М 173/190

БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКИЙ КАНАЛ

ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

1933

N 204/515

М 173/190

БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКИЙ КАНАЛ ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СНК СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЯ ЦИК СССР
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ АКТ ПРИЕМКИ

37 11101
ПОГАШЕНО

БЕЛМОРСТРОЙ
1 9 3 3

Государственная
БИБЛИОТЕКА
СССР
им. В. И. Ленина
26026-56

И. В. СТАЛИН

ИНИЦИАТОР И ОРГАНИЗАТОР БЕЛМОРСТРОЯ

ОБ ОТКРЫТИИ БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКОГО КАНАЛА ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СОЮЗА ССР

Совет Народных Комиссаров Союза ССР, заслушав доклад Председателя Правительственной Комиссии по приемке Беломорско-Балтийского водного пути тов. К. М. Лепина, ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Сооружение Беломорско-Балтийского водного пути, предпринятое по инициативе т. Сталина и открывающее широкие перспективы для дальнейшего экономического и культурного подъема Советской Карелии и всего Севера СССР, — считать законченным. Создание такого мощного транспортного пути, общим протяжением с подходными каналами в 227 километров от Онежского озера до Белого моря, с расположением на нем комплекса сложных гидротехнических сооружений общим числом 128, из коих: шлюзов — 19, плотин — 15, водоспусков — 12, дамб — 49 и искусственных каналов — 33, обеспечивает установление непосредственной водной связи между Балтийским морем и советским Севером и дает возможность немедленного приступа к широкой эксплоатации лесных, минерально-рудных, рыбных и прочих природных богатств этого края.

2. Отметить, что сооружение Беломорско-Балтийского водного пути с общим объемом строительных работ земляных и скальных — 21 миллион кубометров, бетонных — 390 тысяч кубометров и ряжевых — 921 тыс. кубометров — выполнено Беломорстроем под руководством ОГПУ силами осужденных на разные сроки уголовных в исключительно трудных геологических и гидрологических условиях в рекордно короткий в практике гидротехнического строительства срок — 20 месяцев.

Вместе с тем СНК СССР отмечает четкую и образцовую организацию труда и производства, настойчивую инициативу руководителей строительства в области выбора и широкого внедрения новых стандартных и совершенных инженерных конструкций и максимальное использование при постройке канала местных строительных материалов, с одновременным достижением высокого качества строительных работ и безупречного их внешнего оформления.

Отметить также, что в процессе строительства Беломорско-Балтийского водного пути, на основе правильного проведения исправительно-трудовой политики Советской власти, Главное Управление исправительно-трудовыми лагерями ОГПУ провело большую политико-воспитательную работу среди заключенных, получивших трудовые навыки и квалификацию и в целом ряде случаев хорошо проявивших себя в работе на строительстве.

В соответствии с этим возбудить перед Центральным Исполнительным Комитетом Союза Советских Социалистических Республик ходатайство о награждении наиболее заслуженных и отличившихся работников, инженеров и руководителей Беломорстроя.

3. Работу Правительственной Комиссии по приемке Беломорско-Балтийского водного пути одобрить и считать законченной.

Генеральный акт приемки Беломорско-Балтийского водного пути опубликовать.

4. Принять Беломорско-Балтийский водный путь в эксплоатацию с присвоением ему наименования «Беломорско-Балтийский канал имени тов. Сталина» и считать его открытым для плавания судов озерно-морского типа.

Зачислить Беломорско-Балтийский канал имени тов. Сталина в число действующих внутренних водных путей СССР.

Председатель
Совета Народных Комиссаров Союза ССР
В. МОЛОТОВ (СКРЯБИН)

Управляющий Делами
Совета Народных Комиссаров Союза ССР
И. МИРОШНИКОВ

Москва, Кремль
2 августа 1933 г.

О НАГРАЖДЕНИИ ОРДЕНАМИ СОЮЗА ССР РАБОТНИКОВ, ИНЖЕНЕРОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКОГО КАНАЛА ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА СОЮЗА ССР

Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР, рассмотрев представление Совета Народных Комиссаров Союза ССР о награждении орденами Союза ССР наиболее отличившихся работников, инженеров и руководителей Беломорстроя, ПОСТАНОВЛЯЕТ:

I

Наградить орденом Ленина:

1. *ЯГОДУ Генриха Григорьевича* — зам. Председателя ОГПУ Союза ССР,

2. *КОГАНА Лазаря Иосифовича* — начальника Беломорстроя,

3. *БЕРМАНА Матвея Давыдовича* — начальника Главного Управления исправительно-трудовыми лагерями ОГПУ,

4. *ФИРИНА Семена Григорьевича* — начальника Беломорско-Балтийского исправительно-трудового лагеря и зам. начальника Главного Управления исправительно-трудовыми лагерями ОГПУ,

5. *РАПОПОРТА Якова Давыдовича* — зам. начальника Беломорстроя и зам. начальника Главного Управления исправительно-трудовыми лагерями ОГПУ,

6. *ЖУКА Сергея Яковлевича* — зам. главного инженера Беломорстроя, одного из лучших и добросовестных инженеров, своим исключительным знанием дела и огромной трудоспособностью обеспечившего качественное выполнение проектных работ,

7. *ФРЕНКЕЛЯ Нафталия Ароновича* — пом. начальника Беломорстроя и начальника работ (совершившего в свое время преступление против государства и амнистированного ЦИК Союза ССР в 1932 году со снятием судимости), с момента начала работ на Беломорстрое и до конца обеспечившего правильную организацию производства работ, высокое качество сооружений и проявившего большое знание дела,

8. *ВЕРЖБИЦКОГО Константина Андреевича*—зам. главного инженера строительства (был осужден за вредительство по статье 58—7 и освобожден досрочно в 1932 году), одного из крупных инженеров, наиболее добросовестно относившегося к порученным ему работам.

Наградить орденом „Красная Звезда“:

1. *УСПЕНСКОГО Дмитрия Владимировича* — начальника северного участка строительства, с исключительной энергией и упорством руководившего работами по созданию многочисленных сложных сооружений северного участка (8 шлюзов и связанных с ними плотин, дамб и каналов), приобревшего за время строительства большие знания по организации и производству гидротехнических работ,

2. *АФАНАСЬЕВА Григория Давыдовича* — начальника южного участка строительства, своим руковод-

ством, твердостью, энергией, настойчивостью организовавшего аппарат южного участка строительства так, что это дало возможность закончить к сроку сложные сооружения Повенчанской лестницы (7 шлюзов и связанных с ними плотин, дамб, водоспусков),

3. *БОРИСОВА Петра Тихоновича* — начальника Тунгудского участка Беломорстроя — за отличное руководство строительством сложного Тунгудского гидротехнического узла, на территории которого сооружена крупнейшая на строительстве Пало-Коргская плотина,

4. *МОГИЛКО Николая Васильевича* — пом. главного инженера строительства, крупного инженера, одного из соавторов проекта Беломорстроя,

5. *КОЧЕГАРОВА Аркадия Ивановича* — техника, производителя работ 11-го шлюза, с самого начала строительства и до окончания с исключительной добросовестностью относившегося к порученному ему делу и обеспечившего темпы работ и высокое качество построенного под его руководством самого крупного на Беломорстрое 11-го шлюза и связанных с ним сооружений,

6. *ГОСКИНА Михаила Федоровича* — пом. начальника Беломорстроя,

7. *БЕРЕНЗОНА Лазаря Израилевича* — нач. финотдела Беломорстроя, поставившего финансовую отчетность строительства так четко и на такую высоту, что отчетные данные о работе не отставали от хода строительства и производства, в результате чего одновременно с окончанием строительства представлен правительству финансовый отчет,

8. *КУРИНА Михаила Семеновича* — нач. технического снабжения, обеспечившего своей энергичной работой за все время строительства поступление на строительство механизмов, оборудования, стройматериалов так, что строительство имело возможность бесперебойно вести работу по намеченным планам и срокам.

Наградить орденом Трудового Красного Знамени:

1. *ХРУСТАЛЕВА Николая Устиновича* — гл. инженера Беломорстроя (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно освобожден в 1932 году), проявившего себя на строительстве энергичным инженером и возглавившего собой группу инженеров, осуществлявших проектирование и строительство сооружений,

2. *ЖУРИНА Владимира Дмитриевича* — нач. проектного отдела строительства (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно освобожден в 1932 году), крупного инженера, обеспечившего выполнение всех проектных работ по сооружениям Беломорстроя,

3. *ВЕРХОВСКОГО Петра Николаевича* — старшего инженера по земляным работам (был осужден по ст. 58—6 и досрочно освобожден в 1932 году), своим беспрерывным пребыванием на трассе канала обеспечившего качественное выполнение производимых работ,

4. *ДЕЛИ Александра Васильевича* — инженера, нач. работ по переносу Мурманской ж. д. (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно освобожден в 1932 году), руководившего работами по переносу Мурманской ж. д. свыше 100 километров, произведенными исключительно добросовестно, что засвидетельствовано Комиссией НКПС, принимавшей эти работы,

5. *ПОЛЕТАЕВА Александра Никандровича* — инженера, начальника производственно-технической части 4-го участка (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно освобожден в 1933 году), руководившего осуществлением строительства весьма сложных узлов: Шаваньского и Надвоицкого, произведенного исключительно добросовестно,

6. *МАСЛОВА Владимира Николаевича* — инженера (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно

освобожден в 1932 г.), автора проекта новой конструкции ромбовидных деревянных ворот высокого напора, впервые применяющихся в гидротехнической практике,

7. *КАБЫЛИНУ Наталью Евгеньевну* — инженера, производителя работ (была осуждена за вредительство по ст. 58—7 и освобождена досрочно в 1932 г.), руководившую исключительно добросовестно работой в качестве прораба водоспуска на Хижозере.

8. *ВЯЗЕМСКОГО Ореста Валерьяновича* — инженера (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и освобожден досрочно в 1932 г.), автора оригинальных плотин, построенных на Маткожне, работавшего с исключительной добросовестностью, крайне тщательно выполнявшего сложные работы,

9. *ЗУБРИКА Климентия Михайловича* — инженера (был осужден за вредительство по ст. 58—7 и досрочно освобожден в 1932 г.), автора и строителя оригинальной деревянной плотины из наклонных ряжей высокого напора, построенной исключительно добросовестно,

10. *БОЛЬШАКОВА Григория Петровича* — начальника водораздельного участка (был осужден за превышение власти по ст. 110, судимость ЦИКом снята), своей энергичной работой обеспечившего возведение сооружений сложнейшего водораздельного участка,

11. *ДОРФМАНА Александра Рувимовича* — зам. начальника финотдела Беломорстроя (был осужден за спекуляцию по ст. 137 УК в 1925 г., судимость ЦИКом Союза ССР снята), непосредственно весь период строительства руководившего финансовой частью строительства, организовавшего аппарат так, что это дало возможность иметь отчетные данные о затратах по строительству одновременно с ходом работ,

12. *КОВАЛЕВА Николая Михайловича* — лаборанта по бетону (имел шесть судимостей за воровство, по собственному заявлению до Беломорстроя никогда ни-

где не работал), начавшего работать на Беломорстрое чернорабочим и ставшего лаборантом по бетону, одновременно руководителем штурмовой фаланги рабочих, показавшего исключительные образцы преданного отношения к работе и к качеству возводимых сооружений,

13. *БИССЕ Павла Федоровича* — десятника по скальным работам (неоднократно судился за воровство), организовавшего трудовую коммуну из осужденных уголовников, которая благодаря своей самоотверженной работе добилась исключительных показателей на производстве, перевыполняя нормы скальных работ в среднем на 250%, получившего за время работы на Беломорстрое квалификацию старшего десятника по скальным работам,

14. *ПАВЛОВУ Анастасию Павловну* — десятника по скальным работам (имела 3 судимости за воровство), работавшую в ударной женской бригаде, своим примером вовлекшую в работу уклонявшихся от работы женщин, научившуюся на Беломорстрое и ставшую десятником по скальным работам,

15. *ГИНЗБУРГА Бориса Владимировича* — организатора и руководителя трудколлектива скальщиков (имел 5 судимостей за воровство), организовал трудколлектив скальщиков из наиболее отрицательного элемента, срывавшего дисциплину и темпы работ, своим примером вовлек их в работу и достиг на производстве исключительных показателей, перевыполняя нормы в 2—3 раза.

II

Вывесить на главной части сооружений Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина доску почета с занесением на нее имен отличившихся строителей канала (инженеров, техников, десятников) с указанием на ней даты начала и окончания строительства.

Такие же доски почета установить на каждом соору-

жении с занесением на них имен руководителей постройки, проектировщиков, прорабов и лучших работников данного отдельного сооружения с указанием дат начала и окончания постройки.

Поручить ОГПУ Союза ССР представить на утверждение Президиума Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР форму доски почета и список лиц, подлежащих занесению на доски почета.

III

Поручить ОГПУ Союза ССР издать монографию строительства Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина.

Председатель
Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР
М. КАЛИНИН

Секретарь
Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР
А. ЕНУКИДЗЕ

Москва, Кремль
4 августа 1933 г.

О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛЬГОТ УЧАСТНИКАМ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКОГО КАНАЛА ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА СОЮЗА ССР

В связи с успешным окончанием строительства Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина, сооружения, имеющего огромное народнохозяйственное значение, и передачей канала в эксплоатацию — Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять к сведению, что к моменту окончания строительства Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина органами ОГПУ Союза ССР уже полностью освобождены от дальнейшего отбывания мер социальной защиты 12 484 человека, как вполне исправившиеся и ставшие полезными для социалистического строительства, и сокращены сроки отбывания мер социальной защиты в отношении 59 516 человек, осужденных на разные сроки и проявивших себя энергичными работниками на строительстве.

2. За самоотверженную работу на строительстве Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина снять судимость и восстановить в гражданских правах 500 человек по представленному ОГПУ Союза ССР списку.

3. Поручить ОГПУ Союза ССР обеспечить дальнейшее поднятие квалификации в строительном деле наи-

более талантливых работников из числа бывших уголовников-рецидивистов и при поступлении их в учебные заведения обеспечить стипендией.

Председатель
Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР
М. КАЛИНИН

Секретарь
Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР
А. ЕНУКИДЗЕ

Москва, Кремль
4 августа 1933 г.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ПУСКУ И ПРИЕМКИ В ЭКСПЛОАТАЦИЮ БАЛТИЙСКО-БЕЛОМОРСКОГО ВОДНОГО ПУТИ

Составлен 27 июля 1933 г. на ст. Медвежья Гора, Мурманской ж. д., Правительственной Пусковой Комиссией (утвержденной Советом Народных Комиссаров Союза ССР постановлением от 28 мая 1933 г. за № 1088) в составе: председателя К. М. Лепина, членов: И. М. Шумилова, В. С. Баумгарта, Г. С. Григорьева, С. И. Чеховича, Е. Г. Иогансона, эксперта Е. А. Водарского, с участием от строительства Балтийско-Беломорского водного пути: зам. нач. Главного Управления лагерями ОГПУ С. Г. Фирина, пом. нач. строительства Н. А. Френкеля, главного инженера строительства Н. И. Хрусталева и пом. главного инженера К. А. Вержбицкого.

Балтийско-Беломорский водный путь представлен комплексом сложных гидротехнических сооружений, расположенных на трассе Онежско-Беломорского водораздела общим протяжением 221 *км* от г. Повенца на Онежском озере до порта Сороки Белого моря, с назначением обеспечить плавание судов озерно-морского типа.

Балтийско-Беломорский водный путь, осуществляя внутреннюю водную связь между Балтийским и Белым морями, сокращает путь, по сравнению с внешним морским, между этими морями на 4 000 *км* и вместе с тем разрешает задачу транзитного судоходства не только

от Белого моря через систему рек и озер до Ленинграда, но посредством Мариинской водной системы связывает Белое море с огромной сетью водных путей Волжского, Камского и Московско-Окского бассейнов.

Наряду с крупным транзитным значением Балтийско-Беломорский водный путь, проходя через богатую лесами и минерально-рудными массивами северную часть Карелии, обусловливает зарождение собственного грузооборота и способствует мощному культурно-экономическому развитию края.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

Принятое для ББВП направление характеризуется следующими географическими координатами конечных пунктов пути:

	Северная широта	Восточная долгота по Гринвичу
Сорокская губа	64° 33′ 25,14″	34° 46′ 55,0″
Повенецкая губа	62° 50′ 58,2″	34° 49′ 31,35″

А. ТОПОГРАФИЯ

Отделяющий Белое море от Онежского озера Онежско-Беломорский водораздел в месте пересечения его ББВП имеет самую высокую отметку 108 *м* и самые низкие точки: у Сорок — ординар моря, а у Повенца — средний многолетний горизонт Онежского озера — 33,0 *м*.

Водораздел имеет вид кряжеобразной возвышенности, простирающейся в широтном направлении и состоящей из системы отдельных кряжей с залегающими между ними моховыми болотами.

От Белого моря к югу на протяжении 45 *км* идет слабый подъем с повышением до 55,0 *м* над уровнем моря с общим уклоном 0,0012. Далее к югу располагаются 3 террасы: 1) Пало-Корга — озеро Шавань, протяжением 34 *км* с высотой 60 *м*; 2) Шавань — Морская Массельга, протяжением 108 *км* с высотами от 85 до 90 *м*, включающая озера Воицкое, Выг, Телекинское и Матко и р. Телекинку; 3) участок Морская Массельга — середина р. Повенчанки, протяжением 22 *км* с высотою 100—110 *м*.

За этой системой террас расположен крутой южный спуск к Онежскому озеру, протяжением 12 *км* с уклоном 0,006.

На всем протяжении пути встречаются в большом количестве реки и озера.

На северном склоне и в первой террасе протекает полноводная и порожистая река Нижний Выг, имеющая истоком озеро того же наименования и впадающая в Белое море у Сорокской губы. Длина реки 93,0 *км*, падение 83 *м* со средним уклоном 0,0009. Берега р. Н. Выг почти на всем протяжении возвышенные (кроме нижнего ее плеса на протяжении 10 *км* от устья). Бассейн реки на 75% покрыт лесом по преимуществу хвойных пород.

На второй террасе расположены озера Шавань, Воицкое, Выг, р. Телекинка и озера Телекинское и Матко.

Наибольшее из озер — Выгозеро общей площадью около 550 *кв. км*, длиной около 65 *км*, шириной до 15 *км*, глубиной до 20 *м*. Отметка воды 83,0 *м*. На озере до 400 островов.

Река Телекинка, протяжением 40 *км* при общем падении в 1,6 *м*, берет начало из озера Телекинского и впадает в Выгозеро. На первых 12 *км* река имеет широкие плесы до 400 *м* с глубинами в 3—4 *м*; далее она

принимает вид болотистой реки, прерываемой тремя порогами, с незначительно возвышающимися берегами и шириною русла от 50 до 100 *м* при глубинах от 1,5 до 4 *м*, со средним уклоном в 0,00005.

Озеро Телекинское длиною до 3,5 *км* при ширине в 1,5 *км* имеет глубину от 4 до 6 *м*, площадь 6 *кв. км*, среднюю отметку горизонта воды 84,6 *м*.

Озеро Матко имеет длину 11 *км*, ширину до 3,5 *км*, площадь около 34 *кв. км*, глубину от 2 до 12 *м*, отметку горизонта воды 90,6 *м* и изобилует островами.

На третьей террасе расположен Массельгский водораздел с озерами Вадло, Узкие и Воло. Самым большим из них является озеро Воло длиной 5,6 *км*, шириной от 3,0 до 3,5 *км*, с глубинами до 16 *м*, площадью около 16 *кв. км*. Средняя отметка горизонта воды 98,6 *м*.

По южному склону протекает р. Повенчанка протяжением около 15 *км*, шириной до 36 *м*, а в плесах — до 210 *м;* глубины незначительны, довольно крутые берега, общее падение 65 *м* при среднем уклоне в 0,0044. По всему рельефу преобладают лесные массивы с большим количеством болот. Многочисленные озера имеют корытообразную, удлиненную в северо-западном направлении форму как следствие их ледникового происхождения. Основной признак рельефа — значительная пересеченность и разнообразие форм: возвышенности, гряды, плато, седла, разделяющиеся озерами, болотами и реками.

Топографические изыскания начаты строительством с июня 1930 г. и по основной программе закончены в феврале 1932 г. Позднее произведен ряд дополнительных исследований под места сооружений, вынос триангуляции на Выгозере, разбивка магистрали с закреплением мест сооружений и судового хода.

Район пути покрыт преимущественно азимутально-нивеллировочной съемкой и в значительной части —

мензульной. Выгозеро снято аэро-фотосъемкой. Всего покрыто съемкой около 7 000 *кв. км*, включая акваторию озер, причем мензульной съемкой разных масштабов от 1 : 1 000 до 1 : 25 000 покрыто 675 *кв. км* и мензульной зарисовкой рельефа — 1 715 *кв. км*. Полигональных ходов проложено 2 053 *пог. км*, нивеллировочных двойных и одиночных — 6 065 *пог. км*. Аэро-фотосъемка применена на 3 970 *кв. км*. Триангуляционных пунктов по Выгозеру поставлено 252 и произведено 317 *км* привязок буровых скважин.

В целях определения границ затопления сделано по основной программе полигональных и нивеллировочных ходов 1 280 *км* и дополнительно повторных и уточняющих ходов для определения границ отчуждения — около 1 500 *пог. км*.

Гидрографические работы по рекам и озерам произведены общим протяжением вдоль трассы в 88 *км* и продолжались до осени 1932 г. В дальнейшем они значительно дополнены и уточнены работами при окончательной разбивке судового хода и тралением прорезей канала.

Б. ТРАССА ПУТИ

Общее направление линии между двумя конечными точками пути — СЗ 0°3′.

Трасса пути, начинаясь от озерного подходного канала в Повенецкой бухте Онежского озера и кончаясь морским каналом в Сорокской бухте, разбивается на следующие составные элементы:

1. Подъем от Онежского озера к водоразделу долиной р. Повенчанки от отметки 32,20 до отметки 102,0 *м* на протяжении 12 *км*. Трасса этого участка проходит по берегам р. Повенчанки вне ее русла, которое используется лишь на 2 200 *м* Боровецкого плеса.

2. Водораздел с наинизшей судоходной отметкой 102,0 *м* на протяжении 22 *км* по озерам Воло, Узкие, Вадло. Этот участок трассы почти полностью использует существующие озера при их подпоре и только в незначительной части от шлюза № 7 сделаны искусственные подводные прорези (каналы №№ 159 и 160).

3. Участок от водораздела до Шавани протяжением 108 *км* с высотами от 93,5 до 75,5 *м*. Трасса на этом участке проходит через озера Матко, Телекинское, по р. Телекинке, по Выгозеру и по озеру Воицкому.

4. От озера Шавань до Пало-Корги протяжением 34 *км* с подпорной отметкой 60 *м* трасса проходит по руслу р. Выг с прорезями по каналам №№ 177, 178 и 180.

5. Спуск к Белому морю по Н. Выгу и частично в деривациях, а дальше по протоку Шижне при уклоне в среднем на всем участке в 0,001 на протяжении 45 *км*.

По всему протяжению пути трасса весьма незначительно отклоняется от чисто северного направления, в большей своей части проходя по широким озерным бьефам, достигающим до 30 *км* ширины, сравнительно мало используя русла рек из-за их недостаточно благоприятных для судоходства качеств.

В. ГЕОЛОГИЯ

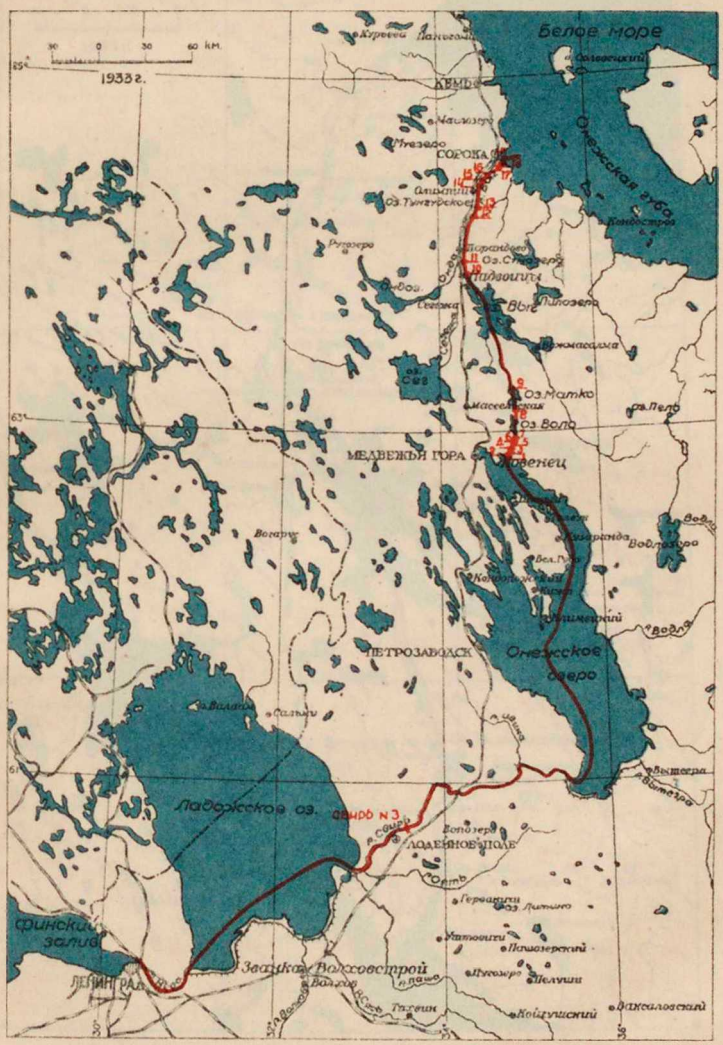
Геологическое строение района слагается из следующих главнейших элементов:

1. Гранито-гнейсы, развитые преимущественно в северной части Повенчанской лестницы (шлюзы №№ 6 и 7), на водораздельном (шлюз № 8, канал № 165) и Телекинском бьефах (шлюз № 9, канал № 167).

2. Кристаллические сланцы, прорванные по напластованию гранитами и смятые позднее в мелкие складки северо-западного направления, развитые в северной части ББВП от Парандово до Белого моря.

БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКИЙ КАНАЛ ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

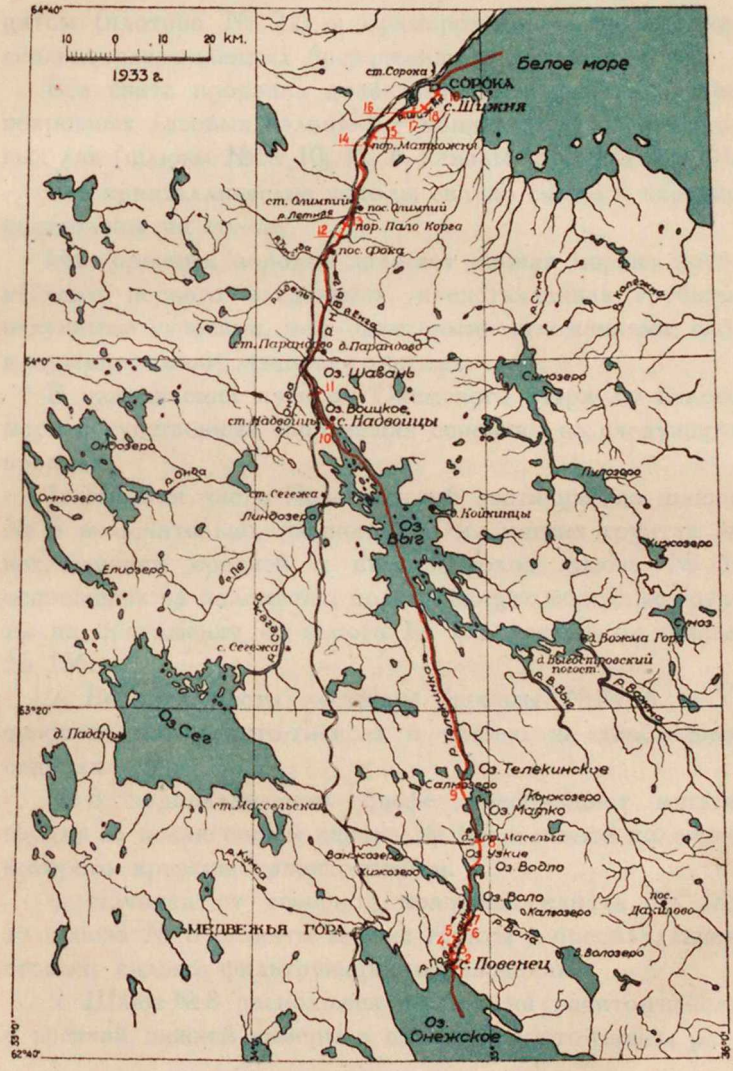
ОТ БАЛТИЙСКОГО ДО БЕЛОГО МОРЯ



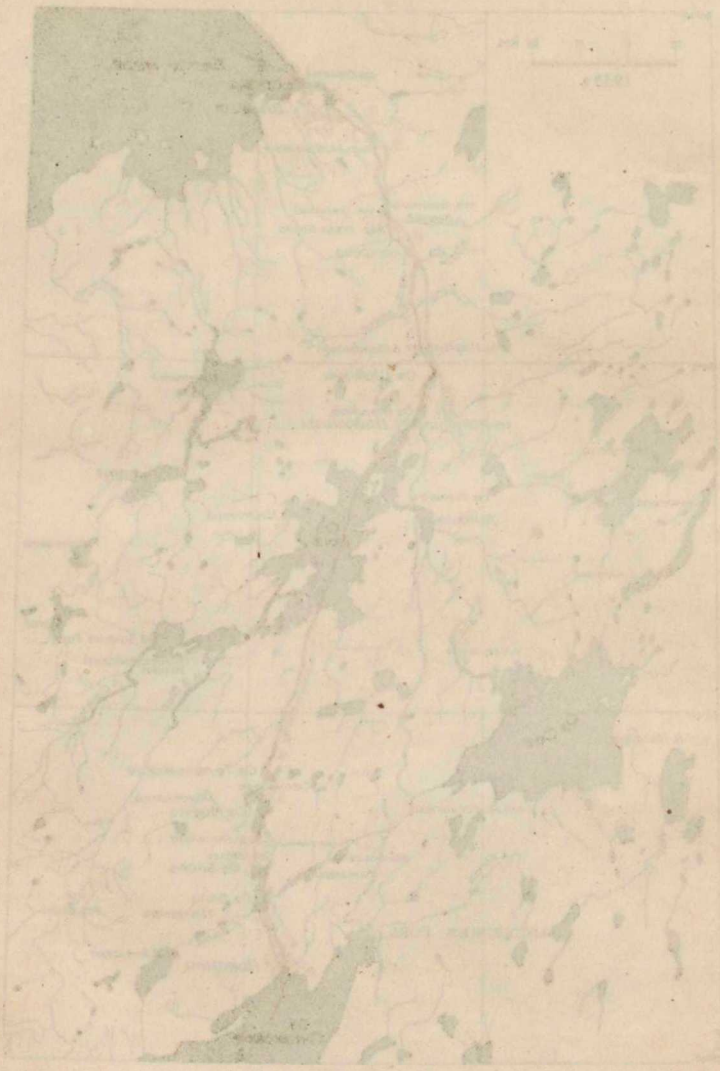
схематическая карта

БЕЛОМОРСКО-БАЛТИЙСКИЙ КАНАЛ ИМЕНИ ТОВ. СТАЛИНА

ОТ ПОВЕНЦА ДО СОРОКИ



схематическая карта



3. Осадочная древняя толща, залегающая на гранито-гнейсах и слагающаяся из следующих кристаллических пород: конгломератов, кварцитов, серицито-кварцитовых и песчано-глинистых сланцев с хлоритом и кальцитом (плотина № 21) и мраморовидных, местами несколько разрыхленных брекчиевидных доломитов.

Вся свита прорвана диабазами, имеющими характер покровных лавовых излияний — мандельштейнов и шаровых лав (шлюзы №№ 10, 11, 6, каналы №№ 171 и 179).

Все кристаллические породы сильно смяты и нередко поставлены на голову.

На коренных породах залегает донная морена крупнейшего первого оледенения, представленная грубыми валунными супесями, межледниковыми отложениями, сложенными разнообразными грунтами.

В направлении пути от Онежского озера до Белого моря искусственные сооружения основаны на следующих породах:

1. Нижняя часть Повенчанской лестницы, до шлюза № 5 включительно, расположена на мягких грунтах за исключением средней и нижней голов шлюза № 1, основанных на доломитах, подстилающих моренные грунты на протяжении от шлюза № 1 до середины канала № 156.

2. Верхняя часть лестницы (шлюзы №№ 6 и 7) основана на гранито-гнейсах и частью на диабазовых сланцах.

3. В водораздельном бьефе преобладают мягкие грунты за исключением канала № 165, в южной половине которого врезаны гранито-гнейсы.

4. Начиная от северной половины канала № 165 до шлюза № 8 развиты мягкие грунты с преобладанием озовых, сильно фильтрующих образований.

5. Шлюз № 8 расположен целиком на гранито-гнейсах с врезкой нижней камеры в скалу. Гранито-гнейсы рас-

пространяются до Выгозера и покрыты почти на всем протяжении мягкими породами; шлюз № 9 врезан в гранито-гнейсы.

6. Надвоицкий узел расположен на двух типах скальных пород: диабазах и осадочных сланцах, покрытых незначительным (до 4—5 *м*) слоем морены. Шлюз № 10 основан на диабазах; плотина № 21 — в сланцах, плотина № 22 — на морене.

7. Подходы к Шаваньскому узлу прорезаются в диабазовых сланцах и мягких грунтах, шлюз № 11 врезан в диабазовые сланцы, на которых расположена плотина № 23; плотина № 24 — на морене и частично на диабазах.

8. Начиная от д. Парандова кристаллические породы представлены гнейсами, покрытыми прерывистым горизонтом морены, на которой залегает мощный горизонт малоизученных пластичных иольдиевых глин, перекрытых в свою очередь слоем мелких сортированных песков.

Эти напластования прослеживаются до Белого моря. Шлюз № 12 расположен на мягком, покрывающем гнейсы грунте. Все остальные шлюзы от № 13 до № 19 включительно расположены на гнейсах. Наиболее слабыми грунтами являются основания под шлюзы №№ 3, 4, 5 и 12, причем наиболее типичными оплывающими являются грунты под шлюзами №№ 3 и 5.

Геологические обследования, начатые в июне 1930 г. и продолжавшиеся до 1 июня 1933 г., разбиваются на:

а) литологическую съемку в масштабе от 1 : 10 000 до 1 : 40 000 на площади в 7,5 тыс. *кв. км* в 1930 г.;

б) уточненную геологическую съемку в районе трассы в масштабе от 1 : 2 000 до 1 : 10 000 на площади в 314 *кв. км* в 1931 г.;

в) геологическую документацию при средней высоте заснятия около 10 *м*, общей длиною прохода в 25 *км* в 1932/33 г.

Число разведочных точек 3 705, из них 1 200 шурфов, 37 расчисток и 2 468 скважин колонкового и ударного бурения; суммарный метраж — 19 890 *м*.

Разбивка по сооружениям:

Сооружения	*Пог. м*	Число точек	Средняя глубина скважины в *м*
Шлюзы	4 343	516	8,7
Плотины	2 340	377	7,7
Водоспуски	540	115	6,0
Дамбы	5 887	1 220	7,2
Каналы	6 780	1 377	6,1

Г. СХЕМА УЗЛОВ И СООРУЖЕНИЙ

Весь путь от Онежского озера до Белого моря по компановке своих искусственных сооружений представлен девятью узлами.

Узел 1-й. Повенчанская лестница из семи шлюзов, расположенных в деривациях по обоим берегам р. Повенчанки, причем шлюзы №№ 1, 2, 6, 7 — на левом берегу и №№ 3, 4, 5 — на правом.

Назначение узла — создать путем искусственных сооружений общий подъем узла от отметки Онежского озера 32,20 до наинизшей отметки водораздела 102,00 *м*, т. е. на 69,80 *м*.

Разбивка шлюзов и выбор места их расположения с учетом топографии и геологии имели исходной базой равенство напоров на все камеры шлюзов, и в результате при шести двухкамерных шлюзах, от № 1 до № 6 включительно, и однокамерном, № 7, напор на камеру определился порядка 5,5 *м*.

Питание водою всей лестницы происходит исключительно из водораздельного бьефа в виде сливных призм

при шлюзовании, а все сбросы избытка воды с водораздела направляются на север.

Узел 2-й является водораздельным между южным и северным склонами пути. В состав его сооружений входят: шлюз № 8, оградительные дамбы для поддержания бьефа с северной стороны №№ 50, 77 и 79, с водоспуском на последней № 133, и ряд каналов и прорезей от № 161 до № 165 включительно.

Решающими факторами для компановки узла послужили: установление наивыгоднейшей отметки водораздельного бьефа в 102 *м*, являющейся наинизшей судоходной, соответствующей наименьшим затратам по устройству всего водораздельного бьефа, и наличие скального основания для шлюза № 8.

Наивысший судоходный горизонт установлен в 103,3 *м*.

Для дополнительного питания водораздельного бьефа создано запасное водохранилище путем подпора Хижозера дамбой № 81 до предельной отметки 114,20 *м* с водоспуском № 141, и предохранительной дамбой № 82.

Узел 3-й — Телекинский — образован шлюзом № 9, подпорными дамбами №№ 51, 52, 78а, 78б, с водоспуском № 134 в дамбе № 51.

Место узла и выбор горизонта Телекинского бьефа 93,5 *м* как наинизшего судоходного определился стремлением к уменьшению объема работ по обвалованию в пониженных местах между озерами Матко и Телекинское и к использованию скального выклинивания для шлюза № 9. Место водоспуска № 134 для транзитного пропуска воды из водораздельного бьефа выбрано в протоке Руманцы. Наивысший горизонт бьефа принят в 94,30 *м*.

Узел 4-й — Надвоицкий — имеет назначение кроме обеспечения транзитного судоходного пути создать Выг-

озерский бьеф с подтопом р. Телекинки до отметки максимальной — 90,60 *м*, нормально-судоходной — 89,05 *м* и низшей — 88,65 *м* и гарантировать возможность использования подпора в энергетических целях путем срабатывания в навигационный период сливной призмы до отметки 87,55 *м*.

Наинизший судоходный горизонт 88,65 *м* выбран так, что при этом горизонте исключается дноуглубление р. Телекинки, уменьшаются расходы по переносу Мурманской ж. д. и по затоплениям и обеспечивается возможность использовать сток Выгозера для энергетических целей.

В принятом по проекту и осуществленном виде этот узел скомпанован из водосбросной плотины № 21 с деривацией на правом берегу и из двухкамерного шлюза № 10 на левом берегу с подходными каналами, изолированными от подходов к плотине. Это обстоятельство создает хорошие судоходные условия. Русло р. Выг закрыто глухой плотиной.

Узел 5-й — Шаваньский — имеет целью создать подпор Воицкого озера до наивысшей отметки 78,20 *м* и нормально-судоходной при расходе около 15 *куб. м/сек* — до 75,50 *м* посредством глухой земляной плотины № 24, водосливной № 23 на пороге „Печки“ с рядом вспомогательных и оградительных сооружений.

При создании узла использовано наличие сосредоточенного падения между озерами Воицким и Шаваньским с устройством водосливной деревянной плотины № 23 в верхней части протока „Печки“ и глухой, № 24, в основном русле.

Двухкамерный шлюз № 11 расположен на острове между плотинами и имеет наибольший напор из всех шлюзов системы ББВП — 18 *м*.

Узел 6-й — Пало-Коргский — имеет назначение создать подпор до отметки 60,0 *м*. В виду плоскостного

характера берегов этого участка реки и в целях уменьшения обвалования и расходов по переносу Мурманской ж. д. принята амплитуда колебания горизонта в бьефе в 0,30 *м*.

Компановка искусственных сооружений выполнена расположением у острова „Кривец“ бетонной водосливной плотины с затворами № 25 и глухой водоудержательной № 26 в русле р. Выг и шлюза № 12 на левом берегу реки на мягком основании.

Неблагоприятный характер судового хода участка р. Выг ниже плотины обусловил сооружение деривационного канала № 181 длиною 5 *км*, проходящего в полувыемке, в полунасыпи, в конце которого располагается двухкамерный шлюз № 13 на скальном основании.

Узел 7-й — Маткожненский — имеет назначение создать подпорный горизонт на отметке наинизшей судоходной 45,5 *м* с колебанием до 47,5 *м*, что позволяют условия рельефа.

В состав узла входят образующие подпор р. Выг плотины: бетонная регуляционная № 27 и глухая каменно-земляная № 28 с обваловывающими дамбами. Большое сосредоточенное падение р. Выг на участке Маткожненского узла сооружений обусловило необходимость постройки двух двухкамерных шлюзов №№ 14 и 15 на правом берегу с деривационным каналом № 185 протяжением 1 147 *м*, выбранным в скале.

Водосливная бетонная плотина № 27 и водоудержательная смешанной конструкции № 28 расположены в устье р. Выг, взаимно сопрягаясь, причем в целях использования скального основания и удобства производства работ при близком расстоянии от железной дороги плотина № 27 возведена у левого берега.

Узел 8-й — Выгостровский — имеет назначение создать подпор до отметки наинизшего судоходного горизонта 25,5 *м* и наивысшего — 27,5 *м*.

Использование р. Выг на участке ниже Выгострова под судоходный путь в силу ее равномерного падения при небольшой глубине на всем протяжении потребовало бы больших дноуглубительных работ или большого количества искусственных сооружений. Значительно лучшие судоходные качества протока Шижня обусловили компановку Выгостровского узла путем устройства водосливной деревянной плотины № 29 в русле р. Выг для сброса расходов по основному речному руслу в море, с направлением судоходного пути по протоку.

Двухкамерный шлюз № 16 расположен в начале протока Шижня в месте наибольшего падения его русла в непосредственной близости к плотине № 30, сопрягающейся в свою очередь с плотиной № 29.

Узел № 9 — Шижненской лестницы — состоит из трех однокамерных шлюзов №№ 17, 18 и 19, расположенных на скальных основаниях.

Выбор места под шлюзы определился: а) достижением равных напоров на шлюз порядка 5,5 *м*, б) наличием отдельных мест выклинивания скалы, в) необходимостью свести до минимума обвалователь ные работы при недостатке подходящих грунтов и г) созданием удобного подхода со стороны моря к нижнему последнему шлюзу № 19.

Шлюзы №№ 17 и 18 расположены на правом берегу протока Шижня, а шлюз № 19 — на левом.

У каждого шлюза имеется по одной глухой водоудержательной плотине соответственно за №№ 31, 32 и 33, с водоспусками для сброса воды местного притока за №№ 138, 139 и 140.

Д. ГАБАРИТЫ СУДОХОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Габариты шлюзных камер — по эскизному проекту.

Минимальный радиус закругления по проекту — 500 *м* с уширением канала при этом радиусе на 11 *м*.

Е. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НАВИГАЦИИ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Продолжительность навигационного периода на северном участке ББВП (Повенец — Сорока) определяется периодом с середины мая по конец октября, что составляет в среднем 165 дней.

Перспективный грузооборот пути характеризуется односторонним направлением движения с севера на юг. Обратный поток северного направления не превышает 5% прямого потока на южной части пути и 20% — на северной.

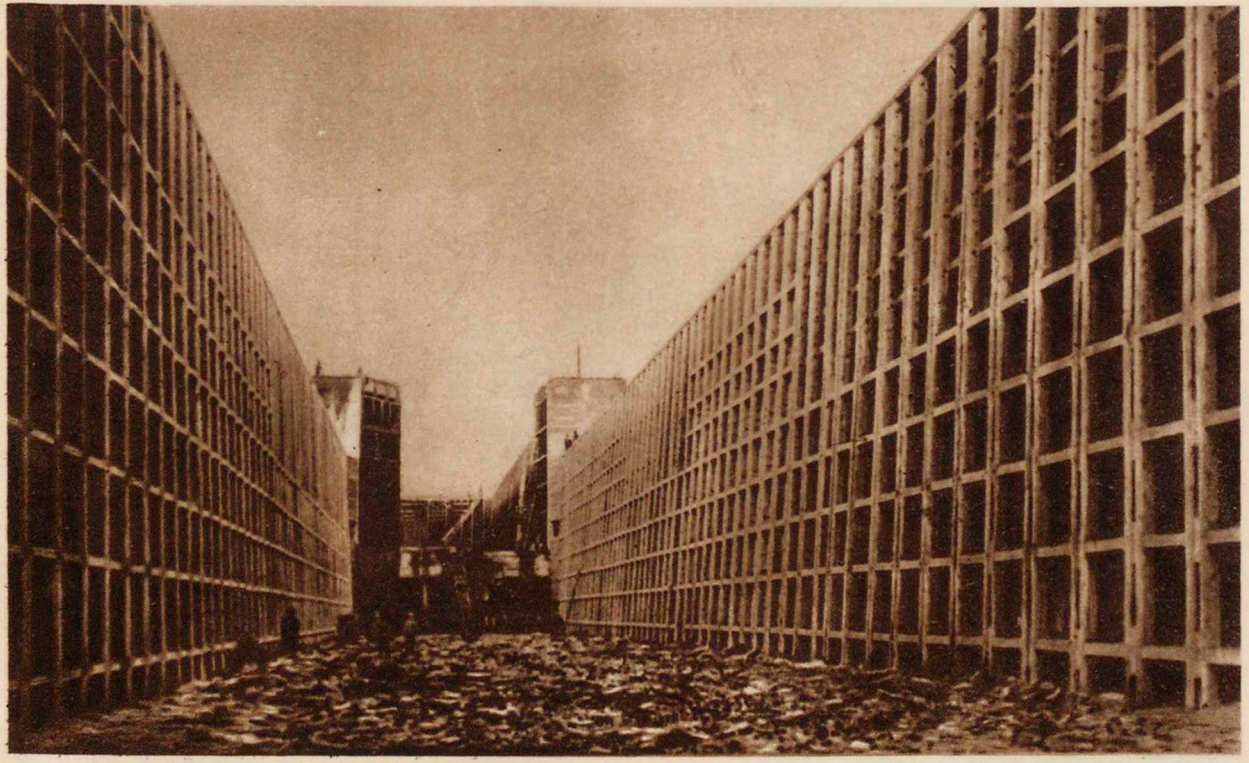
Проектная пропускная способность пути при проектной длительности шлюзования в 44 мин., 15 двухсторонних шлюзованиях в сутки, грузоподъемности расчетного судна длиною в 120 *м* — 3 000 *т*, коэфициенте использования грузоподъемности 0,8 и коэфициенте неравномерности грузооборота 1,5 — составляет, без учета необходимости пропуска плотов, а также пассажирских и служебных судов, 4 млн. *т* в одну сторону за годовой период навигации.

При введении в расчет деревянных лихтеров озерноморского типа грузоподъемностью в 2 200 *т* пропускная способность пути, с учетом плотового, пассажирского и служебного движения, может быть принята в 3 млн. *т* в одну сторону.

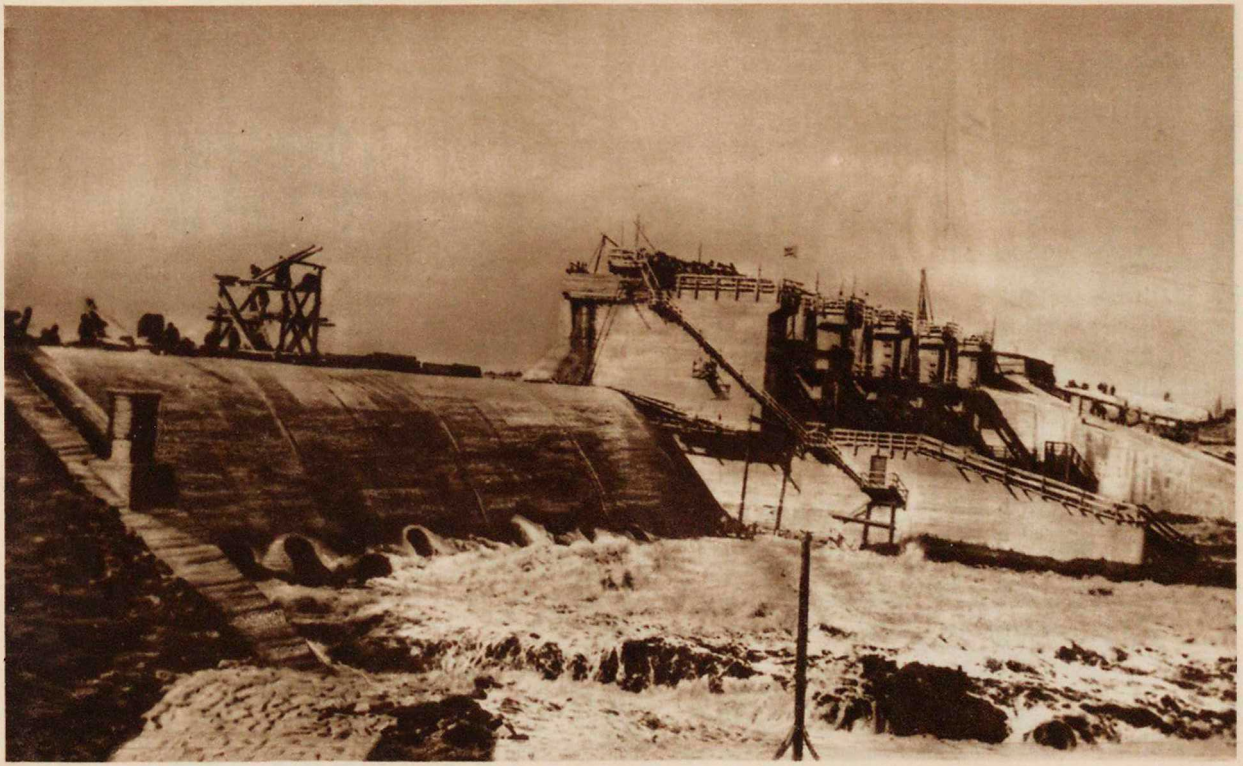
II. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РЕЖИМ

С водохозяйственной точки зрения путь делится на следующие основные участки:

1. Повенчанская лестница шлюзов, перекрывающая южный склон пути, состоящая из малых бьефов с незначительной местной приточностью. Эти бьефы образованы частично подпором русла р. Повенчанки (бьефы между шлюзами №№ 2—3, 5—6 и 6—7) и частично деривацией русла р. Повенчанки (бьефы между шлюзами №№ 1—2, 3—4 и 4—5).



НАДВОИЦКИЙ ШЛЮЗ № 10 В ПРОЦЕССЕ СТРОЙКИ



МАТКОЖНЕНСКАЯ ПЛОТИНА № 27

Во всех этих бьефах основным водохозяйственным вопросом является регулирование колебания уровня от слива и прилива шлюзных призм.

Сток из Волозера в р. Повенчанку закрыт полностью, и все сбросные расходы воды из водораздельного бьефа идут на север. Боковая приточность, питающая р. Повенчанку, имеет чрезвычайно малую норму стока — около 0,01 *куб. м/сек* с 1 *кв. км.*

Величины площадей водосбора, средних и расчетных максимальных расходов для водоспусков №№ 130, 131 и 132 характеризуются следующими данными:

Бьеф между шлюзами №№	№ водоспуска	Площадь водосбора в *кв. км*	Средний расход *куб. м/сек*	Максимальный расход *куб. м/сек*
7–6	132	5,5	0,055	5
6–5	131	30,5	0,305	22
3–2	130	36,8	0,370	25

Пропуск весенних паводочных расходов по р. Повенчанке осуществляется через водоспуски. В деривационных бьефах ввиду незначительных местных площадей водосбора водоспусков нет.

Колебание горизонтов в бьефах Повенчанской лестницы от слива и прилива шлюзных призм характеризуется следующими данными:

	Бьеф между шлюзами №№					
	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7
Высокий горизонт	42,90	53,65	64,60	75,45	86,15	96,80
Низкий горизонт	42,70	53,50	64,30	75,10	86,05	96,65
Колебание	0,20	0,15	0,30	0,35	0,10	0,15
Площадь зеркала в тыс. *кв. м*	230	280	125	106	870	320

Во избежание переполнения бьефов между шлюзами №№ 4—3 в случае прорыва ворот шлюза № 4 сооружен аварийный водосброс № 144 на пропуск 80 *куб. м/сек.*

2. *Водораздельный бьеф* включает группу озер Воло, Катко, Узкие и Вадло, соединяющихся между собой короткими протоками. Путем поднятия уровня озер от 2 до 4 *м* и прорытием водораздельного канала № 165 создан общий бьеф между шлюзами №№ 7 и 8 площадью зеркала в 40 *кв. км.*

Характеристика обеспеченности питания бьефа определена гидрометеорологическим методом установления норм стока по норме осадков (550 *мм*) и по коэфициенту стока (0,60). Последний определен по дефициту влажности по аналогии с бассейном Выгозера за 18-летний период наблюдений. Площадь водосбора бьефа определена в 898 *кв. км.*

Годовые притоки по 18-летнему периоду наблюдений определяются: максимум — 478 млн. *куб. м*, средний — 283 млн. *куб. м* и минимум — 184 млн. *куб. м.* Минимальный меженний расход может упасть до 1,3 *куб. м/сек.*

Расход на шлюзование на оба склона исчислен в размере 6 *куб. м/сек*, исходя из 24 шлюзных призм в сутки на каждый склон (32 шлюзования при коэфициенте неравномерности 1,3). Расход на вредные потери на оба склона принят в 3 *куб. м/сек* и общий расход при наибольшей расчетной длительности навигации в 180 дней определяется за навигацию около 140 млн. *куб. м.*

Годовой приток даже в маловодный год покрывает расходы на шлюзование и потери в течение всей навигации путем зарегулирования притока для покрытия дефицита в периоды межени. Зарегулирование притока достигается созданием полезной емкости в 20 млн. *куб. м* в основном бьефе (слой колебания 0,5 *м*) и созданием

Хижозерского запасного водохранилища полезной емкостью в 90 млн. *куб. м* (при проектной потребности в 50 млн. *куб. м*).

Максимальные сбросные расходы из дополнительного Хижозерского водохранилища определены проектом из условий пропуска паводка максимальных размеров, возможных один раз в сто лет. На аккумуляцию паводка даны запасы: на Хижозере 0,30 *м*, на водоразделе 0,40 *м*. Наибольшие сбросные расходы при этом: для Хижозера 35 *куб. м/сек*, а для водораздела — 110 *куб. м/сек*.

На ветровые перекосы уровня в водораздельном бьефе даны запасы: на сгон 0,10 *м*, на нагон 0,30 *м*.

Амплитуда колебаний уровня в водораздельном бьефе равна 1,30 *м* при колебании от отметки 102,0 до 103,3 *м*, а на Хижозере — 6 *м* при колебании от отметки 108,2 до 114,2 *м*.

3. Маткозеро. Расход на шлюзование Маткозерского бьефа пополняется расходом из водораздельного бьефа ввиду примерного равенства напоров на шлюзах №№ 8 и 9. В силу этого зарегулирования стока Маткозера не требуется.

Максимальный сбросной расход равен 90 *куб. м/сек* при запасе на аккумуляцию паводка 0,30 *м*. Расчетный сбросной расход через водоспуск № 134 у шлюза № 9 — 200 *куб. м/сек*.

Полная амплитуда колебаний уровня 0,80 *м* с учетом сгона 0,10 *м*, аккумуляции 0,30 *м* и нагона 0,40 *м* от отметки 94,30 до отметки 93,50 *м*.

4. Выгозерский бьеф. Площадь водосбора Выгозера равна 19 080 *кв. км*, средний многолетний приточный расход за 18 лет наблюдений — 193 *куб. м/сек* при предельных колебаниях расхода от 60 до 2 750 *куб. м/сек*. Площадь зеркала 1 200 *кв. км*.

Расход на шлюзование из Выгозера многократно перекрывается даже минимальным приточным расходом.

Схема регулирования стока Выгозера предусматривает для уменьшения подъема горизонта при пропуске паводка сработку уровня низкого навигационного — 89,05 *м* до наинизшего зимнего — 88,65 *м*. Для ускорения и облегчения прохода ледохода через плотины на р. Выг сбросами из Выгозера предусмотрен запас при пропуске весеннего паводка в 200 млн. *куб. м.*

Меженний расход на р. Нижний Выг в 100 *куб. м/сек* обеспечивается за счет накопления на спаде паводка горизонта Выгозера до отметки 89,25 *м*.

Расчетный сбросной (катастрофический) расход из Выгозера через плотину № 21 равен 800 *куб. м/сек* и максимальный весенний горизонт — 89,6 *м*.

Ввиду большой площади зеркала озера (свыше 1 200 *кв. км)* запас на нагон принят 1,0 *м*, на сгон 0,4 *м*, и общая навигационная амплитуда колебаний уровня составляет 1,95 *м* от отметки 88,65 *м* до 90,6 *м*.

5. *Русловые бьефы р. Нижний Выг:* Шаваньский между шлюзами №№ 10—11, Пало-Коргский (шлюзы №№ 11—12), Маткожненский (шлюзы №№ 13—14) и Выгостровский (шлюзы №№ 15—16).

Площадь водосбора от истока р. Н. Выг из Выгозера до Выгострова равна 8 955 *кв. км* и дает средний многолетний расход боковой приточности 90 *куб. м/сек*, падающий в межень до 15 *куб. м/сек* и возрастающий весною до предельного максимума в 1 200 *куб. м/сек* (один раз в сто лет).

Основная часть площади водосбора и боковой приточности сосредоточена в Пало-Коргском бьефе между плотинами №№ 23 и 25. Площадь водосбора Шаваньского бьефа составляет лишь 25 *кв. км* при крайне ограниченной боковой приточности.

Подпорные горизонты в русловых бьефах выбраны из условия непревышения средней скорости течения

1 *м/сек* в русле при наибольшем за 18 лет весеннем расходе. Это условие соблюдено по всем участкам кроме участка выше р. Онды на Пало-Коргском бьефе, где средняя скорость держится выше 1 *м/сек* 15 дней в среднем году, достигая в пределе 1,8 *м/сек*.

Расчетные наибольшие (катастрофические) и наименьшие расходы плотин в русле р. Н. Выг и соответствующие им горизонты верхнего бьефа указаны в нижеприводимой таблице:

№ плотины	Наименование плотины	Расчетные расходы *куб. м/сек*		Горизонты верхнего бьефа	
		максим.	миним.	максим.	миним.
23	Шаваньская	800	15	78,0	75,5
25	Пало-Коргская . . .	1 850	100	60,3	60,0
27	Маткожненская . . .	2 000	100	47,5	45,5
29	Выгостровская . . .	2 000	100	27,5	25,5

Для спуска Выгостровского бьефа на время ремонта плотины № 29 рядом с ней устроен глубокий водоспуск, закрываемый шандорами и пропускающий до 300 *куб. м/сек* (при горизонте 25,0 *м*).

При низких расходах падения в судоходной части русловых бьефов близки к нулю, при высоких же расходах они велики, доходя в пределе до следующих величин: для Пало-Коргского бьефа — 2,40 *м*, для Маткожненского — 1,40 *м*, для Выгостровского — 0,40 *м*.

По причинам, указанным выше, горизонты верхних и нижних бьефов шлюзов №№ 11—16 подвергаются большим колебаниям, охарактеризованным в следующей таблице:

№ шлюза	Горизонт воды верхнего бьефа		Горизонт воды нижнего бьефа	
	наивысший	наинизший	наивысший	наинизший
11	78,00	75,50	62,40	60,00
12	60,30	60,00	55,30	55,20
13	55,30	55,20	48,90	45,50
14	47,50	45,50	37,50	35,50
15	35,70	35,50	27,90	25,50
16	27,50	25,50	15,40	15,30

6. Деривационные каналы №№ 181 и 185. Площадь водосбора канала № 181 равна 6,5 *кв. км,* расчетный катастрофический расход — 6,0 *куб. м/сек,* каковой и принят для пропускной способности водоспуска № 135.

Площадь водосбора канала № 185 равна всего 2 *кв. км,* с наибольшим расходом в 2 *куб. м/сек.* Специального водоспуска в этом бьефе не устроено ввиду наличия водосброса № 136, сооруженного на случай аварий с воротами шлюза № 14.

Дополнительное питание каналов №№ 181 и 185 в случае надобности осуществляется через водопроводные галлереи шлюзов №№ 12 и 14.

Колебание горизонтов от слива и прилива шлюзных призм достигает: на канале № 181 — 0,10 *м* от отметки 55,20 *м* до отметки 55,30 *м,* а на канале № 185 — 0,20 *м* от отметки 35,50 *м* до отметки 35,70 *м.*

7. Шижненская лестница шлюзов включает бьефы между шлюзами №№ 16—17, 17—18 и 18—19. Бьефы Шижненской лестницы образованы в долине р. Шижни. Сток из р. Выг в Шижню прекращен полностью кроме расходов на шлюзование. Местный приток незначителен, и для пропуска его в весенние паводки устроены водо-

спуски №№ 138, 139 и 140 со следующими величинами площадей водосбора и расчетных расходов:

№ водоспуска	Площадь водосбора в *кв. км*	Расчетн. катастроф. расход *куб. м/сек*
138	11	9
139	16	13
140	25	18

Расчетные уровни колебания горизонтов в бьефах, вызываемые сливом и приливом трех сливных призм, и площади зеркала характеризуются следующими показателями:

Бьеф между шлюзами №№	Низкий горизонт	Высокий горизонт	Колебание горизонта	Площадь зеркала в тыс. *кв. м*
16—17	15,30	15,40	0,10	410
17—18	9,75	9,80	0,05	840
18—19	4,15	4,20	0,05	850

8. *Подходы к головным сооружениям пути.* а) Расчетные горизонты Сорокской бухты Белого моря по наблюдениям за период с 1921 по 1930 г. приняты: наинизший отливной в —1,50 *м*, а наивысший приливной в +1,70 м.

б) Наинизший расчетный горизонт Повенецкого залива Онежского озера принят 32,20 *м* при предельно-низком горизонте озера, по наблюдениям с 1881 по 1929 г., 32,50 *м* (запас на сгон 0,30 *м*).

Наивысший расчетный уровень — 34,4 *м*, что дает запас в 0,40 *м* над наивысшим уровнем по наблюдениям указанного периода.

Отметки БМС точно не увязаны с абсолютными отметками, в которых выражены горизонты Свирьстроя, но

по данным увязки с реперами точной нивеллировки ГГУ по Мурманской ж. д. нуль строительства ББВП на 0,17—0,20 *м* ниже абсолютного нуля. Эта величина определяет дополнительный запас в глубине на нижнем короле шлюза № 1.

III. ПРОЕКТ

Проект Балтийско-Беломорского водного пути разработан строительством первоначально в виде эскизного проекта в период апрель — август 1931 г. в Москве.

Этот эскизный проект был рассмотрен и утвержден Техническим Советом строительства.

При разработке технического проекта внесен ряд уточнений и изменений, утвержденных главным инженером строительства.

Технический проект рассмотрен и утвержден Сессией Технического Совета строительства в феврале 1932 г

IV. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

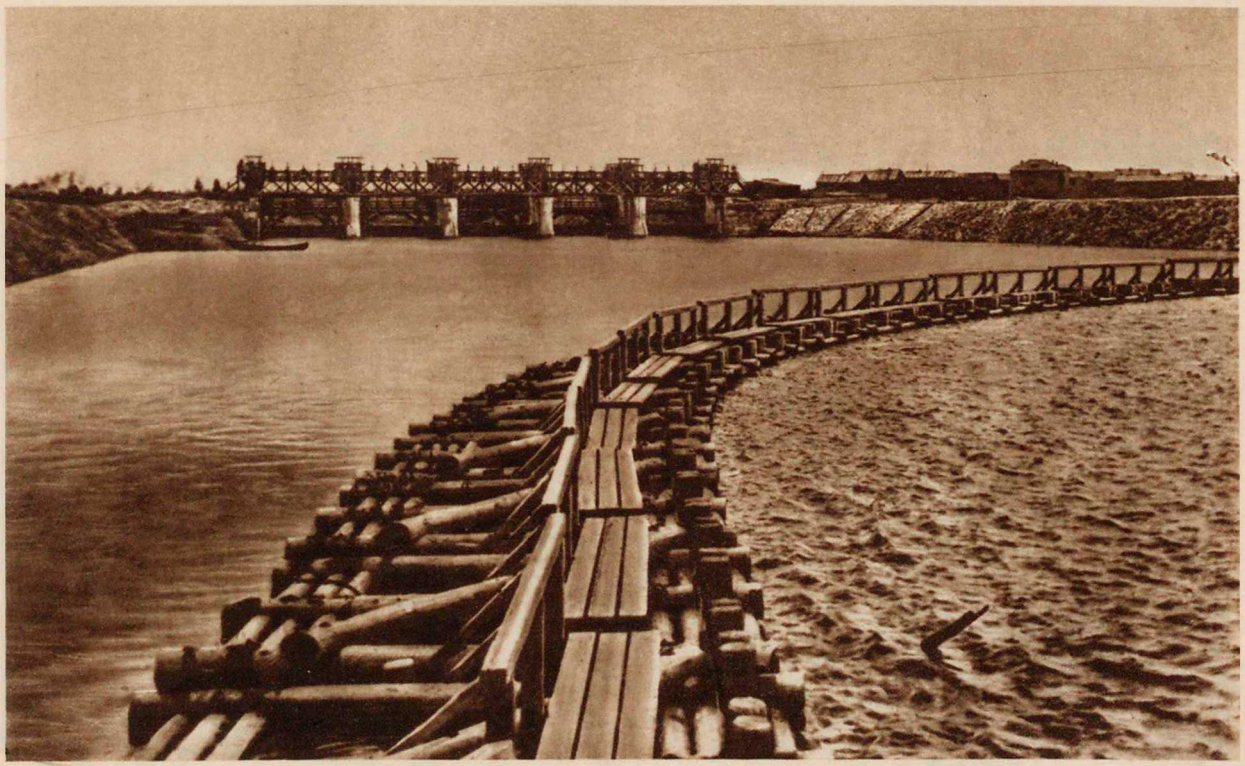
В состав Балтийско-Беломорского водного пути входит всего 128 гидротехнических сооружений, в том числе:

Наименование сооружений	Число
Шлюзов	19
Плотин	15
Водоспусков	12
Дамб	49 (без приканальных)
Каналов	33

А. ШЛЮЗЫ

Из 19 шлюзов (двухкамерных — 13 и однокамерных — 6) на скалистом основании возведено 13 и на мягких грунтах 6.

ШЛЮЗ № 7 ПОВЕНЧАНСКОЙ ЛЕСТНИЦЫ У ВЫХОДА В ВОЛОЗЕРО



НАДВОИЦКАЯ ПЛОТИНА № 21 И ЗАЩИТНАЯ ЗАПАНЬ

Наличие в преобладающем числе шлюзов скалистого грунта и стремление строительства уменьшить применение дефицитных стройматериалов предопределили широкое внедрение деревянных конструкций.

Армированный бетон запроектирован только в головах и их основаниях.

Стены — разрезной деревянной конструкции, в большинстве шлюзов чисто ряжевого типа, а в шлюзе № 4 и в нижней камере шлюза № 3 — ряжевые с эстакадной надстройкой. В скальных грунтах нижняя часть стен — скальная, верхняя — из ряжевых надстроек. Клетки ряжей всюду заполнены мягким грунтом.

В шлюзах, основанных на мягких грунтах, бетонные головы окружены шпунтами, ряжевые стены поставлены на деревянных ростверках, а в шлюзе № 12 вдоль лицевой грани стен забит шпунт.

Полы шлюзных камер на слабых грунтах — деревянные на ряжевых клетках, на скалистых — из выровненной скалы. Из общего количества 51 шлюзных ворот — 43 деревянных и 8 металлических. Ворота шлюзов для всего пути — стандартного типа на вертикальных осях. Деревянные — оригинальной ромбовидной конструкции, металлические — ригельные, с деревянной обшивкой.

Наполнение и опорожнение камер производится через водопроводные отверстия в головах шлюзов. Смягчение удара струи достигнуто устройством гасителей в виде водобойных колодцев, расположенных ниже порогов и стенок падения.

Водопроводные отверстия оборудованы цилиндрическими затворами с винтовыми подъемниками ручного действия.

Механизмы для открывания ворот — реечного типа с ручными лебедками.

Аварийные затворы — из двух деревянных секторов, вращающихся на вертикальных осях и расположен-

ных в открытом состоянии в специальных нишах между верхними палами и головами.

В шлюзах №№ 1, 3, 4, 13, 15 и 17 аварийных затворов нет, и они компенсируются верхними ремонтными.

Ремонтные затворы двух типов: 1) спицевого — с упором верха спиц в пловучий понтон из ферм Гау и 2) подкосного.

Для первого типа устроена ниша в палах, для второго — в флютбете.

Подходы к шлюзам обеспечиваются прямыми участками каналов с устройством ряжевых пал: длинной — прямолинейной и короткой — криволинейной.

Судоходное оборудование состоит из причальных тумб, отбойных брусьев, барьера для тракторной тяги и сигнальных мачт на крайних головах всех шлюзов.

Шлюзы возведены в рекордно короткий срок в близком соответствии с проектом и с весьма незначительными отступлениями от последнего, а именно:

Предельное уменьшение:	В *м*
полезной длины камеры в шлюзе № 2	0,5
полезной ширины камеры в шлюзе № 2	0,1
глубины над порогом в шлюзе № 8	0,04

Примененная для шлюзов на скальном основании конструкция выбрана вполне удачно.

Разрезная конструкция для шлюзов на мягких основаниях возражений не встречает, но требует тщательных наблюдений в процессе эксплоатации за остаточными деформациями и за размерами фильтрации.

Наибольшую фильтрацию дают шлюзы №№ 3 и 4; наибольшую деформацию дал шлюз № 12.

Конструкция стандартных цилиндрических затворов недостаточно гарантирует бесперебойную эксплоатацию

и требует усиления отдельных деталей в части направляющих ходовых устройств.

Ремонтно-аварийные затворы во всех шлюзах имеют дефекты в конструкции флютбетов и полов, осложняющие, до их устранения, нормальную эксплоатацию этих механизмов.

Б. ПЛОТИНЫ

Под названием плотин, по номенклатуре строительства, значатся два основных типа подпорных сооружений, преграждающих естественные русла рек и их протоков:

а) регулирующие горизонты и расходы создаваемых ими речных и озерных бьефов и

б) подпирающие горизонты этих бьефов.

Кроме того на канале № 165 устроена для аварийных случаев плотина Поаре № 34.

Плотины первого типа построены на скальных основаниях в головах порожистых участков р. Н. Выг в каждом из узлов сооружений северного склона пути.

Плотины №№ 21, 25 и 27 — Надвоицкого, Пало-Коргского и Маткожненского узлов — из армированного бетона с стандартными водопропускными отверстиями, пролетом по 12,1 *м*, перекрытыми сегментными затворами.

Плотины №№ 25 и 27 кроме того имеют ледопропускные водосливы: первая — со спицевыми (клавишными) затворами на гребне, вторая — без затворов.

Плотины №№ 23 и 29 — Шаваньского и Выгостровского узлов — глухого водосливного типа, деревянные, из груженых камнем наклонных ряжей с плавно очерченными водосливными гранями; устои первой плотины — бетонные, устои и бычки второй — ряжевые.

Рядом с плотиной № 29 имеется деревянный водоспуск.

Плотины второго типа возведены из земляных грунтов и каменной наброски, в большинстве случаев на

слабых фильтрующих основаниях; эти сооружения отличаются от расположенных в поймах рек дамб только деталями конструкций своего тела, зависящими от условий производства строительных работ в речных руслах.

Земляные плотины построены: в истоке р. Повенчанки (№ 20), в Надвоицком, Шаваньском, Пало-Коргском, Маткожненском и Выгостровском узлах на р. Н. Выг (№№ 22, 24, 26, 28 и 30) и на правом протоке р. Н. Выг — Шижне (№№ 31, 32 и 33).

Плотины обоих типов являются наиболее крупными и ответственными сооружениями пути и по своим конструкциям и методам производства работ могут служить образцом разрешения инженерных задач в аналогичных природных и водохозяйственных условиях (плотины №№ 25, 27 и 28).

Особо удачными являются: широкое распространение смешанного типа массовых плотин, состоящих из земляных насыпей, опертых на прикрытые антифильтрами каменные банкеты; применение экранов из торфа, а также включение в практику союзного гидростроительства плотин из каменной наброски с деревянным экраном по верховому откосу (плотина № 28).

В. КАНАЛЫ

Искусственные судоходные каналы, огражденные с одной или двух сторон дамбами, имеют общую длину 13 079 *м*, или 6% длины всего пути; на длине 20 000 *м* (9% длины всего пути), произведены углубления и расчистки без ограждения их выступающими из воды сооружениями.

Проектная глубина выполнена по всем каналам, огражденным и не огражденным дамбами.

Проектная ширина имеется на 29 028 *м*, на остальных же 4 051 *м* — она меньше.

Самая значительная по длине недоработка проектной ширины имеется на Телекинском канале, где для получения проектной глубины на проектную ширину требуется удаление преимущественно отдельных препятствий в виде валунов, карчей, кочек и т. п.

Радиус кривых на отдельных участках менее проектного и достигает 350 *м*.

Дамбы, ограждающие каналы, — трапецеидального сечения, с гребнем шириною от 5,0 до 6,5 *м*, с откосами, имеющими уклон от 1 : 1,5 до 1 : 4,5 *м*.

Со стороны каналов откосы укреплены каменной одеждой: у большинства дамб — от подошвы до гребня, а у некоторых, в зависимости от рода грунта, укрепление до подошвы не доведено.

Общая длина приканальных дамб 15,6 *км*.

Проектная ширина пути кроме участков каналов не достигнута еще и в различных пунктах, в общем на длине до 7 *км*, на судоходном пути по бывшей р. Телекинке. Для доведения ширины по дну до проектной требуется главным образом выемка отдельных подводных препятствий в виде камней, карчей и т. п.

Расчистка этих участков землечерпанием производится в настоящее время.

Г. ДАМБЫ

На всем водном пути возведено 49 дамб, которые по своему назначению могут быть разделены на 3 типа (не считая приканальных):

1. Подпорные (входящие в узлы сооружения и образующие вместе с плотинами систему подпорных бьефов) дамбы: от № 41 до № 49 включительно — на Повенецком склоне; № 81 — на Хижозере; №№ 50, 67 и 79 — у шлюза № 8; № 51 — у шлюза № 9; №№ 61, 62 и 63 — в Шаваньском узле; №№ 66 и 67 — в Пало-Корге; №№ 70 и 71 — в Маткожне и №№ 74 и 75 — на Шижне.

Государственная
БИБЛИОТЕКА
СССР
им. В. И. Ленина

2. Оградительные (расположенные вне узлов сооружений по границам распространения подпоров в пониженных участках водоразделов) дамбы: № 82 — на Хижозере; №№ 52, 78а и 78б — на озерах Матко и Торос; расположенные по берегам Выгозера — Майгубские №№ 53а, б, в и г, водораздельные с Ондой №№ 54 и 55, Летиручейская № 56, Дубровская № 57 и Верро-губская № 58; Шаваньские №№ 65а, б, в и г; Пало-Коргские №№ 68а, б, в и д; Маткожненские №№ 72а и б; Шижненская № 76.

К оградительным же могут быть отнесены дамбы №№ 59 и 60 на водосбросном канале.

3. Выправительные струенаправляющие (безнапорные, улучшающие подходы к шлюзам со стороны широких русловых или озерных бьефов) — дамба № 180.

Все дамбы возведены из местных грунтов и расположены почти без исключения на слабых фильтрующих основаниях.

Дамбы представлены тремя типами конструкций: а) однородной из мелкозернистых грунтов, б) из крупнозернистых грунтов, с водонепроницаемым экраном (из торфа, суглинков и глин в зависимости от наличия на месте этих строительных материалов) и в) смешанной — из земляной отсыпи, опертой на каменный банкет.

В отдельных случаях экраны устроены и в дамбах смешанной конструкции.

Землистые грунты укладывались в тело плотины с надлежащим уплотнением и с постепенным укрупнением их фракций по мере приближения к низовому откосу. Основание и тело дамб тщательно дренированы с применением антифильтров.

Длины дамб изменяются от нескольких десятков метров до 3,5 *км* (Дубровская), а высоты — от 1,5 (безнапорные, оградительные) до 13 *м* (Летиручейская). Ширины по верху почти всюду 5 *м*, не считая полосы креп-

ления в 1,08 *м*. Запасы по высоте даны в 1,5 *м* над наивысшим горизонтом. Откосы имеют заложения в соответствии со свойствами грунтов и укреплены: верховые — камнем, а низовые, земляные — озеленением и одерновкой.

Д. ВОДОСПУСКИ

Из 12 водоспусков 10 имеют эксплоатационное, а 2 аварийное назначение (водосбросов).

Водоспуски устроены в форме деревянных труб с ряжевыми верховыми и низовыми оголовками и расположены в теле земляных дамб и плотин Хижозерского водохранилища (№ 141), Повенчанской (№№ 130, 131 и 132), Телекинской (№№ 133 и 134), Пало-Коргской (№ 135) и Шижненской (№№ 138, 139 и 140) лестниц шлюзов.

Водоспуски шлюзных лестниц кроме регулирования судоходных горизонтов предназначены для сброса излишних расходов боковой приточности (определяющих их пропускную способность) и для опорожнения каналов и бьефов.

Водосбросы №№ 136 и 144, в виде водосливных каналов, устроены для предотвращения переполнения канала № 185 и верхнего бьефа шлюза № 5 в случае аварий с воротами вышерасположенных шлюзов.

По своей конструкции деревянные водоспуски не соответствуют прочности и срокам амортизации прорезаемых ими земляных подпорных сооружений, что однако не является препятствием к нормальной эксплоатации пути.

Конструкции водосбросов возражений не вызывают.

V. ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Для размещения связанных с технической эксплоатацией кадров строительством, в соответствии с постановлением СНК СССР от 28 сентября 1932 г., возводятся

следующие жилые и вспомогательные гражданские постройки, степень готовности которых по состоянию работ на 15 июля 1933 г. характеризуется следующими данными:

Наименование построек	Предусмотрено проектом *куб. м*	Исполнено *куб. м*	% готовности
Здания линейных служащих	104 444	73 720	72
„ лоцмейстер. службы	3 759	74	3,7
„ охраны	70 611	38 315	53,0

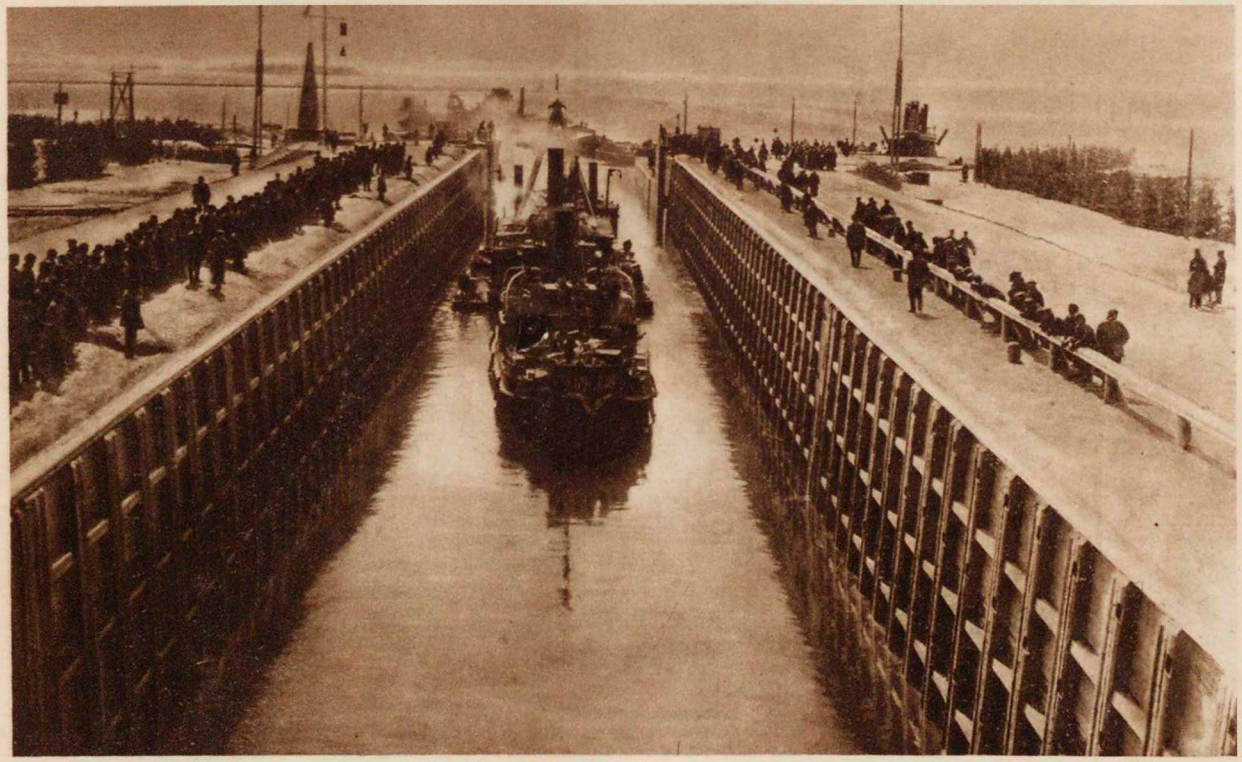
Общая кубатура жилых зданий для линейных служащих при гидротехнических сооружениях — 79 399 *куб. м*, для лоцмейстерских — 3 483 *куб. м* и для охраны — 41 631 *куб. м*.

Все гражданские здания строятся по типовым проектам из вполне доброкачественного материала и запроектированы с тем максимумом удобств, который возможен в условиях поселкового строительства.

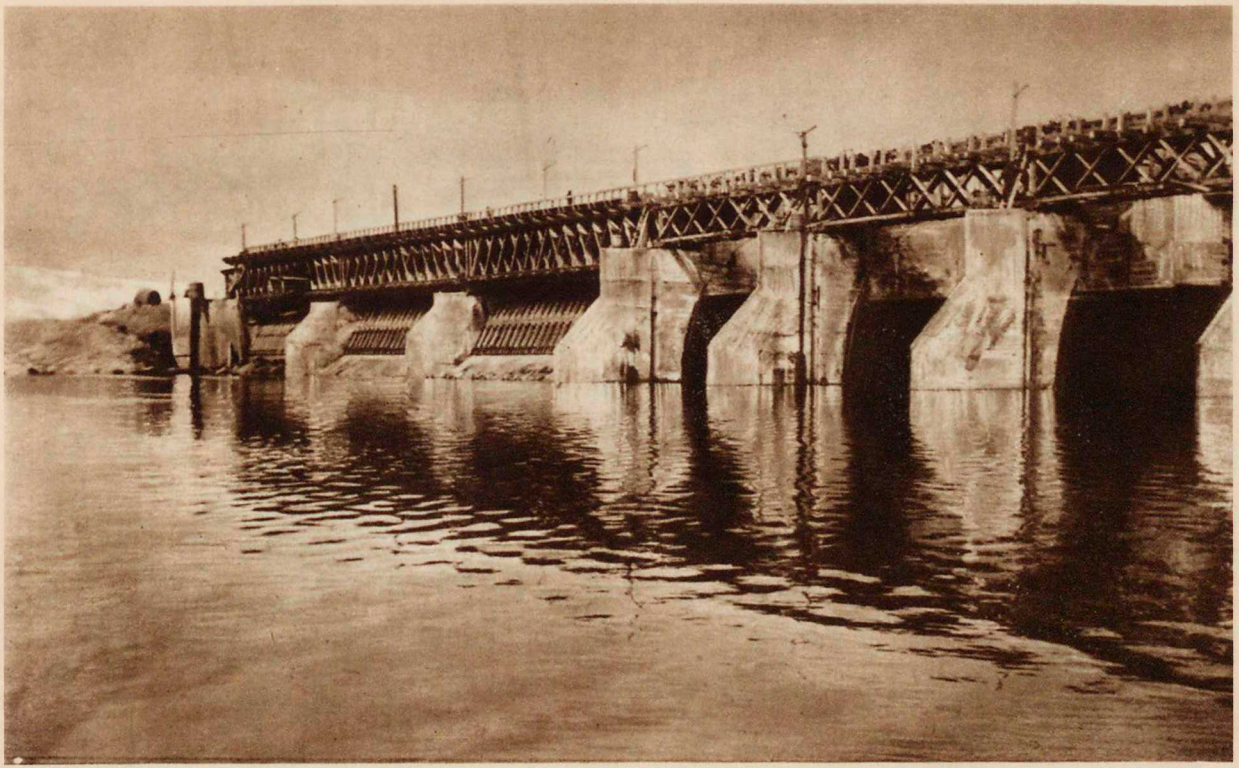
VI. ОБЪЕМ РАБОТ ПО ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМ СООРУЖЕНИЯМ

По уточненным данным строительства объем выполненных строительных работ по гидротехническим сооружениям пути выражается:

Строительные работы	*Куб. м*
Земляные работы, всего	21 000 000
В том числе выемки грунта	9 963 000
Из них скальных	2 514 000
Насыпи и загрузки ряжей	8 412 000
Срублено ряжей	921 000
Уложено бетона	397 000



ПЕРВЫЙ ЗЕМЛЕЧЕРПАТЕЛЬНЫЙ КАРАВАН ВХОДИТ ИЗ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА В ПОВЕНЕЦКИЙ ШЛЮЗ № 1



ПАЛО-КОРГИНСКАЯ ПЛОТИНА № 25

В наиболее рекордные дни строительством выполнено:

Дата	Строительные работы	*Куб. м*
31 VIII 1932 г.	Уложено земляной насыпи	81 200
14 IX „ „	Вынуто скалы	12 100
18 IX „ „	Срублено ряжей	7 750
25 X „ „	Уложено бетона	4 400

VII. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

К первым строительным работам по сооружению пути приступлено на южном и северном участках 16 октября 1931 г.

Все работы по возведению и внешнему оформлению основных гидротехнических сооружений закончены к 20 июня 1933 г., в рекордный в практике гидротехнического строительства срок — 20 месяцев.

Транзитное судоходство по всему водному пути от Повенца до Белого моря открыто 30 июня 1933 г., т. е. через 20 месяцев 10 дней после начала первых работ.

VIII. ГОТОВНОСТЬ ПУТИ И УСЛОВИЯ СУДОХОДСТВА

Балтийско-Беломорский водный путь построен во всех основных частях в полном соответствии с проектом и удовлетворяет основным требованиям судоходства за исключением недостаточной и не отвечающей проекту ширины судового хода на отдельных участках пути общим протяжением до 10,5 *км*.

На этих участках движение должно производиться со значительно пониженной скоростью, а при проводке судов с ценными грузами во время навальных ветров — с задней тягой.

Весь судоходный путь может быть разделен на три различных части:

1) путь по каналам, огражденным дамбами, требующий передвижения судов с ограниченной скоростью;

2) по руслам и долинам рек, не получившим в результате подпора озерного характера, а также по озерам небольших размеров, и

3) по крупным озерам.

По двум последним протяжениям пути скорость движения судов пределами не ограничивается за исключением суженных против проекта мест.

Эти свойства судоходного пути определяют условия плавания по ним и характер обстановки.

В настоящее время применяется неосвещенная обстановка судового хода. На речных частях обстановочные знаки — принятого на реках Союза типа; на озерных частях, а местами и на речных — обстановка заключается в следующем: границы судового хода отмечаются в характерных его точках одновременно несколькими знаками различного типа — морские вехи и так называемые полувешки, которые в отдельных местах дополнены деревянными буями и бакенами речного типа; последние три знака служат контрольными на случай срыва основных вех.

Противоположная сторона судового хода обозначена одинаковыми знаками, но другого цвета — красного или белого.

Там, где представляется возможным, положение мест обстановочных знаков закрепляется створами. На крупных озерах, где это возможно, применена обстановка створами из ромбовидных и треугольных щитов. Створы

недостаточно хорошо видны с отдаленных точек. Причиной этого является недостаточная их величина, а в отдельных случаях и узость створных просек.

Густота обстановки во время освидетельствования пути Правительственной Пусковой Комиссией была вполне достаточна и на некоторых участках могла бы быть даже сокращена.

В связи с доведением в суженных местах судового хода до полных проектных размеров необходимо улучшить обстановку с введением освещенных знаков и, в частности, на озерах — буев с длительным горением и автоматическим зажиганием огня.

Установленные выше недоборы в проектных размерах судового хода не служат, однако, препятствием к пуску всего пути в эксплоатацию.

IX. ОБЪЕМ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ

Фактические затраты по сооружению ББВП (без морских подходных каналов) с октября 1931 г. по июнь 1933 г. по отдельным элементам пути составляют:

Наименование работ	Руб.
Шлюзы	48 970 849
Плотины железобетонные и бетонные	5 984 102
„ деревянные	1 781 843
„ земляные	4 494 415
Дамбы и водоспуски	7 558 117
Каналы	16 273 026
Итого по гидротехническим сооружениям	**85 062 352**
Вспомогательные работы и сооружения	6 721 473
Проектные и изыскательские работы	3 529 486
Всего	**95 313 311**

X. СРОКИ АМОРТИЗАЦИИ И АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ОТЧИСЛЕНИЯ

Сроки амортизации отдельных элементов сооружений определяются долговечностью употребленных строительных материалов и условиями их работы в отдельных частях сооружений.

Сроки амортизации деревянных частей в надводной части принимаются в 15 лет и в подводной — в 40 лет; бетона — 50 лет; затворов и механизмов — 20 лет.

Земляные и скальные работы за исключением тех насыпей, которые непосредственно связаны с сооружениями, имеющими ограниченный срок службы, как существующие неопределенно долго, — не амортизируются. Не подлежат таким образом амортизации затраты по дамбам, земляным плотинам и каналам.

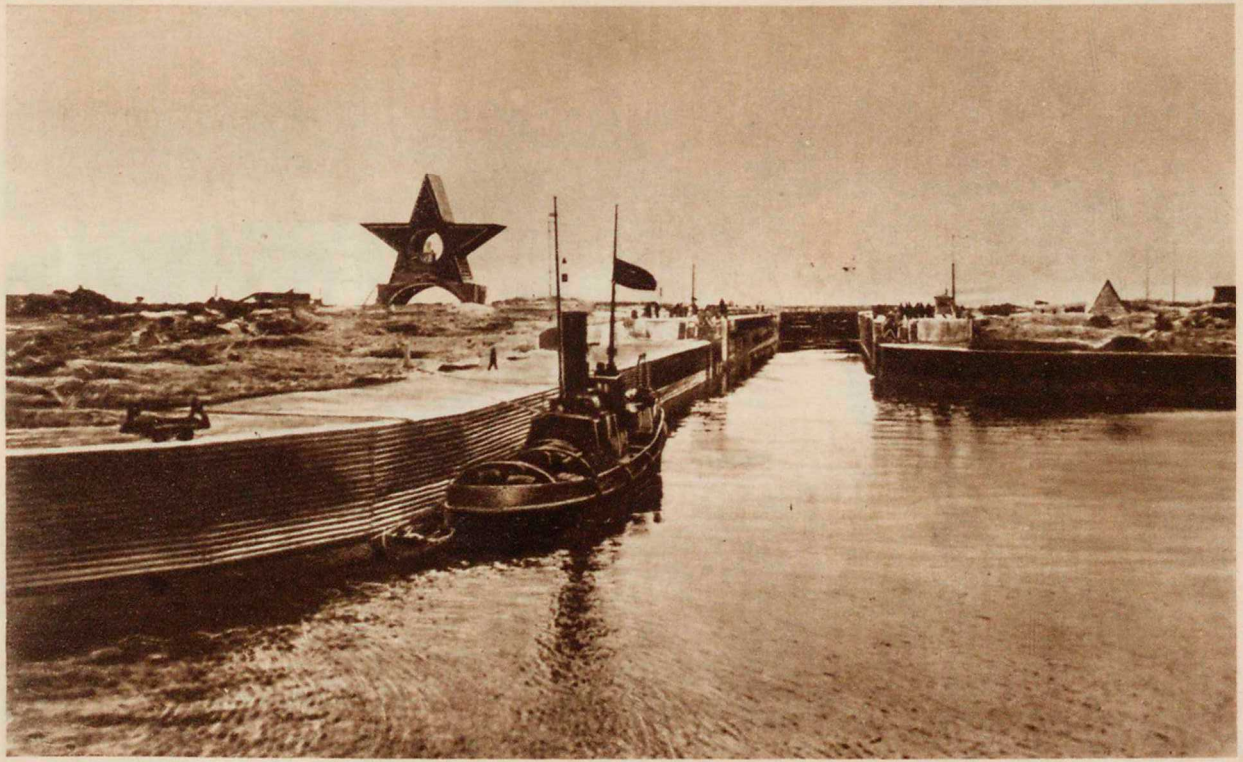
Средневременные по отдельным элементам амортизационные отчисления определяются: по шлюзам — в 3%, по плотинам неземляным — в 2,7%, по деревянным водоспускам — в 6%.

Общая сумма ежегодных амортизационных отчислений в этих условиях составляет около 1,8—1,9 млн. руб., или кругло — 2% от общей суммы фактических затрат, равных 95,3 млн. руб.

XI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ПУСКОВОЙ КОМИССИИ

Изучив проект и сопоставив его с фактическим исполнением, осмотрев все сооружения на месте, с производством контрольных обмеров и испытанием их в действии при полном проектном напоре, Правительственная Пусковая Комиссия, основываясь на актах освидетельствования всех сооружений, приложенных к настоящему генеральному акту и составляющих с ним единое целое, подтверждает:

ШЛЮЗОВАНИЕ БУКСИРНЫХ СУДОВ В СОСНОВЕЦКОМ ШЛЮЗЕ № 15



ВЫХОД ИЗ СОРОКСКОГО ШЛЮЗА № 19 В БЕЛОЕ МОРЕ

1. Сооружение Балтийско-Беломорского водного пути, выполненное строительством в исключительно трудных и разнообразных геологических и гидрологических условиях, в практике гидротехнического строительства в рекордно короткий срок, является крупной победой Союза Советских Социалистических Республик на фронте индустриализации и усиления обороноспособности страны.

2. Эти достижения являются результатом четкой и образцовой организации труда и производства, настойчивой инициативы руководителей строительства в области выбора и широкого внедрения новых стандартных и совершенных конструкций и широкого использования местных недефицитных строительных материалов.

3. Трасса пути, разбивка на бьефы, расположение створов подпорных сооружений, компановка узлов и распланировка сооружений по всему пути выбраны по проекту и осуществлены правильно.

4. Питание пути водою из Онежско-Беломорского водораздела при наличии созданного дополнительного Хижозерского водохранилища вполне обеспечивает предельно-расчетную потребность на шлюзование при осуществлении одной линии судоходных сооружений.

5. Дальнейшее расширение пути с переходом на вторую линию больших шлюзов осуществимо путем использования ряда дополнительных водохранилищ — озер Калг, Ванж и Конж с назначением последнего регулировать Маткозерский бьеф.

6. Все сооружения, как гидротехнические, так и гражданские, возведены в близком соответствии с проектом, с незначительными лишь отступлениями, вызванными необходимостью усиления конструкции при уточнении грунтовых свойств.

7. Процесс стройки сопровождался многочисленными опытными и лабораторными исследованиями, детальным осмотром и актированием отдельных этапов работ, про-

ведением мероприятий по предупреждению аварий и быстрой и умелой ликвидацией имевших место неизбежных мелких аварий.

8. Качество строительных работ по подавляющему большинству гидротехнических сооружений — высокое, работы отличаются доброкачественностью строительных материалов и весьма хорошим внешним оформлением.

9. Все гражданские сооружения возведены из дерева по типовым проектам, отличаются безупречным архитектурным оформлением и хорошим качеством строительных материалов и работ и удовлетворяют эксплоатационным требованиям пути.

10. Обнаруженные в процессе освидетельствования незначительные, по сравнению с общей массой выполненных работ, недостатки отдельных конструкций и сооружений, являющиеся в значительной мере следствием рекордно коротких сроков изысканий, проектирования и строительства, подлежат устранению в установленные соответствующими актами и согласованные со строительством сроки.

ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ПУСКОВАЯ КОМИССИЯ, руководствуясь постановлением СНК СССР от 17 августа 1932 г. за № 1259, СЧИТАЕТ БАЛТИЙСКО-БЕЛОМОРСКИЙ ВОДНЫЙ ПУТЬ ОТ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА ДО БЕЛОГО МОРЯ ГОТОВЫМ К ПУСКУ И ПРИНЯТЫМ В ЭКСПЛОАТАЦИЮ.

Председатель Комиссии
ЛЕПИН

Члены: *БАУМГАРТ*
ГРИГОРЬЕВ
ШУМИЛОВ
ЧЕХОВИЧ
ИОГАНСОН

Эксперт *ВОДАРСКИЙ*

Зам. нач. ГУЛАГ ОГПУ
ФИРИН

Пом. нач. строительства
ФРЕНКЕЛЬ

Главный инженер
ХРУСТАЛЕВ

Пом. гл. инженера
ВЕРЖБИЦКИЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Об открытии Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина — Постановление Совета Народных Комиссаров Союза ССР . . . . . 3—4

О награждении орденами Союза ССР работников, инженеров и руководителей строительства Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина — Постановление Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР 5—11

О предоставлении льгот участникам строительства Беломорско-Балтийского канала имени тов. Сталина — Постановление Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР . . . . . 12—13

Генеральный акт освидетельствования готовности к пуску и приемки в эксплоатацию Балтийско-Беломорского водного пути . . . . . 15—50

I. Общая характеристика пути 16
II. Водохозяйственный режим 28
III. Проект 36
IV. Гидротехнические сооружения 36
V. Гражданское строительство 43
VI. Объем работ по гидротехническим сооружениям 44
VII. Сроки выполнения работ 45
VIII. Готовность пути и условия судоходства . . . 45
IX. Объем капиталовложений 47
X. Сроки амортизации и амортизационные отчисления 48
XI. Заключение Правительственной Пусковой Комиссии 48

КАРТЫ НА ОТДЕЛЬНЫХ ЛИСТАХ *Против стр.*

Беломорско-Балтийский канал имени тов. Сталина:

От Балтийского до Белого моря 20
От Повенца до Сороки 20

ИЛЛЮСТРАЦИИ НА ОТДЕЛЬНЫХ ЛИСТАХ

Против стр.

Надвойцкий шлюз № 10 в процессе стройки 28
Маткожненская плотина № 27 29
Шлюз № 7 Повенчанской лестницы у входа в Волозеро . 36
Надвоицкая плотина № 21 и защитная запань 37
Первый землечерпательный караван входит из Онежского озера в Повенецкий шлюз № 1 44
Пало-Коргинская плотина № 25 45
Шлюзование буксирных судов в Сосновецком шлюзе № 15 48
Выход из Сорокского шлюза № 19 в Белое море 49

Сдано в набор 20/VIII 1933 г. Подписано к печати 29/VIII 1933 г.
Тираж 25 000. Мособлит № 34620. Формат 82 × 111 1/32. 4 1/2 п. л.
В бумажном листе 114 240 тип. зн.
Набрано в 1-й Образцовой типографии Огиза РСФСР треста „Полиграфкнига". Москва, Валовая, 28.
Текст и карты отпечатаны в типографии им. Воровского. Москва, ул. Дзержинского, 18.
Портреты, иллюстрации и обложка отпечатаны на фабрике Гознак. Москва, Мытная, 17.

Цена 50 к.

2014243293