

Иртышско-Обская глубоководная магистраль от Китая до северного морского пути в составе транспортно- энергетической водной системы (ТЭВС) Евразии

Л.Н. Козлов, А.А. Беляков

Козлов Леонид Николаевич – доктор транспорта (2002 г.), действительный член Российской и Международной академий транспорта (2002). С 2003 г. – председатель Комитета по транспорту и транзиту Международного конгресса промышленников и предпринимателей. С 2008 г. – Вице-президент Международного конгресса промышленников и предпринимателей. Генеральный директор ООО «Экспертный центр современных коммуникаций»; участник гидротехнических, гидромелиоративных и автодорожных проектов, ремонтно-восстановительных работ на автомобильных дорогах и взлетно-посадочных полосах аэродромов городов союзных республик бывшего СССР и космодрома Байконур. Автор ряда научных трудов и изобретений в области строительства и транспорта.

Электронная почта: kozlov@transproekt.net

Беляков Алексей Алексеевич – к.т.н. (1984), доктор географических наук (2000), действительный член Академии водохозяйственных наук РФ (2004), автор более 100 научных публикаций. Главный эксперт ООО «Экспертный центр современных коммуникаций». В 1970-80-х гг. занимался математическим моделированием напряженно-деформированного состояния крупнейших грунтовых плотин (Нурекской и Рогунской на р. Вахш, и др.), участвовал в разработке проекта Туруханской ГЭС на р. Нижней Тунгуске. С 1990 г. разрабатывал основы концепции комплексного регулирования поверхностных водных ресурсов России. 1999–2008 гг. – профессор Московской государственной Академии водного транспорта. Электронная почта: aabelak@mail.ru

Предварительные соображения

Пути сообщения – необходимая физическая основа экономической интеграции. Но если на постсоветском пространстве действует унаследованная от СССР транспортная система с недоразвитыми и разобщенными внутренними водными путями, и, вследствие этого, с «естественной» монополией железных дорог на большинство грузовых перевозок, то Западная Европа и Китай обладают системами (сетями) водных путей по шлюзованным рекам, соединенным между собой судоходными каналами (Зачесов, 2001: 361).

Это объясняется тем, что внутренним водным путям свойственны высокая пропускная способность (десятки млн тонн в год), низкая стоимость перевозок и их низкая энергоёмкость (в 2–5 раз ниже, чем у железнодорожных перевозок, в десятки раз ниже, чем у автомобильных), экологическая чистота, безопасность. Кроме того, в комплексе со шлюзованием рек реализуются возможности использования их водной энергии и решения различных водохозяйственных проблем.

Создание с 1960-х годов Единой европейской сети внутренних водных путей явилось важным фактором экономической интеграции, а вместе с тем накоплен большой позитивный опыт международного использования в качестве путей сообщения трансграничных рек, прежде всего Дуная (Шпигельман, 1998).

Считая вполне реальным существование и перспективы развития «Большого трансазийского пространства» (Рыскулов, 2007: 24–25)¹, полагаем, что поддерживаемый рядом политиков проект «Трансазийского коридора развития» по трассе Салехард–Курган–Кызылорда и т.д. в составе судоходного пути и скоростных железной и автомобильной дорог – дело весьма далекого будущего. У стран «Большого трансазийского пространства» имеются проблемы, требующие незамедлительного решения (водные, транспортные и др.), которые могут быть решены с умеренными затратами в рамках национальных и международных (двух- и трехсторонних) проектов.

Многие из таких проектов могут осуществляться в контексте создания *Транспортно-энергетической водной системы (ТЭВС) Евразии*, которая предполагает, что главные реки континента должны быть соединены каналами в связную сеть, судоходные условия рек улучшены их реконструкцией в каскады водохранилищ, и при этом должен быть использован гидроэнергетический потенциал рек – гидроэлектростанциями при ступенях каскадов (Козлов, Беляков, 2008).

О возможных совместных проектах России и Казахстана по созданию Транспортно-энергетической водной системы Евразии

Общими для России и Казахстана фрагментами Транспортно-энергетической водной системы (ТЭВС) Евразии могут стать:

- река Иртыш как основная часть глубоководной магистрали от Китая (р. Черный Иртыш) до Северного морского пути;
- река Тобол: до устья реки Исети водная магистраль II класса, далее – часть Средне-Российской магистрали (часть Трансуральского водного пути);
- река Ишим (магистраль II класса, дающая выход в Иртыш);
- река Урал и канал «Волга-Урал» (магистраль II класса).

¹ Срединная часть Евразии между 50 и 90 град. восточной долготы (Уральский Федеральный округ РФ, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Афганистан, Индия, Иран, Синьцзян-Уйгурский автономный округ и Тибетская провинция КНР).

Основное содержание совместных российско-казахстанских проектов по указанным рекам и межбассейновым соединениям в рамках ТЭВС:

- развитие протяженных глубоководных путей;
- регулирование стока водохранилищами и, в связи с этим, ирригация земель, защита от вредного воздействия вод, повышение качества вод;
- использование водной энергии рек;
- территориальное перераспределение речного стока.

Река Иртыш и ее проблемы

Иртыш издавна служил путем из России в Китай, поэтому Межведомственная комиссия (1909–1912) включала эту реку в состав Обской магистрали на всем ее протяжении (по Иртышу от Китая, далее по Оби до Северного Ледовитого океана) (Беляков, 1995).

Иртыш берет начало в ледниках юго-западного склона Монгольского Алтая. До впадения в озеро Зайсан (ныне входит в состав Бухтарминского водохранилища) река называется Черный Иртыш. Верхний участок реки Черный Иртыш длиной 580 км находится на территории КНР. Далее река протекает по территории Казахстана (1637 км) и Российской Федерации (2031 км).

До распада СССР Иртыш использовался для судоходства на протяжении 3784 км, от п. Буран до устья реки Оби, судоходство было возможно и выше п. Бурана – до границы с Китаем.

От истока до Семипалатинска Иртыш принимает значительное число притоков, здесь в основном формируется его сток. После впадения справа реки Шульбинки (2990 км от устья) и слева реки Шаган (2801 км), Иртыш до устья реки Оми (1871 км) значительных притоков не принимает и водность его не увеличивается.

На реке Иртыш имеются водохранилища с гидроэлектростанциями и судопропускными сооружениями в составе подпорных гидроузлов: *Бухтарминское* (1967 г.), *Усть-Каменогорское* (1953 г.), *Шульбинское* (строительство начато в 1976 году, 23.12.1987 – пуск первого агрегата ГЭС, последнего – 19.12.1994, 12.10.2004 – сдан в эксплуатацию судоходный шлюз).

Шульбинское водохранилище до сих пор не достроено². Оно работает в сезонном режиме регулирования стока при объеме 3 млрд м³,³ тогда как по проекту регулирование стока должно быть многолетним при полном объеме водохранилища 10 млрд м³. Стоит вопрос о строительстве II-й очереди Шульбинского водохранилища, в результате чего его полезный объем возрастет до 7.1 млрд м³, и регулирование стока будет многолетним.

² По словам председателя межрегионального общественного объединения «Улы Ертіс – Великий Иртыш» Ж. Рамазанова (г. Павлодар, 16.10.2007, www.kazpravda.kz).

³ По другим данным 2.6 млрд м³. По-видимому, это полный объем, т.к. есть сведения, что полезный объем Шульбинского водохранилища – 1.8 млрд м³.

Кроме указанных трех гидроузлов и водохранилищ, в настоящее время на Иртыше сооружается *Булакская ГЭС* с установленной мощностью 78 МВт. Значительного водохранилища создано не будет, верхний бьеф Булакской ГЭС будет служить контррегулятором Шульбинской ГЭС.

Режим Иртыша ниже Шульбинского гидроузла определяется попусками из водохранилищ Верхне-Иртышского каскада – Бухтарминского, Усть-Каменогорского, Шульбинского. Эти попуски – энергетический (зимний, с ноября по апрель), судоходный (в навигационный период, с мая по октябрь), а также попуск на обводнение поймы – регламентировались до недавнего времени «Временными правилами комплексного использования водных ресурсов Верхне-Иртышского каскада водохранилищ» (1991 г.).

В соответствии с этим документом, гарантированный зимний расход воды в нижнем бьефе Шульбинской ГЭС должен выдерживаться с обеспеченностью 90% в размере 430 м³/с, а в навигационный период – 700 м³/с. За вычетом затрат стока на территории Казахстана, к пограничному створу РФ (Омская обл.) должно поступать соответственно 381 и 587 м³/с.

В последние годы, в связи с передачей в 1997 году Усть-Каменогорской и Шульбинской ГЭС в концессию американской корпорации AES, требования «Временных правил» не выполняются, зимний энергетический попуск значительно увеличен, а летний навигационный попуск соответственно уменьшен. В результате изменился режим Иртыша и в пограничном створе, что негативно сказывается на водохозяйственной обстановке в Омской области РФ.

Имеются опасения, что изъятия Китаем воды из реки Черный Иртыш в объеме 2 км³/год (в перспективе 4 км³/год)⁴ приведут к оскудению водных ресурсов Иртыша. Это, в условиях незавершенности Шульбинского гидроузла, поведет к «сплошному обмелению реки, уровень воды понизится в створе Павлодара на 0.63 м, а Омска – на 1.1 м. Ухудшатся условия водозабора из Иртыша насосными станциями коммунальных и промышленных предприятий городов и поселков, канала Иртыш – Караганда. Понизится качество воды... Нарушение баланса воды в бассейне угрожает экологии поймы, может произойти опустынивание, осолонцевание, ухудшение состава травостоя, зарастание кустарниками. Пойма потеряет свое назначение как естественное нерестилище, как кормовая база животноводства. Перестанет быть средой обитания флоры и фауны» (Рамазанов, 2007).

В действиях Китая видят угрозу для водообеспечения Омска власти и руководство компании «Евразийское водное партнерство», в ведении которого с 2004 года сроком на 25 лет находится Омский водоканал: «Если Китай дополнительно зарегулирует сток Черного Иртыша, то на нашем участке просядет русло. Вплоть до возможности прихода океанической воды или воды из окружающих болот. Мы не знаем, как решить эту проблему, международного механизма решения этой проблемы нет» (RBC, 15.07.2005).

⁴ В соответствии с мировой практикой, максимальное водопотребление из Черного Иртыша на территории КНР возможно до 5 км³/год (50% годового стока).

Вместе с тем водные ресурсы Черного Иртыша на территории Китая не велики: его средний многолетний сток при впадении в озеро Зайсан составляет $9 \text{ км}^3/\text{год}$ (10% стока Иртыша при его впадении в Обь). Соответственно, отъем из Черного Иртыша в Китае $2 \text{ км}^3/\text{год}$ составит 20–25% годового стока, а $4 \text{ км}^3/\text{год}$ — более 40% годового стока.

Поскольку при этом озеро Зайсан и Бухтарминское водохранилище осуществляют многолетнее регулирование стока Иртыша, постольку изменение водности Черного Иртыша из-за отъемов из него воды в Китае будет ниже Бухтарминского гидроузла сглажено. В створе последнего средний многолетний сток Иртыша составляет уже $18.6 \text{ км}^3/\text{год}$ (Черный Иртыш — далеко не единственный поставщик воды в Зайсан и Бухтарминское водохранилище), отъем в Китае $2 \text{ км}^3/\text{год}$ составит уже менее 11% годового стока, а $4 \text{ км}^3/\text{год}$ — более 20% годового стока.

От Семипалатинска до Омска водность Иртыша не увеличивается, средний многолетний сток составляет 28–29 $\text{км}^3/\text{год}$. Отъем в Китае из Черного Иртыша $2 \text{ км}^3/\text{год}$ составит на этом участке уже менее 7% годового стока, а $4 \text{ км}^3/\text{год}$ — около 14% годового стока.

Это не катастрофично, но будет наблюдаться ухудшение судоходных условий, осушодоливание пойм Иртыша и другие нежелательные последствия. Предотвращение их возможно, во-первых, *оптимизацией попусков из водохранилищ* (при условии достройки Шульбинского водохранилища), и, во-вторых, *сооружением новых подпорных гидроузлов*.

Необходимость этого очевидна. Водохозяйственные расчеты (ЗАО «Совинтервод», 2008) показывают, что хотя водохозяйственный баланс реки Иртыш в Омской области складывается положительно при всех сценариях развития водопотребления в Китае и Казахстане, но при отсутствии судоходства по Иртышу в пределах Омской области. Для исправления ситуации предлагается соорудить каскад низконапорных гидроузлов на Иртыше ниже границы с Казахстаном, чтобы гарантировать судоходные глубины и затопление пойменных земель.

Представляется, что ***бессистемное строительство новых плотин на Иртыше для решения локальных водных проблем недопустимо***. Для комплексного решения всех водных проблем (как собственных, так и связанных с потреблением воды Черного Иртыша в КНР) ***необходимо создание на реке непрерывного каскада подпертых бьефов (водохранилищ)***. ***Это, наряду с решением всех водохозяйственных, санитарно-экологических и иных проблем, создаст непрерывный глубоководный путь от Китая до Северного Ледовитого океана (Северный морской путь), и обеспечит ввод в эксплуатацию значительных гидроэнергетических ресурсов***.

Такая реконструкция Иртыша может быть осуществлена в рамках международного проекта (Китай, Казахстан, Россия).

О каскаде подпорных гидроузлов Иртышско-Обской магистрали

Для создания глубоководной магистрали по Иртышу и Оби от Китая до Северного морского пути необходима реконструкция рек в каскад подпертых бьефов (водохранилищ). В соответствии с разработанной в 1950-е годы Ленинградским отделением Гидроэнергопроекта схемой комплексного использования реки Иртыш, предполагалась реконструкция реки в непрерывный каскад из 16 ступеней (см. Рисунок 1, Таблицу 1), в том числе 12 ступеней на территории Казахстана, и 4 ступеней на территории России.

Рисунок 1

Иртышско-Обская магистраль и другие магистрали ТЭВС в бассейне р. Оби



I – главные магистрали; II – межбассейновые каналы в составе главных магистралей; III – магистрали II класса; IV – направление магистрального канала переброски части стока р. Оби в бассейн Арала; V – реки вне магистралей; VI – границы бассейна р. Оби; VII – государственные границы; IX – области замкнутого стока (бессточные); 1–18 – подпорные гидроузлы (действующие и предполагаемые, см. Таблицу 1).

№ по Рис. 1	Ступень каскада, ГЭС	Средне-многолетний сток (км ³ /год)	Напор (м)	Регулирование стока	Среднемноголетняя выработка электроэнергии ГЭС (млрд кВтч/год)*
На территории Республики Казахстан					
1	Бухтарминская (эксплуатируется)	18.81	67.0	многолетнее	2.50
2	Усть-Каменогорская (эксплуатируется)	19.85	41.8	суточное	1.58
3	Донская	22.72	20	суточное	0.60
4	Шульбинская**	27.30	49.0	многолетнее	3.03
4	Шульбинская (эксплуатируется)	27.30	...	сезонное	1.66
5	Семипалатинская	27.30	20.5	суточное	1.18
6	Белокаменная	28.87	28	суточное	1.69
7	Известковская	29.03	12	суточное	0.74
8	Акжарская	29.05	11	суточное	0.61
9	Подпускская	29.03	12	суточное	0.69
10	Ямышевская	28.87	15	суточное	0.90
11	Павлодарская	28.71	11	суточное	0.50
12	Бобровская	28.38	16	суточное	0.84
На территории Российской Федерации					
13	Омская	28.38	17.4	—	0.86
14	Тарская	31.43	15	—	0.91
15	Ишимская	36.30	10	суточное	0.71
16	Тобольская	72.90	11	суточное	1.22
Дополнительно: на р. Оби (см. Рисунок 1)					
17	Промежуточная***	375.5	~10	...	~10
18	Нижне-Обская	~400	~10	...	10–12

Таблица 1

* без учета отъемов воды из р. Черный Иртыш,

** по проектным данным 1966 г.,

Показатели гидроузлов *** эта ступень отсутствует в проектных материалах прошлых лет; предлагается в связи с Нижне-Обским водохранилищем с НПУ 18-20 м.

Суммарная выработка ГЭС Иртышского каскада по схеме – 18.6 млрд кВтч/год, в том числе на территории Казахстана – 14.9 млрд кВтч/год, на территории России – 3.7 млрд кВтч/год. Из-за безвозвратных изъятий воды, которые на перспективу оценивались в 4.7 км³/год, выработка

электроэнергии каскада сократилась бы на 5.6 млрд кВтч/год. Суммарная выработка действующих в настоящее время Бухтарминской, Усть-Каменогорской и Шульбинской ГЭС — 5.7 млрд кВтч/год.

Схема комплексного использования Иртыша 50-х годов должна быть переработана с учетом современных реалий, и в дальнейшем служить основой международного проекта (Россия, Казахстан, Китай).

Так, в настоящее время вызывает беспокойство экологическое состояние Иртыша и его пойм в условиях отсутствия обводнительного попуска из имеющихся водохранилищ и возрастающего отъема воды из Черного Иртыша в Китае (см. выше). Поскольку от Семипалатинска до Омска водность Иртыша практически не меняется (28–29 км³/год), при развитии каскада регулирующие водохранилища на этом участке не понадобятся, достаточно будет низконапорных⁵ гидроузлов. Судходные глубины будут обеспечиваться не специальным навигационным попуском, а поддержанием определенной отметки подпора. Затопление пойм тоже может осуществляться не специальным обводнительным попуском, а поддержанием на определенное время установленной отметки подпора, обеспечивающей желательное затопление поймы.

В настоящее время на реке Оби ниже впадения Иртыша 3-метровая глубина обеспечивается путевыми работами. Однако для обеспечения транзитного единообразия глубин по всей трассе Иртышско-Обской магистрали (в перспективе предположительно 5 м), подпор должен быть и на этом участке. Для обеспечения подпора Оби и Иртыша до Тобольского гидроузла (см. Рисунок 1 и Таблицу 1) предлагается сооружение Нижне-Обского гидроузла с отметкой НПУ 18–20 м и еще одного (на Оби) или двух (на Оби и Иртыше) гидроузлов.

Иртышско-Обская магистраль в системе магистралей ТЭВС в бассейне р. Оби

Создание Иртышско-Обской глубоководной магистрали обеспечит возможность движения грузов из Китая до Северного морского пути и далее в Западную Европу. При этом возможность бесперегрузочного сообщения судами «река-море» должна быть обеспечена Нижне-Обским гидроузлом с выходом в Обскую губу, минуя устьевой бар реки Оби (предположительно, по затопленной водохранилищем долине реки Полуй и каналу с соответствующими судопропускными сооружениями).

Развитие магистральных путей ТЭВС откроет иные коммуникативные возможности.

Иртышско-Обская и Средне-Российская магистрали

Сооружение Трансуральского водного пути соединит Иртышско-Обскую магистраль с действующей Единой глубоководной системой Европейской территории России (ЕГЭС) и обеспечит возможность прямых (бесперегрузочных) водных перевозок между Китаем, Казахстаном, Центром и Севе-

⁵ Низконапорными принято называть плотины (гидроузлы), подпирающие воду в пределах меженного русла, без затопления поймы. Средненапорные затопляют пойму, высоконапорные — надпойменные террасы.

ро-Западом ЕТР с выходами в Балтийское и Белое моря. Развитие Средне-Российской магистрали по реке Оке, Окско-Днепровскому соединению, Днепру и далее, даст значительно более короткий водный путь между Китаем и Западной Европой, чем по Оби и Северному морскому пути.

Развитие Средне-Российской магистрали на восток (Обь, спрямляющая трасса между Иртышом и Обью, Омь—Чая,⁶ Обь—Енисейское соединение) с грузопотоками по Иртышско-Обской магистрали будет связано значительно меньше.

Иртышско-Обская магистраль и прилежащие к ней магистрали II класса

Магистралями II класса могут стать действующий **канал Иртыш–Караганда им. Каныша Сатпаева** (Казахстан), реки Ишим и Тобол (трансграничные, Казахстан – Россия). Важный правый приток, Омь, в перспективе может стать ветвью Средне-Российской магистрали.

Канал Иртыш–Караганда им. Каныша Сатпаева служит для переброски в район Караганды части стока Иртыша. Канал берет начало у притока Иртыша реки Белой, в 5 км от г. Ермак (Павлодарская обл.), проходит по территории Центрального Казахстана с северо-востока на юго-запад и заканчивается в районе Караганды. Протяженность – 458 км, пропускная способность – от 76 м³/с в начале до 13 м³/с в конце, высота подъема воды – около 420 м (22 ступени). В составе канала 14 водохранилищ, участковые каналы шириной 40 м, глубиной 5–7 м.

По данным ассоциации «Улы Ертiс – Великий Иртыш», канал нуждается в реконструкции и модернизации. Он работает лишь на 12% проектной мощности. Причина кроется в дороговизне услуг подачи воды. Их стоимость ныне в четыре раза выше проектной, в том числе доля платежей за электроэнергию составляет 80%. В результате, в зоне канала больше половины поливных земель не задействовано, несмотря на льготы государства⁷.

При реконструкции канала необходимо учитывать перспективу развития глубоководного магистрального пути по Иртышу, а также значительные объемы грузов, идущих в Караганду и из нее. При реконструкции канала с приспособлением его для судоходства, он может стать глубоководной магистралью II класса на территории Казахстана.

Река Ишим, при создании Иртышско-Обской магистрали, может стать магистралью II класса от города Астаны. Раньше река использовалась для судоходства на протяжении 1265 км от устья, а также на изолированном участке между 1388-м и 1688 км. На территории РФ имеются два водохранилища (Вячеславское и Сергеевское) без ГЭС и судопропускных

⁶ На рисунке 1 эта трасса не отмечена. В связи с созданием воднотранспортных магистралей ее едва ли следует считать первоочередной. Если для решения водных проблем р. Оби необходимо создание на ней водохранилища, оно должно стать частью комплексного проекта (судоходство, ирригация, территориальное перераспределение стока).

⁷ Ж. Рамазанов, 16.10.2007, www.kazpravda.kz.

сооружений. На территории Казахстана Ишим частично используется для судоходства (55 км выше Петропавловска). Имеется Петропавловское водохранилище (в черте города, без ГЭС и судопропускных сооружений). Транспортно-энергетическая реконструкция Ишима позволит зарегулировать его сток: ввиду исключительно снегового питания (80%) Ишиму свойственно высокое, но непродолжительное весеннее половодье с пиком в третьей декаде апреля (в низовьях река разливается до 15 км) и очень низкая летне-осенне-зимняя межень.

Река Тобол (от устья) до устья р. Исети (427 км) входит в состав Трансуральского водного пути (Средне-Российская магистраль), выше может быть магистралью II класса. На территории РФ Тобол используется для судоходства лишь на участке до устья р. Туры (255 км). Имеется одно водохранилище, Курганское, без ГЭС и судопропускных сооружений. На территории Казахстана, на Тоболе имеется несколько водохранилищ, река частично используется для судоходства.

При условии транспортно-энергетической реконструкции реки Тобол, а особенно, в связи с созданием Трансуральского водного пути и Иртышско-Обской магистрали, Тобол может стать важным межгосударственным путем сообщения. Необходимость регулирования стока этой реки связывается также с особенностями его режима: быстрый и высокий подъем воды в весеннее половодье, что нередко вызывает значительные наводнения, очень низкая и устойчивая межень.

Наиболее современные проектные проработки по созданию на Тоболе каскада водохранилищ относятся ко второй половине XX века и связаны с проблемой переброски части стока Оби в Казахстан и Среднюю Азию – поэтому при плотинах проектировались не ГЭС, а насосные станции («анти-Тобол»). Комплексная реконструкция Тобола в рамках ТЭВС должна учесть все водохозяйственные, экологические и воднотранспортные потребности и перспективы, при ступенях Тобольского каскада должны быть гидроэлектростанции – при необходимости переброски стока они смогут работать в насосном режиме.

Магистральный канал «переброски» по Убаган–Тургайской седловине

Топографо-геологические условия трассы канала (древняя «сквозная долина») исключительно благоприятны для сооружения канала между бассейном Оби и Сырдарьей. В перспективе, в связи с созданием Иртышско-Обской магистрали и Трансуральского водного пути, а также в связи с транспортно-энергетической реконструкцией Тобола, канал по Убаган-Тургайской седловине может быть судоходным и служить магистралью II класса.

Основные идеи «Иртышского соглашения» между Китаем, Казахстаном и Россией

Создание Иртышско-Обской глубоководной магистрали при справедливом и комплексном использовании водных ресурсов Иртыша и решении его водохозяйственных и санитарно-экологических проблем возможно на

основе международных соглашений (Китай, Казахстан, Россия). С учетом позитивного опыта международного использования трансграничных рек, между Китаем, Казахстаном и Россией может быть заключено «Иртышское соглашение», основанное на следующих основных идеях:

1. Страны-участницы обязуются обеспечивать транзитную глубину по Иртышско-Обской магистрали при определенных унифицированных плановых габаритах судопропускных сооружений⁸ поэтапно (по завершении гидротехнического строительства — 5 м).

Это предполагает: а) установление границ магистрали, б) поэтапное осуществление каскада гидроузлов на Иртыше и Оби (см. выше) на основании специально разработанной и согласованной сторонами проектной документации («Схемы Иртышско-Обской глубоководной магистрали»), определяющей расположение гидроузлов каскада, отметки подпора.

В связи с этим обязательством должно быть оговорено техническое и финансовое сотрудничество стран-участниц.

2. Стороны обязуются передавать через пограничные створы воду рек Черный Иртыш, Иртыш⁹ (а также Ишим, Тобол) в определенном количестве, в определенное время и определенного качества.

Количество – определенная доля годового стока, определенные расходы воды (определяются размерами попусков из вышележащих водохранилищ) – на основании согласованных сторонами «Правил эксплуатации водных ресурсов» водохранилищ, находящихся на территориях сторон. «Правила» корректируются в зависимости от степени завершенности каскада.

Время попусков (на основании тех же «Правил») зависит от их назначения: навигационный, обводнительный (для временного затопления пойм), санитарный и т.д.; определяется оперативно по гидрометеорологическим данным.

Качество воды определяется по специально разработанным и согласованным сторонами критериям. Возможность выполнения сторонами этого обязательства определяется а) соблюдением санитарно-экологических и водоохранных требований и б) развитием каскада: в водохранилищах естественным образом формируются экосистемы, осуществляющие «самоочистку» воды, чем медленнее водообмен, тем более эффективна «самоочистка» (Эдельштейн, 1998). Возможно техническое и финансовое сотрудничество сторон в области повышения качества воды Иртыша (например, в части создания «предводохранилищ» с «биофильтрами» и т.п.).

3. Судовладельцы сторон получают преимущественное право пользования Иртышско-Обской глубоководной магистралью и всеми связанными с нею внутренними водными путями стран-участниц (разумеется, при условии соблюдения всех правил плавания по ним).

⁸ Предварительно предлагается 150х18 м.

⁹ Аналогичное соглашение должно быть и по рекам Ишим и Тобол — между Казахстаном и Россией.

Литература:

Беляков А.А. (1995) Внутренние водные пути России правительственной политике конца XIX— начала XX века. *Отечественная история*. 2.

Зачесов В.П., Рагулин И.А. (2001) *Экономическая география воднотранспортных бассейнов Сибири и Дальнего Востока*. Новосибирск: Сибирское соглашение.

Козлов Л.Н., Беляков А.А. (2009) Транспортно-энергетическая водная система (ТЭВС) Евразии. *Евразийская экономическая интеграция*. 1(2).

Рыскулов Д.М. (2007) *Трансазийский коридор развития. Основные положения дорожной карты*. Москва: Регион-Инвест.

Шпигельман Я.Е. (1998) *Дунай в Единой сети европейских внутренних водных путей. К 50-летию подписания Конвенции о режиме судоходства на Дунае*. Одесса: Судоходство.

Эдельштейн К.К. (1998) *Водоохранилища России: экологические проблемы и пути их решения*. Москва: ГЕОС.