

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «ҚАЗАҚСТАН СУ ЖОЛДАРЫ»  
ПАВЛОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**Б. Работов**

**2024 год**

**ПРОЕКТ**

**ПУТЕВЫХ РАБОТ**

**НА 2024 ГОД**

**ПАВЛОДАРСКОГО ФИЛИАЛА РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО КАЗЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ҚАЗАҚСТАН  
СУ ЖОЛДАРЫ» КОМИТЕТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО И ВОДНОГО  
ТРАНСПОРТА МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА**

**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ТОМ 1 Пояснительная записка**

**Производственная часть.**

**И.о. заместителя директора**

**по производству – начальник РМС**

**А. Ложкин**

**г. Павлодар 2024 года.**

## Содержание

<b>Введение</b>	4
<b>1 Общие положения</b>	5
1.1 Гарантированные габариты пути	5
1.2 Проектные уровни на участках	5
1.3 Общее описание путевых работ	6
<b>2 Природные условия участка</b>	7
2.1 Гидрографическая характеристика	7
2.2 Гидрологическая характеристика с графиками и наблюдениями. Река Иртыш от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский	7
2.3 Геологическая характеристика	10
<b>3 Судходные условия</b>	11
3.1 Общее описание	11
3.2 Навигационное оборудование	11
3.3 Габариты судового хода	12
3.4 Особенности участка реки	13
3.5 Наличие воздушных, подводных переходов	13
<b>4 Путевые работы</b>	13
4.1 Виды путевых работ	13
4.2 Технические средства	14
4.3 Выставление (снятие) знаков навигационного оборудования	16
4.3.1 Обстановочные участки и их характеристики	16
4.3.2 График мероприятий по выставлению (снятию) навигационного оборудования.	17
4.3.3 Обзорные схемы расстановки навигационных знаков	17
4.3.4 Технические средства и организация работ	17
4.3.5 Выставление (снятие) и обслуживание знаков на договорной основе	18
4.3.6 Содержание судходной обстановки	19

4.3.7 График проведения тральных работ	20
4.4 Дноуглубительные (землечерпательные) работы	21
4.4.1 Организация производства дноуглубительных работ	21
4.4.2 Список лимитирующих перекаатов	21
4.4.3 Технические средства для производства дноуглубительных работ	24
4. 5Дноочистительные работы	24
4.5.1 Организация производства дноочистительных работ	24
4.5.2 Предварительный список дноочистительных работ	25
4.6 Проектно-изыскательские работы	30
4.6.1 Обзор предварительного плана производства изыскательских работ	30
4.6.2 Виды и количество работ	36
4.7.3 План производства изыскательских работ	37
4.7.4 Список приборов, оборудования и других технических средств	40
4.7.5 Организация производства изыскательских работ	40
<b>5 Список использованных источников</b>	41
<b>Приложения</b>	42

## Введение.

Путевые работы являются средством для поддержания судоходных водных путей в состоянии, обеспечивающим безопасное плавание судов и составов.

Согласно Протокола о государственном задании услуг по бюджетной программе 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержание шлюзов», на 2024 год Павлодарскому филиалу Республиканского Государственного Казенного предприятия «Қазақстан су жолдары» Комитета железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан (далее – Филиал) поручено содержание водных путей реки Иртыш на участке Майтубек – Павлодар – пережат Нижний Алексеевский (граница РФ), протяженностью 603 км.

**Цель бюджетной программы:** создание безопасных условий для судоходства по внутренним водным путям и конкурентноспособного речного транспорта. Для достижения поставленных целей Министерством разработан план мероприятий по реализации вышеуказанной бюджетной программы, в которой включены следующие путевые работы:

- выставление (снятие) и обслуживание знаков навигационного оборудования;
- работы по дноуглублению (землечерпанию);
- проектно-изыскательские работы;
- дноочистительные.

Проект путевых работ является переходным документом, связывающим график мероприятий по реализации республиканской бюджетной программы 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержание шлюзов» с его выполнением.

**Основная задача проекта:** составление схемы расстановки знаков, выявление лимитирующих пережатов, подсчет возможных объемов работ по объектам, определение последовательности их выполнения, а также выбор оптимальных вариантов расстановки технических средств с учетом сложившихся природных условий и происходящих на участке русловых переформирований.

Проект путевых работ является основным руководящим документом по выполнению республиканской бюджетной программы.

Учитывая непрерывность руслового процесса и постоянную деформацию руславодные пути реки Иртыш на участке Майтубек – Павлодар – пережат Нижний Алексеевский (граница РФ), не позволяют точно запроектировать трассы дноуглубительных прорезей, так как основная часть навигации проходит после паводка и в этот период происходит основное формирование русла. Мероприятия, намеченные в плане, могут корректироваться, как по объемам, так и по времени и очередности выполнения работ. Объем дноуглубительных работ, финансируемых в рамках договора, составляет 1 200 000 кубометров грунта.

В 2024 году планируется провести дноуглубительные работы на участке р. Иртыш от с. Майтубек до границы с РФ на следующих пережатах: Верхний Чередовский; Верхний Курумсанский; Нижний Курумсанский; Нижний Лебяжинский; Верхний, Нижний Сорочинский; Каландыревский; Осолодочный; Средний Ямышевский; Верхний Зубатовский; Нижний Зубатовский; Верхний Быстринский; Средний Быстринский; Нижний Быстринский; Байжурайский; Средний Усольский; Нижний Усольский; Верхний Тентекский; Нижний Окуневский; Верхний Басаровский; Нижний Басаровский; Степной; 2 Нижний Чернорецкий; Верхний Даоковский; Верхний Баклановский; Нижний Тимохинский; Ветлово-Корявый; Верхний Осьмерыжский; Яр Хвалынский; Верхний Бобровский; Нижний Бобровский; Подворный; Нижний Железинский; Кайманачиха; Прииртышский; Верхний, Нижний Алексеевский.

Объем изыскательских работ в 2024 году составит 160 километров по судовому ходу. Планируется произвести первичные, повторные, контрольные русловые съемки запланированных для дноуглубления пережатов, а также съемки для обследования состояния водного пути и выявления очередности разработки пережатов.

В навигационный период 2024 года планируется произвести дноочистительные работы в объеме 5500 тонн по всему участку от с. Майтубек до границы РФ протяженностью 603 км.

Выставление (снятие), обслуживание плавучих и береговых навигационных знаков в 2024 году запланировано на девяти обстановочных подучастках внутренних водных путей общей протяженностью 603 километра по судовому ходу.

Настоящий проект разработан в соответствии с «Правилами планирования и проведения путевых работ по обеспечению безопасности судоходства на внутренних водных путях», утвержденными Приказом Министра транспорта и коммуникаций РК от 27 сентября 2013 года № 761, инструкция по порядку оформления проекта путевых работ ИКСЖ 105-00-20.

Основой для разработки проекта послужили русловые съемки перекатов, выполненных русловой изыскательской партией (далее РИП) за прошедший ряд лет.

## 1 Общие положения.

**1.1 Гарантированные габариты пути** – это минимальные габариты судового хода, которые должны обеспечиваться в течение всей навигации и приниматься за основу расчета организации производства путевых работ в обязательном порядке на протяжении всего участка. Таковыми являются глубина, ширина и радиус закругления судового хода.

Для участка р. Иртыш от с. Майтубек до г. Павлодара установлены следующие гарантированные габариты; глубина- 135 см, ширина- 50 м, радиус- 200 м.

Для участка р. Иртыш от г. Павлодар до переката Нижний Алексеевский установлены следующие гарантированные габариты; глубина- 160 см, ширина- 50 м, радиус- 300 м.

Габариты судового хода по глубине и ширине устанавливаются как минимальные, так и дифференцированные, в зависимости от уровня воды. Контроль соблюдения гарантированных габаритов судового хода осуществляется путем постоянных замеров уровней воды.

Для проектирования и производства путевых работ необходима отметка проектного уровня по каждому опорному водомерному посту.

**1.2 Проектные уровни на участках.** Гарантированные габариты и проектные уровни на участках водного пути отмечены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

Название участка пути	Протяженность, км.	Наименование опорного водомерного поста	Проектный уровень см.	Гарантированные габариты пути на навигацию 2023 года		
				глубина	ширина	радиус
с. Майтубек-Верхний Лебяжинский	64	Семиарский водомерный пост	45 см*	135	50	200
Верхний Лебяжинский - Черный	55	Семиарский водомерный пост	45 см*	135	50	200
Черный-Верхний Кара-Тогой	51	Павлодарский водомерный пост	345 см**	135	50	200
Верхний Кара-Тогой-Павлодар	52	Павлодарский водомерный	345 см**	135	50	200

		пост				
Павлодар-Верхний Басаровский	82	Павлодарский водомерный пост	345 см**	160	50	300
Верхний Басаровский-Средний Тимохинский	90	Павлодарский водомерный пост	345 см**	160	50	300
Средний Тимохинский Мазиков поворот	67	Иртышский водомерный пост	20 см**	160	50	300
Мазиков поворот-Нижний Авторовский	76	Иртышский водомерный пост	20 см***	160	50	300
Нижний Авторовский-Нижний Алексеевский	66	Иртышский водомерный пост	20 см***	160	50	300
<b>ИТОГО:</b>	603					

\* уровень для р. Иртыш от села Майтубек до переката Черный дан относительно нуля графика Семиярского водомерного поста в сантиметрах.

\*\* уровень для участка от переката Черный до переката Средний Тимохинский, дан относительно нуля графика Павлодарского водомерного поста в сантиметрах.

\*\*\*уровень для участка от переката Средний Тимохинский, до переката Нижний Алексеевский дан относительно нуля графика Иртышского водомерного поста в сантиметрах.

**1.3 Общее описание путевых работ.** Если существующие на водном пути судоходные условия не удовлетворяют необходимым требованиям, то их улучшают. Если же на водном пути имеются хорошие судоходные условия, то их поддерживают во избежание ухудшения.

Общее улучшение судоходных условий на водных путях достигается проведением комплекса путевых работ: расстановка, обслуживание знаков судоходной обстановки, изыскательские, дноуглубительные, дноочистительные, тральные работы. Данным проектом рассматриваются путевые работы по расстановке знаков судоходной обстановки и их обслуживанию, изысканиям, дноуглублением с размещением отвалов изъятых грунтов на русловых участках р. Иртыш.

К изыскательским работам относится обеспечение технической документацией всех видов путевых работ, изучение руслового и гидрологического режима с целью выявления источников и причин отложений донного грунта на отдельных участках пути, а также составление и корректировка лоцманских карт и схем.

Выполняемый РИП состав работ зависит от назначения и может включать: русловые съемки (сплошные и перекатные), нивелирование берегов и уровней воды, создание и содержание в исправности постоянной планово-высотной опорной сети.

В настоящем проекте предусмотрены следующие изыскательские работы: топографическая съемка перекатов, измерение глубин, составление укрупненных планов землечерпательных прорезей по результатам съемок для расчета объемов вынимаемого грунта.

Основное назначение дноуглубительных работ на судоходных реках – поддержание и увеличение гарантированных габаритов пути, и создание более устойчивой судоходной трассы. Все рассматриваемые в проекте дноуглубительные работы относятся к землечерпанию. Землечерпательные работы на внутренних водных путях выполняются для поддержания и улучшения судоходных условий (углубления, расширения, разработка новых судовых ходов) и т.д.

Судоходная обстановка, совместно с другими видами путевых работ, должна обеспечивать создание на реках условий для безопасного и беспрепятственного плавания судов.

Судоходная обстановка представляет собой систему специальных навигационных знаков, которые служат, для следующего:

- указания направления и кромок транзитного судового хода;
- обозначения судовых ходов на подходах к причалам портов и пристаней;
- указания мест, судоходных пролетов мостов, подводных и надводных переходов, а также участков пути, на которых судоводители должны принимать меры предосторожности;
- информации судоводителей о габаритах судового хода.

## **2 Природные условия участков**

### **2.1 Гидрографическая характеристика участков.**

На территории Павлодарской области расположен участок среднего течения реки общей протяженностью 603 км. Пойма реки низкая, затопляется ирригационным попуском средним слоем воды 1,0 м; ширина поймы от 7 до 15 км. Прибрежные участки покрыты кустарником и лесом лиственных пород (ветла, тополь, осина, береза). Большая часть поймы- заливные луга. В широких частях поймы река разветвляется на рукава и протоки длиной в несколько километров. Режим уровня воды характеризуется быстрым подъемом и быстрым спадом, как в период половодья, так и при прохождении летних и осенних паводках. Половодья, как правило, сопровождается прохождением двух пиков; первый отмечается во время весеннего ледохода второй- в конце мая от интенсивного таяния снега в горах. На режим уровней существенное влияние оказывают ежегодные ирригационные попуски через Шульбинский ГЭС для обводнения поймы. Чтобы достигнуть более высокого подъема уровней в районе Павлодара, этот попуск совмещается с пиком половодья на боковых реках Ульба и Уба. Ирригационный попуск продолжается около 30 суток: начало попуска-конец апреля, окончания-конец мая. В летний период режим уровня зависит от величины навигационного попуска для целей судоходства и водности боковых притоков. Среднийрасход водности попуска равен 650 куб. м. в секунду, в маловодные годы -550 куб. м. секунду.

Участок реки от села Майтубек до города Павлодара имеет протяженность по фарватеру 222 км. Русло реки извилистое, местами приближается то к правому, то к левому коренному берегу. Протекая по степной южной окраине Западно-Сибирской равнины, река здесь не принимает ни одного притока.

Южнее города Павлодара из естественной протоки Белой берет начало канал Иртыш-Караганда. Пропускная способность канала 75 м<sup>3</sup>/секунду. По этому каналу вода попадает в Карагандинскую и Акмолинскую области.

Севернее города Аксу в районе переката Верхний Кунаковский по левому берегу находятся два водозаборных канала АО «Евроазиатская энергетическая компания». Фактический средний потребляемый расход воды составляет 61,5м<sup>3</sup>/секунду.

Характерной особенностью данного участка Иртыша является наличие большого количества затруднительных для судоходства перекатов и второстепенных протоков, судовой ход неустойчивый. Отдельные подмываемые яры засорены карчами и пнями. Средняя ширина меженного русла составляет 400 м. Средняя скорость течения на участке при высоких уровнях воды-5,4 км/час при низких-3,1 км/час.

Участок реки от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский имеет протяженность 381 км. Долина расположена на плоской, слабо покатою к северу Прииртышской равнине. Равнинный характер местности здесь определяет слабое развитие речной сети. Иртыш в пределах данного участка не принимает ни одного притока.

Русло реки извилистое, средний уклон 6 см. на 1 км. Форма русла сложная, с большим количеством островов и осередков. Ширина меженного русла равна 400-500 м. Средняя

скорость течения на участке при высоких уровнях составляет 4,3 км/ч, в межень 2,9 км/ч. На отдельных перекатах в межень скорость превышает среднюю в два раза.

## 2.2 Гидрологическая характеристика с графиками и наблюдениями.

### Река Иртыш от села Майтубек до переката Черный.

Река Иртыш на участке от села Майтубек до переката Нижний Лебяжинский, протекает по гравийно-песчаной местности. Русло реки не устойчивое, дно представляет собой мелкий и крупный песок местами с галечником, который под воздействием течения может быстро перемещаться. Поэтому судовый ход может в течение нескольких суток, на ряде перекатов изменяться и перемещаться в пределах русла реки, образуя мелкие острова, песчаные отмели, которые препятствуют безопасному судоходству. Русло реки Иртыш расходует часть своей воды по многочисленным протокам. Для судоходства, особенно в межень, создаются трудные условия, так как при уровнях ниже ноля (45 см Семиярского вод. поста) очень трудно поддерживать гарантированные габариты 135 м глубина, 50 м ширина, 200 м радиус закругления.

От переката Нижний Лебяжинский до переката Черный состав донного грунта, крупный и средний песок. Протяженность участка от села Майтубек до прк. Черный, составляет 119 км по судовому ходу.

Из наблюдений видно, что в навигационный период гарантированные габариты судового хода сохраняются. График колебаний уровней воды р. Иртыш взят по Семиярскому вод. посту, за последние три навигации. см. рис.1.

График колебаний уровня воды по Семиярскому водомерному посту 2021-2023 гг.

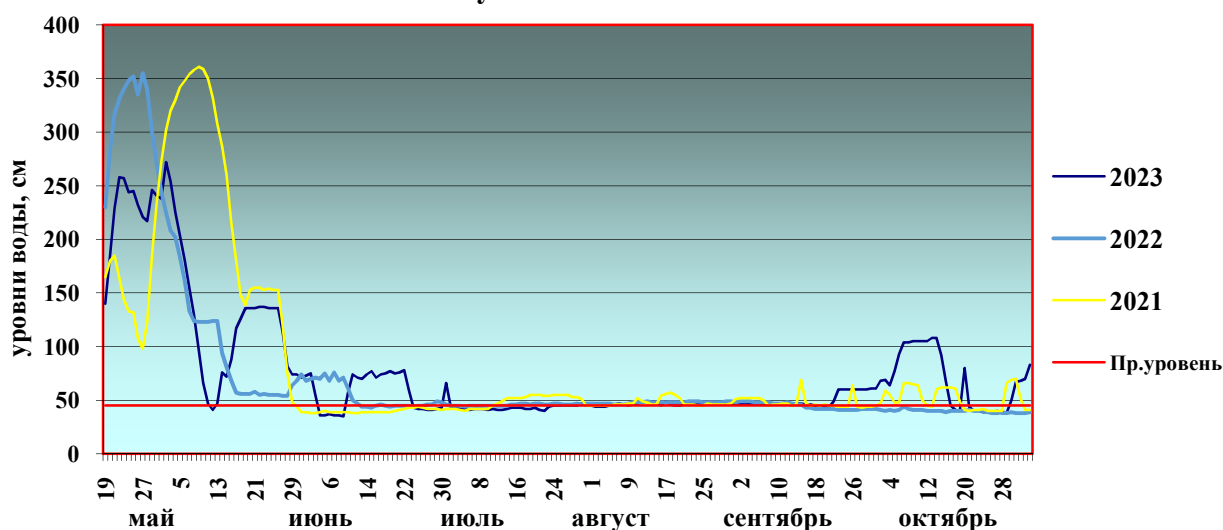


Рис. 1

\* уровень для р. Иртыш дан относительно нуля графика Семиярского водомерного поста в сантиметрах.

### От переката Черный до переката Средний Тимохинский.

От переката Черный до переката Верхний Кара-Тогай донный грунт крупный и средний песок. От переката Верхний Кара-Тогай до переката Верхний Павлодарский донный грунт средний и мелкий песок. От устья Павлодарского затона до переката Верхний Басаровский донный грунт: глина, гравий, песок. От переката Верхний Басаровский до переката Нижний Тимохинский донный грунт: песок, ил. От переката Нижний Тимохинский до Мазиков поворота донный грунт: песок, ил, глина, крупный песок.

На протяжении участка от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский действует латеральная система навигационной обстановки, состоящая из речных буев, бакенов, перевальных, ходовых, осевых створов. Береговая и плавучая судоходная обстановка светоотражающая обеспечивает плавание судов в светлое время суток.

Гарантированные габариты судового хода от переката Черный до Павлодарского затона составляет: глубина - 135 см, ширина - 50 м, радиус закругления – 200 м.

Ниже Павлодарского затона до переката Средний Тимохинский гарантированные габариты судового хода: глубина – 160 см, ширина – 50 м, радиус закругления – 300 м.

Из наблюдений видно, что в навигационный период гарантированные габариты судового хода сохраняются. График колебаний уровней воды р. Иртыш взят по Павлодарскому водомерному посту см. рис.2.

**График колебаний уровня воды по Павлодарскому водомерному посту  
2021 - 2023 гг.**

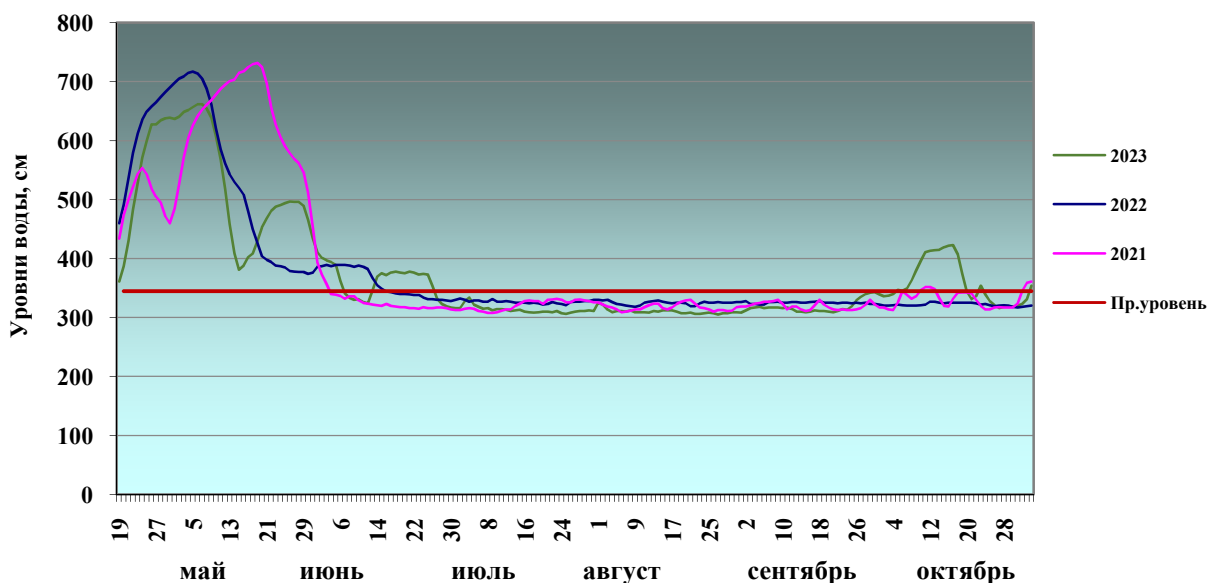


Рис. 2

### **От переката Средний Тимохинский до границы РФ.**

На данном участке р. Иртыш образуются следующие донные отложения грунта от Средний Тимохинский до переката Нижний Авторовский: песок, ил, глина, средний песок. От переката Верхний Железинский до переката Нижний Алексеевский: глина, песок, ил, крупный песок.

Гарантированные габариты судового хода: глубина – 160 см, ширина – 50 м, радиус закругления – 300 м. График колебаний уровней взят по Иртышскому водомерному посту см. рис 3

**График колебаний уровня воды по Иртышскому водомерному посту  
2021 - 2023 гг.**

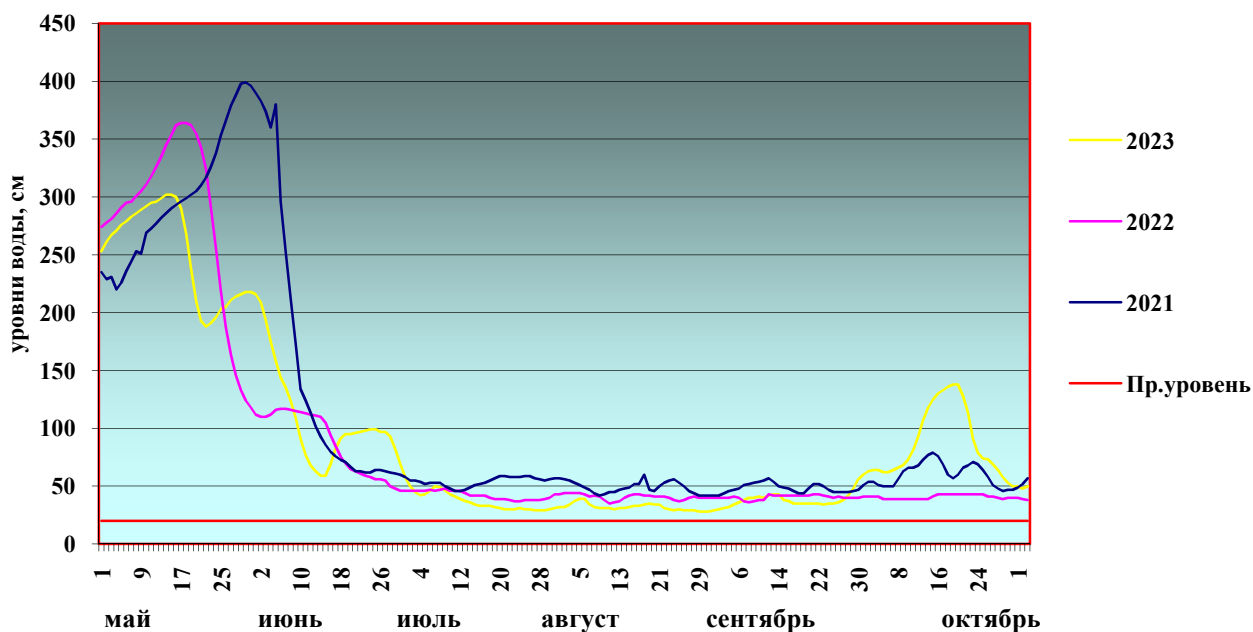


Рис. 3

Гидрологический режим на этих участках является однородным и характеризуется русловой многорукавностью островного типа. Русловые острова, располагаются в 1-2 ряда по ширине, делят русло на 2-3 рукава, один из которых обычно является главным и отличается от второстепенных, большей водностью. Наличие в русле крупных аккумулятивных форм – приверхов и ухвостьев островов, побочней, кос обуславливает разнообразие глубин. При наполненном русле глубины на участках составляют 5-7 м, на перекатах и во второстепенных протоках они заметно меньше. присутствуют свальные течения, наблюдается большой разлив воды в несудоходные протоки, ограничения ширины судового хода.

### 2.3 Геологическая характеристика.

Река Иртыш самый крупный приток реки Обь, берет начало на южных склонах Алтая в пределах КНР. Общая длина реки Иртыш равна 4248 километра. Площадь водосбора, включая бассейн реки Черный Иртыш, озера Зайсан, Бухтарминского водохранилища составляет вместе с бессточными площадями 1643000 км<sup>2</sup>.

В пределах Павлодарской области река Иртыш имеет типичный характер равнинной реки. Здесь Иртыш протекает широкой, большей частью пойменной, но не глубоко врезанной долины. Долина является эрозийным образованием, разработанным в рыхлых третичных и четвертичных отложениях. Пойменные берега сложены из супесчаных грунтов, легко размываемых при прохождении паводка. Дно реки в основном песчаное, только на отдельных перекатах песчано-галечное.

Южнее города Павлодара пески местами переходят в гравийно-галечники. Аллювиальные четвертичные отложения залегают на водоупорных глинах Павлодарской свиты неогенового возраста, глубина залегания кровли которых от 8,0 до 41 м. Общая мощность четвертичных отложений до 41 м.

Денудационно-аккумулятивные равнины (водораздельные пространства) бассейна р. Иртыш сложены озерно-аллювиальными четвертичными отложениями. Литологический состав с поверхности представлен суглинками и супесями мощностью до 3,0 м.

Подстилаются песчаными грунтами местами с гравием и галькой. Общая мощность 5-30 м. На отдельных площадях и в пределах озерных котловин разрез представлен суглинками, глинами и супесями, мощность связных грунтов на таких участках от 0,5 до 20 метров.

### **3 Судходные условия**

#### **3.1 Общее описание судходных условий.**

Судходная обстановка на Иртыше предназначена для обозначения направления, границ, глубины и ширины судовых ходов. Место расположения подводных и надводных переходов, подводных и надводных препятствий. Вся судходная обстановка на участках от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский, выставлена по Латеральной системе. Это означает, что судоводитель должен вести судно со знака на знак. Во время весеннего половодья судоводителям необходимо учитывать следующие факторы: что буи и бакена установленные на кромках судовых ходов могут находиться не на своих штатных местах или вообще отсутствовать, унесенные подмытыми обвалившимися деревьями, а также смытыми карчами с затопленных берегов поймы. Береговые знаки тоже могут быть подмыты и отсутствовать на своих штатных местах. Возможны выносы или навалы судов и составов на залитые пойменные берега. Движение судов осложнено плохой просматриваемостью судового хода, потому что с мая по октябрь пойменный лес покрыт листвой, преимущественно лиственных пород. В местах прохождения воздушных переходов (мостов, ЛЭП) необходимо соблюдать габарит по высоте. Характерной особенностью данного участка является: неустойчивость русла, крутые излучины, прижимное и затяжное течение.

#### **3.2 Навигационное оборудование.**

Навигационное оборудование на внутренних водных путях содержится в целях создания безопасных условий для судоходства. Его содержание заключается в проведении работ по выставлению, снятию и обслуживанию навигационных знаков, проведении промерных, тральных и других работ, а также информации судоводителей о состоянии и изменении путевых условий.

Устройство и содержание знаков и огней судходной сигнализации на железнодорожных, автодорожных коммунальных и наплавных мостах, подводных и воздушных переходах, водозаборах и водосбросах, предназначенных для их сохранности и создания безопасных условий судоходства, производится владельцами этих искусственных сооружений согласно закону Республики Казахстан «О внутреннем водном транспорте» и «Правилам плавания по внутренним водным путям Республике Казахстан».

Навигационные знаки подразделяются на береговые и плавучие.

От села Майтубек до города Павлодар в состав береговых знаков входит:

- перевальные знаки указывают направление судового хода, если он (переваливает) от одного берега к другому, а также служат для обозначения начала и конца участка с приглубым (ходовым) берегом;
- ходовые знаки устанавливаются на приглубых (ходовых) берегах большой протяженности, вдоль которых проходит судовый ход. Ходовые знаки непосредственно не указывают ни ось, ни кромку судового хода;
- знак «Соблюдать надводный габарит» устанавливаются в зонах мостов и воздушных переходов;
- знак «Якоря не бросать» устанавливаются в зонах подводных переходов и сооружений;

В состав плавучих знаков входит:

- буи и бакены кромочные постоянного действия левой и правой кромки, обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета;
- бакена межкромочные левой и правой кромки выставляются в межкромочный период;
- бакена на весенний паводок, левой и правой кромки.

Полная межкромочная обстановка устанавливается с наступлением на перекатах глубины равная не менее 220 см.

От города Павлодара до переката Нижний Алексеевский в состав береговых знаков входят:

- перевальные знаки указывают направление судового хода, если он (переваливает) от одного берега к другому, а также служат для обозначения начала и конца участка с приглубым (ходовым) берегом;
- ходовые знаки устанавливаются на приглубых (ходовых) берегах большой протяженности, вдоль которых проходит судовой ход. Ходовые знаки непосредственно не указывают ни ось, ни кромку судового хода;
- знак «Ориентир» - означает характерные места на водных путях;
- створ осевой - обозначает ось судового ода;
- знак «Пересечение судового хода» обозначает места пересечения судового хода судовыми и паромными переправами. Устанавливается выше и ниже переправы;
- знак «Соблюдать надводный габарит» устанавливаются в зонах мостов и воздушных переходов;
- знак «Якоря не бросать» относится к запрещающим знакам, устанавливаются в зонах подводных переходов и сооружений, где запрещено отдавать якоря, опускать цепи-волокуши, лоты;
- указатель расстояний – обозначает расстояния (километража) от устья к истоку;
- знак «Не создавать волнения» относится к запрещающим знакам, для обозначения участков водного пути, где запрещено создавать волнения;

В состав плавучих знаков входит:

- буи и бакены кромочные постоянного действия левой и правой кромки, обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета;
- буи и бакены поворотные постоянного действия устанавливаются на левой и правой кромке крутого поворота судового хода, когда дальнейшая обстановка не просматривается обозначают кромку судового хода на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета с черной горизонтальной полосой посередине;
- буи и бакены разделительные устанавливаются в месте разделения судового хода на два;
- буи и бакены стоящий на опасности (дублирующий) устанавливаются у правого и левого берега в паре с кромочным знаком для обозначения особо опасных мест у кромки судового хода (затопленные сооружения, камни, оголовки дамб и т.д.) обозначается на левой кромке белого цвета, на правой кромке красного цвета с черными горизонтальной и четырьмя вертикальными полосами (вид креста);
- бакена меженные левой и правой кромки выставляются в меженный период;
- бакена на весенний паводок, на левой, и правой кромки.

Полная меженная обстановка устанавливается с наступлением на перекатах глубины равная не менее 280 см.

### **3.3 Габариты судового хода.**

Основными элементами судового хода являются его габариты: подводные – глубина, ширина и радиус закругления; надводные – возвышение над расчетным уровнем воды нижней кромки ферм мостов, и ширина судоходных пролетов мостов и габариты под проводами воздушных линий связи и электропередач. Габариты судового хода по глубине и ширине устанавливаются как гарантированные, так и дифференцированные, в зависимости от уровня воды. Гарантированные габариты судового хода устанавливаются от проектного уровня воды по опорному гидропосту соответствующего участка реки.

Гарантированные габариты судового хода (подводные) по участкам установлены Графиком мероприятий на 2024 год:

- на участке от села Майтубек до города Павлодар гарантированные габариты пути составляют: глубина судового хода 135 см, ширина 50 м, радиус закругления 200 м. Указанные габариты установлены на участке от с. Майтубек до переката Черный от проектного уровня 45 см, относительно нуля графика Семиярского водомерного поста а на

участке от переката Черный до г. Павлодар от проектного уровня 345 см относительно нуля графика Павлодарского водомерного поста.

-на участке от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский установлены следующие габариты пути: глубина судового хода-160 см, ширина судового хода-50 м, радиус закругления-300 м. Указанные габариты установлены от проектного уровня + 20 см относительно нуля графика Иртышского водомерного поста.

### **3.4 Особенности участка реки.**

Наиболее затруднительными местами для плавания на участке от села Майтубек до города Павлодар являются следующие перекаты: Нижний Курумсанский, Прорывная протока, Средний Подпускной, Карагалы, Пахомовский, Верхний Лебяжинский, Нижний Лебяжинский, Квашенный, Верхний Сорочинский, участок реки от Карабаевского до Среднего Зубатовского переката (36 км), от Верхнего Быстринского до Верхнего Павлодарского переката (52 км).

На участке реки Иртыш от города Павлодар до переката Нижний Алексеевский наиболее затруднительным для плавания местами являются: Павлодарский рейд, участок реки от нижней границы Павлодарского рейда до Верхнего Окуневского переката (18 км) и места крутых излучин реки (повороты), где наблюдаются прижимное течение и ограниченная просматриваемость судового хода.

### **3.5 Наличие воздушных, подводных переходов.**

От села Майтубек до Павлодара на участке реке Иртыш сооружено четыре воздушных перехода линий электропередач, и один мостовой переход. Линий электропередач расположены на следующих перекатах:

- 1) Шишкинский высота провисов проводов переходов линий электропередач равна 9,9 м;
- 2) Средний Ямышевский высота перехода 15,1 м;
- 3) Кунаковский высота провисов переходов линий электропередач 15,1 м;
- 4) Нижний Усольский высота перехода 15,1 от проектного уровня.

На перекате Верхний Усольский расположен мостовой переход «Нурлы Жол» высота подмостового габарита 13-16 м.

Участок реки Иртыш от города Павлодара до переката Нижний Алексеевский расположены два мостовых перехода:

- 1) перекаат Железнодорожный, железнодорожный мост высота мостового габарита 13-16 м;
- 2) перекаат Жанаульский автогужевой мост высота подмостового габарита 13-16 м.

Три подводных перехода расположены: один на перекате Жанаульский ниже автогужевого моста проходит подводный кабель связи, две линии подводного трубопровода на перекате Средний Окуневский.

Воздушные линии электропередач на перекатах:

- 1) Ветловая Пристань высота перехода составляет 21,5 м от проектного уровня (+20 см) по Иртышскому водомерному посту.
- 2) Прииртышский высота перехода 21,6 м от проектного уровня (+ 20 см) по Иртышскому водомерному посту.

## **4 Путевые работы.**

### **4.1 Виды путевых работ**

Для поддержания и улучшения судоходных условий на всем протяжении участка от села Майтубек до переката Нижний Алексеевский на навигационный период 2024 года, запланирован комплекс путевых работ, который включает в себя дноуглубительные, дноочистительные, проектно-изыскательские работы и работы по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационного оборудования.

Виды и объёмы путевых работ определены бюджетной программой 092 «Развитие, содержание водного транспорта и водной инфраструктуры» подпрограммой 100 «Обеспечение водных путей в судоходном состоянии и содержании шлюзов», Планом

мероприятий по реализации вышеуказанной бюджетной программы и Графиком мероприятий по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационного оборудования на участках реки Иртыш в 2024 году для Павлодарского филиала РГКП «Қазақстан су жолдары». Данные План и График мероприятий являются составляющей части приложения к Договору оказания услуг по выполнению государственного задания по обеспечению безопасности судоходства на ВВП для РГКП «Қазақстан су жолдары».

Кроме путевых работ, которые являются основными, в План мероприятий по реализации бюджетной программы включены вспомогательные работы:

- ремонт флота находящегося на балансе филиала предприятия;
- изготовление и ремонт обстановочного инвентаря и имущества.

Эти работы распределены по месяцам в процентном отношении и выполняются в основном в межнавигационный период.

#### **4.2 Технические средства.**

Для выполнения путевых работ предусматривается использовать имеющиеся в распоряжении филиала технические средства: землесосы и плавучий грейферный кран, несамоходные дноочистительные снаряды, обстановочные и буксирные теплоходы, вспомогательный флот (брандвахты и служебно-разъездные теплоходы).

Для выполнения работ по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационного оборудования будет задействовано девять обстановочных теплоходов. При общей протяженности участка 603 км средняя расчётная протяженность участка одной бригады составит:  $603 : 9 = 67,0$  (км);

Учитывая, что средняя скорость теплохода в паводковый период, при движении снизу-вверх составляет 3,5 км/час, то данное количество теплоходов удовлетворяет требованию Инструкции по содержанию навигационного оборудования внутренних водных путей о сроках восстановления утраченных знаков.

Выбор технических средств, для производства работ зависит от мест и выбранных способов работ.

При выборе типа земснаряда, учитываются технические показатели земснарядов. Грунтовые условия работ, способ транспортирования грунта, продолжительность выполнения работы, размеры земснаряда.

При производстве дноуглубительных работ земснаряды формируются в землечерпательные караваны, за работу которых в целом ответственность несет командир снаряда. Эти караваны обязательно включают в себя теплоход – Мотозавозня, для завозки якорей и маневрирования снаряда на объекте работ. В 2024 году планируется работа трех земснарядов «Иртышский-251», «Иртышский-255», планируется ввод эксплуатацию нового земснаряда «Иртышский – 501» и грейферный плавучий кран «КПЛ-933». Работы будут производиться согласно, перечня объектов.

На верхнем участке от села Майтубек до г. Павлодар, разработку перекаатов будут производить:

- землесос «Иртышский-255», т/х «Мотозавозня-8», н/с «Брандвахта – 14».
- плавучий грейферный кран «КПЛ-933». Для его маневрирования на перекаате будет использоваться обстановочный теплоход, за которым закреплен перекаат.

Команда плавучего крана проживает непосредственно на судне, обеспеченного всеми необходимыми условиями для проживания. Отвал грунта плавкраном запланирован на берег, а также грейфером и стрелой, в правую или левую стороны от судового хода. При использовании плавучего крана на дноуглублении его производительность принимается на основе испытаний, с учетом объема грейфера. На плавучем кране «КПЛ-933» установлена техническая производительность 80 м<sup>3</sup>/час при использовании трехлепесткового грейфера и 60 м<sup>3</sup>/час при использовании двулепесткового грейфера.

При производстве работ, может возникнуть необходимость отвала грунта на участке с глубиной меньше гарантированной, или в связи со стесненными условиями на перекаате или

возникла необходимость в удалении отдельной кочки небольшого объема. Для этого будет задействован плавучий кран «КПЛ-933» с баржой.

На нижнем участке от города Павлодар до государственной границы РФ разработку перекаток будут производить/сн «Иртышский- 251», т/х «Мотозавозня – 5», н/с «Брандвахта – 12» ; земснаряд «Иртышский – 501» , т/х «Мотозавозня – 9», н/с «Брандвахта – 9». Брандвахты оборудованы всем необходимым для проживания команды земснаряда. Отвал грунта производится по плавучему, трубопроводному грунтопроводу, в правую или левую стороны от судового хода.

Буксировку землечерпательных караванов и плавучего крана, к местам производства дноуглубительных работ будет выполнять теплоход «БТК-629», мощностью 816 л.с.

Теплоходы «Бриз» и «Ласточка» выполняют функции служебно - разъездных судов.

На всех судах, задействованных на дноуглубительных работах, установлен трехсменный (круглосуточный) режим работы (несения вахт). В таблице 4.2.1 указан перечень технических средств, задействованных в производстве путевых работ.

**Список судов Павлодарского филиала  
задействованный при производстве путевых работ**

таблица 4.2.1

№ п/п	Название судна	Основная техническая характеристика					Путевые работы на которых задействовано судно
		Техническая производительность земснарядов куб. м/ час	Мощность главных двигателей теплоходов л.с.	Грузоподъёмность тн	Пассажирместимость чел	Общий расход топлива в год, тонн.	
1	Иртышский 501	450	1893			341,5	Дноуглубление
2	Мотозавозня - 9		90			4,4	Дноуглубление
3	Брандвахта- 9		57		16		Дноуглубление
4	Иртышский-251	200	300			90,3	Дноуглубление
5	Брандвахта-12		57		12		Дноуглубление
6	Мотозавозня- 5		74			6,6	Дноуглубление
7	Иртышский-255	200	300			80,0	Дноуглубление
8	Брандвахта-14		57		16		Дноуглубление
9	Мотозавозня-8		90			6,2	Дноуглубление
10	КПЛ-933	60	330	5		35,0	Дноуглубление
11	Пурга		150			12,3	Выставление, снятие и обслуживание НО
12	Каныш Сатпаев		150			15,8	Выставление, снятие и обслуживание НО
13	Ураган		150			11,6	Выставление, снятие и обслуживание НО
14	Шторм		150			11,8	Выставление, снятие и обслуживание НО
15	Малайсары Тархан		225			17,5	Выставление, снятие и обслуживание НО
16	Метель		225			20,0	Выставление, снятие и обслуживание НО

17	Балхаш		150			18,0	Выставление, снятие и обслуживание НО
18	Вьюга		150			12,8	Выставление, снятие и обслуживание НО
19	Гибадат Мусалимов		150			14,8	Выставление, снятие и обслуживание НО
20	Брандвахта-10		57		10	28,1	ПИР (проектно-изыскательские работы)
21	Промерочный катер ПК - 1		150			0,51	ПИР (проектно-изыскательские работы)
22	БТК - 629		816			100,0	Дноуглубление дноочищение, ПИР
23	Бриз		150			10,5	дноочищение, ПИР
24	Ласточка		150			10,5	дноочищение, ПИР
25	Карчекран 1		57	10		10,7	Дноочищение
26	Буксирно-моторный катер БМК -126		100			9,1	Дноочищение
27	Карчекран - 2		150	8		27,3	Дноочищение
28	БТ-151		150			16,1	Дноочищение
29	Амур		57			0	Вспомогательное стоечное судно

Суда, на которых нет в наличии резервуаров для хранения нефтесодержащих вод, сдают такие воды на с/с «Амур», по мере их накопления на судне, с обязательной отметкой в судовом журнале сдачи подсланевых и нефтесодержащих вод.

В процессе дноуглубительных работ для сухопутной доставки топлива, в случае занятости т/х «БТК – 629», который в период навигации производит доставку топлива водным путем, используется бензовоз.

#### **4.3 Выставление (снятие) обслуживание знаков навигационного оборудования.**

##### **4.3.1 Обстановочные участки и их характеристики.**

Открытие навигации 2024 года запланировано на участке Майтубек - Павлодар с 23 апреля по 3 ноября. Продолжительность навигации составит 194 суток. На участке Павлодар – пережат Нижний Алексеевский с 24 апреля по 1 ноября. Продолжительность навигации составит 191 суток. Весь этот период по всей протяженности участка будут задействованы знаки судоходной обстановки. Знаки выставляются по Схеме расстановки навигационных знаков, согласованной с РГУ «Инспекция транспортного контроля по Павлодарской области».

Согласно схемы общее количество навигационных знаков на всем протяжении участка от с. Майтубек до пережата Нижний Алексеевский составит 1180 штук, в том числе: береговых-444, плавучих-736. Все навигационные знаки на участке светоотражающие. Выставление навигационных знаков запланировано на период с 19 апреля по 23 апреля.К

этому времени все обстановочные теплоходы должны находиться на своих базах с необходимым количеством навигационного оборудования.

На верхнем и нижнем участке пути протяженностью в 603 километра предусмотрена бригадная форма обслуживания знаков навигационной обстановки.

Границы участков и их протяженность, а также количество береговых и плавучих навигационных знаков указаны в таблице 4.3.1. В целом этап обслуживания знаков навигационного оборудования включает в себя: систематические промеры глубин; измерение ширины и при необходимости, траление судового хода; поддержание заданных габаритов пути посредством проверки правильности расстановки знаков; ежедневное представление информации о состоянии пути; проверка состояния знаков, мелкий ремонт и их очистка: плавучих знаков от водорослей и береговых знаков от деревьев и кустарников в пределах береговой полосы; участие в контрольных осмотрах пути.

Снятие навигационных знаков запланировано на период с 01 ноября по 06 ноября 2024 года.

### Обстановочные участки и количество навигационных знаков

Таблица 4.3.1

№ п/п	Границы участков по перекатам	Наименование теплохода	№ проекта теплохода	Протяженность участка	Количество навигационных знаков		
					плавучих	береговых	Всего
1	с. Майтубек – В. Лебяжинский	<i>Пурга</i>	1606	64	97	39	136
2.	В. Лебяжинский - Черный	<i>Каныш Сатпаев</i>	ТСК.4 50	55	86	35	121
3.	Черный- Верхний Кара-Тогай	<i>Ураган</i>	1606	51	80	37	117
4.	В. Кара-Тогай- В. Павлодарский	<i>Шторм</i>	1606	52	83	33	116
5.	В. Павлодарский В. Басаровский	<i>Малайсары Тархан</i>	ТСК. 452	82	94	62	156
6.	В. Басаровский – Ср. Тимохинский	<i>Метель</i>	1606	90	102	80	182
7.	Ср. Тимохинский Мазиков поворот	<i>Балхаиш</i>	3215	67	62	54	116
8.	Мазиков поворот Н. Авторовский	<i>Вьюга</i>	1606	76	65	58	123
9.	Н. Авторский Н. Алексеевский	<i>Гибадат Мусалимов</i>	14701	66	67	46	113
	<b>ИТОГО:</b>			<b>603</b>	736	444	<b>1180</b>

#### 4.3.2 График мероприятий по выставлению (снятию) навигационного оборудования.

Мероприятия по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков судоходной обстановки выполняется согласно «Графика мероприятий», который приведен в приложении 1.

#### 4.3.3 Обзорные схемы расстановки навигационных знаков.

Схемы расстановки знаков судоходной обстановки на 2024 год приведены в приложении 2.

#### 4.3.4 Технические средства и организация работ.

Процесс «Выставление (снятие) и обслуживание знаков судоходной обстановки» прописан в документированной процедуре. Настоящая процедура определяет единый порядок планирования, производства и учета выставления (снятия) и обслуживания знаков навигационной обстановки, производимых ПФ РГКП «ҚСЖ».

Согласно «Графика мероприятий по выставлению (снятию) и обслуживанию знаков навигационной обстановки» на участках верхнего и нижнего участков пути запланировано выставление на навигацию 2024 года 736 знаков плавучей и 444 знаков береговой обстановки. В приложении №3 показаны графики объезда (кругового рейса) обстановочных бригад по участкам.

#### 4.3.5 Выставление (снятие) и обслуживание знаков на договорной основе.

Владельцы сооружений на внутренних водных путях (в том числе и возводимых), по согласованию с уполномоченным органом, обязаны за свой счет устанавливать средства навигационного оборудования. В том числе плавучее и иное оборудование, а также в целях безопасности судоходства в соответствии с требованиями технических регламентов в сфере внутреннего водного транспорта обеспечивать их функционирование. На договорной основе Филиал берет на себя обязательства, по выставлению (снятию) и содержанию знаков навигационной обстановки этих сооружений.

В таблице 4.3.2 указаны тип и количество знаков, а также владельцы сооружений с кем планируется заключение договора по выставлению (снятию) и содержанию знаков навигационной обстановки.

Таблица 4.3.2

Владелец сооружения.	Наименование сооружения и местонахождение.	Тип и количество знаков.
Павлодарский областной филиал ТОО «КАЖсервис»	Автомобильный мост пережат Верхний Усольский	Плавучий кромочный навигационный знак – 4 шт.
Филиал акционерного общества «Национальная компания «Казахстан темір жолы» - Павлодарское отделение магистральной сети	Железнодорожный мост прк. Железнодорожный	Плавучий кромочный навигационный знак – 4 шт. Разделительный навигационный знак – 2 шт.
Павлодарский областной филиал ТОО «КАЖсервис»	Автомобильный мост пережат Коровий	Плавучий кромочный навигационный знак – 2шт.

#### 4.3.6 Содержание судоходной обстановки.

График обслуживания судоходной обстановки на внутренних водных путях  
на участке от с. Майтубек – Павлодар –перекат Нижний Алексеевский

Таблица 4.3.3.

Наименование участка	Наименование судна	Продолжительность кругового рейса, час	Количество круговых рейсов	Время нахождения на участке (час).	Количество рейсов обслуживания обстановки							
					апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь
Верхний Чередовский Верхний Лебяжинский	Пурга	120	38	4560	1	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Лебяжинский Черный	Каныш Сатпаев	120	38	4560	1	5	5	5	5	5	5	1
Черный Верхний Кара - Тогай	Ураган	120	38	4560	1	5	5	5	5	5	5	1
Верхний Кара – Тогай Верхний Павлодарский	Шторм	120	38	4560	1	4	5	4	5	4	5	1
Верхний Павлодарский Верхний Басаровский	Малайсары Тархан	120	38	4560	1	4	4	4	4	4	4	1
Верхний Басаровский Средний Тимохинский	Метель	120	38	4560	1	4	5	4	4	4	5	1
Средний Тимохинский Мазиков поворот	Балхаш	120	38	4560	1	4	4	4	4	4	4	1
Мазиков поворот Нижний Авторовский	Вьюга	120	38	4560	1	5	4	4	4	5	4	1
Нижний Авторовский – Нижний Алексеевский	Гибадат Мусалимов	120	38	4560	1	4	5	4	5	4	5	1

Согласно статье 13 Закона о Внутреннем Водном Transporte. Предприятия уполномоченного органа вправе осуществлять рубку произрастающих на береговой полосе деревьев и кустарников. Для обеспечения безопасности судоходства, в том числе для видимости средств навигационного оборудования, а также для геодезического обоснования при съемках участков русел рек. Установка береговых средств навигационного оборудования и прокладка просек для обеспечения их видимости могут проводиться также за пределами береговой полосы в порядке, установленном лесным и водным законодательством Республики Казахстан.

Обстановочные теплоходы могут осуществлять не только очистку судового хода от посторонних предметов, но, и снабжены оборудованием для удаления произрастающих на береговой полосе поросли и кустарников для обеспечения видимости навигационных знаков. В навигацию 2024 года запланировано произвести вырубку поросли, для обеспечения видимости, на участках оборудованными береговыми знаками.

#### 4.3.7 График проведения тральных работ

Таблица №4.3.4

№	Участок	Кто проводит	теплоход	Вид траления и сроки проведения	
				сплошное	местное
1	В. Чередовский – В. Лебяжинский	Обстановочная бригада	Пурга, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
2	В. Лебяжинский – Черный		К. Сатпаев, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
3	Черный – В.Кара-Тогай		Ураган, мотолодка	Май- Октябрь	не реже одного раза в месяц
4	В.Кара-Тогай В. Павлодарский		Шторм, мотолодка	Май- Октябрь	не реже одного раза в месяц
5	В. Павлодарский В.Басаровский		Малайсары Тархан, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
6	В.Басаровский Ср. Тимохинский		Метель мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
7	Ср. Тимохинский Мазиков поворот		Балхаш, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
8	Мазиков поворот Н.Авторовский		Вьюга, мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц
9	Н.Авторовский – Н.Алексеевский		Г.Мусалимов мотолодка	Май - Октябрь	не реже одного раза в месяц

Все виды траления на верхнем и нижнем участке пути проводятся обстановочной бригадой жестким тралом с привлечением обстановочного теплохода и мотолодки. Местное траление проводится также в местах после проведения дноуглубительных работ обстановочной бригадой, за которой закреплен данный участок. Аварийное траление будет, проводится в случае аварии с судном или, когда на каком – либо участке утоплен якорь или другой предмет, представляющий угрозу судоходству.

## **4.4 ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

### **4.4.1 Организация производства дноуглубительных работ.**

Основные сведения, положения, принципы и требования, выполнение которых обязательно при производстве дноуглубительных работ и порядок проведения работ на участках водных путей, обслуживаемых Филиалом, содержится в «Инструкции по производству землечерпательных работ», которой обеспечен командир каждого землечерпательного снаряда.

Единый порядок планирования, производства и учёта дноуглубительных работ в Филиале определен в документированной процедуре «Выполнение дноуглубительных работ».

Указанные в проекте путевых работы не относятся к капитальным дноуглубительным проектам. Они направлены на поддержание, установленных на участках гарантированных габаритов пути и подрезку образовавшихся осередка, побочной и отмели.

Подрезку побочной, осередка, отмели, необходимо производить с переуглублением по внутренней кромке глубиной до 1 метра ниже проектной, для ее выравнивания путем оползания откосов.

Запланированные для дноуглубления перекаты будут выполняться на основании обследованных русловых съемок с выполнением топографических и изыскательских расчетов на разрабатываемых перекатах с нанесением размещения отвалов взятого грунта.

Отвал разрабатываемого грунта на береговую полосу складироваться не будет.

Очередность выполнения работ определяется в зависимости от имеющихся свободных технических средств, их состояния, а также состояния перекатов. Выполнение дноуглубительных работ планируется после нерестового периода.

Коэффициенты использования земснаряда по времени приняты на основе фактически выявленных в результате работы земснарядов в предыдущие навигации. При определении количества времени, работы земснаряда на каждом объекте принималось из расчета 16 часов производства дноуглубительных работ в сутки, а именно в световое время. В темное время суток производство землечерпательных работ усложняется, в связи со сложными условиями для маневрирования судов на объектах, отсутствием освещаемой обстановки (створов), и выполнением профилактических ремонтных работ в течение третьей (ночной) вахты.

При выдаче наряд задания в процессе производства работ. Начальник участка определяет коэффициент по производительности, и по времени в зависимости от наблюдений за ранее выполненными работами на конкретном участке, выбранных технических средств. Результат работы дноуглубительных снарядов принимается, представителем Инспекции транспортного контроля по Павлодарской области, начальниками службы эксплуатации и путевыми мастерами. Которые на протяжении всей навигации следят за состоянием условий судоходства, передвигаясь по участкам на обстановочных судах. При необходимости обстановочными судами производится вспомогательные операции в работе земкараванов, ввиду ограниченных габаритов пути на участке работ.

### **4.4.2 Список лимитирующих перекатов.**

В приложениях 4 – 4.35 показаны Схемы разработки лимитирующих перекатов, Календарный график работы технического флота. (Приложение 5) В таблице 4.4.1 Список лимитирующих перекатов с подсчетом площади подлежащей разработке. При расчёте объёмов работ учитывались такие факторы как изменения рабочего уровня во время промеров глубин и устойчивость порезы в течение навигации.

**Список лимитирующих перекатов  
на участке реки Иртыш от с. Майтубек до переката Нижний Алексеевский,  
запланированных к производству дноуглубительных работ в навигацию 2024 года**

Таблица 4.41

№ п.п	Наименование переката	Планируемые к использованию технические средства	Площадь, подлежащая разработке, м <sup>2</sup>	Площадь отвала грунта, м <sup>2</sup>	Планируемый объём дноуглубительных работ, м <sup>3</sup>	Планируемый период работ
1	Нижний Курумсанский	п/к «КПЛ – 933»	14350	1995	35 000	11.08 – 24.08
2	Нижний Лебяжинский	Иртышский-255	28700	2490	30 000	13.09 – 22.09
3	Верхний, Нижний Сорочинский	Иртышский -255	26950	1855	30 000	23.09 – 02.10
4	Каландыревский	Иртышский-255	27300	2045	30 000	03.10 – 12.10
5	Осолодочный	Иртышский-251	30870	2115	35 000	13.10 – 24.10
6	Верхний Зубатовский	Иртышский -255	28000	2060	30 000	22.08 – 03.09
7	Нижний Зубатовский	Иртышский -255	38500	2450	40 000	04.09 – 21.09
8	Верхний, Средний, Нижний Быстринский	Иртышский -255	68040	3885	80 000	01.06 – 19.07
9	Байжурайский	Иртышский -255	21840	1900	30 000	20.07. – 03.08
10	Верхний Усольский	Иртышский-251	21000	1870	40 000	04.08 – 28.08
11	Средний Усольский	Иртышский -251	19530	1950	40 000	29.08 – 30.09
12	Нижний Усольский	Иртышский-251	22400	2050	30 000	01.10 – 20.10
13	Кривой	Иртышский -255	18200	1730	25 000	21.10 – 31.10
<b>По участку от с. Майтубек до г. Павлодар</b>			<b>365680</b>	<b>28395</b>	<b>475 000</b>	
14	Нижний Окуневский	Иртышский - 501	28350	2350	40 000	01.06 – 08.06
15	Нижний Басаровский	Иртышский -501	38640	2750	50 000	09.06 – 18.06

16	Степной	Иртышский-251	23940	1900	35 000	01.06 - 14.06
17	2 Нижний Чернорецкий	Иртышский - 501	23240	1560	30 000	19.06 – 27.06
18	Верхний Даоковский	Иртышский - 501	28700	1610	50 000	28.06 – 10.07
19	Верхний Баклановский	Иртышский - 501	32340	1960	50 000	11.07 – 25.07
20	Нижний Тимохинский	Иртышский-251	34650	2220	50 000	15.06 – 02.07
21	Ветлово- Корявый	Иртышский-251	22680	1720	45 000	03.07 – 24.07
22	Верхний Осьмерыжский	Иртышский-251	28280	1830	45 000	25.07 – 04.08
23	Яр Хвалынский		29050	1990	40 000	11.10 – 25.10
24	Верхний Бобровский	Иртышский - 501	45500	3415	70 000	16.09 – 30.09
25	Подворный	Иртышский - 501	32130	2000	40 000	01.10 – 10.10
26	Нижний Железинский	Иртышский - 501	25900	1400	40 000	05.09 - 15.09
27	Прииртышский	Иртышский - 501	46200	2950	80 000	26.07 - 15.08
28	Верхний, Нижний Алексеевский	Иртышский - 501	45360	2100	60 000	17.08– 04.09
<b>По участку от г. Павлодар до прк. Н. Алексеевский</b>			<b>484960</b>	<b>31755</b>	<b>725 000</b>	
<b>ИТОГО: по участку от с. Майтубек до прк. Нижний Алексеевский</b>					<b>1 200 000</b>	

**Перекаты: Каландыревский; Осолодочный; Верхний, Нижний Зубатовский; Верхний Усольский; Верхний Осьмерыжский; Нижний Железинский; Нижний Алексеевский.**

Единой причиной, по которой намечены работы на данных перекатах — это расширить и спрямить прижатый к левому или правому берегу судовой ход, а также увеличение радиуса закругления, эта работа направлена для улучшения судоходных условий при прохождении этих участков как толкаемых, так и буксируемых, составов. Отвал грунта на этих перекатах производится по плавучим трубопроводным грунтопроводам, в правую или левую сторону от судового хода, во избежание выноса грунта в судоходную часть.

**Перекаты: Нижний Курумсанский; Нижний Лебяжинский; Верхний, Нижний Сорочинский; Верхний, Средний, Нижний Быстринский; Байжурайский, Средний Усольский; Кривой, Нижний Окуневский; Верхний, Нижний Басаровский; Верхний, Средний, Нижний Даоковский; Верхний, Нижний Баклановский; Ветлово Корявый; Яр Хвалынский; Верхний, Нижний Бобровский; Подворный; Нижний Железинский; Прииртышский; Верхний, Нижний Алексеевский.**

Углубление и расширение судового хода, а также удаление частей наносных образований отмелей, осередка, кос, это основная причина при разработке данных перекатов. Отвал грунта будет производиться так же по плавучему трубопроводному грунтопроводу в правую или левую сторону от судового хода. На перекатах,

разрабатываемых плавучим краном КПЛ – 933, отвал грунта будет произведен, перекидкой грейфером и стрелой, в правую или левую сторону от судового хода.

Все запланированные разработки прорезей на вышеперечисленных перекатах, основаны на материалах анализа, проведенного путем сопоставления планов перекатов, за предшествующие годы, полученные в процессе изыскательской работы. Однако во время ледового периода реки 2023 - 2024 г. могут происходить довольно существенные переформирования речного русла. Учитывая это, для уточнения состояния переката перед производством дноуглубительных работ Русловой изыскательской партией будут произведены дополнительные предварительные русловые съемки.

#### **4.4.3 Технические средства, необходимые для производства дноуглубительных работ**

В 2024 году планируется работа следующих земснарядов «Иртышский-501»; «Иртышский-251»; «Иртышский-255», и грейферный плавучий кран «КПЛ-933». Работы будут производиться согласно, перечня объектов.

На верхнем участке от села Майтубек до Павлодара, разработку перекатов будут производить землесосы «Иртышский-255», Мотозавозня-8, и Брандвахта – 14; «Иртышский-251», Мотозавозня-5, и Брандвахта-12. А также КПЛ – 933, для его маневрирования на перекате будет использоваться обстановочный теплоход, за которым закреплен перекат.

На нижнем участке от города Павлодар до переката Нижний Алексеевский, разработку перекатов будут производить следующие земснаряды «Иртышский-501»; ; Мотозавозня – 9, и Брандвахта – 9; а также, «Иртышский- 251»; Мотозавозня – 5; Брандвахта – 12. Брандвахты оборудованы всем необходимым для проживания команды земснаряда. Отвал грунта производится по плавучему, трубопроводному грунтопроводу, в правую или левую стороны от судового хода.

Плавучий кран «КПЛ-933» в 2024 году так же будет задействован при разработке перекатов. Команда плавучего крана проживает непосредственно на судне, обеспеченного всеми необходимыми условиями для проживания. Отвал грунта плавкраном запланирован грейфером и стрелой, в правую или левую стороны от судового хода.

Буксировку землечерпательных караванов и плавучего крана, к местам производства работ будет выполнять теплоход «БТК-629», мощностью 816 л.с.

### **4.5 Дноочистительные работы**

#### **4.5.1 Организация производства дноочистительных работ**

Основная задача дноочистительных работ, предотвращение попадания всевозможных препятствий, представляющих опасность для проходящих судов, в пределах судового хода, а также очистка судового хода и прилегающих к нему участков реки от уже имеющихся препятствий. Такими препятствиями является: карчи, пни, деревья на подмываемых берегах, карчи в размываемых ярах. Запланированное к извлечению количество препятствий - 5500 тонн.

Препятствия убираются с помощью несамоходных дноочистительных снарядов «Карчекран-1» и «Карчекран-2» имеющих крановые установки и дополнительное оборудование для производства данного вида работ.

Наличие препятствий определяют путем осмотра судового хода после паводка и проведением тральных работ.

Профилактическими мероприятиями по обеспечении чистоты судового хода являются работы по очистке береговой полосы. В основном это уборка деревьев с подмываемых яров. В навигационный период 2024 года планируется произвести дноочистительные работы по всему участку от с. Майтубек до границы РФ протяженностью 603 км.

Работы дноочистительных снарядов организуются таким образом, чтобы обеспечить в первую очередь извлечение препятствий, обнаруженных в пределах судового хода и в

непосредственной близости от него. Во-вторых, удаляются препятствия, расположенные за пределами судового хода, вырубаются деревья на подмываемых берегах, удаляются с берегов пни, которые могут попасть в судовый ход.

Извлеченные препятствия, деревья, карчи будут перемещены на не размываемый берег или в старицу, и складированы с учетом невозможностью выноса в русло реки паводковыми водами и ледоходом. Складирование на береговой полосе извлеченных препятствий не производится.

Работы по очистке русла начинаются с июня по октябрь, при установлении меженных уровней, когда доступность подводных препятствий более высока. В поиске и извлечении препятствий при необходимости оказывают помощь карче уборочному крану обстановочные бригады.

Для предотвращения повторного попадания препятствий в судовый ход производятся складирование препятствий на значительном удалении от подмываемых яров.

#### 4.5.2 Предварительный список дноочистительных работ

Профилактическими мероприятиями по обеспечению чистоты судового хода на подмываемых ходовых ярах на участке с. Майтубек – перекат Нижний Алексеевский приведены в таблице 4.5.1 Список перекатов с объемами работ. Схемы складирования извлеченных препятствия деревьев, карчи показаны в приложении 7 – 7.73

#### Список работ по очистке судового хода запланированных к производству в навигацию 2024 года

Таблица 4.5.1

№ п. п	Название переката (места производства работ)	Запланированное к извлечению количество препятствий, тн.	Расположение препятствий на перекате	Наименование учреждения по охране лесов и животного мира
1	2	3	4	5
1	Верхний Курумсанский	55	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
2	Курумсанская протока	50	Вдоль левого и правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
3	Нижний Курумсанский	57	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
4	Куланчинский	95	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
5	Прорывная протока	96	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
6	Агачинский	44	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
7	Нижний Подпускной	59	Вдоль левого ходового	ГУ «Павлодарское учреждение по охране

			берега	лесов и животного мира»
8	Нижний Байкадамский	56	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
9	Верхний Шишкинский	70	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
10	Нижний Шишкинский	69	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
11	Пахомовский	91	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
12	Бабайский	93	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
13	Ново-Крепостной	82	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
14	Бодес	90	Вдоль левый ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
15	Нижний Квашеный	81	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
16	Верхний Козловский поворот	75	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
17	Средний Козловский поворот	76	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
18	Нижний Козловский поворот	69	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
19	Протока Адылкан	80	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
20	Верхний Сорочинский	75	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
21	Нижний Сорочинский	76	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
22	Верхний Белореченский	63	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
23	Островский	61	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
24	Осолодочный	57	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»

25	Нижний Комаровский	58	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
26	Нижний Зубатовский	52	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
27	Нижний Чебундинский	56	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
28	Средний Быстринский	68	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
29	Байжурайский	58	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
30	Верх. Бос-Арал	71	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
31	Нижний Усольский	45	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
32	Кривой	35	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
33	Верхний Павлодарский	44	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
34	Средний Тяпкинский	78	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
35	Тяпкинская прорва	77	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
36	Нижний Тяпкинский	82	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
37	Верхний Тентекский	64	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
38	Средний Тентекский поворот	62	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
39	Нижний Тентекский поворот	63	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
40	Усть-Тентекский поворот	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
41	Черноярский поворот	69	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
	Верхний Сычевский	78	Вдоль правого	ГУ «Павлодарское

42			ходового берега	учреждение по охране лесов и животного мира»
43	1 Григорьевский поворот	94	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
44	Средний Григорьевский	72	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
45	Нижний Григорьевский	69	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
46	Нижний Басаровский	63	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
47	Степной	81	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
48	Верхний Басмановский	88	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
49	Средний Чернорецкий	74	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
50	2 Нижний Чернорецкий	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
51	Верхний Даоковский	64	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
52	Нижний Даоковский	52	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира»
53	Чушкалинская прорва	72	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
54	Нижний Мулявкинский	83	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
55	Средний Тимохинский	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
56	1 Верхний Качирский	81	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
57	2 Верхний Качирский	69	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»

58	1 Нижний Качирский поворот	75	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
59	2 Нижний Качирский поворот	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
60	Ветловая Гора	82	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
61	Ветлово-Корявый	71	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
62	Средний Осьмерьжский	85	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
63	Мазиков поворот	76	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
64	Верхний Березовский	73	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
65	Верхний Бобровский	71	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Максимо-Горьковское учреждение по охране лесов и животного мира»
66	Нижний Чебачинский	77	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
67	Кильденеевский	78	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
68	Нижний Авторовский	80	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
69	Средний Железинский	75	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
70	Алтыбаевский	70	Вдоль правого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
71	Нижний Засторичный	86	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
	Нижний Башмачный	81	Вдоль левого	ГУ «Урлютюбское

72	поворот		ходового берега	учреждение по охране лесов и животного мира»
73	Нижний Башмачный	92	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
74	Прииртышский	93	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
75	Нижний Урлютюбский	95	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
76	Нижний Алексеевский	82	Вдоль левого ходового берега	ГУ «Урлютюбское учреждение по охране лесов и животного мира»
	<b>Итого</b>	<b>5500</b>		

#### **4.6 Проектно-изыскательские работы.**

##### **4.6.1 Обзор предварительного плана производства изыскательских работ.**

Условные переформирования участков, на которых планируются дноуглубительные работы.

При проектировании путевых работ основное внимание должно уделяться обеспечению максимальной устойчивости судового хода. Поэтому до проектирования этих работ необходимо установить характер и направление развития русла на затруднительном участке, как в целом, так и на отдельных его перекатах, т. е. выполнить анализ его переформирований.

Исходными данными для оценки русловых переформирований и их анализа являются съемки участков и лоцманские карты. При наличии большого количества русловых съемок, прежде всего на основании просмотра всего материала, необходимо установить выделяющие этапы деятельности потока в переформировании на участке. Это позволяет исключить из дальнейшего анализа, те съемки, которые характеризуют лишь небольшие изменения в развитие русла. При отборе русловых съемок предпочтение следует отдавать предварительным съемкам, сделанным по окончанию ледохода.

Перекаты, на которых запланированы дноуглубительные работы, ограничены по ширине и радиусу закругления судового хода, что представляет собой определенную сложность при проводке составов, особенно вниз по течению, в виду отсутствия достаточного запаса воды под днищем судов. Постоянно увеличивающиеся побочней и осередков в размерах, осложняют судоходную трассу на перекатах. Что требует периодической подрезки этих новообразований.

##### **Перекат. Нижний Курумсанский.**

Перекат расположен на 2650-2652 км по судовому ходу. Перекат при высоких уровнях подвержен наносным образованиям. В межень создается подпор, и большая часть воды растекается в правую протоку и левую промоину ухвостья острова Курумса. Поэтому до наступления межени необходимо разработать гребень переката по глубине и ширине. Разработку прорезей на перекате будет производить «КПЛ-933», путем грейферной перекидки. Работы запланированы в августе 2024 года. Скорость течения на перекате 5,5-6,0 км. / час. Грунт дна крупный песок, галечник.

##### **Перекат: Нижний Лебяжинский.**

Перекат расположен на 2597,5-2598,5 км. по судовому ходу. В верх по реке на 2601,5 км. русло разделяется на два рукава. Левый рукав — это основное русло, широкое, но мелководное. Правый рукав — это протока, глубокая, но шириной 100-150 м. На выходе

протоки 2598 км. происходит намыв от ухвостья острова к правому берегу. Для поддержания габаритов судового хода необходимо периодически производить разработку переката по глубине и ширине. Разработку прорезей на перекате будет производить земснаряд «Иртышский-255». Работы запланированы на середину сентября 2024 года. Грунт дна крупный песок, мелкий галечник. Скорость течения на перекате составляет 3,0 – 5,3 км/час.

#### **Перекат: Верхний, Нижний Сорочинский.**

Перекат расположен на 2554-2558 км. по судовому ходу. С произошедшими формированиями на перекате Верхний Сорочинский судовый ход проходит по левому берегу и правой части осередка находящегося на 2556 км, к правобережной перевалке переката Нижний Сорочинский на 2555 км. Основной проблемой является отложение наносов в левой части, а также ухвостья осередка. Разработка прорезей запланирована на первую декаду октября 2024 года. Работы будут производиться земснарядом «Иртышским-255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения 3,2-5,6 км/час.

#### **Перекат: Каландыревский.**

Перекат расположен недалеко от села Тлектес. На 2522-2529 км по судовому ходу. Общая протяженность составляет 7,0 км по судовому ходу. Тип руслового процесса можно охарактеризовать как островная многорукавность так как на перекате присутствуют как крупные, так и мелкие острова. Основное русло расходится на две протоки на 2529 км. Судовой ход проходит по правобережной протоке, которая является основным руслом. На 2528 км в левый берег уходит небольшая проточка, через нее в левобережную протоку уходит часть воды. На 2527 км судового хода имеется осередок обросший кустарником, в межень небольшой островок, смещенный к правому берегу судового хода узкий, так как проходит между островком и правым берегом. С 2527,5 км по судовому ходу коренной правый берег переходит в пойменную долину, где в период паводка на большей части затапливаются. Разработки на перекате запланированы на октябрь 2024 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный, средний песок. Скорость течения на перекате составляет 2,9-3,3 км/час.

#### **Перекат: Осолодочный.**

Перекат расположен на 2520 -2524,5 км по судовому ходу. Общая протяженность составляет 4,5 км по судовому ходу. Перекат находится в месте соединения двух протоков. Основным руслом считается правобережный рукав, по которому проходит судовый ход. На 2522 км из левобережной протоки происходит большой вынос песчаных отложений, которые образуют несколько осередков. В 2018 году начался намыв приверха и, а острова на 2523,5 км. Происходит размыв старого русла, и судовый ход проходит между островом и правобережным побочнем с затонной частью. Побочен вытягивается вниз по течению до 2522 км. Для поддержания габаритов судового хода, необходимо периодически производить разработки отмелей в районе 2522-2523 км. Разработки прорезей планируются в середине октября 2024 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна мелкий галечник, крупный песок. Скорость течения составляет 2,9-5,0 км/час.

#### **Перекат: Верхний, Нижний Зубатовский.**

Перекат расположен на 2497-2500 км по судовому ходу. Русло на этом участке можно охарактеризовать как лука – (длинная и крутая извилина русла). Здесь верхняя левобережная плёсовая лощина вытянута от песчаной отмели к центру лука. Также правобережная песчаная отмель вытянута к центру лука, что способствует сужению судового хода. Разработка переката планируется в сентябре и октябре 2024 года, земснарядом «Иртышским-255». Грунт дна крупный песок. Скорость течения на перекате составляет 4,0-5,0 км/час.

#### **Перекат Верхний Быстринский.**

Перекат расположен на 2482-2484 км по судовому ходу Судовой ход проходит по правобережной протоке, огибая остров Кенезол. Является весьма затруднительным для

судоходства. Судовой ход здесь имеет два крутых поворота. На выходе из переката крутой поворота влево, что создает раскатку судов на правый яр. На 2483,5км, находится осередок, который прижимает судовой ход к левому берегу. Необходимо расширить судовой ход, путем подрезки осередка. Разработка переката планируется в июне 2024 года, после завершения нерестового периода земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный песок.

#### **Перекат: Средний Быстринский.**

Перекат расположен на 2478-2481 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по правобережной протоке, огибая остров Кенезол. На 2480,7км, отходят две протоки, которые соединяются в одну протоку. Протекает по острову и вливается обратно в судоходную протоку ниже по течению на 2478,3км. Поэтому на данном участке в судовом ходу недостаток воды. К тому же на 2480км, находится осередок, который прижимает судовой ход к правому берегу. Необходимо расширить судовой ход, путем подрезки осередка и побочня по левому берегу. Разработка переката планируется в июне 2024 года, после завершения нерестового периода земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный песок. Скорость течения на перекате составляет 3,5-4,5 км/час.

#### **Перекат: Нижний Быстринский.**

Перекат расположен на 2476-2478 км по судовому ходу. Руслевой процесс здесь можно охарактеризовать как островная многорукавность из-за большого количества островов и протоков. Перекат находится на выходе правобережной протоки. Здесь же в нее на ухвостья острова Кенезол, впадает часть воды, из левобережной протоки при этом вытягивается песчаная коса в сторону судового хода, так же на выходе правобережной протоки на 2477 км находится свалка грунта земснаряда, в результате ее постоянного размыва вытягивается коса. В связи с этими наносами, в межень для поддержания гарантированных габаритов, необходимо производить углубление и расширение судового хода. Разработка переката планируется в июне 2024 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна средний песок. Скорость течения на перекате составляет 3,5 – 4,5 км/час.

#### **Перекат: Байжурайский**

Перекат расположен на 2472,5 – 2476 км по судовому ходу, рядом с городом Аксу. Основное русло имеет форму колена, на 2472,7 км по левому берегу впадает р. Белая. По правому берегу от 2474 км вниз по течению до 2473 км вытягивается песчаная коса, которая, сужает судовой ход к ухвостья острова. В результате этих наносов необходимо производить периодическую подрезку, в целях поддержания гарантированных габаритов судового хода. Разработки на перекате планируются в июне 2024года земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,5 -4,3 км/час.

#### **Перекат: Верхний Усольский.**

Перекат расположен на 2454 -2458 км по судовому ходу. На участке реки 2457 – 2458 км. Произошло переформирование с отложением на левый берег. Судовой ход смещается к приверху остров. На данном участке иметься два рукава. На 2457 – 2458 км. необходима произвести дноуглубительные работы для устоя судового хода в левой протоке. Разработка на перекате планируются в августе 2024 года земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,5 -5,3 км/час.

#### **Перекат: Средний Усольский.**

Перекат расположен на 2449-2454 км по судовому ходу. На 2453 км происходит намыв левобережного побочня. Ниже по течению идет намыв осередка от 2451,1 км. Выше на 2452,5 км размыв приверха острова и намыв ухвостья 2451,3км. Необходимо произвести разработку части левобережного побочня. Разработка запланирована в сентябре 2024 года, земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,5-6,0 км/час.

#### **Перекат: Нижний Усольский.**

Пережат расположен на 2445-2448 км по судовому ходу, на 2447,9км находится воздушный переход ЛЭП. На 2447,3км находится побочен вытянувшийся в низ по течению на 500 метров от приверха острова. Что существенно уменьшает глубину и ширину судового хода. Разработки на пережете планируются в октябре 2024 года, земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна средний песок. Скорость течения на пережете составляет 3,7-5,2 км/час.

#### **Пережат: Кривой.**

Пережат расположен на 2435,5 – 2440 км. по судовому ходу. Русло в виде извилины, где судовой ход переходит от левого берега на правый. На 2436,5 км расположен галечно-песчаный островок в центре русла. На 2437,2 км происходит намыв левобережного побочня. Судовой ход смещается к галечно-песчаный островку правого берега. Разработка запланирована на октябрь 2024 года, земснарядом «Иртышский-255». Грунт дна крупный песок. Скорость течения на пережете составляет 3,5- 5,0 км/час.

#### **Пережат: Нижний Окуневский.**

Пережат расположен на 2383- 2387 км по судовому ходу. Русло в виде извилины, с 2385,7 км по центру русла подводный осередок образованный в результате отвала грунта земснарядов, вытягивается до острова, находящегося на 2385 км, здесь же, напротив острова по правому берегу расположен причал «КазТранс Ойл» для т/х «В-220». Ниже причала вдоль береговой линии на 150м проходит бетонная набережная дома отдыха. В результате размыва осередка, донные отложения грунта вытягиваются в виде косы в сторону правого берега. Со стороны правого берега от причала, происходит отбивание течения в сторону левого берега, что так же образует отложение грунта в виде косы. В результате косы соединяются, образуется песчаная гряда в виде подковы. Что в период межени при низких уровнях воды, выражается малыми глубинами. Разработки запланированы на июнь 2024 года, земснарядом «Иртышским-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,6 – 4,8 км/час.

#### **Пережат: Нижний Басаровский.**

Пережат расположен на 2345 -2348 км по судовому ходу. Русло можно охарактеризовать как островная многорукавность. От 2347 км судовой ход переходит на левый берег, на 2345,5 км в центре русла расположен подводный осередок, который окружен песчаными отмелями. Нижняя отмель вытягивается до приверха острова находящегося по центру русла на 2344,7 км. Выше на 2345,4 км берет начало левобережная протока. Напротив, по правому берегу также начинается правобережная протока. Судовой ход, переходя с правого берега на левый, огибает песчаные отмели осередка, далее проходит между левобережным и островом в центре русла. Вследствие того, что основное русло разделяется на четыре протоки, сказывается малыми глубиной и шириной судового хода. В целях обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути, разработки песчаных отмелей осередка для расширения и углубления судового хода, планируется на июнь 2024года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,2 – 4,4 км/час.

#### **Пережат: Степной**

Пережат расположен на 2345 -2340 км по судовому ходу. Русло можно охарактеризовать как островная многорукавность. На участке 2344,5 образовались наносы по всей ширине русла. Процесс переформирования выше на пережете и прохождения судового хода между песчаными островами привел к наносу по всей ширине. В целях обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути, разработки песчаных наносов расширения и углубления судового хода, планируется на июнь 2024 года, земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 3,2 – 4,4 км/час.

#### **Пережат: 2 Нижний Чернорецкий**

Пережат расположен на 2321 – 2325 км по судовому ходу. Русло в виде луки на 2322 км, разделяется на два рукава. Правобережный рукав в данное время несудоходный, так как правобережная песчаная коса от 2323,5 км вытягивается вниз по течению и соединяется с песчаной отмелью приверха острова. От 2323,5 км по середине пережата расположен островок. В период весеннего половодья происходит частичное его размывание. В меженный период от ухвостья островка вытягивается коса к левому берегу, и откладывается по всей ширине. Необходимо произвести разработку на участке 2332,5 – 2334 км, до наступления меженного периода. Так как русло в межень самостоятельно не успевает размывать наносы. Разработка пережата запланирована на первую половину июня 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна средний песок. Скорость течения составляет 3,3 – 4,5 км/час.

**Пережат: Верхний Даоковский.**

Пережат расположен на 2309,5 – 2312,5 км по судовому ходу. Русловой процесс можно охарактеризовать как островная многорукавность. На 2312 км русло разделяется на три протоки. Судоходной является средняя протока, проходящая между двух островов. Из-за большого расхода воды в крайние несудоходные протоки и побочня на 2311 км, который сужает судовой ход к правому острову необходимо периодически производить подрезку побочня левого острова. Разработка запланирована на первую декаду июля 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна средний песок. Скорость течения на пережате составляет 3,3-4,5 км/час.

**Пережат: Верхний Баклановский.**

Пережат расположен на 2296,5 – 2301 км по судовому ходу. Русловой процесс можно охарактеризовать как островная многорукавность. Из-за множества крупных и малых островов и протоков. Основной проблемой является, большой песчаный осередок расположенный на 2299 – 2300 км судового хода. Осередок подвержен отложению наносов и смещению его, по течению, а также в сторону левобережной протоки. Так как основной судовой ход проходит правобережной протокой, левая протока судоходна на период паводка. Отложения наносов увеличивается во время паводкового периода, это сильно сказывается на глубинах во время межени. В результате этих наносов, разработки на пережате запланированы, с середине июля 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна средний и мелкий песок. Скорость течения составляет 3,3 – 4,5 км/час.

**Пережат: Нижний Тимохинский.**

Пережат расположен на 2255-2258 км по судовому ходу. На участке реки 2256 – 2257 км судовой ход проходил между коренным островом и в центре русла расположен подводный осередок, который окружен песчаными отмелями. От направления потока воды, отбиваемое с правого берега, происходил нанос на подводный осередок. За счет этого сужается судовой ход. В навигацию 2023 года судовой ход перенесен и проходит между подводный осередок и правым берегом. Для поддержания габаритов судового хода необходимо произвести разработку на пережате. Разработка запланирована на середину июня 2024 года, земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна мелкий крупный песок. Скорость течения на пережате составляет 3,3-4,5 км/час.

**Пережат: Ветлово - Корявый.**

Пережат расположен на 2217– 2221 км по судовому ходу. Характерностью русового процесса является разделение русла на два рукава. Где, правобережный рукав является судоходный, а левобережный не судоходный. Но при этом в левобережный рукав уходит большая часть воды, от основного русла р. Иртыш, протока имеет название Быстрая – Корявая. (на 2218,5 возможно произойдет прорыв русла из правой протоки в протоку Быстрая – Корявая, так как уровень воды из правобережной протоки превышает на 10 см, уровень воды протоки Быстрая – Корявая.) От 2220,5 км правого берега вытягивается песчаный побочен в низ по течению к приверху песчаной отмели. Эти наносы в основном проявляются, через некоторое время после спада паводкового периода. В связи с этим, нужно произвести разработки на пережате для поддержания габаритов судового хода.

Разработка переката запланирована на июль 2024 года, земснарядом «Иртышский-251». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

**Перекат: Верхний Осьмерыжский.**

Перекат расположен на 2208,5 – 2212,5 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по правобережной протоке, протекающей в речной долине, протяженность протоки 23 км и средняя ширина составляет 180 м. Русло в виде колена, от 2212,3 км правого берега, начинается песчаная коса, которая вытягивается вдоль внутренней стороны колена, до 2210,8 км. При ширине русла 200 метров. Наибольшая ширина косы составляет 150 – 160 м. В результате сужения судового хода, необходимо произвести разработку подрезки косы. Для обеспечения безопасности судоходства и поддержания гарантированных габаритов пути. Разработки на перекате запланированы, нанаалоавгуст 2024 года, земснарядом «Иртышский–251». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

**Перекат: Яр Хвалынский.**

Перекат расположен на 2212,5 – 2217 км по судовому ходу. Судовой ход проходит по протоки Ветлово – Корявая. По правому берегу на 2216 км небольшой намыв побочня. На 2216 км от левого берега происходит намыв большего побочня, который прижимает судовой ход к правому берегу. Для поддержания габаритов судового хода, необходимо произвести подрезку, средней части левобережного побочня. Разработка переката запланирована на третью декадуоктября 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 2,8 – 4,3 км/час.

**Перекат: Верхний Бобровский.**

Перекат расположен на 2175-2179,5 км по судовому ходу, выше села Жанабет. Русло в виде излучины, на 2178,5 км по левому берегу берет начало речка Караткулиха. Выше от левого берега 2179,5 км, идет намыв большого побочня, который, соединяется с правобережным побочнем на 2178 км. Правобережный побочень имеет большую выбоину примерно 300 м, выступая сильно за середину русла, сужает судовой ход к левому берегу до 2176 км. Необходимо произвести расширение и углубление корыта переката, а также подрезку выпуклой части правобережного побочня, для расширения судового хода. Разработку нужно производить при высоком уровне воды, чтобы можно было осуществить отвал грунта как можно дальше за правую кромку судового хода. Разработки запланированы земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна крупный и мелкий песок, ил. Скорость течения составляет 3,4-3,8 км/час.

**Перекат: Подворный.**

Перекат расположен 2151 – 2155 км по судовому ходу. Ниже по течению находится, поселок городского типа Иртышск. Русло на перекате в виде извилины, также на перекате по левому берегу расположен водозабор Иртышска. Судовой ход узкий извилистый. В левом яру в районе водозабора камни. Левый берег песчаный, отмельный, покрыт густым лесом. По внутренней стороне извилины правого берега, от 2155 км вниз по течению вытягивается отмель, которая переходит в песчаную косу, длина их, составляет 2,5 км, коса соединяется с осередкам, расположенным в центре русла, далее отмель тянется ко второму осередку, находящемуся на 2152 км. Отмель второго осередка соединяется с третьим осередкам находящемся ниже по течению на 2151 км. В результате формирования этих наносов, планируется произвести разработку части косы, в первойдекаде октября 2024 года земснарядом «Иртышский - 501». Грунт дна песок, ил. Скорость течения составляет 3,4 – 3,8 км/час.

**Перекат: Нижний Железинский.**

Перекат расположен на 2101-2104,5 км по судовому ходу. Русло в виде луки-излучины, внутренняя часть большая песчаная коса, протяженностью три километра. Наиболее вытянутая песчаная отмель вглубь русла на 2102,7 км, судовой ход сужен к левому берегу, что создает затруднение для прохода судов и составов во время меженного периода. Для улучшения габаритов по ширине и радиусу закругления, необходимо

произвести подрезку отмели косы. Разработки на перекате планируются в срединесентября 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна крупный и мелкий песок. Скорость течения на перекате составляет 3,4-4,0 км/час.

**Перекат: Прииртышский.**

Перекат расположен на 2058 – 2063 км по судовому ходу. По правому берегу находится село Прииртышск. Русло протекает по прямолинейному участку долины, где правый берег коренной, а левый пойменный. На 2063 км судовой ход переходит с правого берега на левый. Ширина русла 450 – 500 м, поэтому на перекате глубины не большие. Русловой процесс усложняется тем, что грунт дна преимущественно глина. Для поддержания гарантированных габаритов пути, необходимо произвести разработку прорезей в меженный период. Разработки на перекате запланированы на август 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна глина и крупный песок. Скорость течения на перекате составляет 2,7 – 4,3 км/час.

**Перекат: Верхний, Нижний Алексеевский.**

Перекат расположен на 2049 – 2052 км по судовому ходу. На 2047,5 км проходит государственная граница КАЗАХСТАН - РОССИЯ. Так же на 2052,5 км находится причал пограничных катеров. Русло в виде извилины, протекает в пойменной части долины, на 2053,1 км в основное русло впадает протока Орловка. Основной проблемой на перекате является большой песчаный осередок. Отмель осередка соединяется с отмелью правобережного острова. Во время паводка происходит отложение наносов на осередок, которые сужают судовой ход к левому берегу. Необходимо произвести разработку подрезки осередка, в целях расширения судового хода. Разработки запланировано произвести в середине августа 2024 года, земснарядом «Иртышский-501». Грунт дна крупный и средний песок. Скорость течения составляет 2,7 – 4,3 км/час.

#### **4.6.2 Виды и количество работ**

На навигацию 2024 года Русловыми изыскательскими партиями запланированы следующие виды изыскательских работ, включающие: топографическую съемку берегов перекатов; нивелировку берегов и уровней воды; измерение глубин; камеральную обработку; анализ русловых переформирований. А также: выставление створов прорезей земснарядам; прокладка магистралей; рубка просек; позиционирование земснаряда.

Топографическая съемка включает в себя:

- съемку береговой полосы и участка реки, в пределах местности планируемых перекатов.

- пункты триангуляции, грунтовые реперы и пункты съемочного высотного обоснования, закрепленные на местности (наносятся по координатам);

- некоторые гидросооружения при них - переезды, переправы, водозаборы и т.п.;

- объекты гидротехнического и водного транспорта – каналы, канавы, водоотводы и водораспределительные устройства, плотины, пристани и др.;

- растительность: лесная; степная; кустарниковая; луговая; культурная (плантации и др.), отдельно стоящие кусты и деревья.

- грунты и микроформы земной поверхности: пески, галечники, глинистые, щебеночные, монолитные, полигональные и другие поверхности, болота и солончаки.

На топографических планах помещают собственные названия населенных пунктов, улиц, железнодорожных станций, пристаней, вершин, перевалов, полей, других географических объектов.

Измерение глубин выполняются промерными продольными и поперечными галсами интервалом, заданным масштабом съемки.

Камеральная обработка – это постобработка цифровой информации, которую получают в результате съемки и измерения глубин. Результат выдается в виде плана местности.

Анализ русловых переформирований производится в две стадии. Первая – выявление общих тенденций развития русла на участке реки за длительный период времени, вторая - детальный анализ переформирования отдельных элементов русла за последние два года. Анализ первой ленты сопоставленных планов проводится для выявления, зависимости величины деформаций русла на участке от водности реки. Так, на реках с меандрирующим руслом средние за каждый интервал времени скорости размыва вогнутых и намыва выпуклых берегов по участкам сопоставляются со средними за интервал величинами

паводкового расхода воды. Вторая лента сопоставленных планов строится так же, как и первая. По тем же планам строятся планы деформаций участка за характерные периоды. Если последние годы существенно разнятся по водности, то для полноты анализа строят планы деформаций за весенний и меженный периоды этих лет.

Выставление створов прорезей производится для ориентации земснаряда по ширине и длине прорези, а также переломов (поворота прорези).

Прокладка магистрали производится для точности выставления створов прорезей. Рубка просек производится в целях улучшения видимости при прокладке магистрали, а также разности створов земснаряда.

#### 4.6.3 План производства изыскательских работ

Утвержденный план производства изыскательских работ, составленный на основании и в пределах выделенных средств и запланированных товарно-материальных запасов, Информация о запланированных работах в навигационный период на 2024 год приведена в таблице 4.6.1.

Запланированная протяженность русловых съёмки по судовому ходу в навигацию 2024 года – 160 км.

#### План производства проектно-изыскательских работ на навигацию 2024 года.

Таблица 4.6.1

№ п.п	Наименование места	Исполнитель работ (РИП)	Разновидность съёмки	Масштаб	Участок съёмки, км от устья	Протяженность съёмки, км
	Верхний, Нижний Курумсанский	РИП	первичная	1:10000	2649,0 - 2657	7,0
	Нижний Лебяжинский	РИП	первичная	1:10000	2597,0- 2600,0	3,0
	Верхний Нижний Сорочинский	РИП	первичная	1:10000	2554,0 - 2558,0	4,0
	Каландыревский	РИП	первичная	1:10000	2525,0 – 2529,0	4,0
	Осолодочный	РИП	первичная	1:10000	2522,0 – 2525,0	3,0
	Верхний Зубатовский	РИП	первичная	1:10000	2496,5- 2500,0	3,5
	Нижний Зубатовский	РИП	первичная	1:10000	2492,0- 2496,5	4,5

	Верхний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2482,0 – 2485,0	3,0
	Средний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2479,5 - 2482,0	2,5
	Нижний Быстринский	РИП	первичная	1:10000	2476,0- 2479,5	3,5
	Байжурайский	РИП	первичная	1:10000	2472,0- 2476,0	4,0
	Верхний Усольский	РИП	первичная	1:10000	2453,0 – 2459,0	6,0
	Средний Усольский	РИП	первичная	1:10000	2450,0- 2455,0	5,0
	Нижний Усольский	РИП	первичная	1:10000	2406,0 – 2410,0	4,0
	Кривой	РИП	первичная	1:10000	2435,0 – 2439,0	4,0
	Нижний Окуневский	РИП	первичная	1:10000	2382,0- 2386,0	4,0
	Нижний Басаровский	РИП	первичная	1:10000	2343,5- 2348,0	4,5
	Верхний Даковский	РИП	первичная	1:10000	2310,0 – 2314,0	4,0
	Нижний Даковский	РИП	первичная	1:10000	2301,0 - 2304,0	3,0
	Верхний Баклановский	РИП	первичная	1:10000	2297,0 – 2301,0	4,0
	Нижний Тимохинский	РИП	первичная	1:10000	2255,0- 2258,0	3,0
	Ветлово-Корявый	РИП	первичная	1:10000	2218,0- 2221,0	3,0
	Яр Хвалынский	РИП	первичная	1:10000	2212,0 – 2217,0	5,0
	Верхний Осьмерьжский	РИП	первичная	1:10000	2210,0– 2214,0	4,0
	Верхний Бобровский	РИП	первичная	1:10000	2176,0 - 2179,0	3,0
	Подворный	РИП	первичная	1:10000	2151,0- 2155,0	4,0
	Нижний Железинский	РИП	первичная	1:10000	2102,0 - 2104,5	2,5
	Прииртышский	РИП	первичная	1:10000	2058,5- 2062,5	4,0
	Верхний, Нижний Алексеевский	РИП	первичная	1:10000	2047,5 – 2055,0	7,5
	Нижний Курумсанский	РИП	контрольная	1:10000	2650,0 - 2651,0	3,0
	Нижний Лебяжинский	РИП	контрольная	1:10000	2597,5- 2598,5	1,0
	Верхний, Нижний Сорочинский	РИП	контрольная	1:10000	2555,0- 2556,5	1,5
		РИП	контрольная		2522,0 -	2,0

	Каландыревский			1:10000	2523,0	
	Осолодочный	РИП	контрольная	1:10000	2522,0 – 2524,0	2,0
	Верхний Зубатовский	РИП	контрольная	1:10000	2497,5,0 – 2498,5,0	2,0
	Нижний Зубатовский	РИП	контрольная	1:10000	2494,0 – 2496,0	2,0
	Верхний Быстринский	РИП	контрольная	1:10000	2483,0 - 2484,5	1,5
	Средний Быстринский	РИП	контрольная	1:10000	2479,5- 2481,0	1,5
	Нижний Быстринский	РИП	контрольная	1:10000	2476,5- 2478,0	1,5
	Байжурайский	РИП	контрольная	1:10000	2474,0- 2476,0	2,0
	Верхний Усольский	РИП	контрольная	1:10000	2456,0 – 2258,0	2,0
	Средний Усольский	РИП	контрольная	1:10000	2453,0– 2454,0	2,0
	Нижний Усольский	РИП	контрольная	1:10000	2446,0 – 2448,0	2,0
	Нижний Окуневский	РИП	контрольная	1:10000	2383,0- 2385,0	2,0
	Нижний Басаровский	РИП	контрольная	1:10000	2344,5- 2346,5	1,5
	Верхний Даоковский	РИП	контрольная	1:10000	2311,0- 2312,5	1,5
	Нижний Даоковский	РИП	контрольная	1:10000	2302,5- 2303,5	1,5
	Верхний Баклановский	РИП	контрольная	1:10000	2298,5- 2299,5	2,0
	Ветлово-Корявый	РИП	контрольная	1:10000	2219,0- 2220,5	1,5
	Яр Хвалынский	РИП	контрольная	1:10000	2214,5 – 2215,5	1,0
	Верхний Осьмерыжский	РИП	контрольная	1:10000	2209,0- 2210,5	1,5
	Верхний Бобровский	РИП	контрольная	1:10000	2177,0 - 2179,0	2,0
	Подворный	РИП	контрольная	1:10000	2152,0- 2153,5	1,5
	Нижний Железинский	РИП	контрольная	1:10000	2102,0 - 2103,5	1,5
	Прииртышский	РИП	контрольная	1:10000	2060- 2062	2,0
	Верхний, Нижний Алексеевский	РИП	контрольная	1:10000	2049,0- 2051,0	2,0
	<b>Итого:</b>					<b>160</b>

#### **4.6.4 Список приборов, оборудования и других технических средств**

Русловая изыскательская партия №-1. Брандвахта-10.

Производство изыскательских работ выполняется следующими техническими средствами и приборами:

GPSПриёмникGARMIN- 60;78; Montana 750i;

Лазерный дальномер TRUPULSE-200;

Подвесной лодочный мотор YAMAHA– 30;

Подвесной лодочный мотор;

Моторная лодка Виндбот – 45;

Баркас - стационарный двигатель KIPOR KD2V86F;

Эхолот КРИСТАЛ- 40;

Теодолит электронный VEGA Те 20;

Нивелир с компенсатором VEGA L24;

Ноутбук LENOVO;

Ноутбук ASUS;

Принтер EPSON.

#### **4.6.5 Организация производства изыскательских работ**

Основные сведения, положения, принципы и требования, выполнение которых обязательно при производстве - проведения изыскательских работ на участках водных путей, обслуживаемых филиалом Предприятия, содержится в «Инструкции по производству изыскательских работ» на Предприятии определен в документированной процедуре «Выполнение русловых проектно-изыскательских работ».

## Перечень используемой литературы

1. Отчёт о научно – исследовательской работе «Разработка методических указаний по улучшению и поддержанию судоходных условий участка водных путей Верхне-Иртышского бассейна». Новосибирск, 2008
2. Закон о внутреннем водном транспорте от 06.07.2004г. № 574
3. Правила плавания по внутренним водным путям, утверждённые постановлением правительства РК от 22.07.2011г. № 845
4. «Водные пути», Москва, «Транспорт», 1986 г.
5. Водный Кодекс РК от 09.07.2003 г № 481-III
6. Экологический Кодекс РК от 9 января 2007, утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 марта 2009 года № 449
7. Устав службы на судах, утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 74
8. «Инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних водных путей».
9. Водные пути К.В. Гришанин, В.В. Дегтярев, В.М. Селезнев Москва, «Транспорт» 1986 г
10. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Том 15, выпуск 1 и 2.
11. «Водные изыскания», Москва, «Транспорт», 1983
12. «Русловые процессы и водные пути на реках Обского бассейна», Новосибирск, РИПЭЛ плюс, 2001
13. «Путевые работы на судоходных реках», Москва, «Транспорт», 1978

Состав проекта:

Том 1 Пояснительная записка. Чертежи.

Исполнители:

Начальник службы эксплуатации пути  
верхнего участка

\_\_\_\_\_ Тугумбаев Д.Б.

Начальник службы эксплуатации пути  
нижнего участка

\_\_\_\_\_ Костарева С.Е.

Инженер производства путевых работ

\_\_\_\_\_ Косицына А.Е.