

**Неофициальный документ № 2  
Пункт 6 с) повестки дня  
Представлен Беларусью**

**Воднотранспортное соединение Даугава-Днепр  
с вариантом выхода в Белое море**

В настоящее время в мировой экономике установилась устойчивая тенденция разделения труда и специализации производств. В таких условиях особая роль отводится транспорту, основная задача которого заполнить географическую брешь между сырьевыми ресурсами и производством, производством и потреблением, чтобы товары и услуги можно было обменять к взаимной выгоде потребителя и поставщика.

Послевоенный рост экономики способствовал активному развитию транспорта, в первую очередь автомобильного и железнодорожного. Это привело к тому, что Европейские страны перегружены от количества транспортных средств и отрицательный эффект от их деятельности начинает оказывать негативное влияние на экологию. В связи с этим становится актуальным вопрос развития альтернативных, в первую очередь автомобильному и железнодорожному, видов транспорта. На ряде последних общеевропейских форумах говорилось о необходимости приоритетного развития внутреннего судоходства перед другими видами транспорта в связи с его экологическими и экономическими преимуществами и необходимостью разгрузить перегруженные транспортные сети Европы.

Реализация этих решений возможна двумя вариантами: увеличение пропускной способности существующей европейской сети или создание новых транзитных водных путей.

По результатам анализа грузопотоков наиболее перспективным является создание транзитного водного пути, соединяющего Балтийское и Черное моря. Существуют различные варианты этого соединения. В прилагаемых к докладу "Материалах" приложены сравнительные

варианты Припять-Неманского и Днепро-Двинского воднотранспортного соединения. Оптимальным из них является вариант создания воднотранспортного соединения Даугава-Днепр. Реализация данного проекта окажет положительное влияние в целом на экономику, в том числе транспортный комплекс Евро-Азиатского региона. На 50% сократится продолжительность перехода судов из Балтийского в Черное море, сократится количество судов в районе Гибралтара, тем самым повысится безопасность судоходства в данном регионе, решится ряд экологических проблем, появится экономическая целесообразность добычи природных ископаемых по трассе соединения.

Особенность данного варианта в том, что он не является тупиковым. В нем заложен большой потенциал для дальнейшего развития в плане соединения с сетью внутренних водных путей Европейских стран и Российской Федерации.

Продолжением развития этого воднотранспортного соединения - это соединение его судоходным водным путем с бассейном реки Волга. Для этого необходимо строительство соединительного канала протяженностью около 20 км в районе Валдайской возвышенности и ряда гидроузлов в верховьях рек Западная Двина и Волга. Это позволит обеспечить судоходство по этому ответвлению до Москвы с выходом в Волгу и Белое море. Стоимость сооружения транзитного водного пути Даугава (Западная Двина)-Днепр с выходом на Волгу и Белое море по оценке специалистов ориентировочно 10 миллиардов евро.

Необходимо отметить, что идея создания такого воднотранспортного соединения возникла в 19 веке. Был разработан проект под названием "Канал Рига-Херсон", определена сметная стоимость строительства 300 млн. царских рублей. Но реализации проекта помешала первая мировая война.

Повторно к идее создания водного пути Даугава-Днепр вернулись в середине прошлого века. На основании технического задания

Министерства мелиорации и водного транспорта СССР институтом "Белгипроводхоз" была разработана "Схема комплексного использования и охраны водных и земельных ресурсов реки Западная Двина", а институтом "Росгипроводхоз" разработана аналогичная "Схема" бассейна реки Днепр. Институт "Гидропроект" разработал судоходное соединение Даугавы (Западной Двины) с Волгой.

В указанных фундаментальных разработках исследованы природные условия, физико-географические характеристики, климатические, гидрологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, ресурсы пресных, подземных вод, а также почвенный и растительный покров бассейнов рек. Разработаны мероприятия по охране природных ресурсов, охране малых рек и водоемов, проработаны вопросы использования земельных и водных ресурсов, в которых большое внимание уделено созданию глубоководных транспортных путей, водного транспорта, гидроэнергетике и даны направления развития водного хозяйства, а также определены капитальные вложения. Подтверждение к сказанному изложено в материалах к докладу.

В материалах, разработанных институтом "Белгипроводхоз", предложен вариант глубоководного транспортного пути по Днепру-Днепру-Западнодвинскому каналу (водораздел)-Западной Двине с выходом в Рижский залив Балтийского моря. Трасса канала, соединяющая Западную Двину и Днепр, намечена севернее г. Дубровно длиной 82 км с частичным использованием реки Лучеса и ее правых притоков, а институтом "Гидропроект" им. С.Я. Жука (Россия) предложен вариант соединения рек Волги с Западной Двиной, которые можно соединить каналом длиной 15-20 км в районе Валдайской возвышенности. При этом варианте пути необходимо строительство 6-ти гидроузлов на верхнем участке р. Волги, канала 15-20 км на водораздельном участке, 4-х гидроузлов на верхнем участке р. Западная

Двина, создание Витебского пойменного и руслового водохранилищ, Суражского водохранилища, которые обеспечат необходимый сток воды в р. Западная Двина.

Комплексное решение перечисленных вариантов позволит решить следующие задачи:

1. Осуществить водотранспортное соединение Черного, Балтийского, Каспийского и Белого морей и создать единую водную систему Евразии.

2. Создать новую водную трассу - Черноморско-Балтийский водный путь по Днепру, Днепро-Западнодвинскому каналу и Западной Двине (Даугаве) общей протяженностью 2110 км. и обеспечить выход на р. Москву и Белое море, значительно уменьшив расстояние между Москвой, Белым морем и Черным морем. Параллельно решается вопрос подпитки водой г. Москвы в объеме более 1 кубического километра.

Таким образом, основываясь на проектно-исследовательских работах бассейнов рек Западная Двина и Днепр и вышеизложенными материалами, можно констатировать, что в настоящее время подготовительная стадия создания "Транзитного водного пути Даугава-Днепр" завершена:

- созданы и работают рабочие группы заинтересованных сторон;
- подтверждена техническая возможность и экономическая целесообразность создания, основанные на проектно-исследовательских материалах;
- создание проекта основано на разработанных рядом проектных институтов сторон аналитических и графических материалах;
- определены основные параметры пути и разработано технико-экономическое обоснование проекта (бизнес-предложение).

Рассматривая внимательно карту Европейских внутренних водных путей можно констатировать наличие развитых водных путей на

территории Западной Европы и достаточно развитые водные пути в Восточной части Европы на базе реки Волга.

Между ними огромный потенциал не востребуемых водных путей, восполнить который может водный путь Даугава (Западная Двина)-Днепр с выходом на Волгу. Сокращается в два раза расстояние от Балтики до Черного моря, на 1500-1700 км сокращается расстояние от Москвы и Белого моря до Черного моря. Огромная сырьевая зона Белоруссии и Северо-Западного и Центрального регионов России станет более доступной для предприятий на Западе Европы. Дополнительную загрузку получают судостроительные верфи для создания флота.

Создание водного пути Даугава (Западная Двина) - Днепр позволит восстановить водотранспортное соединение Днепр – Припять - Днепробугский канал - Висла - Одер, решить проблему восстановления полесских болот - “легких Европы” и территории северной части Белоруссии.

Реки Даугава (Западная Двина) и Днепр Решением ECN№ 95/308/ЕС включены в список 10-ти крупнейших трансграничных рек. С целью упорядочения процессов совместного использования трансграничных рек необходимо подготовить, подписать и ратифицировать Соглашение между Правительствами России, Белоруссии, Латвии и Украины о сотрудничестве в области использования и охраны водных ресурсов рек Даугава (Западная Двина) и Днепр. Необходимость такого Соглашения исходит из требования Конвенции ЕЭК ООН от 17 марта 1992г. по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

В случае, если данный Проект получит дальнейшее положительное развитие, вероятно, потребуется заключить Международный договор о водном соединении Север-Юг (по типу Конвенции о судоходстве по Рейну от 1868г. и Конвенции о режиме судоходства по Дунаю от 1948г.),

а также учредить межправительственный орган (комиссию) для эксплуатации соединения.

Создание Транзитного водного пути Даугава-Днепр нельзя рассматривать только с точки зрения экономического проекта с целью извлечения прибыли, это - Проект, направленный на сближение народов и создание экологически чистой Европы. Сегодня нам требуется Ваше положительное заключение по данной теме.

---

## **Пояснительные материалы, касающиеся создания Транзитного водного пути Даугава (Западная Двина) – Днепр и, как вариант, соединения Западной Двины с Белым морем**

Идея создания сквозного транспортного пути, соединяющего Балтийское и Черное моря, а, возможно, Балтийское, Черное и Белое моря, не нова. Кроме исторических воспоминаний о пути “Варягов” в “Греки” в 70-80 годы прошлого столетия проведены полномасштабные исследовательские работы бассейнов рек Западная Двина (Даугава) и Днепр на предмет комплексного использования водных ресурсов. В исследовательских работах участвовали около двух десятков крупных проектных институтов и научных учреждений Беларуси, России, Украины, Литвы и Латвии, а также иные заинтересованные структуры.

Создание глубоководного пути в XXI веке приобретает актуальность по организации мероприятий противодействия широкомасштабным акциям со стороны террористических организаций.

На основании технического задания Министерства водного хозяйства СССР институтом “Белгипроводхоз”, Белоруссия, как генпроектировщиком, разработана “Схема комплексного использования и охраны водных и земельных ресурсов бассейна реки Западная Двина (Даугава), а институтом “Росгипроводхоз”, Россия, разработана аналогичная “Схема комплексного использования и охраны водных и земельных ресурсов бассейна реки Днепр”, в которых проработаны:

1. Вопросы ресурсов подземных вод.
2. Определены сочетания обеспеченностей испарения, осадков и стока, необходимых водных ресурсов на пополнение дефицитов почвенной влаги путем подпочвенного увлажнения изменений безвозвратного использования водных ресурсов бассейнов рек Западная Двина и Днепр.
3. Вопросы сельскохозяйственного водоснабжения.
4. Вопросы противозерозийной защиты почв.
5. Вопросы охраны ресурсов флоры и фауны.
6. Вопросы мелиорации лесных угодий и противозерозийные мероприятия.
7. Вопросы гидроэнергетики.
8. Вопросы развития рыбного хозяйства.
9. Вопросы природных условий мелиорации сельхозугодий, организации территории и сельскохозяйственных производств.
10. Противопаводковые мероприятия.

11. Вопросы своевременного состояния и перспективы развития промышленности, городов и городских поселков, их водоснабжения и канализации;

12. Вопросы охраны вод малых рек.

13. Вопросы развития транспортной сети.

14. Рекреационная оценка территорий.

15. Вопросы охраны водных ресурсов от загрязнения по бассейну и противопаводковым мероприятиям.

16. Вопросы ландшафтного районирования.

17. Вопросы целесообразности и экономической эффективности развития водного транспорта.

В процессе исследовательских работ бассейна реки Западной Двины институтом “Гидропроект” им. С.Я. Жука рассмотрен вопрос создания сквозной глубоководной транспортной системы р. Днепр - р. З. Двина - р. Волга.

Изучены:

1. Климат, гидрография и гидрология.

2. Инженерно-геологические и гидрологические условия.

3. Ресурсы пресных подземных вод.

4. Естественные ресурсы пресных подземных вод.

5. Эксплуатационные запасы подземных вод.

6. Почвенный и растительный покров.

7. Развитие промышленности городских населенных мест.

8. Городские населенные места.

9. Сельское хозяйство.

10. Мелиорация и освоение сельскохозяйственных и лесных угодий.

11. Вопросы водоснабжения и канализации.

12. Рыбное хозяйство.

13. Водохозяйственные балансы подземных вод и поверхностных вод.

14. Водохранилища.

15. Гидроэнергетика.

16. Водный транспорт.

Намеченные в процессе исследований мероприятия по регулированию стока водохранилищами позволяют решить в комплексе следующие задачи:

- полностью удовлетворить все возрастающую потребность в воде различными отраслями народного хозяйства;



- исследовать водное зеркало водохранилищ для выращивания рыбы;
- уменьшить расчетные расходы рек-водоприемников мелиоративных систем;
- создать резервы воды для производственных нужд;
- гарантированно увеличить минимальные расходы реки З. Двины;
- создать условия для организации сквозного транспортного водного пути Даугава-Днепр.

Намечено построить в бассейне реки З. Двины 775 водохранилищ с площадью зеркала 142.6 тыс. га и полезной емкостью 2940.8 млн.м<sup>3</sup>, не считая водохранилищ, предназначенных для гидроэнергетики.

Положительным фактором по регулированию стока в условиях равнинного рельефа бассейна является наличие значительного количества озер, позволяющих при поднятии уровней воды в них зааккумулировать паводковый сток без существенного увеличения количества затапливаемых земель.

На базе озер в бассейне запроектировано 359 водохранилищ с площадью водного зеркала 83.8 тыс. га, полезной емкостью 455.4 млн.м<sup>3</sup>, что составляет более 15.5% от полезной емкости всех намечаемых водохранилищ.

Основные показатели проектируемых водохранилищ приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Кол-во водохранилищ, шт	Площадь при НПУ, тыс.га	Полезная емкость, млн.м <sup>3</sup>	Удельный вес водохранилищ по категории крупности, в %	Отношение полезной емкости водохранилищ к их площади, м
1	РФ - всего	148	18.98	88.3	3.0	0.45
	в т.ч.: малые	131	4.53	72.3	2.45	1.6
	средние	-	-	-	-	-
	на базе озер	17	14.45	16.0	0.55	0.11
2	РБ - всего	286	79.71	2650.0	90.1	3.32
	в т.ч.: малые	115	4.33	84.8	2.9	1.96
	средние	31	5.10	130.0	4.4	2.55
	большие	14	33.68	2101.0	71.5	6.24
	на базе озер	126	36.65	334.2	11.3	0.91
3	Латвия - всего	301	33.17	165.08	5.6	0.50
	в т.ч.: малые	105	1.98	35.01	1.2	1.76
	средние	5	0.50	14.94	0.5	3.00
	большие	1	8.07	41.0	1.4	0.51
	на базе озер	190	22.62	74.13	2.5	0.33
4	Литва - всего	38	10.49	36.80	1.2	0.35
	в т.ч.: малые	14	0.68	6.40	0.2	0.94
	на базе озер	24	9.80	30.40	1.0	0.31
5	Эстония - всего	2	0.24	0.60	-	0.25

	в т.ч.: на базе озер	2	0.24	0.60	-	0.25
	Всего по бассейну	775	142.6	2940.8	100	2.06
	в т.ч.: малые	365	11.5	198.5	6.6	1.72
	средние	36	5.6	144.9	4.9	2.59
	большие	15	41.7	2142.0	73.0	5.14
	на базе озер	359	83.8	455.4	15.5	0.54

Рассмотрены вопросы использования гидроэнергетических ресурсов, создания каскада ГЭС в нескольких вариантах.

Особое внимание уделено созданию Витебского водохранилища и выбору создания Витебского гидроузла.

На основании выполненных водохозяйственных расчетов выявлено, что на уровне 2000 года объем безвозвратного водопотребления в бассейне р. Западная Двина на территории Беларуси составляет один куб.км. Намечаемые водохозяйственные мероприятия по регулированию стока на притоках реки не в состоянии обеспечить весь объем водопотребления, дефицит которого составляет 250 млн.м<sup>3</sup>.

“Гидропроект” решал вопрос создания водохранилищ для энергетических целей на р. Западной Двине в районе г. Витебска. Проработками представлены два варианта создания водохранилища: одноплотинный и двухплотинный. В одноплотинном варианте головной узел сооружений намечается на р. Западной Двине около поселка Луциха. При отметке НПУ 153.00, площадь водохранилища 49.5 тыс. га, полный объем 2.0 куб. км.

Подпор при этом распространяется по р. Западной Двине до г. Велижа, с затоплением г. Суража, по р. Каспле до г. Демидова и по р. Усвяче до озера Ордосно, с затоплением г.п. Усвяты. К затоплению намечается также через искусственные прорези р. Лужесянка с ее поймой. В устье р. Лужесянки около г. Витебска предусмотрен станционный узел. В этом одноплотинном варианте прорабатывался подвариант со строительством головного узла выше г. Сураж, с теми же отметками НПУ. При этом подварианте исключается от затопления г. Сураж и участок р. Западной Двины ниже его. Станционный узел сохраняется там же. Подвод воды к ГЭС намечается по р. Усвяче, р. Овсянке и далее по деривационному каналу, р. Лужесянке.

В двухплотинном варианте намечается создание двух русловых водохранилищ: Витебского и Суражского. Витебское русловое водохранилище создается с подпорным узлом на р. Западная Двина выше впадения р. Лужесянки.

Отметка НПУ водохранилища - 143.0, площадь зеркала - 30 км<sup>2</sup>, полная емкость - 140 млн.м<sup>3</sup>.

Суражское русловое водохранилище создается с подпорным узлом на р.Западная Двина выше впадения рек Каспли и Усвячи. Отметка НПУ водохранилища - 153.0, площадь зеркала - 77 км<sup>2</sup>, полная емкость - 305 млн.м<sup>3</sup>.

В связи с затоплением значительного количества сельхозугодий (25 тыс. га, из них 10.5 тыс. га пашни) одноплотинный вариант водохранилища не рекомендовался и предлагались к строительству два русловых с суммарным полным объемом 445 млн.м<sup>3</sup> и полезным 330 млн.м<sup>3</sup>. Ввиду того, что дефицит стока составляет более 700 млн.м<sup>3</sup>, русловые водохранилища не в состоянии его покрыть.

Институтом "Белгипроводхоз" произведены проработки по созданию водохранилища требуемой емкости. За основу принята чаша водохранилища по однотипному варианту "Гидропроекта" с исключением из затопления г. Усвяты и г. Суража.

Чаша водохранилища образуется за счет естественных склонов рек Освянка и Лужесянка с возведением 3-х оградительных дамб общей длиной 49.5 км и объемом насыпи 16.5 млн.м<sup>3</sup>. (Схема Витебского пойменного, Витебского руслового и Суражского руслового водохранилища прилагается).

В зону затопления попадает 380 домов, которые подлежат сносу. Площадь земель, затапливаемых водохранилищем, составляет 24 тыс. га, из них сельхозугодья - 6.3 тыс. га, лес - 15.1 тыс.га, озера - 3 тыс. га и прочие земли - 0.3 тыс. га.

Заполнение этого водохранилища осуществляется по деривационному каналу из Велижского водохранилища, которое по проработкам института "Гипроводхоз" (Москва) намечается для переброски части стока р.Западная Двина в верховье р.Волги.

Длина канала 43 км, выполняется в насыпи с устройством оградительных дамб (см. чертежи). При указанных на чертежах размерах пропускная способность его около 500 м<sup>3</sup>/с. В последующих проработках, на основании более детальных расчетов, величина расчетного расхода подлежит уточнению.

Полный объем водохранилища - 2.3 куб. км, полезный объем - 1.75 куб. км. Стоимость работ по устройству чаши водохранилища - 105.17 млн. руб. Строительство этого водохранилища позволяет решить следующие народнохозяйственные задачи:

1. Обеспечить водой потребителей, расположенных в собственном бассейне р. Западная Двина в объеме 303 млн.м<sup>3</sup> и компенсировать отбор подземных вод гидравлически связанных с поверхностными в объеме 158.0 млн.м<sup>3</sup>.

2. Произвести 50 квт электроэнергии на предусматриваемой базе ГЭС, со стационарным узлом на р. Лужесянка.

3. За счет строительства этого водохранилища увеличится выработка электроэнергии на существующих ГЭС Рижского каскада.

4. Водное зеркало водохранилища намечается использовать для рыбохозяйственного освоения.

5. В перспективе оросить из него порядка 855 тыс. га земель.

Два других водохранилища - Витебское русловое и Суражское, предложенные институтом "Гидропроект", приняты без изменения. Предназначены они для целей судоходства и частично для увеличения выработки электроэнергии на Витебской ГЭС, за счет перекачки воды из Витебского руслового водохранилища в пойменное.

Охрана вод малых рек рассмотрена в соответствии с имеющимися рекомендациями ведущих научно-исследовательских и проектных институтов стран. Рассмотрены водоохранные мероприятия по каждой малой реке в отдельности (всего 124 реки), а для очень малых рек (107 рек) даны общие рекомендации, конкретизация и детализация которых должна проводиться на последующих стадиях проектирования.

Намечаемые мероприятия разбиты на две категории: основные и второстепенные.

Основные мероприятия:

- создание водохранилищ для регулирования речного стока, расчистка и укрепление русел, противозрозийные мероприятия. Создание русловых водохранилищ на малых реках, имеющих сезонную емкость, является радикальным мероприятием по охране малых рек.

Это позволяет поддерживать требуемые горизонты воды в реке, обеспечивать попуски воды в нижний бьеф, а при необходимости, возможно, создать волновой конус для промывки русла малой реки.

- обязательная очистка концентрированных стоков в месте их образования (канализация городов и сельских населенных мест, промышленных предприятий и сельскохозяйственных производств);

- устройство прудов-накопителей возвратных вод для обеспечения регулирования сброса возвратных вод и прекращения их сброса в особо маловодные периоды;

- устройство улавливателей крупного мусора на участках, его последующее извлечение и удаление.

Создание водоохранных полос вдоль рек, позволяющих предотвратить эрозию пойменных земель, размыв берегов, перевести поверхностный сток в грунтовый:

- строительство подпорных сооружений с таким расчетом, чтобы возможно было поддерживать необходимые горизонты по всей длине реки;

- сохранение в естественном состоянии верховых и переходных болот, особенно в верховьях малых рек.

К второстепенным мероприятиям отнесены:

- специальные меры по стимулированию и обеспечению самоочищающей способности воды;

- аэрация водотоков;

- вспомогательные сооружения на водохранилищах (фильтрующие дамбы на притоках, выемка торфа, расчистка пляжей и т.д.);

- мероприятия по охране природных ландшафтов (ограничения по регулированию русла рек, осушению болот и заболоченных земель).

В "Схеме" впервые сделана попытка представить картину влияния на качество воды и сохранение естественного режима рек предусматриваемыми мероприятиями.

Объемы работ и стоимость мероприятий по охране вод малых рек определены по укрупненным показателям и приведены в таблице 2.

Таблица 2

п/н в/сб	Наименование водосборов	Виды работ, мероприятия и сооружения									Общая сумма капита
		капитальные вложения в млн.руб.(цены 1969г)									
		лесные полосы км	пруды- накопи тели шт	пруды- отстой ники повер хностн стока шт.	группо вые очист ные сооруж шт	загра дитель грубо- го мусора шт.	водо- храни лище много- летне- го ре- гулир. шт.	водо- храни лище сезон- ного регули рован. шт.	насос- ная стан- ция I подъе- ма млн. руб.	водо- прово- ды и кана- лы млн. руб	
I	р.Зап.Двина (исток г.Сураж)	55/0.22	-	4/0.20	4/0.30	3/0.06	-	-	-	-	0.78
II	р.Межа	90/0.36	-	2/0.10	2/0.15	6/0.15	-	-	-	-	0.76
III	р.Усвяча	15/0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06
IV	р.Каспля	150/0.60	2/0.10	3/0.15	3/0.25	4/0.10	-	-	-	-	1.20
V	р.Зап.Двина (г.Сураж-г.Верхне двинск)	130/0.42	2/0.10	7/0.35	7/0.55	2/0.05	-	-	-	-	1.47

УІ	р.Лучеса	95/0.30	1/0.05	2/0.30	2/0.18	2/0.05	-	1/1.0	2.0	1.0	4.88
УІІ	р.Оболь	75/0.30	-	3/0.15	3/0.35	-	-	-	-	-	0.80
УІІІ	р.Улла	75/0.30	1/0.05		3/0.35	-	-	-	-	-	0.85
ІХ	р.Дисна	225/0.90	-	6/0.30	6/0.45	3/0.07	1/2.5	1/1.0	2.0	1.0	8.22
Х	р.Дисна	225/0.90	-	6/0.30	6/0.45	3/0.07	1/2.5	1/1.0	2.0	1.0	4.49
ХІ	р.Зап.Двина (г.Верхнедвинск- Рижский залив)	170/0.68	-	13/0.65	13/1.21	7/0.20	-	2/1.5	1.0	0.5	5.74
ХІІ	р.Дубна	75/0.30	-	2/0.10	2/0.15	-	-	-	-	-	0.55
ХІІІ	р.Айвиесте	175/0.70	5/0.25	8/0.40	8/0.60	3/0.08	-	1/1.1	1.0	0.5	4.63
ХІУ	р.Югла	15/1.06	-	-	-	1/0.02	-	-	-	-	0.08
	Всего	1375/5.32	11/0.55	55/2.95	55/4.76	33/0.83	1/2.5	6/5.6	8.0	4.0	34.51

Рассмотрены вопросы охраны почв и ландшафтов. Общая площадь эрозированных земель в бассейне составляет ориентировочно 438.5 тыс. га, согласно таблице 3.

Таблица 3

№	Республики	Всего эрозионных земель	в том числе		
			пашня	сенокосы и пастбища	многолетние насаждения
1	Россия	37.9	29.6	8.3	-
2	Беларусь	159.6	151.8	6.1	1.7
3	Латвия	210.9	210.9	-	-
4	Литва	29.6	29.6	-	-
5	Эстония	0.5	0.5	-	-
	Всего по бассейну	438.5	422.4	14.4	1.7

Для защиты почв от эрозии “Схемой” предусматривается комплекс мероприятий по предотвращению развития эрозийных процессов на территории бассейна: организационно-хозяйственных, агротехнических и лесомелиоративных.

Организационно-хозяйственные мероприятия включают в себя следующее:

- трансформация угодий предусмотрена с учетом противозерозийной защиты земель;
- комплекс агротехнических и лесомелиоративных мероприятий.

К основным агротехническим мероприятиям относятся: контурная и комбинированная вспашка, внесение повышенных доз удобрений, залужение, известкование, посев люцерны.

Лесомелиоративные мероприятия предусматривают:

- лесонасаждения вдоль оврагов и балок,
- устройство водорегулирующих лесных полос,
- полезащитных лесных полос,

- устройство насаждений вокруг прудов, водоемов, вдоль рек, крупных каналов и вдоль дорог.

Большое внимание уделено в исследованиях противопаводковым мероприятиям. Сводная ведомость затопляемых угодий в бассейне 3. Двины прилагается в таблице 4.

Таблица 4

№	Половодья и паводки расчетной обеспеченности	Затопляемые угодья	Площадь всего тыс.га	в том числе по республикам		
				Россия	Беларусь	Прибалтийские республики
1	Весеннее половодье P=1%	пашня	23.9	3.7	10.1	10.1
		пастбища и сенокосы	101.9	15.7	25.5	60.7
		лес и прочие	158.4	76.4	8.1	73.9
		Всего:	284.2	95.8	43.7	144.7
2	Весеннее половодье P=10%	пашня	10.1	3.1	3.0	4.0
		пастбища и сенокосы	61.9	13.1	13.4	35.4
		лес и прочие	119.5	62.3	2.7	54.5
		Всего:	191.5	78.5	19.1	93.5
3	Летне-осенние паводки P=10%	пашня	2.5	2.4	-	0.1
		пастбища и сенокосы	18.3	10.9	1.6	5.8
		лес и прочие	57.6	52.3	0.3	5.1
		Всего:	78.4	65.5	1.9	11.0

К объектам, не подлежащим защите от наводнений, отнесены сельские населенные пункты, которые согласно “Схеме районных планировок” являются неперспективными и в последующем подлежат переселению в перспективные сельские населенные пункты, находящиеся вне зоны затопления паводками.

В связи с тем, что стоки прохождения весенних паводков на территории Беларуси, Смоленской и Калининской областей РФ позволят осуществить сев с/х культур в оптимальные сроки и ущербы урожаю весенними паводками не причиняются, мероприятия по защите с/х угодий от весенних паводков предусматриваются в незначительных объемах.

На территории Латвии в решении противопаводковых мероприятий Лубанская проблема относится к наиболее важным. В настоящую “Схему” включены

мероприятия, согласно “Геплану комплексного использования Лубанского озера и северной части низменностей”. Всего на территории Латвии подлежит защите 61.6 тыс. га посредством строительства польдерных систем, в том числе сельхозугодий, защищается 20.5 тыс. га.

Летне-осенними паводками 10% обеспеченности в бассейне р. Западной Двины затопляется 20.8 тыс. га с/х угодий. “Схемой” предусматривается строительство летних польдеров на площади 9.7 тыс. га.

К объектам, подлежащим защите, отнесены города, промышленные объекты, автомобильные дороги, мосты и другие сооружения.

Основными мероприятиями по защите от наводнения приняты:

- по населенным пунктам и промышленным объектам - строительство дамб обвалования и перенос части строений из зоны затопления;
- по автомобильным дорогам, мостам и другим дорожным сооружениям - переустройство.

Охрана ресурсов флоры и фауны предусматривает создание заказников, заповедников и других охраняемых территорий. Намечается ряд дополнительных мероприятий по охране флоры и фауны. Намечена широкая программа противозерозийных мероприятий.

Охрана растительного и животного мира обеспечивается соблюдением всех условий, согласований, выдвинутых со стороны рыбных и охотничьих хозяйств.

В комплексе мероприятий по охране и рациональному использованию водоемов бассейна особое значение имеет водоохранная растительность.

Лесные и парковые насаждения по берегам водоемов и рек благодаря своей комплекующей способности наиболее полно проявляют почвозащитное, берегоукрепительное и водоохранное влияние. Поэтому вдоль рек, вокруг озер и намечаемых к строительству водохранилищ выделяются или создаются защитные полосы или зоны.

Кроме того, в бассейне намечается сохранить в естественном состоянии клюквенники, значительную часть верховых и переходных болот.

В плане охраны природных ресурсов значительную роль должны сыграть соответствующие службы лесного, рыбного и сельского хозяйства.

В условиях, когда еще не имеется необходимых данных для оценки возможных изменений природных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности человека, первоочередным мероприятием является создание широкой



сети гидрорежимных наблюдений, охватывающих замкнутые бассейны и отдельные природные регионы.

Рекреационная оценка территории бассейна определяет схема комплексной оценки территории бассейна и зон массового отдыха.

Природные ресурсы бассейна обладают достаточным потенциалом, однако курортологические ресурсы бассейна изучены слабо, хотя в процессе бурения параметрических и почвенно-разведочных скважин в ряде районов обнаружены и используются минеральные воды хлоридного, натриевого, сульфатно-хлоридного или натриево-кальцевого состава. Специальные исследования лечебных грязей на территории бассейна были проведены лишь на отдельных группах озер - Браславской, Лепельской, Слободской, но следует предположить, что огромное количество озер и заторфованных болот могут дать практически неограниченные возможности для организации санаторно-курортного лечения с применением грязей.

Возвращаясь к теме создания транзитного водного пути Даугава (Западная Двина)-Днепр необходимо отметить выгодное географическое положение Западной Двины (Даугавы), что позволяет рассмотреть решение целого ряда проблем.

Воднотранспортные связи между Черным и Балтийскими морями через западные районы нашей страны существовали уже свыше двух тысячелетий тому назад.

Достоверных сведений о времени открытия этих путей не имеется, однако полагают, что они были известны в глубокой древности.

Так уже Геродот (V век до н.э.) указывает на существование пути по Днепру.

В более поздние времена, вплоть до открытия морских путей в Индию и Татарского нашествия, торговые пути с северо-запада на юго-восток проходили через славянские земли.

На различных этапах экономического развития России и прилегающих стран неоднократно поднимался вопрос о создании постоянного водного пути несколько восточнее Днепро-Бугского канала. Однако, в условиях капиталистического и более раннего периода экономического развития, в западных районах страны не было предпосылок для осуществления достаточно крупного искусственного водного пути, такого, как соединение в XIX веке р. Невы с р. Волгой бывшей Мариинской системой.

В конце 19-го века в Правительстве России велись проработки строительства водного пути Рига-Херсон: из Риги по Даугаве (Западной Двине) до Валдая, далее по искусственному судоходному каналу до Днепра и далее по нему вниз до Черного

моря, под руководством инженера Максимова и профессора Тимонова. Эта проблема была рассмотрена в 1910 году на конгрессе русских гидротехников. В 1912 году Государственная Дума России приняла решение о проектировании водного пути Даугава (Западная Двина)-Днепр. Этот проект, возможно, был бы реализован, если бы в 1914 году не началась Первая мировая война, которая перечеркнула все начинания в этой области.

В результате развития производительных сил в западной половине Европейской части и интенсивного грузооборота как в направлении с юга на север и обратно в пределах СНГ, так и в западном и юго-западном направлениях, сформировались и интенсивно возрастают по времени потоки массовых грузов: руды, угля, металла и хлеба - с юга Украины в западном и северо-западном направлениях; леса и аппатитов - с севера на юг и запад; калийных удобрений - на юг.

Годовой объем таких массовых грузов, традиционным транспортом для которых являются водные перевозки, оценивается в 40 млн. т. (уровень 1980 г. по данным "Гидропроекта" им. С.Я. Жука), не включая перевозок по Днепру в южном направлении и, в частности, в корреспонденции с придунайскими странами.

"Гидропроект" им.С.Я. Жука составил технико-экономический доклад создания Черноморско-Балтийского глубоководного транспортного пути, трасса которого намечалась по болотистым районам долины р. Припять через водораздельный участок и далее по р. Неман.

Согласно произведенным расчетам срок окупаемости капитальных вложений по этому варианту составил 9.4 года, что говорит о достаточной эффективности этой народнохозяйственной проблемы.

Институтом "Белгипроводхоз" предложен вариант аналогичного пути по Днепру-Днепро-Западновинскому каналу (водораздельный участок) и Западной Двине с выходом в Рижский залив Балтийского моря. Трасса соединяющего канала намечена севернее г. Дубровно длиной 82 км с частичным использованием реки Лучеса и ее правых притоков.

В настоящее время на р. Западная Двина построено четыре гидроузла: Рижская, Кегумская, Плявиньская и Даугавпилская ГЭС, что обеспечивает соответствующие судоходные глубины по р.Западной Двине от устья (Рижского залива) до г. Полоцка, с учетом намечаемой Верхнедвинской ГЭС, а с учетом строительства Бешенковичской ГЭС (намечаемой в "Схеме") до г. Витебска.

С учетом строительства указанных гидроузлов и судоходных шлюзов в створах построенных ГЭС на р. Западной Двине возможно сквозное судоходство от г. Витебска до Белого моря.

Черноморско-Балтийский глубоководный транспортный путь по рекам Днепр-Западная Двина разбит на три участка:

1. р. Днепр - от Киевского водохранилища до пос. Россасна.
2. Водораздельный участок - от р. Днепр (пос. Россасны) до р. Западной Двины (г. Витебск).
3. р. Западная Двина - от г. Витебска до устья реки (Рижский залив).

Ориентировочная стоимость строительства по Днепро-Двинскому варианту транспортного пути составляет 830 млн.рублей в ценах 1969 года.

Суммарные капитальные вложения по Припять-Неманскому варианту Черноморско-Балтийского водного пути, составленному "Гидропроектом" им. С.Я. Жука, определены в сумме 804.6 млн.руб. (до Киевского водохранилища).

Учитывая изложенное, с учетом комплексного решения водохозяйственных задач, разрабатываемых в "Схеме", "Белгипроводхоз" счел необходимым укрупненно рассчитать стоимость, целесообразность и эффективность предлагаемых им же вариантов транспортной связи Черного и Балтийского морей через реки Днепр-Западную Двину по сравнению с ранее предлагаемыми вариантами.

Стоимость определена в масштабе цен 1961 года.

Применительно к современным условиям при пересчете в цены 1969 года капитальные вложения по созданию рассматриваемого пути составят ориентировочно 1046.0 млн. руб.

Расчеты показали, что предлагаемый "Белгипроводхозом" вариант создания Черноморско-Балтийской глубоководной транспортной системы по реке Днепр-Днепро-Западнодвинскому каналу - р. Западная Двина по стоимости ориентировочно на 21% или на 176.2 млн. руб. меньше чем ранее разработанный Черноморско-Балтийский водный путь на стадии технико-экономического доклада по трассе р.р. Днепр-Припять-Неман. Благодаря лучшим топографическим условиям площадь затопления уменьшится в 2.5 раза или примерно на 50 тыс. га.

Сопоставительная таблица объемов работ и стоимостей по вариантам транспортной связи Черного и Балтийского моря. (Таблица 5).

Таблица 5

№	Показатели	Ед.изм	Вариант Припять-Неманский				Вариант Днепро-Двинский			
			участки				участки			
			р.При- пять	водо- раздел	р.Не- ман	Итого	р. Днепр	водо- раздел	р.Зап. Двина	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Длина пути	км	360	205	600	1165	479	81	610	1170
	в том числе:									
	по искусственно- му каналу	"-"	360	205	-	565	235	70	-	305
2	НПУ водораздель- ного бьефа	м	-	146.5	-	146.5	-	165.5	-	165.5
3	Общее количест- во намечаемых шлюзов (включая шлюзы при гидро узлах)	шт	7	7	7	21	11	1	6	18
4	Количество гидро узлов с ГЭС:									
	а) действующих (без шлюзов)	"-"	-	-	1	1	-	-	3	3
	б) проектируемых (без шлюзов)	"-"	-	-	-	-	-	-	2	2
	в) намечаемых в перспективе (со шлюзами)	"-"	-	-	4	4	1	-	1	2
	Объем выемки	млн.м3	246	169	-	415	84	38	-	122
	То же, приведен- ные к ценам 1969г.	млн.руб	350.3	223.1	472.6	1046.0	440	120	309.8	869.8

Срок окупаемости капложений по предлагаемому варианту оценивается в 7.5-8 лет, что говорит о его экономической целесообразности.

Институту "Союзгипроводхоз" было поручено разработать предложения по переброске стока из р. Западной Двины в р. Волгу для улучшения водоснабжения г. Москвы в объеме около 1.2 км3.

Для обеспечения этих мероприятий предлагается создать каскад русловых водохранилищ на р. Западная Двина, створ нижнего из которых намечен в районе г. Велижа.

В настоящее время от г. Калинина до г. Астрахани на всем протяжении р. Волги установлена глубина водного пути не менее 3.25 м.

Схемой комплексного использования водных ресурсов верхнего участка р. Волги, разработанной "Гидропроектом", рекомендуются к строительству следующие гидроузлы:

1. Калининский № 2
2. Сторицкий

3. Ржевский № 2
4. Ржевский № 1
5. Верхневолжский
6. Плотиченский

В связи с этим возникает одновременно вариант транспортной связи рек Волги с Западной Двиной и, соответственно, Черного и Балтийского морей. Реки Западная Двина и Волга можно соединить каналом длиной 15-20 км в районе Валдайской возвышенности.

Ориентировочная стоимость создания глубоководного транспортного пути р. Волга-р. Западная Двина определена в сумме 660 млн. руб. (цены 1969 г.).

За удельную стоимость приняты построенные или запроектированные аналогичные сооружения.

Комплексное решение перечисленных проблем позволит решить комплекс народнохозяйственных задач:

1. Осуществить транспортное соединение Черного, Балтийского, Каспийского и Белого морей и создать единую водную систему на Европейской части СНГ.

2. Создать новую трассу - Черноморско-Балтийский водный путь по Днепру, Днепро-Западнодвинскому каналу и Западной Двине общей протяженностью 2155 км, что позволит:

- уменьшить грузонапряженность Волжского водного пути;
- сократить расстояние грузоперевозок по водным магистралям из района Черного в район Балтийского моря на 2400 км;
- сократить водный путь от г. Москвы до Черного моря на 1500 км;
- сократить водный путь от Черного моря до Белого на 1200 км;
- сократить расстояние грузоперевозок с юга страны до Американского континента на 2700-2800 км.

Все исследования данной темы в прошлые годы подтвердили техническую возможность и реальность создания транзитного (сквозного) водного пути Даугава-Днепр с выходом из Балтийского в Черное, и при необходимости, в Белое море. Основные технико-экономические показатели в ценах 1969 года определены в следующей таблице 6.

Таблица 6

№	Наименование показателей	Ед. изм. цены 1969 г.	В с е г о
1	2	3	4
1	Площадь бассейна	тыс.км2	86.3
2	Мелиоративный фонд (фонд увлажненных земель)	тыс.га.	4620.91
3	Площадь осушения	тыс.га.	2497.40
4	Площадь орошения и увлажнения	-"	978.47
5	Орошение сточными водоемами	-"	34.90
6	Потребность в воде для полей увлажнения и орошения	млн.м3 год	1195.39
7	Капвложения в мелиорацию с/х угодий	млн.руб.	4150.77
8	Мелиорация лесов	-"	79.82
9	Противоэрозийные мероприятия	-"	5.20
10	Водоснабжение	млн.м3 год	-
11	Канализация (водоотведение)	-"	-
12	Капиталовложения	млн.руб.	837.74
13	Рыбное хозяйство	тыс.ц.	-
14	Капиталовложения	млн.руб.	45.79
15	Строительство дорог	-"	307.38
16	Водохранилища (полезная емкость)	млн.м3	3345.2
17	Полная емкость	-"	5667.81
18	Площадь зеркала при НПУ	тыс.га.	183.28
19	Капиталовложения	млн.руб.	498.98
20	Гидротехнические водохранилища	шт	6
	- полная емкость	млн.руб.	2120
	- полезная емкость	-"	821
21	Расширение производственной базы с/х	млн.руб.	1891.19
22	Противопаводковые мероприятия	млн.руб.	59.75
23	Водный транспорт	-"	36.94
24	Охрана малых рек	-"	34.51
25	Гидроэнергетика	-"	411.50
26	Переброска стока на Минск и в бассейн оз.Нарочь	-"	43.3
27	Рекреация (зона отдыха - инфраструктура)	-"	426.92
28	Создание Черноморско-Балтийского водного пути	-"	1600.0
29	Суммарные капвложения	-"	10702.27
30	Суммарный годовой доход от намечаемого комплекса мероприятий	млн.руб. год	756.27
31	Срок окупаемости	лет	9.5

В изложенных материалах цены на создание транзитного пути и сопутствующие с его созданием работы даны в ценах 1969 года не случайно, а чтобы подчеркнуть серьезность проведенных исследований. Результаты исследований докладывались руководству Госплана СССР и Совмина СССР.

Ориентировочный перевод в цены настоящего времени с 1969 г. стоимости работ без учета мелиоративных работ составляет:

$\{ (10.702 - (4.150 + 0.080)) \times 1.23 + 2.17 + 0.771 = 13.3 \text{ миллиарда долларов США.}$

Рабочая группа по созданию транзитного водного пути Даугава-Днепр, состоящая из представителей Белоруссии, Латвии и Украины, регулярно представляла в органы управления и власти своих государств все материалы, касающиеся данного Проекта. В частности на рассмотрение Руководства Республики Беларусь был подготовлен и представлен полный пакет материалов по созданию Проекта. По оценке рабочей группы на текущий момент цена создания транзитного водного пути по нашим расчетам составляет 10.6 млрд. дол. США, в т.ч. на территории Латвии - 2.4 млрд. дол. США, на территории Украины - 2.5 млрд. дол. США, на территории Беларуси - 5.7 млрд. дол. США.

В случае принятия решения о соединении Балтийского, Черного и Белого морей стоимость увеличится на стоимость работ по территории России на верховьях Западной Двины и Волги ориентировочно в объеме до 1 млрд. дол. США. Итого в пересчете на евро сумма в 10 миллиардов евро обеспечит завершение всех работ по данному Проекту.

Нормативный срок строительства оценивается в 10 лет. Реально при параллельном проектировании и строительстве и четком финансировании работы можно завершить за 5-6 лет.

К докладу прикладываем изложенные в Бизнес-предложении основные параметры и стоимость гидротехнических сооружений на трассе водного пути Даугава-Днепр на территории Латвии, Белоруссии, Украины.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ  
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЛАТВИИ

№	Наименование сооружения	Технические характеристики	Предварительная стоим., млн.LVL	Примечание
1	Рижская плотина H=18 м	Рижская ГЭС-400MW Рижские шлюзы 2-х путевые <u>L=150м, V=18м, H=18м</u> с подводными каналами	150,00	сущест. не сущест.
2	Кегумская плотина H = 1,5 м	Кегумская ГЭС - 260 MW Кегумские шлюзы 2-х путевые <u>L=150м, V=18м. H=15м</u> с подводными каналами	140,00	сущест. не сущест.
3	Плявиньская плотина H=40м	Плявиньская ГЭС - 840MW Айзраукльские шлюзы <u>лифт-шахты 2-х путевые</u>	240,00	сущест. не сущест.
4	Крустпилская плотина H=6м	Плотина с ГЭС - 30MW Крустпилские шлюзы 2-х путевые <u>L=150м, V=18м, H=6м</u> с подводными каналами Образование водохранилища	30,00 80,00 2,00	не сущест. не сущест. не сущест.
5	Екабпилская плотина H=8м	Плотина с ГЭС - 50MW Екабпилские шлюзы 2-х путевые <u>L=150м, V=18м. H=8м</u> с подводными каналами Образован. водохранилища 15км <sup>2</sup> Затапливается 327 га Переселяется 14 дворов	50,00 100,00 10,00	не сущест. не сущест. не сущест.
6	Даугавпилская плотина H=15м	Плотина с ГЭС - 100MW Даугавпилские шлюзы 2-х путевые <u>L=150м, V=18м. H=15м</u> с подводными каналами Образован. водохранилища 21км <sup>2</sup> Затапливается 470 га Переселяется 37 дворов	100,00 130,00 20,00	не сущест. не сущест. не сущест.
7	Реконструкция существующих мостов через Даугаву	9 мостов	15,00	сущест.
8	Устр-во причальных сооружений в населенных пунктах	15 причалов	5,00	не сущест.
9	Обустройство водного пути 360 км	Установка навигационных знаков Устройство водного пути глубиной не менее 5 м, шириной не менее 50 м	2,00 10,00	не сущест. не сущест.
10	Предпроектные изыскания	-	5,42	не сущест.
11	Проектно-изыскательские работы	-	75,88	не сущест.
	<b>Всего затрат:</b>		<b>1165,30 млн. LVL</b>	

Курс LVL на 20.05.04.= 1,8259 долл. США = 2 127,70 млн. дол. США



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ПУТИ  
ПО ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

Для Украины создание водного пути из Балтийского в Черное море по территории Украины представляет собой восстановление и формирование речного воднотранспортного пути страны с целью интеграции его в общеевропейскую сеть международных транспортных коридоров.

На территории Украины на р. Днепр существует каскад из 6 водохранилищ Каховской, Днепровской, Днепродзержинской, Кременчугской, Каневской, Киевской ГЭС с судоходным ходом, обеспечивающим глубину 5 м, на длине 842 км из 1031 км водного пути. Для обеспечения прохождения судов намечается построить дополнительно водохранилище Славутичской ГЭС, шесть судоходных шлюзов и 7 причалов, и углубление р. Днепр на участке общей длиной 189 км.

Перечень существующих и необходимых сооружений с их характеристиками прилагается.

№	Наименование гидроузла	Технические характеристики	Примечание
1	2	3	4
1	Участок море-Каховка	Судовый ход (0-93 км) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 5 м	Существующий
2	Каховский гидроузел	2.1. Каховская ГЭС	Существующая
		2.2. Каховский шлюз длина - 270 м; ширина - 18 м глубина - 3,65* м и подходные каналы	Существующий
		<b>2.3. Каховский шлюз с подходными каналами</b> Длина - 150 м; ширина - 18 м; глубина - 5,5* м	Не существует
		2.4. Судовый ход (93-306 км) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 3,65 м Из них: 8 участков общей протяженностью 30 км с глубиной менее 5 м	Существующий  Требуется углубление судового хода до 5м в скальных грунтах
		2.5. Причалы Глубина проектная - 3,65 м	Существующие
		<b>2.6. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5 м	Не существуют
3	Днепровский гидроузел	3.1. Днепровская ГЭС	Существующая
		3.2. Запорожский шлюз трехкамерный Длина - 120 м ширина - 18 м глубина - 4,4 м	Существующий
		3.3. Запорожский шлюз однокамерный длина - 290 м ширина - 18 м	Существующий

		глубина - 5,5 м	
		3.4. Судовый ход (306-434 км) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 3,65 м Из них: 3 участка общей протяженностью 15 км с глубиной менее 5 м	Существующий  Требуется углубление судового хода до 5 м в скальных грунтах
		3.5. Причалы Глубина проектная - 3,65м	Существующие
		<b>3.6. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5м	Не существуют
4	Днепродзержинский гидроузел	4.1. Днепродзержинская ГЭС	Существующая
		4.2. Днепродзержинский шлюз Длина - 270 м ширина - 18 м глубина - 3,65 м	Существующий
		<b>4.4. Днепродзержинский шлюз</b> Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 5,5 м с подходными каналами, НБ и ВБ в скальных грунтах	Не существует
		4.3. Судовый ход (434-556) Гарантированная ширина -80 м Гарантированная глубина - 3,65 м Из них: 8 участков общей протяженностью 9 км с глубиной менее 5 м	Существующий  Требуется углубление судового хода до 5 м и уширение в скальных грунтах
		4.4. Причалы Глубина проектная - 3,65 м	Существующие
		<b>4.5. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5 м	Не существуют
5	Кременчугский гидроузел	5.1. Кременчугская ГЭС	Существующая
		5.2. Кременчугский шлюз Длина - 270 м ширина - 18 м глубина - 3,85 м	Существующий
		<b>5.4. Кременчугский шлюз</b> Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 5,5 м	Не существует
		5.3. Судовый ход (556-721) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 3,65 м Из них: 5 участков общей протяженностью 19,5 км с глубиной менее 5 м	Существующий  Требуется углубление до 5 м и уширение судового хода
		5.4. Причалы Глубина проектная - 3,65 м	Существующие

		<b>5.5. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5м	Не существуют
6	Каневский гидроузел	6.1. Каневская ГЭС	Существует
		6.2. Каневский шлюз Длина - 270 м ширина - 18 м глубина - 4,25 м	Существует
		<b>6.2. Каневский шлюз</b> Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 5,5 м	Не существует
		6.3. Судовый ход (721-872 км) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 3,65 м Из них: участки протяженностью (ориентировочно) 9 км с глубиной 5 м	Существует  Требуется углубление перекатов
		6.4. Причалы Глубина проектная - 3,65 м	Существующие
		<b>6.5. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5 м	Не существуют
7	Киевский гидроузел	7.1. Киевская ГЭС	Существует
		7.2. Киевский шлюз Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 4,0 м	Существует
		<b>7.4. Киевский шлюз</b> Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 8,0 м	Не существует
		7.3. Судовый ход (872-967 км) Гарантированная ширина - 80 м Гарантированная глубина - 2,65 м (967-1000 км) Гарантированная ширина - 50 м Гарантированная глубина - 1,25 м Из них: участок общей протяженностью 75 км с глубиной менее 5 м	Существует  Существует Требуется углубление судового хода, которое связано с проблемой аварии на ЧАЭС
		7.4. Причалы Глубина проектная - 2,65м - 1,25 м	Существующие
		<b>7.5. Причалы</b> Глубина проектная - 5,5 м	Не существует
8	Новый Славутичский гидроузел 1000 км судового хода	<b>8.1. Новая Славутичская ГЭС</b>	Не существует

		<b>8.2. Славутичский шлюз**</b> Длина - 150 м ширина - 18 м глубина - 5,5 м	Не существует
		<b>8.3. Судовый ход</b> (1000-31 км) Гарантированная глубина - 1,25 м Из них: участки общей протяженностью 31 км с глубиной менее 5,0 м	Существует  Требуется углубление связанное с проблемой аварии на ЧАЭС
		<b>8.4. Причалы</b> Глубина проектная - 1.25 м	Существующие
		<b>8.5. Причалы</b> Глубина проектная - 5.5 м	Не существуют
		<b>8.6. Железнодорожный мост</b>	Существует, требуется переустройство, возможно совмещение с гидроузлом

\* - Здесь и далее в таблице глубина шлюза указана на королевом брусе

\*\* - Название условное, объясняется близким расположением г.Славутича.

Гарантированные и проектные глубины в таблице указаны от проектного уровня.

## УКРУПНЕННЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ БЕЛОРУССКОГО УЧАСТКА ТРАНЗИТНОГО ВОДНОГО ПУТИ ДАУГАВА-ДНЕПР

### 1.1. Необходимы новые сооружения

#### 1.1.1. Плотины

№	Наименование сооружений	Технические характеристики	Стоимость млн.\$США	Примечание
1	Верхнедвинская плотина Н=15 м	<u>Верхнедвинская ГЭС</u>	91	не существ.
		Верхнедвинские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=15м <u>с подводными каналами</u>	105	не существ. не существ.
		Образование водохранилища - 27 км <sup>2</sup> Затапливается 1030 га Переселяется 14 дворов	4.0	
2	Полоцкая плотина Н= 15м	<u>Полоцкая ГЭС - 23 Мвт</u>	91	не существ.
		Полоцкие шлюзы 2-х путевые L= 150м, В=18м, Н= 15м <u>с водоподводящими каналами</u>	91	не существ. не существ.
		Образование водохранилища - 23,7 км <sup>2</sup> Затапливается 750 га Переселяется 8 дворов	3.0	
3	Бешенковичская плотина Н=15 м	<u>Бешенковичская ГЭС - 26 Мвт</u>	105	не существ.
		Бешенковичские шлюзы 2-х путевые L= 150м.В=18м,Н=15м <u>с водоподводящими каналами</u>	91	не существ.

		Образование водохранилища - 13 км <sup>2</sup> Затапливается 360 га Переселяется 12 дворов	2.0	не существ.
4	Витебская плотина Н= 14 м	Витебская ГЭС - 38 Мвт Образование водохранилища - 12.4 км <sup>2</sup> Затапливается 420 га Переселяется 20 дворов	147  3.0	не существ. не существ.
5	Оршанская плотина Н= 14 м	Оршанская ГЭС - 9 Мвт Оршанские шлюзы 2-х путевые L= 150м, В=18м, Н=14м <u>с водоподводящими каналами</u> Образование водохранилища - 8.9 км <sup>2</sup> Затапливается 310 га Переселяется 25 дворов	35  84  4.0	не существ.  не существ. не существ.
6	Могилевская плотина Н= 11 м	Могилевская ГЭС - 12 Мвт Могилевские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=11м <u>с водопроводящими каналами</u> Образование водохранилища - 8.2 км <sup>2</sup> Затапливается 250 га Переселяется 8 дворов	49  77  2.0	не существ.  не существ. не существ.
7	Плотина Могилевского водodelителя Н=10 м	<u>Могилевский водodelитель на 2 потока</u> Шлюзы водodelителя 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=7м с водоподводящими каналами	56  63	не существ.  не существ.
	<b>ИТОГО ПЛОТИНЫ</b>		<b>1103</b>	

### 1.1.2. Причалы

№	Место постройки	Стоимость млн.дол.США	Примечание
1	Верхнедвинский причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
2	Полоцкий причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
3	Шкловский причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
4	Быховский причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
5	Рогачевский причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
6	Речицкий причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
7	Лоевский причал Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
8	Причал Друйского порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
9	Причал Новополоцкого порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.

10	Причал Витебского порта глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
11	Причал Оршанского порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
12	Причал Могилевского порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
13	Причал Жлобинского порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
14	Причал Комаринского порта Глубина проектная – 5,5 м	4,5	не существ.
	<b>ИТОГО ПРИЧАЛЫ</b>	<b>63</b>	

### 1.1.3. Мосты

№	Место постройки	Стоимость млн. дол. США
1	Автодорога г. Витебск - г. Бешенковичи - г. Минск Судоходный канал на водораздельном участке	3,5
2	Железная дорога г. Витебск - г. Орша Судоходный канал на водораздельном участке	4,5
3	Автодорога г. Витебск - г. Орша Судоходный канал на водораздельном участке	6,0
4	Автодорога г. Витебск - г. Орша Судоходный канал на водораздельном участке	6,0
5	Железная дорога на т/п "Осинторф" Судоходный канал на водораздельном участке	3,5
6	Автодорога г. Минск - г. Москва Судоходный канал на водораздельном участке	6,0
7	Железная дорога г. Минск - г. Москва Судоходный канал на водораздельном участке	6,0
8	Автодорога от г. Быхова до автодороги С. Петербург-Одесса Судоходный канал вдоль р. Днепр	3,0
9	Железная дорога г. Гомель - г. Минск Судоходный канал вдоль р. Днепр	4,5
10	Железная дорога г. Гомель - г. Брест Судоходный канал вдоль р. Днепр	4,5
	<b>ИТОГО МОСТЫ</b>	<b>47,5</b>

### 1.1.4. Судоходные каналы, портовые сооружения, шлюзы.

№	Место постройки	Стоимость, млн.дол.США	Примечание
1	Судоходный канал на водораздельном участке L=83 км, В=100 м, Н=5 м, выемки - 18млн.м <sup>3</sup> , F затопления - 8.3 км <sup>2</sup>	263	не существ.
	Насосная станция - 35 м <sup>3</sup> /с, Н-25 м	7,0	не существ.
	Витебские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=32м с водоподводящими каналами	161	не существ.
	Богушевские шлюзы 2-х путевые		

	L=150м, В=18м, Н=32м с водоподводящими каналами	161	не существ.
	Дубровенские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=30м с водоподводящими каналами	154	не существ.
2	Судоходный канал вдоль р.Днепр L=242км, В=100м, Н=5м, Wвыемки -94млн.м3, Fзатопл. - 24.2 км2	840	не существ.
	Рогачевские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=19м с водоподводящими каналами	112	не существ.
	Жлобинские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=14м с водоподводящими каналами	91	не существ.
	Речицкие шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м, Н=14м с водоподводящими каналами	91	не существ.
	Лоевские шлюзы 2-х путевые L=150м, В=18м. Н=17м с водоподводящими каналами	98	не существ.
3	Друйский порт на р. З.Двина (погран.терминал)	49	не существ.
4	Витебский порт на р. З.Двина	56	не существ.
5	Оршанский порт на р. Днепр	42	не существ.
6	Могилевский порт на р. Днепр	42	не существ.
7	Жлобинский порт на р. Днепр	42	не существ.
8	Комаринский порт на р. Днепр	49	не существ.
	<b>ИТОГО ПРОЧИЕ СООРУЖЕНИЯ</b>	<b>2258</b>	

1.1.5	Строительство и обустройство водного пути (установление навигационных знаков, устройство водного пути глубиной не менее 5м. шириной не менее 50м), млн.дол.США -719 км	354,0	не существ.
	<b>ИТОГО:</b>	<b>354,0</b>	

## 1.2. Существующие сооружения, подлежащие перестройке или реконструкции

### 1.2.1. Плотины - нет

### 1.2.2. Мосты

№	Наименование сооружения	Стоимость, млн. дол. США
1	р. З. Двина, Верхнедвинская ГЭС Автомобильная дорога от г.Новополоцка к дороге г.Витебск- г.Даугавпилс	4,5
2	р. З. Двина, Верхнедвинская ГЭС автомобильный мост г. Полоцк	7,5
3	р. З. Двина, Верхнедвинская ГЭС Железнодорожный мост г. Полоцк	9,0
4	р. Днепр, Оршанская ГЭС Автомобильная дорога г. С.-Петербург - г. Одесса	6,0
5	р. Днепр, Оршанская ГЭС Автомобильный мост г.Орша	6,0
6	р. Днепр Оршанская ГЭС Железная дорога г. Могилев - г. Витебск	9,0
7	р. Днепр Могилевская ГЭС Автомобильная дорога г. Шклов до автодороги г. С.-Петербург - г. Одесса	7,0

8	р. Днепр Могилевский вододетель автодорога от а/д г. С.-Петербург - г. Одесса до а/д г. Могилев - г. Минск	4,5
9	р. Днепр Могилевский вододетель Железная дорога г. Могилев - г. Москва	9,0
10	р. Днепр Могилевский вододетель Автомобильный мост в г. Могилеве	7,5
11	р. Днепр Могилевский вододетель автомобильный мост в г. Могилеве	7,5
12	р. Днепр Могилевский вододетель Автомобильный мост в г. Могилеве	7,5
13	р. З. Двина Полоцкая ГЭС Автодорога г. Лепель - шоссе Полоцк-Витебск	7,5
	<b>ИТОГО МОСТЫ</b>	<b>92,5</b>

### 1.2.3. Прочие сооружения, работы, затраты

№	Место постройки	Стоимость, млн. дол. США
1	Исследовательские и проектно-изыскательные работы	368,0
2	Затраты на природоохранные мероприятия	532,0
3	Прочие работы и затраты	540,0
	<b>ИТОГО</b>	<b>1440,0</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>5400,0</b>

### ОЦЕНКА ОБЪЕМА КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА СОЗДАНИЕ ВОДНОГО ПУТИ

По экспертной оценке специалистов Латвии, Республики Беларусь и Украины объем капитальных вложений на создание Транзитного водного пути Даугава-Днепр составит 10,024 миллиарда долларов США, в том числе по территории Республики Беларусь 5.4 миллиарда долларов США. Чистая прибыль 0,93 миллиарда долларов США. Период окупаемости 11 лет, рентабельность 9,3%. С учетом строительства радиотелебашни и Международного комплекса в г. Минске объем капитальных вложений на территории Белоруссии возрастет до 5,758 млрд. долларов США.

Доля Республики Беларусь в чистой прибыли 50-55% или 0,45-0,5 миллиарда долларов США в год. Доход будет получен за счет перевозки транзитных и собственных грузов и получения электроэнергии на каскаде ГЭС.

В расчет не включены данные от создания туристического бизнеса, экологической очистки территории действия транзитного пути, создания дополнительной инфраструктуры городов, поселков и разработки полезных ископаемых по трассе водного пути, особенно в Витебской области (глина, песок, гравий и т.д.)

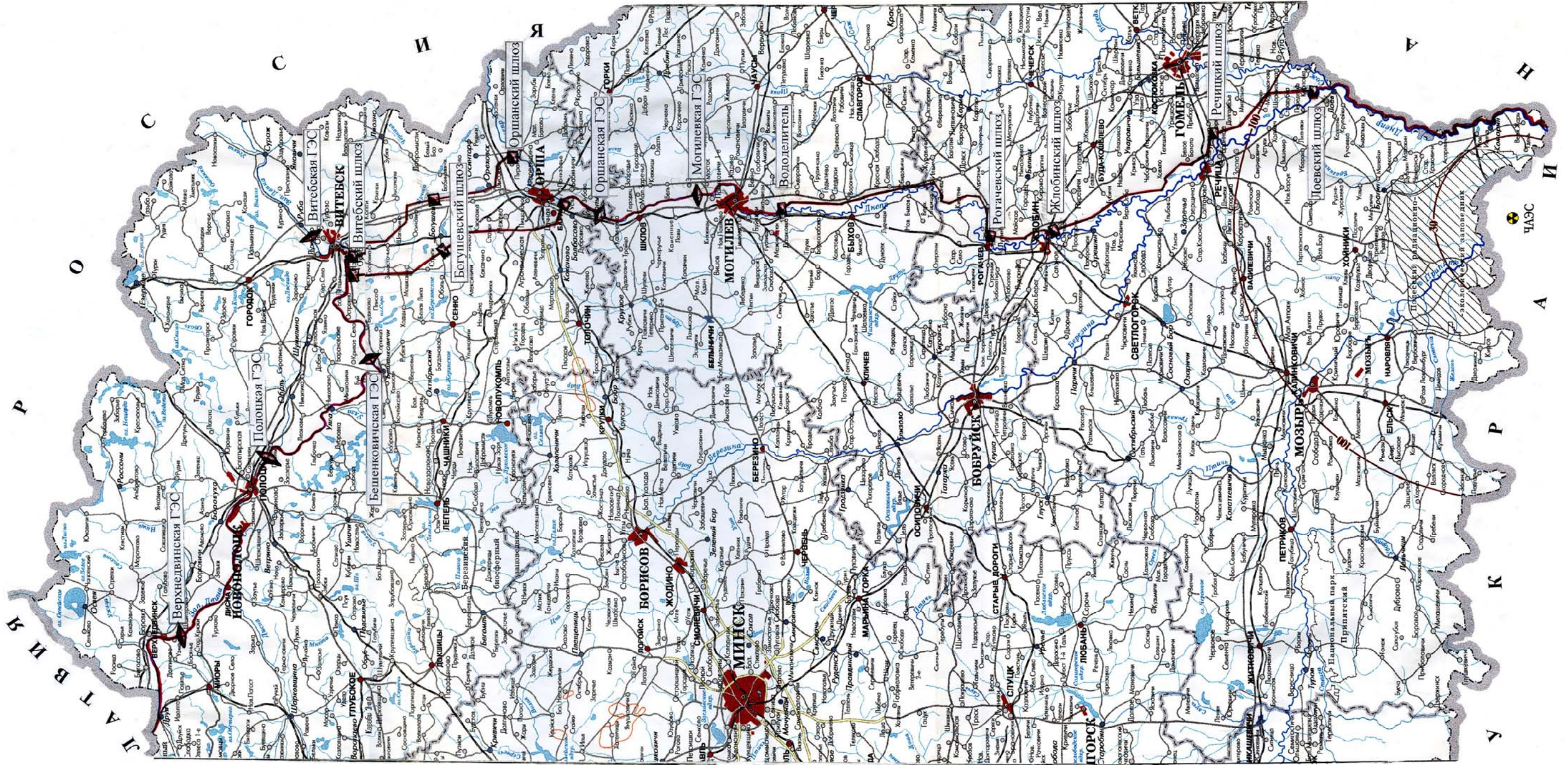
Основные технико-экономические показатели Проекта "Транзитный водный путь Даугава (Западная Двина) - Днепр" выглядят следующим образом:



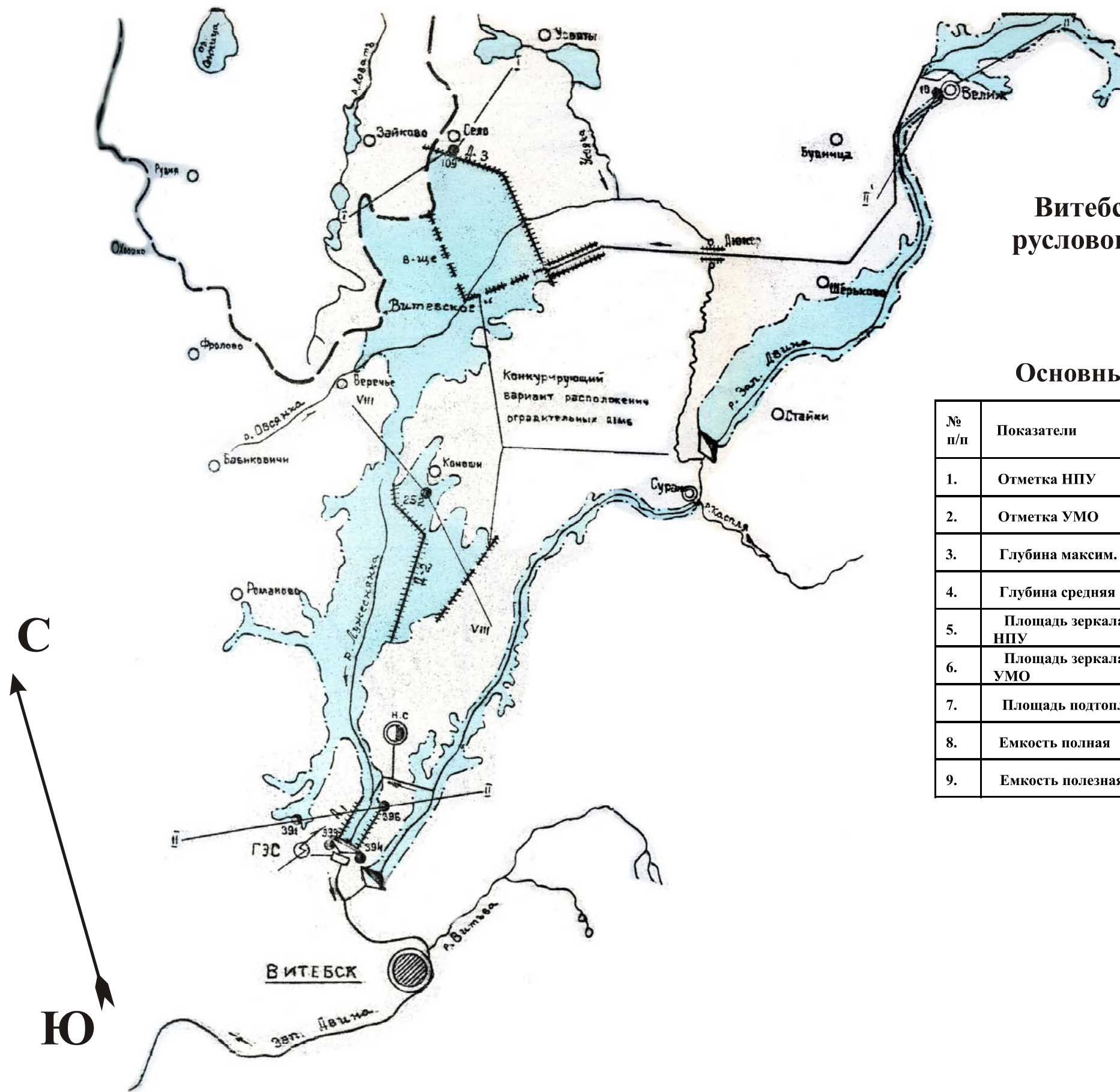
1. Местоположение	- территория Латвии, Республики Беларусь и Украины
2. Общая протяженность водного пути	2110 км
в том числе по территории:	
- Латвии	360 км
- Республики Беларусь	719 км
- Украины	1031 км
3. Грузоподъемность судов	5000 тонн
4. Предполагаемый транзитный грузопоток	150 млн. тонн в год
5. Количество гидроузлов на трассе водного пути	19 шт
в том числе существующих	9 шт
6. Установленная мощность намечаемых ГЭС	до 700 Мвт
7. Дополнительная выработка электроэнергии	до 2000 млн. квт час в год
8. Объем капиталовложений на создание водного пути	10,024 + 0,25 + 0,108 + 0,200 = 10,582 млрд. дол.США.
в т.ч. разработка проектной документации на стр-во включая работы с учетом обоснования инвестиций	618 млн. дол. США
9. Чистая прибыль	929 227 380 дол. США в год
10.Окупаемость капвложений	11 лет
11. Рентабельность	9,3 %
12. Срок строительства (нормативный)	10 лет, при наличии стабильного финансирования срок строительства может быть снижен до 5-6 лет



# Трасса транзитного пути Даугава (Западная Двина) - Днепр







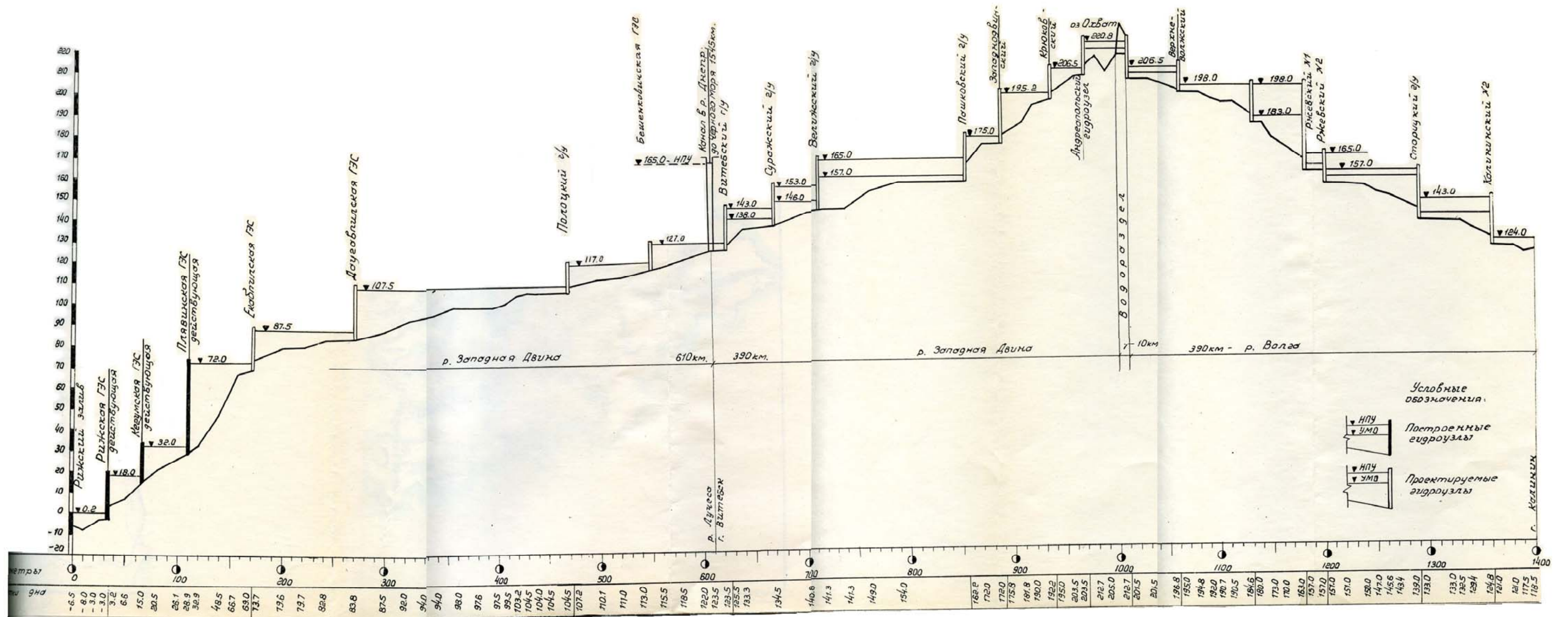
## СХЕМА

### Витебского пойменного, Витебского руслового и Суражского водохранилищ

#### Основные показатели водохранилищ

№ п/п	Показатели	Ед. измер.	Витебское пойменное		Витебское русловое	Суражское
			I вариант	II вариант		
1.	Отметка НПУ	м	165.0	165.0	143.0	153.0
2.	Отметка УМО	м	160.0	155.4	138.0	146.0
3.	Глубина максим.	м	20.0	20.0	16.0	15.0
4.	Глубина средняя	м	9.5	9.5	4.7	4.0
5.	Площадь зеркала при НПУ	км <sup>2</sup>	240	240	30	77
6.	Площадь зеркала при УМО	км <sup>2</sup>	180	125	10	20
7.	Площадь подтопления	км <sup>2</sup>	12	12	8	15
8.	Емкость полная	км <sup>3</sup>	2.30	2.30	0.14	0.30
9.	Емкость полезная	км <sup>3</sup>	1.05	1.75	0.08	0.25

# Продольный профиль водного пути Балтийское море р. Даугава (Западная Двина) р. Волга (г. Калинин)





# ЧЕРНОМОРСКО-БАЛТИЙСКИЙ ГЛУБОКОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ ПУТЬ В СИСТЕМЕ ВОДНЫХ ПУТЕЙ СССР

Условные обозначения

- Действующие ГЭС
- Намечаемые ГЭС
- < Транспортные гидроузлы (намечаемые)

Каналы












- действующие
- намечаемые








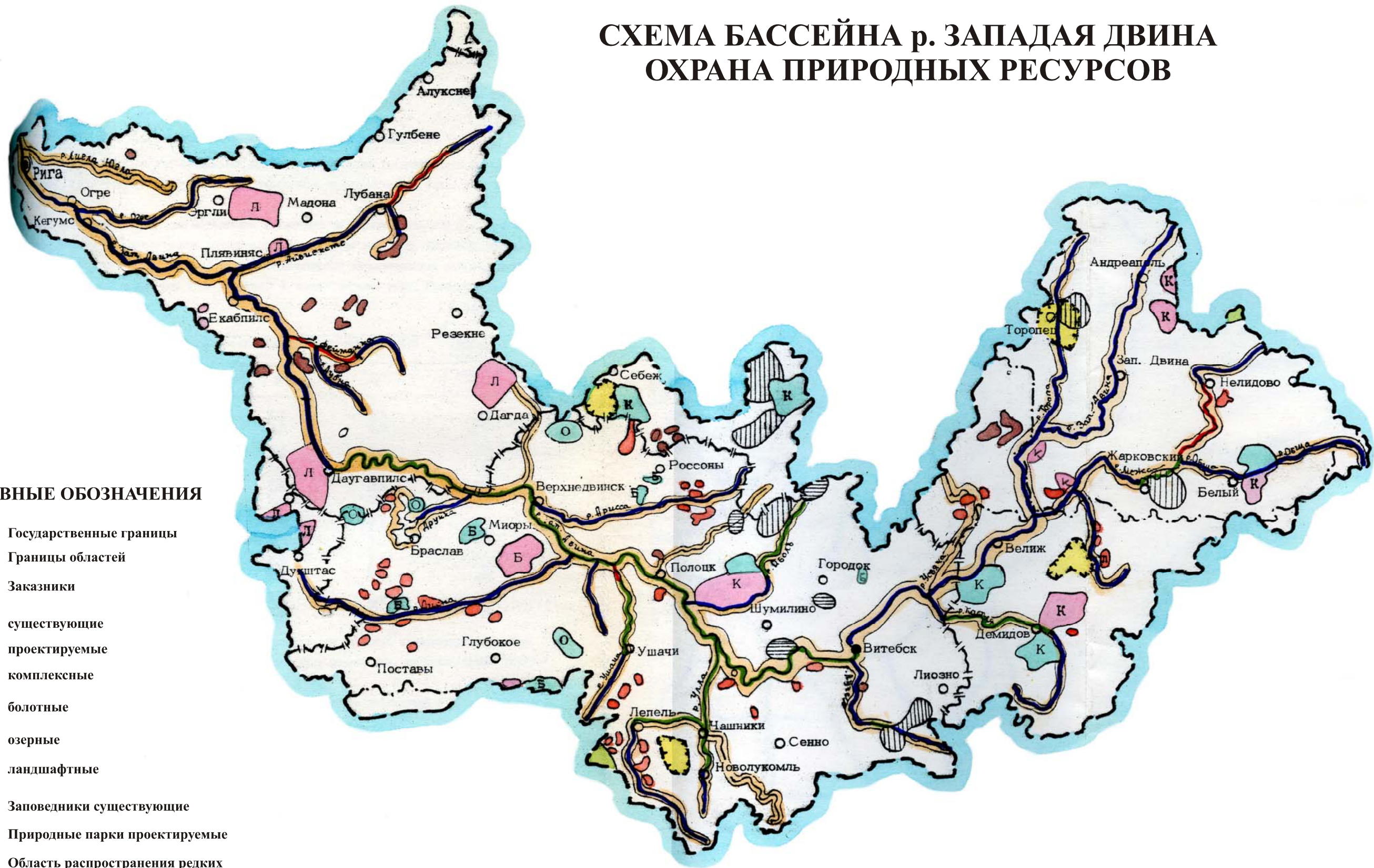
# СХЕМА БАССЕЙНА р. ЗАПАДАЯ ДВИНА ОХРАНА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Государственные границы
-  Границы областей
- Заказники**
-  существующие
-  проектируемые
- К** комплексные
- Б** болотные
- О** озерные
- Л** ландшафтные
-  Заповедники существующие
-  Природные парки проектируемые
-  Область распространения редких и исчезающих видов животных
-  Область распространения редких и исчезающих видов растений
-  Водоохранные зоны
-  Клюквенные болота
-  Клюквенные заказники

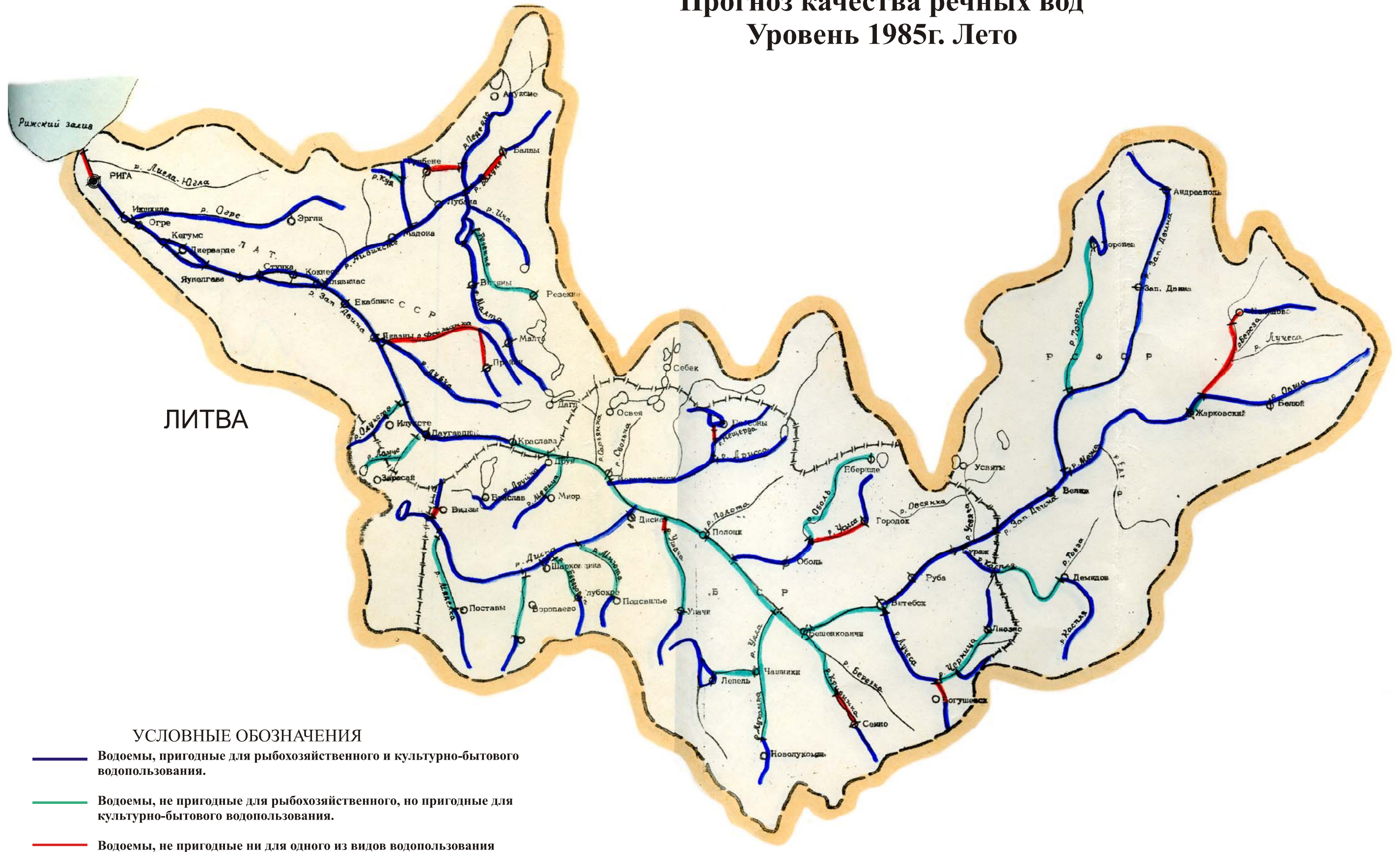
## Качество воды на уровень 2000г., Лето

-  Водоемы, пригодные для рыбохозяйственного и культурно-бытового водопользования.
-  Водоемы, не пригодные для рыбохозяйственного, но пригодные для культурно-бытового водопользования.
-  Водоемы, не пригодные ни для одного из видов водопользования





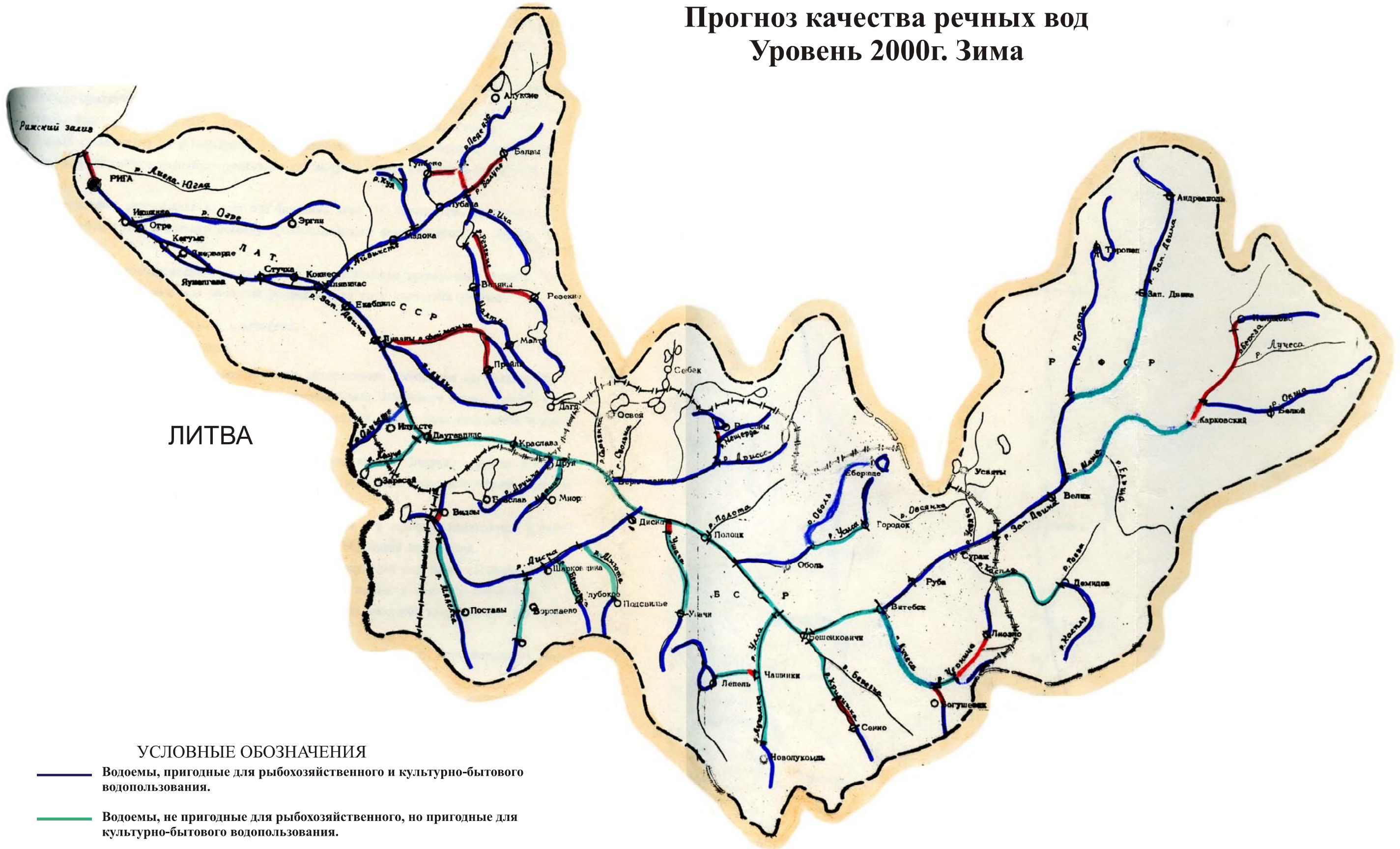
# СХЕМА ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ БАССЕЙНА р. ЗАПАДНОЙ ДВИНЫ Прогноз качества речных вод Уровень 1985г. Лето





# СХЕМА ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ БАССЕЙНА р. ЗАПАДНОЙ ДВИНЫ

## Прогноз качества речных вод Уровень 2000г. Зима



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Водоёмы, пригодные для рыбохозяйственного и культурно-бытового водопользования.
- Водоёмы, не пригодные для рыбохозяйственного, но пригодные для культурно-бытового водопользования.
- Водоёмы, не пригодные ни для одного из видов водопользования



# СХЕМА

## БАССЕЙНА р. ЗАПАДНОЙ ДВИНЫ

### Инженерная защита территории от затопления



- ▲ Проектируемые польдерные системы
- Населенные пункты подлежащие защите
- Участки рек подлежащие регулированию

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- ГРАНИЦЫ
- Республиканская
  - Областная
  - Районная
- Населенные пункты
- Столицы
  - Областной центр
  - Районный центр
  - Прочие