимального уровня на 1 метр на границе с Венгрией);

- производить электроэнергию на гидроэлектростанциях с годовой выработкой более 1600 млн. кВт·ч, что обеспечит до 70 % потребности области;

- улучшение социальных условий населения за счет предотвращения паводков, повышения надежности энергообеспечения, развития сельского хозяйства и туризма;

- стабилизировать русло реки Тисы и особенно на участке государственной границы между Украиной и Румынией на пограничном ее участке.

- обеспечить снижение ежегодных капиталовложений, направляемых на ремонты и реконструкцию защитных сооружений;

- создать современную транспортную сеть между Украиной и странами Европы;

- создать новые рабочие места и использовать существующую и не востребованную в настоящее время рабочую силу;

- совместно использовать производственные базы для осуществления противопаводковых, гидроэнергетических и социально-культурных мероприятий в области.

Для первоочередного гидроэнергетического освоения и осуществления противопаводковых мероприятий предлагаемых "Схемой..." 1993 года были предложены два участка на р. Тисе и на нижних участках рек Тересвы и Рики:

- пограничный участок р. Тисы с 6-ю гидроузлами;

- украинский участок р. Тисы с 5-ю гидроузлами;

- нижний участок реки Тересвы;

- нижний участок реки Рики.

Учитывая большой интерес со стороны инвесторов, особенно после введения "зеленого тарифа" на электроэнергию, производимую малыми ГЭС, при необходимости, уже сегодня до разработки "Схемы..." можно с достаточной степенью точности предлагать конкретные площадки для строительства ГЭС.

В связи с этим наиболее изученным представляется гидроэнергетическое использование украинского участка р. Тисы от Буштына до Вилка. Строительство пяти ГЭС, общей установленной мощностью 220 МВт и выработкой электроэнергии 670 млн. кВт·ч, При этом будут выполнены необходимые противопаводковые мероприятия.



Строительство каскадов ГЭС на реках Рики и Тересвы.

В 2008 году Укрэнергопроектом по заказу "Корлея Укрэнергопроект" на основании "Схемы рационального использования бассейна р. Тисы", было разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) каскада ГЭС на нижнем участке реки Тересвы. В составе каскада были рассмотрены четыре ГЭС, и в качестве первоочередной к строительству была рекомендована ГЭС № 4, по которой в 2009 году была разработана Утверждаемая часть рабочего проекта с уточнением параметров и ее местоположение, и передана Заказчику для последующей передачи в ДП "Укрдержбудоэкспертиза".

Стоимость строительства каскада из четырех ГЭС общей установленной мощностью 24 МВт и выработкой около 90 млн. кВт·ч. Срок строительства каскада составляет 6 лет.

В случае положительного решения вопросов, связанных с отводом земель и утверждением в ДП "Укрдержбудоэкспертиза", строительство ГЭС № 4 можно было бы начать уже в этом году и завершить через 2 года.

В какой-то мере эта работа может считаться эталонной для малых ГЭС такого класса в данном регионе.

Компновочно-конструктивные решения приняты аналогичными ГЭС на основном русле Тисы. Относимые на энергетику капиталовложения 4-х ГЭС составили около 130 млн. евро, удельная стоимость 1 кВт, относимая на энергетику — 5,0 тыс. евро, себестоимость вырабатываемой на них электроэнергии — 2,1 евро цента/кВт·ч.

Особенностью этих ГЭС, размещенных в условиях развитой поймы, существенно повлиявшей на их стоимостные показатели, является значительная протяженность подпорных сооружений и дорогостоящие противофильтрационные мероприятия в них.

Помимо выработки электроэнергии ГЭС обеспечивают защиту территорий от затоплений.

Затраты, отнесенные на эти цели, составили около 20 млн. евро (около 15 % от общей стоимости гидроузлов).

Выводы:

1. Для эффективного использования водных ресурсов необходима разработка Генеральной схемы, всей территории бассейна реки Тисы, или для только украинской части бассейна, учитывая ее особое территориальное расположение.

2. При наличии инвесторов и их серьезных намерениях в реализации мероприятий, предусмотренных в "Схеме...", до окончания ее разработки и утверждения, с разрешения органов местного самоуправления и согласования с генпроектировщиком могут быть предложены конкретные площадки для проведения прединвестиционной подготовки.

3. Разработка "Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Тисы" позволит:

- оценить гидроэнергетический потенциал, водохозяйственные возможности, в условиях современного хозяйственного использования территории бассейна;

- определить местоположение гидроузлов с увязкой в каскаде, их функциональное назначение, технико-экономические и социальные показатели, а также оценочное воздействие на окружающую среду;

- создать первичную информационную основу для оптимального планирования развития производительных сил;

- оценить возможность и масштабы трансграничного сотрудничества в сфере экспорта электроэнергии (совместной работы с европейскими энергосистемами) и организации согласованных мероприятий по противопаводковой защите;

- использовать ее данные для составления целевой отраслевой программы развития гидроэнергетики до 2020 года.

