



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНСТРОЙ РОССИИ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»  
(ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)**

**Северо-Кавказский филиал**

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

3	0	-	1	-	1	-	3	-	0	3	5	1	-	4	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

---

Заместитель начальника филиала  
Ястребов Анатолий Иванович

«29» июля 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ПОВТОРНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Проектная документация, включая сметную документацию,  
и результаты инженерных изысканий

**Строительство**

**«Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного  
канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)»**

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям  
технических регламентов, оценка соответствия проектной документации  
установленным требованиям

## **1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы**

Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы» (ФАУ «Главгосэкспертиза России»), Северо-Кавказский филиал.

ИНН: 7707082071; КПП: 770801001; ОГРН: 1027700133911.

Место нахождения и адрес: г. Кисловодск, ул. Ленина/Стопани, д. 6/10, 357700.

Адрес электронной почты: info@stv.gge.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе**

*Заявитель:*

Астраханский филиал Акционерное Общество «ДАР/ВОДГЕО».

ИНН: 5012014825; КПП: 501201001; ОГРН: 1025001548516.

Местонахождение юридического лица: Россия, Московская область, г. Балашиха, микрорайон Кучино, ул. Гидрогородок, д. 15, 143982.

Адрес электронной почты: astrakhan@darvodgeo.ru

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление от 23.04.2020 № 2020/04/07-003 Астраханского филиала Акционерного общества «ДАР/ВОДГЕО» о проведении государственной экспертизы проектной документации, включая сметную документацию, и результаты инженерных изысканий применительно к объекту капитального строительства «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)».

Договор от 06.05.2020 № 0022Д-20/СКЭ-19774/1103 возмездного оказания услуг, заключенный между Северо-Кавказским филиалом ФАУ «Главгосэкспертиза России», Федеральным государственным унитарным предприятием «Росморпорт» в лице директора Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО», действующей в порядке передоверия на основании доверенности от 19.02.2020, о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая проведение проверки достоверности определения сметной стоимости

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Заключение от 04.04.2019 № 24 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по объекту «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)», утвержденное приказом от 04.04.2019 № 73/ОД

Департамента Росприроднадзора по Южному Федеральному округу.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы**

Заявление о проведении государственной экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения).

Задание на выполнение инженерных изысканий (сведения о задании на выполнение инженерных изысканий приведены в п. 3.5 заключения).

Программы на выполнение инженерных изысканий (реквизиты приведены в п. 3.6 заключения).

Результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)» (состав представленных на государственную экспертизу отчетной документации о выполнении инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1 заключения).

Задание на разработку проектной документации (реквизиты документов приведены в п. 2.7 заключения).

Проектная документация, включая сметную документацию, по объекту капитального строительства: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)» (состав представленной на государственную экспертизу отчетной документации о выполнении инженерных изысканий приведен в п. 4.2.1 заключения).

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации (реквизиты выписки приведены в пп. 2.5, 3.4 заключения).

Документ, подтверждающий передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику: акт от 09.08.2018 № 1 и акт от 30.11.2018 № 2 сдачи-приемки на выполнение изыскательских работ и разработку проектной документации для строительства объекта «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)».

Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 27.12.2019 № 00-07.02.00.100-М-РПБК-Т-2019-03829/00 Нижне-Волжского бассейнового управления водного управления Федерального агентства водных ресурсов об использовании участка Каспийского моря для строительства и реконструкции гидротехнических сооружений (совместное водопользование, без забора – изъятия).

Устав ФГУП «Росморпорт», утвержденный распоряжением Федерального агентства морского и речного транспорта от 09.06.2012 № СГ-150-р.

Свидетельство от 15.06.2003 серия 77 № 004245344 о постановке на учет в налоговом органе юридического лица, образованного в соответствии с

законодательством Российской Федерации, по месту нахождения на территории Российской Федерации.

Свидетельство от 15.06.2003 № 1037702023831 о государственной регистрации юридического лица ФГУП «Росморпорт».

Положение об Астраханском филиале ФГУП «Росморпорт», утвержденное приказом ФГУП «Росморпорт» от 27.07.2012 № 468.

Приказ от 27.07.2012 № 468 ФГУП «Росморпорт» об утверждении Положения об Астраханском филиале ФГУП «Росморпорт».

Приказ от 23.12.2019 № 12/23/02М/19 о назначении Генеральным директором АО «ДАР/ВОДГЕО» Филянского Игната Николаевича с 24 декабря 2019 года.

Доверенность от 19.02.2020 № 69-2020 от ФГУП «Росморпорт» в лице генерального директора Лаврищева А.В., который уполномочивает Акционерное общество «ДАР/ВОДГЕО» в лице генерального директора Филянского Игната Николаевича, выступать от имени ФГУП «Росморпорт» в качестве заявителя при обращении в ФАУ «Главгосэкспертиза России» (в соответствии с полномочиями, перечисленными в доверенности).

Доверенность от 19.02.2020 АО «ДАР/ВОДГЕО» в лице генерального директора Филянского Игната Николаевича уполномочивает Астраханский филиал АО «ДАР/ВОДГЕО» в лице директора Максимовой Оксаны Васильевны, выступать от имени ФГУП «Росморпорт» в качестве заявителя при обращении в ФАУ «Главгосэкспертиза России» (в соответствии с полномочиями, перечисленными в доверенности).

Письмо от 24.01.2020 № 169а Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт» о рассмотрении и согласовании откорректированной по замечаниям ФАУ «Главгосэкспертиза России» проектной документации для повторного направления на государственную экспертизу.

#### **1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлены для проведения повторной экспертизы**

Отрицательное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 04.02.2020 № 30-1-2-3-002617-2020 и отрицательное заключение по достоверности сметной стоимости от 04.02.2020 № 00008-20/СКЭ-19774/1104 (№ в Реестре 00-2-0130-20) по объекту: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)»

#### **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации**

## 2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

### 2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

*Наименование объекта капитального строительства:*

Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км).

*Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:*

*Почтовый адрес объекта:*

Россия, Астраханская область, Икрянинский район, Лиманский район, Волго-Каспийский морской судоходный канал.

*Строительный адрес объекта:*

- начальная точка Россия, Астраханская область, Лиманский район, начало участка работ 106 км (45 °29'20,29"С 47 °45'28,78"В);

- конечная точка Россия, Астраханская область, Лиманский район, конец участка работ 150 км (45 °06'06,09"С 47 °41'17,75"В).

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – линейный объект капитального строительства.

Функциональное назначение – защита трассы Волго-Каспийского морского судоходного канала от внешнего воздействия (заносимости, ледяных полей) и стабилизации навигационных габаритов канала.

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства, указанные в заявлении о проведении государственной экспертизы:

Наименование показателя	Значение показателя	Примечание
Протяженность (километр)	17,46	
Оградительные сооружения	III класс - гидротехнические сооружения средней опасности	

В том числе открылки - 5,51 км.

Уровень ответственности сооружений – нормальный.

## **2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Перечень сооружений, входящих в состав объекта:

Наименование и участок размещения сооружений	Длина дамбы, м	Ширина дамбы по основанию, м	Площадь га
Защитное сооружение № 1 на левой бровке канала (зеленая), 114,513 км – 116,538 км	2760,0	до 135	36,71
Защитное сооружение № 2 на правой бровке канала (красная), 144,725 км – 145,673 км; 145,903 км – 147,038 км	3392,0	до 185	59,36
Защитное сооружение № 3 на правой бровке канала (красная), 147,748 км – 148,350 км; 148,573 км – 149,000 км	2010,0	до 189	34,77
Защитное сооружение № 4 на левой бровке канала (зеленая), 147,189 км – 148,005 км; 148,233 км – 149,000 км	2837,0	до 185	51,92
Разгрузочный канал для отвода воды из ВКМСК на 121,70 км с комплексом оградительных сооружений	2690,0	до 141	37,93

Уровень ответственности сооружений – нормальный.

## **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ реконструкции объекта капитального строительства предполагается осуществлять за счет средств юридических лиц, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов.

Предполагаемая (предельная) сметная стоимость объекта капитального строительства составляет: 370882,16 тыс. руб. Письмо от 12.07.2019 № АЛ-32/6582-23 генерального директора федерального государственного унитарного предприятия «Росморпорт» (ФГУП «Росморпорт»).

Федеральное государственное унитарное предприятие «Росморпорт».  
ИНН 7702352454; ОГРН 1037702023831; КПП 301802001.

*Местонахождение юридического лица:* г. Москва, ул. Сущевская, д. 19, стр. 7, 127055.

Адрес электронной почты: *mail@ast.rosmorport.ru*.

#### **2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район – IV, подрайон – IVГ.

Ветровой район III.

Снеговой район I.

Опасными и особо опасными гидрометеорологическими явлениями для района работ являются: гололед (при нарастании более 5 мм); подъем уровня воды (в/п Искусственный) до отметки минус 25,00 м и величине ветрового нагона воды 214 см.

Расчетная интенсивность сейсмических воздействий составляет 5 баллов шкалы MSK-64.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка – II (средней сложности).

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на исследуемой территории не отмечены.

#### **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

*Генеральная проектная организация:*

*Наименование:* Астраханский филиал Акционерное общество «ДАР/ВОДГЕО».

ИНН:5012014825; ОГРН: 1025001548516; КПП: 501201001.

*Юридический адрес:* Россия, Московская область, г. Балашиха, микрорайон Кучино, ул. Гидрогородок, д. 15, 143982.

*Фактический адрес:* Россия, Астраханская обл., г. Астрахань, ул. Моздокская, д. 53, 414045.

*Адрес электронной почты:* *astrakhan@darvodgeo.ru*.

#### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование экономически эффективной проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

#### **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание от 30.04.2018 на выполнение изыскательских работ и разработку проектной документации по объекту капитального строительства: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)», утвержденное и. о. директора Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт».

Дополнение от 24.01.2020 к техническому заданию на выполнение изыскательских работ и разработку проектной документации по объекту капитального строительства: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)», утвержденное и. о. директора Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт».

## **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Свидетельство от 24.01.2008 серия 30 АА № 213513. Кадастровый номер № 30-30-06/022/2007-659 о государственной регистрации права ФГУП «Росморпорт»; вид права: хозяйственное ведение; объект права: Волго-Каспийский морской судоходный канал (ВКМСК), назначение: обеспечение судоходства с внутренних водных путей в Каспийское море. Инвентарный номер: 4-3-1367. Литер: 1.

Адрес (местоположение): Российская Федерация, Астраханская область, Икрянинский, Лиманский район. От 0 км (3063,7 км реки Волга пос. Красные Баррикады, вдоль с. Бахтемир, с. Икряное, с. Маячное, с. Ямное, с. Троицкое, с. Сергиевка, пос. Трудфронт, с. Федоровка, с. Вахромеево, с. Оля, о. Искусственный (116,7 км ВКМСК), далее к югу 71,3 км до 188,960 км ВКМСК.

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Проектной документацией подключение к сетям инженерно-технического обеспечения не предусмотрено.

## **2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства**

Сведения отсутствуют.

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**



*Застройщик (технический заказчик):* Федеральное государственное унитарное предприятие «Росморпорт» (далее – ФГУП «Росморпорт»).

ИНН: 7702352454; КПП: 301802001; ОГРН: 1037702023831.

*Местонахождение юридического лица:* г. Москва, ул. Сущевская, д. 19 стр. 7, 127055.

*Адрес электронной почты:* rmp@astranet.ru.

### **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы результатов инженерных изысканий**

#### **3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

##### **3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнена с учетом изменений, внесенных в ходе проведения государственной экспертизы 09.07.2020.

##### **3.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий выполнена с учетом изменений, внесенных в ходе проведения государственной экспертизы 20.01.2020.

##### **3.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнена с учетом изменений, внесенных в ходе проведения государственной экспертизы 22.01.2020.

##### **3.1.4. Инженерно-экологические изыскания**

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий выполнена с учетом изменений, внесенных в ходе проведения государственной экспертизы 30.06.2020.

#### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

*Почтовый адрес объекта:*

Россия, Астраханская область, Икрянинский район, Лиманский район, Волго-Каспийский морской судоходный канал.

*Строительный адрес объекта:*

- начальная точка Россия, Астраханская область, Лиманский район, начало участка работ 106 км (45 °29'20,29"С 47 °45'28,78"В);

- конечная точка Россия, Астраханская область, Лиманский район, конец участка работ 150 км (45 °06'06,09"С 47 °41'17,75"В).

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в разделе II настоящего заключения.

### **3.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

#### **3.4.1. Инженерно-геодезических изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «ГЕОЭкспресс».

ИНН 3015057950; ОГРН 1023000844404; КПП 301501001.

Юридический адрес: Россия, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Чугунова, д. 18, кв. 78, 414040.

Выписка от 27.03.2020 № 2351/2020 из единого государственного реестра юридических лиц, содержащая сведения о юридическом лице Общество с ограниченной ответственностью ООО «Проектно-строительная фирма «ГЕОЭкспресс» (ОГРН 1023000844404).

#### **3.4.2. Инженерно-геологических изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «ГЕОЭкспресс».

ИНН 3015057950; ОГРН 1023000844404; КПП 301501001.

Юридический адрес: Россия, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Чугунова, д. 18, кв. 78, 414040.

Выписка от 27.03.2020 № 2351/2020 из единого государственного реестра юридических лиц, содержащая сведения о юридическом лице Общество с ограниченной ответственностью ООО «Проектно-строительная фирма «ГЕОЭкспресс» (ОГРН 1023000844404).

#### **3.4.3. Инженерно-гидрометеорологических изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «ГЕОэкспресс».

ИНН 3015057950; ОГРН 1023000844404; КПП 301501001.

Юридический адрес: Россия, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Чугунова, д. 18, кв. 78, 414040.

Выписка от 27.03.2020 № 2351/2020 из единого государственного реестра юридических лиц, содержащая сведения о юридическом лице Общество с ограниченной ответственностью ООО «Проектно-строительная фирма «ГЕОэкспресс» (ОГРН 1023000844404).

#### **3.4.4. Инженерно-экологических изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «ГЕОэкспресс» (далее – ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс»).

ИНН 3015057950; ОГРН 1023000844404; КПП 301501001.

Юридический адрес: Россия, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Чугунова, д. 18, кв. 78, 414040.

Выписка от 27.03.2020 № 2351/2020 из единого государственного реестра юридических лиц, содержащая сведения о юридическом лице Общество с ограниченной ответственностью ООО «Проектно-строительная фирма «ГЕОэкспресс» (ОГРН 1023000844404).

### **3.5. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

#### **3.5.1. Инженерно-геодезических изысканий**

Техническое задание на производство инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс» 02.04.2018.

Дополнение от 11.12.2019 к техническому заданию на производство инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс».

#### **3.5.2. Инженерно-геологические изыскания**

Техническое задание на производство инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО», согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс» 02.04.2018.

Дополнение к техническому заданию на производство инженерных

изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО», согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» 11.12.2019.

### **3.5.3. Инженерно-гидрометеорологических изысканий**

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» 02.04.2018.

Дополнение к техническому заданию на производство инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» 11.12.2019.

### **3.5.4. Инженерно-экологических изысканий**

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» 02.04.2018.

Дополнение к техническому заданию на производство инженерных изысканий утверждено главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» и согласовано директором ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» 11.12.2019.

## **3.6. Сведения о программе инженерных изысканий**

### **3.6.1. Инженерно-геодезических изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена главным инженером ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс» и согласована главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» 02.04.2018.

### **3.6.2. Инженерно-геологические изыскания**

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена главным инженером ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс», согласована главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» 02.04.2018.

### **3.6.3. Инженерно-гидрометеорологических изысканий**

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту утверждена главным инженером ООО «ПСФ «ГЕОЭкспресс», согласована главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» 02.04.2018.

### 3.6.4. Инженерно-экологических изысканий

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту утверждена главным инженером ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс», согласована главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» 02.04.2018.

Дополнение к программе выполнения инженерно-экологических изысканий, утверждено главным инженером ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс», согласовано главным инженером Астраханского филиала АО «ДАР/ВОДГЕО» 11.12.2019.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>4.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания</b>			
1	1313.18-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	Изм. 3
<b>4.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания</b>			
2	1313.18-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	Изм. 2
<b>4.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>			
3	1313.18-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	Изм. 3
<b>4.1.1.4. Инженерно-экологические изыскания</b>			
4	1313.18-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	Изм. 5

#### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Исследуемый объект – Волго-Каспийский морской судоходный канал.

Проектной документацией предусматриваются защитные сооружения канала от внешнего воздействия на участках в пределах следующих габаритов:

1. КМ 106+000...107+400 (зеленая бровка) длина – 1,4км, ширина – 0,1км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,750...0,650 км;

2. КМ 108+150...112+400 (зеленая бровка) длина – 4,25км, ширина – 0,1км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,800...1,000... 1,500км;

3. КМ 114+490...116+605 (зеленая бровка) длина – 2,12км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

4. КМ 119+840...120+960, КМ 121+020...122+140 (красная бровка) длина – 2,30км, ширина – 0,5км расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

5. КМ 134+110...134+760 (красная бровка) длина – 0,65км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

6. КМ 144+655...145+855, 145+915...147+115 (красная бровка) длина – 2,46км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

7. КМ 147+130...148+520 (зеленая бровка) длина – 1,39км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

8. КМ 147+620...148+520 (красная бровка) длина – 0,90км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

9. КМ 148+580...149+540 (зеленая бровка) длина – 0,96км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

10. КМ 148+580...149+590 (красная бровка) длина – 1,01км, ширина – 0,5км, расстояние от оси канала до внешней кромки откоса сооружений 0,9км;

Волго-Каспийский канал (ВКК) является главным водным путем, соединяющим порт Астрахань с открытым морем. Общая протяженность канала составляет 188 км, в том числе, речная часть ВКК имеет протяженность 86,0 км.

Отсчет километров на канале ведется от поселка Красные Баррикады в сторону моря. Речная часть канала проходит по извилистому рукаву Бахтемир, который начинается ниже ответвления от основного русла Волги рукава Старая Волга (между н.п. Ильинка и Красные Баррикады).

На своем протяжении ВКК имеет естественные и искусственные прорези. Длина искусственных прорезей канала составляет 111 км, из них:

- речная часть - 19 км;
- морская часть - 92 км.

Навигационная ширина ВКК составляет 100-120 м, глубина 5,1 м.

Число колен на канале 47, из них на речной части 43, морской части 4.

Абсолютные отметки поверхности дна исследуемой акватории составляют минус 26,7 м – минус 29,6 м. На протяжении 43 км с севера на юг величина перепада высот составляет чуть больше 3 метров, что говорит о равнинной поверхности изучаемой территории. Горизонт воды в канале на период изысканий с учетом уклона водной поверхности составлял минус 26,17-28,04 м.

#### **4.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

В геоморфологическом отношении Волго-Каспийский морской судоходный канал (ВКМСК) располагается в пределах аккумулятивной шельфовой равнины прибрежной отмели Каспийского моря. Абсолютные отметки поверхности дна исследуемой акватории составляют минус 26,7 м БС - минус 29,6 м БС (по абсолютным отметкам устьев скважин).

В геологическом строении района работ на разведанную глубину до 6,0 м выделен стратиграфо-генетический комплекс современных аллювиально-морских (am Q<sub>IV</sub>) отложений, представленных суглинками, глинистыми илами, глинами и песками.

В изученном разрезе выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок пылеватый средней плотности водонасыщенный. Вскрыт повсеместно с поверхности мощностью 0,4-6,0 м, за исключением участка км 108+150-112+400 (ЗБ), на котором пески вскрыты прослоем под слоем глин и суглинков с глубины 1,0-1,9 м мощностью 1,0-5,0 м. Нормативные значения характеристик: естественная влажность 27,8 %, плотность грунта при естественной влажности 1,96 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 26 градусов, удельное сцепление 2 кПа, модуль общей деформации 10 МПа. Расчетные (при  $\alpha=0,85$ ) значения характеристик: плотность грунта при естественной влажности 1,96 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 26 градусов, удельное сцепление 2 кПа.

ИГЭ-2 – глина легкая текучепластичная. Вскрыта на участке км 108+150-112+400 (ЗБ) с поверхности мощностью 1,0-1,9 м, локально в подошве исследуемого разреза, максимальная вскрытая мощность 3,7 м; на участке км 114+49-116+650 (ЗБ) – по слою песков с глубины 2,2-2,5 м мощностью 3,5-3,8 м; на участках км 119+840-120+960 и км 121+020-122+140 (КБ) – под слоем суглинков с глубины 4,0-4,4 м, максимальная вскрытая мощность 2,0 м; на участке км 134+110-134+760 (КБ) – в подошве под слоем илов мощностью 0,6-1,8 м; на участках км 144+655-145+855 и км 145+915-147+115 (КБ) вскрыта прослоем с глубины 0,4-0,7 м мощностью

1,0-2,6 м; на участках км 147+130-148+520 и км 148+580-149+540 (ЗБ) вскрыта с глубины 0,5-4,4 м прослоем мощностью 0,7-4,8 м. Нормативные значения характеристик: естественная влажность 44,6 %, плотность грунта при естественной влажности 1,75 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 10 градусов, удельное сцепление 32 кПа, модуль общей деформации 9 МПа. Расчетные (при  $\alpha=0,85$ ) значения характеристик: плотность грунта при естественной влажности 1,74 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 9 градусов, удельное сцепление 31 кПа.

ИГЭ-3 – ил глинистый текучий. Вскрит на участке км 106+000-107+400 (ЗБ) с глубины 3,3-3,5 м прослоем мощностью 0,5-1,0 м в песках; на участке км 108+150-112+400 (ЗБ) вскрыт прослоем в песках мощностью 0,7-0,8 м и в нижней части разреза мощностью 4,0 м; на участке км 134+110-134+760 (КБ) илы вскрыты всеми скважинами под слоем песков в интервале глубин от 0,8-2,3 м до 4,3-5,4 м; на участке км 144+655-145+855 (КБ) вскрыт прослоем мощностью 1,1-1,6 м и на участке км 147+130-148+520 (ЗБ) в интервале глубин 0,5-2,5 м. Нормативные значения характеристик: естественная влажность 68,4 %, плотность грунта при естественной влажности 1,52 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 3,4 градуса, удельное сцепление 20 кПа, модуль общей деформации 0,6 МПа. Расчетные (при  $\alpha=0,85$ ) значения характеристик: плотность грунта при естественной влажности 1,50 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 2,9 градусов, удельное сцепление 18 кПа.

ИГЭ-4 – суглинок легкий текучепластичный залегает на участке км 108+150-112+400 (ЗБ) с поверхности мощностью 1,1 м; на участке км 114+490-116+650 (ЗБ) вскрыт под слоем песков мощностью 1,4-3,3 м и в подошве исследованного разреза мощностью 2,9-3,0 м; на участке км 119+840-120+960 (КБ) суглинки залегают под слоем песков с глубины 1,0-3,5 м, мощностью 1,1-4,4 м; на участках км 144+655-145+855 и км 145+915-147+115 (КБ) под слоем илов, песков и глин в подошве исследованного разреза с глубины 0,3-3,2 м, максимальная вскрытая мощность суглинков 5,7 м; на участках км 147+620-148+520 и км 148+580-149+590 (КБ) суглинки залегают под слоем песков с глубины 0,4-0,9 м мощностью 5,1-5,6 м; на участках км 147+130-148+520 и км 148+580-149+540 (ЗБ) залегают повсеместно в подошве под слоем песков и глин с глубины 0,5-5,6 м и прослоем мощностью 3,2-3,9 м. Нормативные значения характеристик: естественная влажность 26,4 %, плотность грунта при естественной влажности 1,92 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 16 градусов, удельное сцепление 16 кПа, модуль общей деформации 6 МПа. Расчетные (при  $\alpha=0,85$ ) значения характеристик: плотность грунта при естественной влажности 1,92 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения 15 градусов, удельное сцепление 16 кПа.

Специфические грунты на исследуемой территории представлены органо-минеральными грунтами ИГЭ-3 – илами глинистыми текучими, характеризующимися высокой пористостью и влажностью, малой прочностью, высокой гидрофильностью (коэффициент пористости 2,01,



содержание органических веществ 0,06 д. е., полная влагоемкость 0,73 д. е.). Залегают в виде прослоев, перекрыты песками ИГЭ-1 и суглинками ИГЭ-4, подстилаются песками ИГЭ-1, глинами ИГЭ-2 и суглинками ИГЭ-4. Грунты ИГЭ-3 рекомендованы к использованию в качестве основания для укладки геоконтейнеров.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием поверхностных вод канала и грунтовых вод современных аллювиально-морских отложений, имеющих постоянную тесную гидравлическую связь. Горизонт воды в канале на период изысканий (03-28 мая 2018 г.) отмечен выше грунтового массива, с учетом уклона водной поверхности составил от минус 26,17 до минус 28,04 м БС.

Поверхностные воды – пресные, величина сухого остатка 0,29-0,31 г/дм<sup>3</sup>. Грунтовые воды соленые, величина сухого остатка 16,85-23,84 г/дм<sup>3</sup>.

Максимальные значения концентраций агрессивных ионов в грунтовой воде составляют: сульфатов 3200,0 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов 11347,4 мг/дм<sup>3</sup>, магния 2128,64 мг/дм<sup>3</sup>, содержание гидрокарбонатов – 30,82 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН – 7,7. По сульфатной агрессивности грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе марок по водонепроницаемости W4-14, среднеагрессивные к бетонам на портландцементе марок по водонепроницаемости W16-20, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе. По хлоридной агрессивности грунтовые воды сильноагрессивные к арматуре в железобетонных конструкциях при периодическом смачивании и слабоагрессивные при постоянном погружении. По содержанию магния грунтовые воды среднеагрессивные к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4, слабоагрессивные к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W6 и неагрессивные к бетонам остальных марок по водонепроницаемости.

Максимальные значения концентраций агрессивных ионов в поверхностной воде канала составляют: сульфатов 75,00 мг/дм<sup>3</sup>, хлоридов 42,53 мг/дм<sup>3</sup>, содержание гидрокарбонатов 2,86 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН – 7,9. По сульфатной агрессивности поверхностные воды неагрессивные к бетонам на всех типах цементов. По хлоридной агрессивности поверхностные воды также неагрессивны к арматуре в железобетонных конструкциях при постоянном погружении и при периодическом смачивании. Степень агрессивного воздействия поверхностной воды на металлические конструкции – среднеагрессивная.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на обследованной акватории отсутствуют.

#### **4.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Климат Астраханской области самый засушливый и континентальный на европейской территории России, по степени засушливости он уступает лишь среднеазиатским пустыням и полупустыням.

### *Климатические условия*

Климатический район, по классификации СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», относится к району (подрайону) IVГ.

Расчетное значение веса снегового покрова  $S_g = 0,8$  кПа (80,0 кгс/м<sup>2</sup>), значение соответствует I снеговому району.

Нормативное значение ветрового давления  $W_o = 0,38$  кПа (38,0 кгс/м<sup>2</sup>), значение соответствует III району по давлению ветра.

Нормативное значение толщины стенки гололеда  $b = 5$  мм, значение соответствует II району по толщине стенки гололеда.

Климатические условия района работ освещены по данным действующей метеорологической станции (далее – МС) Лиман, имеющей многолетние и надежные ряды наблюдений с 1941 года. По некоторым климатическим параметрам данные приведены по МС Астрахань, где наблюдения за элементами климата проводятся с 1927 года. Расстояние от МС Лиман до ВКМСК составляет 73-94 км. Основные метеорологические характеристики приведены за расчетный период 1976-2016 годы.

### *Метеорологические условия*

Наступление весны приходится на 13 марта, лето начинается с 30 апреля - переход среднесуточных температур воздуха, соответственно, через 0 °С и 15 °С в сторону положительных температур. Продолжительность теплого периода, в среднем, составляет 265 дней.

Наступление осени приходится на 24 сентября, зимы – на 3 декабря, переход среднесуточных температур воздуха, соответственно, через 15 °С и 0 °С в сторону отрицательных температур. На зиму приходится в среднем 100 дней.

Средняя многолетняя температура воздуха по сезонам года распределяется следующим образом: зимой – минус 3,4 °С; весной – 9,9 °С; летом – 23,9 °С; осенью – 10,3 °С.

Климатические характеристики представлены по данным репрезентативной МС Лиман:

- средняя годовая температура воздуха 10,9 °С;
- средняя месячная температура наиболее холодного месяца (января) минус 4,7 °С;
- средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 26,1 °С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 32,5 °С;
- абсолютный максимум температуры воздуха 43,0 °С;
- среднее годовое количество осадков 243 мм, из них в холодный период (ноябрь-март) выпадает 80 мм, в теплый период (апрель-октябрь) 163 мм;
- расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности 87 мм;
- максимальная высота снежного покрова 27 см;
- среднегодовая скорость ветра 2,6 м/с;
- средняя месячная скорость ветра в самом холодном месяце (январе)

2,8 м/с, в самом теплом месяце (июле) 2,0 м/с;

- преобладающее направление ветра восточное (23 %), юго-восточное (22 %);

- максимальная скорость ветра (возможная 1 раз в 25 лет) 25 м/с;

- среднегодовая относительная влажность воздуха 72 %, среднемесячная относительная влажность воздуха самого холодного месяца (января) 84 %, среднемесячная относительная влажность воздуха самого теплого месяца (июля) 57 %.

Для рассматриваемого района характерно в году превышение испаряемости с поверхности земли над количеством выпадающих осадков, коэффициент увлажнения в целом меньше 1.

Атмосферные явления в районе изысканий наблюдаются в среднем:

- **туман** 31 день;

- **гроза** 16 дней;

- **гололед** 10 дней;

- **изморозь** 7 дней;

- **пыльная буря** 7 дней;

- **град** 2 дня;

- **метель** около 1 дня.

Средняя продолжительность **туманов** в холодное время года 5,2 часа, в теплое время года 3,8 часа.

Средняя продолжительность **грозы** составляет 1,4 часа.

Сильные восточные ветры часто сопровождаются **пыльными**, иногда солевыми **бурями**. Чаще всего солевые бури наблюдаются весной и осенью. Последние 25 лет продолжительные ветры сопровождаются солевыми бурями. Источником образования пыльных бурь являются солевые озера и ильмени, а также засоленные и сухие почвы Заволжья и Казахстана.

Наибольшая продолжительность нарастания **гололедно-изморозевых** явлений составляет от 1 до 6 часов (вероятность 65%). Гололед чаще всего возникает при мороси (в 30% случаев), тумане (в 11% случаев). Чаще он отмечается при ветрах восточной четверти и скорости 2-7 м/с и редко при очень сильном ветре (не более 2% случаев). Гололед, местами сильный, в дельте отмечался 16-17 октября 1976 года (11-20 мм) и 9 марта 1987 года (4-12 мм), на юго-западе дельты 12-20 мм.

Выпадение **града**, в большинстве случаев, продолжается от нескольких минут до трети часа. Выпадение крупного града метеостанциями и постами, расположенными на территории Астраханской области, не зафиксировано. Наблюдаемый диаметр **градин** обычно не превышает 20 мм.

Скорость ветра при метелях чаще всего бывает 8-17 м/с, температура воздуха 1-15 °С мороза. При температуре 0 °С метели наблюдаются крайне редко. Средняя продолжительность метелей в день составляет 6,5 часа.

#### *Гидрологические условия*

Каспийское море – бессточный водоем. Колебания уровня Каспийского моря, не имеющего связи с океаном, обусловлены изменением стока

впадающих в него рек. Мелководный Северный Каспий наиболее подвержен влиянию притока речной воды Волги, на долю которого приходится 80% общего стока всех рек. Создание в бассейне р. Волга каскада крупнейших водохранилищ, развитие ирригации в поймах других рек, 75 лет назад привело к падению уровня Каспийского моря. Значительное понижение уровня привело к существенному сокращению площади моря и изменению очертания его берегов, наносит большой ущерб народному хозяйству, особенно рыбному промыслу, сокращая площадь нереста и нагула рыб, а также морскому транспорту, вызывая серьезные перебои в его работе в связи с обмелением судоходных каналов и морских трасс.

В районе изысканий наблюдается несколько видов колебаний уровня моря, самые существенные из них многолетние, сезонные и сгонно-нагонные.

В результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий гидрологический режим приведен по водомерным постам о. Искусственный и опорным гидрологическим постам: Оля и Тюлений. В результате выполненных расчетов получены значения максимальных, средних и минимальных уровней в створах вышеперечисленных гидрологических постов, в расчетных створах проектируемых сооружений.

#### *Многолетние колебания уровня Каспийского моря*

Исторические данные свидетельствуют о том, что высокие и низкие стояния уровня сменяли друг друга, но эти циклические колебания имели весьма различные временные интервалы и амплитуды. Отсутствует закономерность.

По имеющимся данным самый высокий уровень за последние 400 лет (-23 м) приходится на промежуток 1804-1805годы, самый низкий (-29 м) – на 1977 год. С 1978 года наметилась тенденция повышения уровня, к концу 1985 года он был равен (-28 м). Средний многолетний уровень моря равен (-27,22 м).

*Сезонные колебания* уровней воды в течение года имеют четко выраженный циклический характер и хорошо прослеживаются по среднемесячным величинам уровня. Наинизшее в году положение уровня наблюдаются в зимне-весенний период (декабрь-апрель), затем начинается его повышение за счет весеннего половодья на Нижней Волге, с наибольшей интенсивностью роста в мае. Наивысший уровень моря обычно отмечается в июне-июле, затем уровень начинает понижаться.

По данным гидрологического поста Искусственный самый высокий уровень (-25,00 м) наблюдался в 1991 году; средний многолетний уровень воды (-27,11 м), самый низкий уровень (-28,04 м) наблюдался в 1983 году. Амплитуда колебаний уровня составляет 304 см.

#### *Сгонно-нагонные колебания*

На плавные объемные многолетние и сезонные колебания уровня вод Каспия накладываются резкие непериодические кратковременные (от нескольких часов до нескольких суток) сгонно-нагонные колебания

анемобарического происхождения. Величины нагонов и сгонов зависят от характеристик ветра (направления, скорости и продолжительности его действия), а также от очертания береговой линии и распределения глубин в прибрежной зоне моря.

В Северном Каспии с его обширными мелководьями, с малыми уклонами дна моря созданы наиболее благоприятные условия для развития значительных нагонов и сгонов, максимальных зон затопления и осушки. Условия формирования нагонов при изменении среднего уровня моря в интервале от -29 до -26 м существенно не изменяются, поскольку уклоны дна моря и прибрежной суши практически одинаковые. Для северного побережья Каспия эффективными направлениями нагонного ветра являются ветры южных румбов. Эффективные направления сгонного ветра – им противоположные.

Наибольший наблюденный (23.06.1991) уровень воды при нагоне по в/п Искусственный соответствует отметке -25,00 м за период наблюдений с 1935 по 2005 год, величина нагона составляет 156 см, а при отметке нагона -25,13 м величина нагона составила 214 см.

*Наивысший и наинизший судоходные уровни магистрального водного пути*

По наблюденным значениям за уровнем воды на в/п Искусственный за период 1972-2016 годы получены значения наивысшего и наинизшего уровня воды для сооружений III класса для основного расчетного случая:

$$H_{10\%} = -25,59 \text{ м.}$$

Получены наивысшие расчетные уровни воды в створе проектируемых сооружений для магистрального водного пути. Так:

- на 106,7 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,44 \text{ м;}$
- на 110,3 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,49 \text{ м;}$
- на 115,5 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,57 \text{ м;}$
- на 121,0 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,59 \text{ м;}$
- на 134,4 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,60 \text{ м;}$
- на 146,8 км ВКМСК:  $H_{10\%} = -25,61 \text{ м.}$

Получены значения наинизшего судоходного уровня (СУ) воды в створе проектируемых сооружений для магистрального водного пути, в соответствии с требованиями п. Е.2 таблица Е.1 приложение Е СП 58.13330.2012:

- на 106,7 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -27,69 \text{ м;}$
- на 110,3 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -27,76 \text{ м;}$
- на 115,5 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -27,87 \text{ м;}$
- на 121,0 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -27,98 \text{ м;}$
- на 134,4 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -28,25 \text{ м;}$
- на 146,8 км ВКМСК:  $H_{97\%} = -28,50 \text{ м;}$

Для участка канала 145 км-188,6 км АФ ФГУП «Росморпорт» установил отметку СУ 97 % обеспеченности ЕУВ -28,19 м.

*Ледовый режим*

Каспийское море относится к морям с сезонным ледяным покровом. Льды ежегодно образуются лишь в северной его части. В суровые зимы льдом покрывается почти вся акватория Северного Каспия, в очень теплые-процесс ледообразования не распространяется за пределы изобаты 3 м. В зависимости от погодных условий ледообразование может либо начинаться рано и протекать весьма дружно, либо значительно запаздывать по сравнению с нормой и распространяться по площади медленно. Толщина ровных плавучих льдов в открытой части Северного Каспия достигает 40-50 см, слоистых льдов 70-120 см, торосистые нагромождения могут достигать в холодные зимы 2-4 метра.

Наибольшая наблюденная толщина льда в районе в/п Искусственный достигала 10-38 см, в районе в/п Тюлений 9-42 см.

*Расходы воды, взвешенных наносов и химический состав воды*

В результате изысканий, на участке ВКМСК от 106 до 149 км, определена сеть проток (жилок) с описанием гидрографических и морфологических характеристик. Расходы воды и баланс стока на данном участке определены для двух гидрологических фаз: перед началом и на пике половодья 2018 года.

Потеря стока на исследуемом участке канала перед половодьем составляла 62,5 %, на пике половодья – 84,1 %. Боковой отток воды из канала в 4-6 раз больше, чем боковая приточность воды в канал. Расчет обеспеченности максимальных уровней воды 10 % обеспеченности и 97 % обеспеченности минимальных уровней выполнен для створов проектируемых защитных сооружений.

Содержание взвешенных веществ в воде (20,0-68,6 мг/дм<sup>3</sup>) значительно выше, чем речной части канала и в районе взморья их содержание резко возрастает до 75,8-99,6 мг/дм<sup>3</sup>. Химический состав воды сохраняет свою однородность на всем участке изысканий. По химическому составу вода пресная, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого типа, по сухому остатку 284,0-336 мг/дм<sup>3</sup>.

В соответствии с дополнением к техническому заданию от 11.12.2019 были выполнены и помещены в графическую часть топографического отчета (1313.18-ИГДИ-Г.6) поперечные профили (ПП) в местах подводного складирования грунта (ГТС): 106,5 км; 110 км; 115,04 км; 120,80 км; 145,41 км; 148,49 км; 148,59 км, остальные ПП приведены в разделах проектной документации. Характерные формы процессов размыва на ПП отсутствуют, так как отсутствует главный фактор размыва – течение, глубины над полями складирования 20-30 см, речной сток сосредоточен по каналу – прорези в морском дне шириной 100-120 м и глубиной до 6 метров, на общем фоне взморья с глубинами 30-70 см. Разрушению подвержены сооружения, расположенные на 148 км и ниже, здесь за счет периодического возникновения ветровых течений навалы грунта размываются.

*Ветровое волнение*

Северный Каспий в отношении волнового режима существенно отличается от остальной части моря. В связи с мелководностью волнение достигает здесь предельного развития уже при ветрах 15-20 м/с. Дальнейшее усиление ветра не приводит к увеличению высот и других элементов волн. Ветра вызывают дрейфовые и стоковые течения. Скорость волн колеблется от нескольких сантиметров до 1 м/с при скорости ветра 25 м/с.

Фронтальными для проектируемых защитных сооружений являются ветра ЮВ и ЮЗ четвертей, на которые приходятся ветры с наибольшей средней скоростью 23 м/с и расчетная скорость ветра наблюдаемая 1 раз в 25 лет (4 % обеспеченности) равная 25 м/с, принятая для определения параметров волнения при расчетном шторме (пп. 5.2-5.3, приложение А СП 38.13330.2012). В соответствии с требованиями п. А.6 таблица А.1 приложения А СП 38.13330.2012 предельная величина разгона волн для ветра скоростью 23 м/с – 1400 м, для ветра скоростью 25 м/с – 1200 м, соответственно средняя высота волн по номограмме А.П. Браславского при ветре 23 м/с составляет 0,51 м, при ветре (4% обеспеченности) 25 м/с – 0,53 м. Высота волн 0,1-5% обеспеченности над расчетным уровнем определена в соответствии с п. А.9, рисунок А.2 приложение А СП 38.13330.2012.

В соответствии с п. 5.7 СП 38.13330.2012 для защитных сооружений III класса рекомендуется принять расчетную обеспеченность высоты волны не более значения  $h_{5\%} = 0,94$  м.

#### *Уклон водной поверхности*

Уклоны водной поверхности на Нижней Волге хорошо изучены – в периоды стояния высоких вод они составляют 3-4 см/км, в период межени 2-1 см/км и меньше.

На взморье на уклоны водной поверхности большое влияние оказывает ветровая составляющая, уровень колебания Каспия.

В результатах выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий рекомендуется на проектных участках:

- выполнить высокоточное нивелирование передающих реперов на ведомственных в/п № 3 (117 км ВКМСК) и в/п № 4 (145 км ВКМСК) для ведения мониторинга;
- в ходе строительства защитных сооружений вести наблюдения и исследования за гидрологическим режимом по согласованной с заказчиком программе.

#### **4.1.1.4. Инженерно-экологические изыскания**

##### *Инженерно-экологические условия:*

Район намечаемого строительства находится на Нижней Волге, в юго-западной части Астраханской области и Северного Каспия.

По данным Астраханского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды фоновые концентрации загрязняющих

веществ в атмосферном воздухе рассматриваемых районах составили: диоксид серы 0,018 мг/м<sup>3</sup>, оксид углерода 1,8 мг/м<sup>3</sup>, диоксид азота 0,055 мг/м<sup>3</sup>, оксид азота 0,038 мг/м<sup>3</sup>, бенз(а)пирен 1,5 нг/м<sup>3</sup>, что не превышает значений предельно допустимых концентраций, установленных для населенных мест (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений») – справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 08.10.2018 № 06-01-2131, № 06-01-2132.

Вся территория участка проектирования расположена в морской части ВКМСК. В соответствии со ст. 65 «Водного кодекса Российской Федерации» ширина водоохраной зоны канала соответствует ширине полосы отвода канала.

Водотоки Волго-Каспийского морского судоходного канала на протяжении 106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км по рыбохозяйственной значимости относятся к водным объектам высшей категории (письмо ФГБУ «Главрыбвод» Каспийский филиал от 13.01.2020 № 15-15/41).

Согласно протоколам результатов количественного химического анализа поверхностных вод установлены превышения предельно-допустимых концентраций (ПДКр.х) по следующим показателям: медь (1,6-6 ПДКр.х), никель (2,9-28 ПДКр.х), железо (2,3 ПДКр.х), концентрации остальных определяемых показателей не превышают ПДК, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения. Микробиологические показатели не превышают принятых нормативов для рекреационного водопользования, согласно СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Из результатов исследований донных отложений, отобранных на рассматриваемых участках, в объеме проведенных исследований, в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочные допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» установлено:

- по суммарному показателю загрязнения Z<sub>c</sub> относятся к «допустимой» категории загрязнения;
- уровень загрязнения нефтепродуктами «допустимый»;
- в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения почв по степени эпидемиологической опасности – «чистая».

Содержание естественных радионуклидов (калий-40, торий-232, радий-226) и техногенного радионуклида цезия-137 в донных отложениях не превышает допустимых уровней, регламентированных требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ 99/2010». Ограничения на использование в строительстве донных



отложений по содержанию естественных радионуклидов и цезия-137, отсутствуют.

Древесно-кустарниковая растительность в морской части Волго-Каспийского морского судоходного канала отсутствует.

На рассматриваемом участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения (письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, письмо Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области от 06.02.2020 № 03/1670, письмо администрации муниципального образования «Икрянинский район» Астраханской области от 03.02.2020 № 03-35/630, письмо администрации муниципального образования «Лиманский район» Астраханской области от 26.06.2020 № 01-15.9-4725). Ближайшая особо охраняемая территория федерального значения государственный природный заповедник «Астраханский» расположена на расстоянии 5 км в восточном направлении от участков проектирования.

Объект проектирования находится в границах Водно-болотного угодья «Дельта реки Волга, включая государственный биосферный заповедник «Астраханский», имеющем международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц» (ВБУ). В соответствии с Положением о ВБУ, утверждённым распоряжением Правительства Астраханской области и Минприроды России от 14.10.2009 № 353-Пр/57-р, на территории водно-болотных угодий устанавливается особый режим охраны и использования природных ресурсов (письмо Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области от 06.02.2020 № 03/1670).

Согласно заключению по результатам научно – исследовательской работы от 16.03.20 № КОТР\_К\_№26-2020 выданного Общероссийской общественной организацией Союз охраны птиц России сообщает, что территория проектируемого объекта полностью расположена внутри ключевой орнитологической территории международного значения «Дельта реки Волги» (Код КОТР:AS-004). КОТР также полностью совпадает с «Рамсарским» водно-болотным угодьем международного значения с одноименным названием. На участке проведения работ рекомендуется максимально возможное снижение фактора беспокойства, а в местах массового гнездования птиц – полное прекращение работ в гнездовой период (апрель-июнь).

В границы проектируемого объекта по левому берегу ВКМСК попадает участок охотничьего хозяйства «Икрянинское», по правому берегу – участок охотничьего хозяйства «Лиманское».

В период проведения полевых исследований на территории участка изысканий виды растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Астраханской области, отсутствуют.

Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской

Федерации федерального, регионального и местного значения, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют (письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области от 24.03.2020 № 0729/05-14).

Под участками предстоящей застройки месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют (заключение Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу от 16.03.20 № АО-ЮФО-09-31/124, заключение Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и Мировом океане от 27.12.2019 № 226 Ш).

На участке изысканий отсутствуют защитные леса и особо защитные участки леса, а так же лесопарковые зеленые пояса (письма администрации муниципального образования «Икрянинский район» Астраханской области от 03.02.2020 № 03-35/630, администрации муниципального образования «Лиманский район» Астраханской области от 26.06.2020 № 01-15.9-4725).

Согласно данным Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области (письма от 06.02.2020 № 03/1670, от 26.06.2020 № 01/7463) в Астраханской области лесопарковые зеленые пояса не создавались. Участки проектирования расположены вне земель лесного фонда.

В районе участка изысканий и в радиусе 1000 метров в каждую сторону от рассматриваемых участков проектирования, отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных и установленные санитарно-защитные зоны (письмо ГБУ Астраханской области «Лиманская районная ветеринарная станция» от 02.12.2019 № 782, письмо ГБУ Астраханской области «Икрянинская районная ветеринарная станция» от 06.02.2020 № 01-05-065).

Согласно письмам Управления Роспотребнадзора по Астраханской области Территориального отдела в Икрянинском и Лиманском районах от 18.03.2020 №12-01/422, администрации муниципального образования «Икрянинский район» Астраханской области от 03.02.2020 № 03-35/630, от 23.03.2020 № 03-35/1921, администрации муниципального образования «Лиманский район» Астраханской области от 26.06.2020 № 01-15.9-4725) в пределах участка проектирования отсутствуют: водозаборные узлы, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; гидротехнические сооружения; территории лечебно-оздоровительных местностей, включая санитарно-курортные организации, акватории рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования, зоны санитарной охраны водопользования; крематории, кладбища смешанного и традиционного захоронения и их санитарно-защитные зоны.

Согласно письму ФГУП «Росморпорт» Астраханский филиал от 30.12.2019 № 3551 в районе 117 км ВКМСК на расстоянии 460 м южнее расположен плавучий понтон-причал с примыкающим пешеходным мостиком эстакадного типа стальной конструкции и в районе 145 км ВКМСК на расстоянии 550 м восточнее причал эстакадного типа сборно-монолитной железобетонной конструкции относительно границ проектируемых защитных сооружений Волго-Каспийского морского судоходного канала.

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания**

В соответствии с требованиями задания и программы изысканий выполнены следующие виды работ:

1. Сбор и анализ материалов картографо-геодезического фонда.
2. Рекогносцировка территории изысканий.
3. Обследование пунктов геодезической сети, расположенных вблизи участка производства изысканий и используемых в качестве исходных геодезических пунктов, на предмет сохранности центров пунктов, всего 3 знака.
4. Создание цифровой модели местности (ЦММ) и инженерно-топографического плана в масштабе М 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м линейного объекта в количестве 12 участков общей площадью изысканий 1173,0 га.
5. Построение поперечных профилей по трассе линейного объекта в характерных местах.
6. Разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок в количестве 129 скважин.
7. Составление технического отчета.

Полевые изыскания и камеральные работы выполнены в мае 2018 г.

Ранее на изыскиваемую территорию выполнены инженерно-геодезические изыскания:

- по объекту «Строительство причала на участке № 2 службы навигационно-гидрографического обеспечения «Астраханского филиала ФГУП Росморпорт» (исполнитель ООО ПСФ «ГЕОэкспресс», 2017 г.);
- по объекту «Проект проведения ремонтных дноуглубительных работ на акватории Волго-Каспийского морского судоходного каналов период до 2027 года с разработкой природоохранных мероприятий» (исполнитель ООО ПСФ «ГЕОэкспресс», 2018 г.).

Исходными пунктами для выполнения русловой съемки послужили геодезические пункты 5745 и 7015, установленные на водомерных постах для обеспечения их деятельности. Сведения о пунктах представлены заказчиком - Астраханским филиалом ФГУП «Росморпорт» в составе паспорта гидротехнического сооружения «Волго-Каспийский Морской Судоходный

канал», инв. № 45440. Исходные данные (координаты и высоты) пункта 1391 получены из отчета «Результаты экологического мониторинга Волго-Каспийского морского судоходного канала до начала ремонтных дноуглубительных работ в 2018 году», выполненного ООО ПСФ «ГЕОЭкспресс» в рамках заказа 18/135-ПЭК 1.1.

В ведомости обследования представлены сведения о состоянии геодезических пунктов.

Система координат МСК-30, система высот Балтийская 1977 г.

Для выполнения инженерно-геодезических и топографических работ применялось поверенное геодезическое оборудование.

Работы по топографической съемке выполнены посредством спутниковых технологий с использованием двухчастотной спутниковой навигационной системой GPS Trimble R7 и R8 в режиме «RTK» с пунктов геодезической сети 5745, 1391, 7015.

Координирование инженерно-геологических выработок выполнялось с использованием двухчастотной спутниковой навигационной системы GPS Trimble R7 и R8.

Промеры глубин глубоководной части выполнялись с моторной лодки «Казанка-5М» цифровым эхолотом Stonex E6, соединенным с GPS Trimble R7, R8. В труднодоступных местах промеры выполнены наметкой, ценой деления 10 см, с точностью отсчетов 5 см.

На исследуемом объекте инженерные коммуникации отсутствуют. Отсутствие коммуникаций согласовано письмом от 17.12.2019 № 3454 ФГУП «Росморпорт» о том, что в рамках границах выполненных работ по исследуемому объекту инженерные коммуникации отсутствуют. Согласования отсутствия инженерных сетей выполнены также на инженерно-топографическом плане, согласования скреплены печатью Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт» и подписью главного инженера.

Камеральная обработка полевых материалов выполнена с использованием программных продуктов CREDO, AutoCAD.

Технический контроль и приемка завершенных топографо-геодезических работ выполнена комиссией в составе представителей исполнителя работ по акту от 10.07.2018.

В результате работ составлены следующие документы:

- инженерно-топографический план в масштабе 1:2000 полосы местности заданной ширины и протяженности, расположенной вдоль исследуемого канала, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в Балтийской системе высот 1977 г., в местной системе координат МСК-30;
- поперечные профили по трассе канала.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания**

Результаты инженерно-геологических изысканий получены на

основании следующих выполненных видов и объемов работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Полевые работы:

1. Ударно-канатное бурение 129 скважин – 774 пог. м.
2. Отбор проб грунтов ненарушенного сложения – 174 монолита.
3. Статическое зондирование грунтов – 14 исп.

Лабораторные работы:

4. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов – 174 опр.

5. Гранулометрический состав глинистых грунтов – 20 опр.

6. Гранулометрический состав песчаных грунтов – 100 опр.

7. Сдвиговые испытания грунтов – 18 опр.

8. Химический анализ грунтовых и поверхностных вод – 6 опр.

9. Определение органического вещества – 17 опр.

Камеральные работы:

10. Составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий – 1 отчет.

При проведении инженерно-геологических изысканий выполнены: механическое бурение скважин ударно-канатным способом буровым станком УГБ-50М с понтона на закольных сваях кольцевым (забивным) способом стаканом d-108 мм в глинистых грунтах и сплошным забоем желонкой d-127 мм в водонасыщенных песках с одновременной обсадкой трубами d-146 мм, отбор монолитов грунтов тонкостенным цилиндрическим грунтоносом вдавливаемого типа диаметром 108 мм, проб воды – пробоотборником в соответствии с ГОСТ 12071-2014, статическое зондирование грунтов навесной приставкой для статического зондирования ТЕСТ К2-М зондом II-го типа в соответствии с ГОСТ 19912-2012, лабораторные исследования грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 12248-2010, камеральные работы по обработке полевых работ и лабораторных исследований согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, выполнение расчетов устойчивости склона по программе GEO5, составление отчета в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2016, СП 14.13330.2014 с использованием программного обеспечения MS Office, BricsCAD, Geoxplorer.

#### **4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий получены на основании следующего комплекса выполненных полевых и камеральных работ:

- рекогносцировочного обследования (44 км);
- измеренных расходов воды (46 определений);
- измеренных расходов взвешенных наносов (46 определений);

- отобранных проб воды на химический анализ (25 проб);
- составленной таблицы (1 таблица) и схемы (1 схема) гидрометеорологической изученности района работ;
- выполненного подбора метеорологической станции (1 станция) с анализом отобранного материала наблюдений;
- построенных графиков (3 графика) розы ветров;
- составленной климатической характеристики (1 записка) района работ;
- выполненной обработки и полученных результатов рекогносцировочного обследования района работ (45 км);
- построенного графика ежегодных уровней воды (ЕУВ) по 3 водомерным постам за многоводный, средний и маловодный годы (3 графика);
- составленного описания гидрологических условий района работ (1 записка).

В инженерно-гидрометеорологических изысканиях представлен комплекс полевых и камеральных работ. В составе комплекса работ:

Сбор и обработка гидрометеорологических материалов и данных на основании фондовых материалов и результатов изысканий прошлых лет по обследуемому району работ. Определение постов-аналогов для расчета гидрометеорологических характеристик. Выполнение гидрометеорологических изысканий, которые основывались на руководстве и методических указаниях, разработанных и применяемых в системе Роскомгидромета. На право формирования банка гидрометеорологических данных ООО ПСФ «ГЕОэкспресс» представило Лицензию Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 20 ноября 2015 года № Р/2015/2952/100/Л, выданную Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В полевых условиях выполнено рекогносцировочное обследование проектных участков. Рекогносцировочное обследование и промеры русел ВКМСК и его боковых проток (жилок) выполнены промерным комплексом: геодезической аппаратурой спутниковых систем GPS (копии свидетельств о поверке имеются) и эхолотом «Stonex Еб» (копия сертификата о калибровке имеется).

Измерены расходы воды и взвешенных наносов. Выполнен отбор проб воды на общий химический анализ, фотодокументирование района работ. Измерение расхода воды и взвешенных наносов производилось основным методом посредством гидрометрической вертушки ИСП-1М (копия свидетельства о поверке имеется), в качестве утяжелителя использовался груз рыбовидной формы весом 5 кг ГГР-5. Отбор проб воды с различных горизонтов выполнялся батометром Паталаса. Приборы на заданные горизонты опускались в воду с помощью лебедки ПИ-300М.

При производстве работ использовались поверенные приборы и оборудование. Гидрометрические работы велись с моторной лодки «Казанка – 2М» с двигателем YAMAHA 60FETOZ.

В камеральных условиях выполнены определения количества взвешенных веществ в водном потоке русел ВКМСК и его боковых протоках (жилках), определен общий химический состав воды в расчетных створах проектируемых сооружений. Выполнена обработка и представлены результаты рекогносцировочного обследования проектного участка. Составлена схема гидрометеорологической изученности района работ с обозначением местоположения сооружений. Графическим методом построены графики распределения направлений розы ветров (годовой, средней и максимальной скорости ветра). Определены номера районов в соответствии с требованиями нормативной документации СП 20.13330.2011, получены значения нормативных величин для расчета снеговой, ветровой и гололедной нагрузок. По расчетным, нормативным и наблюдаемым значениям метеорологических характеристик составлена климатическая характеристика района работ.

По исходным данным гидрологических наблюдений на водомерных постах Оля, Искусственный и Тюлений определены уровни необходимой обеспеченности максимальных и минимальных уровней воды, получены значения уровней в расчетных створах проектируемых сооружений. Определены значения многолетних колебаний уровня Каспийского моря, сезонных колебаний уровня воды, сгонно-нагонные уровни в канале. По постам Росгидромета дана характеристика по датам, определяющим фазы ледовых явлений в осенне-зимний и весенне-летний периоды. В камеральных условиях материалы рекогносцировочного обследования района работ обработаны, выполнено описание полученных результатов рекогносцировочного обследования на участках проектируемых сооружений, дана характеристика по пропуску расходов воды, взвешенных наносов и химическом составе в расчетных створах, расположенных на протоках (жилках) вытекающих и впадающих в ВКМСК.

Гидрометеорологические расчеты выполнены посредством программного обеспечения – копия Свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014619328 от 16.09.2015 представлена. Результаты выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий приведены в техническом отчете и текстовых и графических приложениях к нему.

#### **4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания**

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнен следующий перечень работ: рекогносцировочное и маршрутное обследование территории – 17,4 км; исследование и оценка загрязненности донных отложений – 10 проб; отбор и исследование поверхностных вод на химическое

загрязнение - 3 пробы; отбор и исследование проб донных отложений на эффективную удельную активность естественных радионуклидов калий-40, торий-232, радий-226 и техногенного радионуклида цезия- 137 – 10 проб; анализ архивных и фондовых материалов; камеральные работы.

Методика, виды и объемы работ определены природными условиями района работ, требованиями технического задания и нормативно-методических документов, а также программой инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены специалистами ООО «ПСФ «ГЕОэкспресс» в апреле - июле 2018 года, в соответствии с дополнением к техническому заданию работы выполнялись с декабря 2019 по июль 2020.

Отбор проб компонентов природной среды (поверхностная вода, донные отложения) осуществлялся в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды, а также исследования радиационной обстановки, выполнены лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на право проведения данных исследований.

#### **4.1.3. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы**

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

##### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания**

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

##### **4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Изменения в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

##### **4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания**

1. Отчетная документация дополнена информационными письмами Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области от 06.02.2020 № 03/1670, администрации муниципального образования «Икрянинский район» Астраханской области от 03.02.2020 № 03-35/630, администрации муниципального образования «Лиманский



район» Астраханской области от 26.06.2020 № 01-15.9-4725 об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения в районе участков изысканий (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

2. Отчетная документация дополнена информационным письмом Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области от 24.03.2020 № 0729/05-14 об отсутствии объектов культурного наследия и их зон на участках проектирования (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

3. Отчетная документация дополнена информационным письмом ГБУ Астраханской области «Икрянинская районная ветеринарная станция» от 06.02.2020 № 01-05-065 об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), и их санитарно-защитных зон (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

4. Отчетная документация дополнена информационными письмами Управления Роспотребнадзора по Астраханской области Территориального отдела в Икрянинском и Лиманском районах от 18.03.2020 №12-01/422, администрации муниципального образования «Икрянинский район» Астраханской области от 03.02.2020 № 03-35/630, от 23.03.2020 № 03-35/1921, об отсутствии зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения; территорий лечебно-оздоровительных местностей, включая санитарно-курортные организации, акваторий рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования, зон санитарной охраны водопользования; кладбищ смешанного и традиционного захоронения и их санитарно-защитных зон (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

5. Отчетная документация дополнена информационным письмом Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области от 06.02.2020 № 03/1670 о размещении объекта изысканий относительно границ Водно-болотных угодий «Дельта реки Волга, включая государственный биосферный заповедник «Астраханский» (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»);

6. Отчетная документация дополнена заключением по результатам научно – исследовательской работы от 16.03.20 № КОТР\_К\_№26-2020, выданного Общероссийской общественной организацией Союз охраны птиц России о расположении объектов проектирования внутри ключевой орнитологической территории международного значения «Дельта реки Волги» (Код КОТР:AS-004) (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по

результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

#### **4.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения повторной экспертизы**

В процессе проведения государственной экспертизы заявителю письмами от 19.06.2020 № 00334-20/СКЭ-19774/1103 и от 16.07.2020 № 00402-20/СКЭ-19774/ste направлялись замечания по результатам экспертной оценки в отношении представленных результатов инженерных изысканий с предложением об оперативном внесении изменений в результаты инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий с внесенными в оперативном порядке изменениями представлены заявителем письмами от 09.07.2020 № 00547-20/СКЭ-19774, от 17.07.2020 № 20-07-0537, от 28.07.2020 № 20-07-0571.

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

##### **4.1.4.1. Инженерно-геодезические изыскания**

1. В графической части технического отчета внесены исправления в основную надпись графических документов. Представлены читабельным шрифтом: обозначение документа, дата подготовки документа, наименование чертежа, количество листов документа, нумерация страниц (Том 1, 1313.18-ИГДИ, «Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий для подготовки проектной документации», графическая часть).

##### **4.1.4.2. Инженерно-геологические изыскания**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

##### **4.1.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В процессе проведения государственной экспертизы оперативное внесение изменений и дополнений заявителем в результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий не осуществлялось.

##### **4.1.4.4. Инженерно-экологические изыскания**

1. Отчетная документация дополнена данными Службы

природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области (письма от 06.02.2020 № 03/1670, от 26.06.2020 № 01/7463) об отсутствии на участках проектирования земель лесного фонда (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

2. Отчетная документация дополнена протоколом геоботанического исследования. Представлены сведения о расположении участков проектирования относительно границ ООПТ федерального значения государственный биосферный заповедник «Астраханский» (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

3. Отчетная документация дополнена информационным письмом администрации муниципального образования «Лиманский район» Астраханской области от 26.06.2020 № 01-15.9-4725 об отсутствии защитных лесов и особо защитных участков леса, а так же лесопарковых зеленых поясов (том 3, 1313.18-ИЭИ, «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»).

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

Состав, представленной на государственную экспертизу актуальной проектной документации (с учетом оперативного внесения изменений, осуществленного в ходе проведения государственной экспертизы), приведен в таблице:

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>4.2.1.1. «Проект полосы отвода»</b>			
1	18/124-А-ПЗ-МЧ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм. 2
1.1	18/124-А-ППО-МЧ	Раздел 2. Проект полосы отвода	Изм. 2
<b>4.2.1.2. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</b>			
2.	18/124-А-ТКР-МЧ	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Изм. 3
		Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не разрабатывался (письмо от 26.09.19 № 2593)

<b>4.2.1.3. «Проект организации строительства»</b>			
3.	18/124-А-ПОС-МЧ	Раздел 5. Проект организации строительства	Изм. 3
		Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не разрабатывался (письмо от 26.09.19 № 2593)
<b>4.2.1.4. «Мероприятия по охране окружающей среды»</b>			
4.	18/124-А-ООС-МЧ	Раздел 7.1 Мероприятия по охране окружающей среды	Изм. 2
5.	18/124-А-ОВОС-МЧ	Раздел 7.2. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду обитания	Изменения не вносились
<b>4.2.1.5. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
6.	18/124-А-ПБ-МЧ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1
<b>4.2.1.6. «Смета на строительство»</b>			
7	18/124-А-СМ-МЧ	Раздел 9. «Смета на строительство Ведомости объемов работ»	Изм. 4
7.1	18/124-А-СМ.ВР-МЧ	Раздел 9. «Смета на строительство Ведомости объемов работ»	Изм. 3
<b>4.2.1.7. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b>			
8.	18/124-А-ДБ-МЧ	Раздел 10.1. Декларация безопасности гидротехнических сооружений	Изм. 2
9.	18/124-А-ПМ-ГОЧС-МЧ	Раздел 10.2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства	Изм. 1
10.	18/124-А-БМ-МЧ	Раздел 10.3. Безопасность мореплавания	Изм. 1

## **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

### **4.2.2.1. В части планировочной организации земельного участка:**

Район намечаемого строительства находится на Нижней Волге, в юго-западной части Астраханской области и Северного Каспия.

Волго-Каспийский морской судоходный канал представляет собой гидротехническое сооружение, проложенное главным образом в русле рукава Бахтемир (в речной части) и искусственно созданном канале в морской части путем дноуглубления отмелей части Каспийского моря.

Речная часть канала проходит по извилистому рукаву Бахтемир. Этот водоток является одним из самых длинных и глубоководных рукавов реки Волги.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия для ограничения поступления донного грунтового материала в ложе канала с прилегающей мелководной акватории и предупреждения крупного оттока воды из русла ВКМСК в открытой части моря.

При западных и восточных ветрах защитные сооружения от 144,7 км и ниже предотвращают воздействия дрейфовых течений на формирование направления потока воды в ложе канала, увеличивая транспортирующую способность потока.

При подпоре (нагоне) в русло канала воды с моря для разгрузки ложа канала для сохранения направления потока воды в русле канала предусмотрен разгрузочный канал.

Проектной документацией предусмотрено строительство защитных гидротехнических сооружений, ограждающих защитных намывных сооружений шириной по верху не более 5,0 м.

*Расчет участков, представленных для размещения линейного объекта*

№ уч-ка	Размещение линейного объекта	Длина дамбы, м	Ширина дамбы по основанию, м	Площадь, га
Защитное сооружение 1	Сооружения на канале с 114,513 км по 116,538 км	2760,0	до 135,0	36,71
Защитное сооружение 2	Сооружения на канале с 144,725 км по 145,673 км, 145,903 км по 147,038 км	3392,0	до 185,0	59,36
Защитное сооружение 3	Сооружения на канале с 147,748 км по 148,350 км, 148,573 км по 149,000 км	2010,0	до 189,0	34,77
Защитное сооружение 4	Сооружения на канале с 147,189 км по 148,005 км, 148,233 км по 149,000 км	2837,0	до 185,0	51,92
Разгрузочный канал	Сооружения на 121,700 км с комплексом оградительных сооружений	2690,0	до 141,0	37,93
			Итого:	220,69

Проектной документацией предусмотрено строительство защитных сооружений, представляющих собой ограждающие укрепленные дамбы, являющиеся гидротехническими сооружениями, размещаемые на водном объекте, исключаящие формирование земельных участков.

*Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству.*

На территории проектируемого линейного объекта отсутствуют искусственные сооружения, пересечения, примыкания и инженерные коммуникации, подлежащие переустройству.

*Сведения об участках акватории под размещение объекта капитального строительства.*

Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала №№ 1÷4 и защитные сооружения разгрузочного канала представляют собой комплекс сооружений, состоящих из защитного ограждения и площадок для последующего складирования (отвала) грунта.

Участок акватории для намечаемого строительства защитных сооружений № 1 расположен на мелководной акватории ниже по течению на 0,5 км от южной границы мелководного отвала № 1, выделенного Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Участок акватории, в соответствии с решением от 27.12.2019 № 00-07.02.00.100-М-РПБК-Т-2019-03829/00 Нижне-Волжского бассейнового водного Управления Федерального агентства водных ресурсов (Нижне-Волжское БВУ), представлен в пользование ФГУП «Росморпорта».

Общая площадь строительства составляет 108,47 га, в т. ч.:

- защитные сооружения – 36,71 га;
- площадки отвала грунта – 71,76 га.

Протяженность сооружений – 2760,0 м.

Узел сооружений разгрузочного канала для отвода воды из ВКМСК на правой бровке канала на 121,70 км оси ВКМСК запроектирован в границах разрешенного мелководного отвала № 2 и подлежит изъятию из площадей нерестилищ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Участок акватории, в соответствии с решением Нижне-Волжского БВУ, представлен в пользование ФГУП «Росморпорт».

Общая площадь строительства составляет 129,88 га, в т. ч.:

- защитные сооружения – 37,93 га;
- площадки отвала грунта – 74,15 га,
- площадь проекции канала – 17,80 га.

Протяженность разгрузочного канала – 1290,0 м.

Протяженность сооружений (дамбы) – 2690 м.

Участки акваторий для намечаемого строительства защитных сооружений № 2 расположены в границах разрешенного мелководного отвала № 2 в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Участки акватории, в соответствии с решением от 27.12.2019 № 00-07.02.00.100-М-РПБК-Т-2019-03829/00 Нижне-Волжского БВУ, представлены в пользование ФГУП «Росморпорт». Общая площадь строительства составляет 117,61 га, в т. ч.:

- защитные сооружения – 59,36 га;

- площадки отвала грунта – 58,25 га.

Протяженность сооружений – 3392,0 м.

Участок акватории для намечаемого строительства защитных сооружений № 3, расположен в границах разрешенного мелководного отвала № 2, и подлежит изъятию из площадей нерестилищ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Участок акватории, в соответствии с решением от 27.12.2019 № 00-07.02.00.100-М-РПБК-Т-2019-03829/00 Нижне-Волжского БВУ, представлен в пользование ФГУП «Росморпорт». Общая площадь строительства составляет: 87,21 га, в т. ч.:

- защитные сооружения – 34,77 га;

- площадки отвала грунта – 52,44 га.

Протяженность сооружений – 2010,0 м.

Участок акватории для намечаемого строительства защитных сооружений № 4 расположен в границах разрешенного мелководного отвала № 3 и подлежит изъятию из площадей нерестилищ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Участок акватории, в соответствии с решением от 27.12.2019 № 00-07.02.00.100-М-РПБК-Т-2019-03829/00 Нижне-Волжского БВУ, представлен в пользование ФГУП «Росморпорт». Общая площадь строительства составляет: 90,19 га, в т. ч.:

- защитные сооружения – 51,92 га;

- площадки отвала грунта – 38,27 га.

Протяженность сооружений – 2837,0 м.

*Обоснование необходимости размещения объекта на землях водного фонда*

Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала №№ 1-4 и защитные сооружения разгрузочного канала представлены в пользование ФГУП «Росморпорт». Участки акватории для намечаемого строительства расположены в границах разрешенных мелководных отвалов и подлежат изъятию из площадей нерестилищ.

Настоящей проектной документацией при производстве работ по строительству защитных сооружений № 2, 3, 4 и участка разгрузочного канала извлекаемый донный грунт при устройстве каналов-рыбоходов и разгрузочного канала укладывается в тело гидротехнических сооружений в границах акватории Каспийского моря.

#### **4.2.2.2. В части технологических и конструктивных решений по гидротехническим сооружениям (инженерная защита):**

Волго-Каспийский морской судоходный канал (далее ВКМСК) был введён в эксплуатацию в 1874 году и играет роль связующего звена и единой глубоководной магистрали из Каспийского моря в Азово-Черноморский, Балтийский и Северный бассейны через порты Оля и Астрахань. ВКМСК –

самотечный канал открытого типа (без шлюзов).

Основным негативным фактором, усложняющим нормальную эксплуатацию ВКМСК, является его заносимость поступающая со стоком Волги, сгонно-нагонными, ветроволновыми и ледовыми явлениями. Навигационные габариты канала в настоящее время поддерживаются ежегодными ремонтными дноуглубительными работами.

Проектной документацией предусмотрено устройство защитных сооружений для снижения заносимости ВКМСК. Класс гидротехнического сооружения – III.

1. Защитные сооружения № 1 на левой бровке канала (зеленая) на 114,513-116,538 км.

2. Защитные сооружения № 2 на правой бровке канала (красная) на 144,725-145,673 км, 145,903-147,038 км.

3. Защитные сооружения № 3 на правой бровке канала (красная) на 147,748-148,350 км, 148,573-149,000 км.

4. Защитные сооружения № 4 на левой бровке канала (зеленая) на 147,189-148,005 км, 148,233-149,000 км.

5. Разгрузочный канала для отвода воды из ВКМСК на 121,70 км с комплексом оградительных сооружений.

*Защитные сооружения.*

Защитные сооружения №№ 1...4 относятся к III классу гидротехнических сооружений.

Сооружения представляет собой оградительную дамбу, выполненную из извлеченного при ремонтном дноуглублении грунта с крутизной откоса 1:20. Высота защитного сооружения в зависимости от участка строительства составляет 3,10-4,50 м от уровня поверхности дна прилегающей акватории. Отметка гребня защитных сооружений -24,85 м (минус 24,85) м, ширина гребня по верху сооружения 5,0 м. В защитных сооружениях №№ 2...4 предусмотрено устройство каналов-рыбоходов.

Для предотвращения обратного сползания намывтого грунта в ложе канала вдоль бровки и каналов-рыбоходов на первом этапе устраивается защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» (или аналогов) в два яруса. Высота ядра защитного сооружения составит 2,5- 3,0 м от поверхности дна участка акватории.

Защитные сооружения на зеленой бровке ВКМСК на 114,513-116,538 км запроектированы на расстоянии от оси канала до оси сооружений 465...478 м. Длина сооружения в плане – 2,76 км, в том числе открьлки 0,692 км. Защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» устраивается по длине защитного сооружения №1 с пикета 03+46 по пикет 24+14 и на открьлках - ПК01+80...ПК03+46, ПК24+14...25+80. На концевых участках открьлков защитных сооружений: на ПК00+00...01+80, ПК25+80...27+60 устройство защитного ограждения из геоконтейнеров не предусмотрено.

Защитные сооружения на правой бровке канала (красная) на 144,725-145,673, 145,903-147,038 км, запроектированы на расстоянии от оси канала до



оси сооружений 469 м. Длина сооружения в плане – 3,392 км, в том числе открылки 1,254 км. Защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» устраивается по длине защитного сооружения №2 на ПК03+07...12+82; ПК19+25...30+88 и на открылках - ПК01+65...ПК03+07, ПК12+82...14+39, ПК17+90...ПК19+25, ПК30+88...32+33. На концевых участках открылков защитных сооружений: на ПК00+00...01+65, ПК14+39...16+09; ПК16+09...17+90, ПК32+33...33+92 устройство защитного ограждения из геоконтейнеров не предусмотрено.

Защитные сооружения на правой бровке канала (красная) на 147,748-148,350 км, 148,573-149,000 км запроектированы на расстоянии от оси канала до оси сооружений 477 м. Длина сооружения в плане – 2,01 км, в том числе открылки 1,041 км. Защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» устраивается по длине защитного сооружения №3 на ПК00+00...06+08; ПК12+46...17+09 и на открылках - ПК06+08...ПК07+60, ПК11+05...12+46, ПК17+09...ПК18+40. На концевых участках открылков защитных сооружений: на ПК07+60...09+35, ПК09+35...11+05; ПК18+40...20+10 устройство защитного ограждения из геоконтейнеров не предусмотрено.

Защитные сооружения на левой бровке канала (зеленая) на 147,189-148,005 км, 148,233-149,000 км запроектированы на расстоянии от оси канала до оси сооружений 492 м. Длина сооружения в плане – 2,837 км, в том числе открылки 1,235 км. Защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» устраивается по длине защитного сооружения №4 на ПК02+95...10+57; ПК17+02...ПК25+42 и на открылках - ПК01+53...ПК02+95, ПК10+57...12+08, ПК15+38...ПК17+02, ПК25+42...26+85. На концевых участках открылков защитных сооружений: на ПК00+00...01+53, ПК12+08...13+77; ПК13+77...15+38, ПК26+85...28+37 устройство защитного ограждения из геоконтейнеров не предусмотрено.

Также на зеленой бровке ВКМСК (левой) на 106,0-106,8 км ВКМСК и 108,15-110,42 км ВКМСК проектной документацией предусматривается усиление существующих земляных дамб обвалования путем прямого намыва грунта за бровку, в пониженные места и размывы береговой линии с расширением по верху до 500 м.

#### *Разгрузочный канал.*

Предусмотрено устройство разгрузочного канала на правой бровке на 121,70 км от оси ВКМСК. Протяженность сооружения 1,29 км. Надводные бровки разгрузочного канала запроектированы по типу основных защитных сооружений. Средняя высота грунтового сооружения 3,40 м. Ширина гребня сооружения по верху 5,0 м. Протяженность защитных сооружений составляет 2,694 км, в том числе открылки 0,847 км. Защитное ограждение из геоконтейнеров двухсекционных «ГеоБЭГ II» устраивается по длине защитных сооружений разгрузочного канала на ПК09+17...12+47; ПК20+94...22+95 и на открылках – ПК12+47...ПК14+74, ПК19+94...20+94. На участке защитных сооружений: на ПК00+00...09+17, ПК22+95...26+90 и на концевых участках

открылков защитных сооружений: на ПК14+74...16+66, ПК16+66...19+94 устройство защитного ограждения из геоконтейнеров не предусмотрено.

**4.2.2.3. В части технологических и конструктивных решений по объектам морского и речного транспорта (Акватория и водные подходы. Безопасность судоходства):**

*Акватория и водные подходы. Безопасность судоходства*

Общее конструктивное решение защитного сооружения представляет собой оградительную дамбу, выполненную из извлеченного при ремонтном дноуглублении грунта в соответствии с проектной документацией ремонтного дноуглубления.

При строительстве защитного ограждения из геоконтейнеров на забровочной акватории ВКМСК предусмотрено использование следующих основных строительных машин и механизмов: баржа, плавкран, экскаватор-амфибия, буксиры.

Разработку грунта разгрузочного канала и каналов-рыбоходов предусмотрено выполнять свайно-папильонажным несамоходным землесосом, мотозавозней и экскаватором – амфибией.

Габаритные характеристики расчетных судов:

Буксирный состав:

- длина – 65,01 (38,15+26,86) м;
- ширина – 9,84 (по расчетной барже) м;
- осадка – 0,8 (по расчетной барже) м;
- грузоподъемность – 200 т.

Плавкран (перевозка в пыж):

- длина – 51,80 м;
- ширина – 22,38 (16,00+6,38) м;
- осадка – 1,12 (по рабочей характеристике) м.

Свайно-папильонажный несамоходный землесос (перевозка в пыж):

- длина – 60,66 м;
- ширина – 19,82 (12,44+7,38) м;
- осадка – 2,04 (по рабочей характеристике) м.

При перегоне строительной и плавтехники по судовому ходу ВКМСК на участок производства работ осуществляется поворот на прилегающую акваторию.

Плавание судов по судовому ходу ВКМСК и на подходах к нему, стоянка судов на акватории (рейдах) осуществляются в соответствии с Общими правилами судоходства и с Обязательным постановлением в морском порту Оля (утв. приказом Минтранса РФ от 11 июля 2012 г. № 222 с изменениями и дополнениями от 22 ноября 2016 г.

Минимальная глубина забровочной акватории определена по РД 31.1.01.01-93. Навигационная глубина, необходимая для безопасного передвижения расчетного судна с заданной скоростью при благоприятных для строительства расчетных условиях равна:  $H_n = T + Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_0$

№№/пп	Наименование показателей	Значение	Примечание
1	T - осадка расчетного судна, м	0,8	
2	$Z_1 = 0,05 \times T$ - минимальный навигационный запас (обеспечивающий безопасность и управляемость судна при движении), м	0,04	
3	$Z_2$ - волновой запас (на погружение оконечности судна длиной до 75 м при волнении) и высоте волны 3% обеспеченности 1,0 м, м	0,17	
4	$Z_3$ - скоростной запас (при изменении посадки судна по сравнению с посадкой судна на стоянке при спокойной воде), м	0,15	
5	$Z_0 = 0,017 \times B$ - запас на крен и дифферент судна вследствие его неправильной, перемещение груза, а также при циркуляции судна, м	0,17	
6	Навигационная глубина $H_n = T + Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_0$ , м	1,33	
7	$Z_4$ -запас на заносимость, м	0,00	
8	Проектная глубина $H_p = H_n + Z_4$ , м	1,33	

В соответствии с требованиями РД 31.1.01.01-93, имеющейся ширины акватории канала (150-180 м) достаточно для выполнения буксирными составами поворота на забровочную - прилегающую к каналу акваторию, при этом, обязательным условием является отсутствие движения судов по основному судовому ходу ВКМСК в районе осуществления строительства.

Окончательный порядок поворота судов строительно-монтажной организации на забровочную к каналу акваторию определяется Службой капитана морского порта Оля в соответствии с требованиями.

Согласно п. 25 «Обязательных постановлений в морском порту Оля», движение судов регулируется СУДС – Астрахань на основании Графика расстановки и движения судов утвержденного капитаном морского порта Оля ФГБУ «Администрация морских портов Каспийского моря».

Информацию (заявку) о планируемых действиях и фактическом времени начала и окончания их выполнения, судовладелец либо капитан судна, заблаговременно, но не позднее чем за 2 часа направляют в Службу капитана морского порта Оля.

Навигационное ограждение участка Волго-Каспийского канала в районе строительства защитных сооружений представлено плавучими навигационными знаками – буюми:

- а) Участок усиления бровок:
  - на левой бровке канала - №№ 77, 79, 81, 83;
  - на правой бровке канала - №№ 86, 88, 90, 92.
- б) Защитное сооружение №1:
  - на левой бровке канала - №№ 71, 73;
  - на правой бровке канала - №№ 80, 82.

в) Участок разгрузочного канала:

- на левой бровке канала - №№ 65,67,69;
- на правой бровке канала - №№ 74, 76,78.

г) Защитное сооружение №2:

- на левой бровке канала - №№ 41, 43;
- на правой бровке канала - №№ 46, 48, 50.

д) Защитное сооружение №3,4:

- на левой бровке канала - №№ 37, 39;
- на правой бровке канала - №№ 40, 42, 44, 46.

Ориентацией для судоводителей на подходе к участку строительства (при следовании против течения) служит буй №35а на 150+200 км ВКМСК на левой (зеленой) бровке, на выходе – буй №83 на 105+400 км ВКМСК.

Ориентацией для судоводителей на подходе к участку строительства (при следовании по течению) служит буй №92 на 104+800 км ВКМСК на правой (красной) бровке, на выходе – буй №40 на 150+000 км ВКМСК.

По завершению полного комплекса строительства защитных сооружений предусмотрен перенос буев №39 на 400 м выше по течению ВКМСК и 67 на 400 м выше по течению ВКМСК. В целом ранее существующая схема навигационного ограждения района строительства защитных сооружений сохраняется.

В процессе эксплуатации ВКМСК отработаны схемы ограничения движения, стоянки, лоцманской проводки судов и использование буксиров, которые отражены в «Обязательных постановлениях в морском порту Оля».

В соответствии с п. 24 Обязательных постановлений в морском порту действует разрешительный порядок движения и стоянки судов в соответствии с графиком расстановки и движения судов в морском порту. График расстановки и движения судов в морском порту утверждается капитаном морского порта ежедневно в 15.00 на основании информации о заходе судна, передаваемой в соответствии с пунктом 22 настоящих Обязательных постановлений, и размещается по адресу в сети Интернет: [www.ampastra.ru](http://www.ampastra.ru).

Порядок плавания по ВКМСК осуществляется в соответствии с гл. IV «Обязательных постановлений в морском порту Оля». К плаванию допускаются суда, удовлетворяющие требованиям безопасности мореплавания и судоходства и имеющие разрешение капитана морского порта Оля. В акватории морского порта выполнение требований по обеспечению безопасности плавания и стоянки судов контролируется непосредственно Инспекцией Государственного портового контроля (ИГПК).

*Система управления движением судов (СУДС)*

На Волго-Каспийском канале действует и развивается автоматизированная СУДС, которая находится в ведении Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт».

СУДС - Астрахань в своей зоне ответственности осуществляет следующие функции:

- контроль движения судов и положения судов на якорных стоянках и выносных причальных устройствах;
- организацию и регулирование движением судов;
- оказание помощи в судовождении;
- обнаружение и опознавание судов при входе в зону действия СУДС, установление связи с ними, получении данных о судах.

Функции контроля положения судов на якорных стоянках, положение средств навигационного ограждения и т. д. в СУДС выполняются с помощью средств радиолокационного наблюдения, системы зависимого контроля автоматической идентификационной системы (АИС) и телевизионного наблюдения.

Зона действия АИС полностью перекрывает зону ответственности Службы капитана морского порта Оля ФГБУ «Администрация морских портов Каспийского моря».

Водные подходы к участкам производства строительно-монтажных работ располагаются в границах прилегающей к ВКМСК естественно сформированной мелководной акватории, не защищённая со стороны моря от волнения.

Подходы к участку производства работ безопасны для подхода буксирного состава в течение всего навигационного периода. Естественные глубины акватории достаточны для прохода расчетного типа судна (буксирного состава) и составляют 1,43 до 2,5 м.

От 65,3 километра ВКМСК до 146 километра ВКМСК осуществляется плавание судов, оборудованных действующими сигнальными знаками и огнями в соответствии с Правилами плавания по внутренним водным путям.

По основному судовому ходу (фарватеру) ВКМСК осуществляется двустороннее движение судов, за исключением участков одностороннего движения по ВКМСК:

- 71,3 - 74,3 километр (район протоки Бакланёнок);
- 146 - 153 километр (район Большого поворота).

На проход по участку с односторонним движением судно обязательно запрашивает разрешение СУДС. О входе на участок с односторонним движением и выходе с участка с односторонним движением судно информирует СУДС.

На участке ВКМСК от 135 километра до 160 километра при боковых ветрах со скоростью 10 метров в секунду и более суда должны следовать с минимальной скоростью, достаточной для удержания судна на курсе. В зависимости от изменения глубины вследствие ветровых сгонно-нагонных явлений на участке ВКМСК от 135 километра до 160 километра СУДС определяет режим движения судов на данном участке, исходя из максимальной осадки судна.

Суда, следующие по основному судовому ходу (фарватеру), пользуются преимущественным правом движения. Суда, идущие из дополнительных судовых ходов (фарватеров), должны уступать дорогу

судам, следующим по основному судовому ходу (фарватеру).

В соответствии с п. 14 Обязательных постановлений в границах судового хода ВКМСК осуществляется обязательная и необязательная лоцманская проводка судов.

Район обязательной лоцманской проводки в морском порту установлен от 65,3 километра ВКМСК до 145 километра ВКМСК.

Район необязательной лоцманской проводки установлен от 145 километра ВКМСК до 188 километра ВКМСК.

В соответствии с п. 7 Обязательных постановлений судоходство осуществляется в гидрометеорологических условиях, связанных с изменением глубин вследствие ветровых стонно-нагонных и паводковых явлений, частыми туманами в ночное и утреннее время в период с ноября по февраль, ветрами восточных направлений со скоростью 20 метров в секунду и выше. В период ледостава в речной части ВКМСК образуется смерзшийся лёд (припай). Морской порт Астрахань и Оля является местом убежища для судов в штормовую погоду. В условиях льдообразования на акватории морского порта Астрахань и Оля осуществляется ледакольная проводка судов. Судоходный канал открыт для навигации круглый год, осуществляет работу круглосуточно.

#### **4.2.2.4. В части организации строительства:**

Проведение работ предусмотрено на пяти участках акватории, выделенных под размещение комплекса защитных сооружений, в береговой полосе Волго-Каспийского морского судоходного канала, представленного в пользование Астраханскому филиалу ФГУП «Росморпорт» для целей строительства и реконструкции гидротехнических сооружений на участке акватории Каспийского моря.

Места размещения плавучей техники (плавкрана, плавучего экскаватора, баржи и буксиров) предусмотрены в акватории выделенного для строительства участка Каспийского моря, строительной сухопутной техники (экскаватора, бульдозера), используемых для загрузки грунта в геоконтейнеры ГеоБЭГ – на существующих отвалах грунта канала, ранее извлеченных при ремонтном дноуглублении и в местах загрузки грунта в ГеоБЭГ.

Подъезд к участкам строительства осуществляется по существующим подъездным путям, плавучей строительной техники – с использованием существующих водных путей Волго-Каспийского морского судоходного канала.

Общая продолжительность строительства составляет 16 месяцев (без учета технологического перерыва на межнавигационный период 4 месяца), в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Организационно-технологической схемой предусмотрены подготовительный и основной периоды строительства.

В подготовительный период предусмотрено: подготовка территории участков строительства (выполнение предварительного промера, выбор опорных пунктов и разработка системы определения положения строительной техники, установка водомерной рейки и ее привязка к нулю порта или водомерного поста, установка плавучих знаков навигационной обстановки на трассе движения на отвал); вынос в натуру.

До начала производства строительно-монтажных работ предусмотрены мероприятия по формированию и комплектованию земкараванов, организована доставка экипажей и строительного персонала к участку производства работ и обратно на судно, определены и согласованы места отстоя судов в период штормовой погоды, организована система связи земкаравана с портнадзором, техническим участком, управлением и между судами, постоянная и своевременная доставка сводок прогнозов погоды на участок строительства, разработаны мероприятия по обеспечению навигационной безопасности судов, организована система наблюдения за колебанием уровня и передача сведений о состоянии уровня на земкараван.

В основной период предусмотрено устройство защитных сооружений на участках строительства, включающее комплекс оградительных сооружений разгрузочного канала для отвода воды из ВКМСК и комплексы защитных сооружений № 1, № 2, № 3, № 4 на левой и правой бровках канала, состоящие из защитного ограждения и площадок для последующего складирования (отвала) грунта.

Для защитных сооружений предусмотрено устройство из грунта оградительной дамбы; устройство защитного ограждения из геоконтейнеров ГеоБЭГ, намывка защитного пляжного откоса из донного грунта по периметру защитных сооружений.

Проведение работ на участках предусмотрено последовательно: вначале на разгрузочном канале для отвода воды из Волго-Каспийского морского судоходного канала, затем на защитных сооружениях, расположенных на левой и правой бровках Волго-Каспийского морского судоходного канала. Определена последовательность устройства защитных сооружений с воды, поочередно на всех участках в период навигации.

Строительно-монтажные работы по возведению защитных сооружений выполняются по общепринятым подводно-строительным технологиям.

Методы производства работ по устройству защитного ограждения из геоконтейнеров на забровочной акватории Волго-Каспийского морского судоходного канала предусматривают использование следующих основных плавучих строительных машин и механизмов: плавкрана, несамоходных барж, буксиров, экскаватора-амфибии (плавучего экскаватора). Разработка грунта разгрузочного канала и каналов-рыбоходов предусмотрена свайно-папильонажным несамоходным землесосным снарядом, с использованием мотозавозней и экскаватора – амфибии (плавучего экскаватора).

Заполнение геоконтейнера ГеоБЭГ грунтом предусмотрено экскаватором-амфибией (плавучим экскаватором) в непосредственной

близости от места производства работ на существующем отвале, через верх горловины с применением загрузочного бункерного устройства. Методы производства работ с земли предусмотрены с использованием экскаватора и бульдозера.

Погрузка на баржу геоконтейнера осуществляется плавкраном. Доставка наполненных грунтом геоконтейнеров ГеоБЭГ к месту производства работ осуществляется по воде.

Установка ГеоБЭГ в проектное положение выполняется плавкраном с баржи. Работы выполняются рабочими с плавсредств при подаче материалов плавкраном, с учетом возможного подхода судов.

Выполнение защитного пляжного откоса предусмотрено землесосным снарядом производительностью 800 м<sup>3</sup>/час.

Разработана технологическая последовательность выполнения строительных работ:

1. Вынос сооружений в натуру;
2. Разработка грунта с погрузкой в геоконтейнеры, погрузка наполненных геоконтейнеров на баржу, монтаж первого ряда геоконтейнеров в сооружения;
3. Устройство насыпи защитного сооружения грунтом, полученным от расчистки канала;
4. Повторение операций погрузки, доставки и монтажа геоконтейнеров для второго ряда;
5. Устройство насыпи защитного сооружения второго ряда геоконтейнеров;
6. Одновременно с работой по устройству защитных сооружений проведение работ по разработке профиля разгрузочного канала землесосным снарядом с укладкой грунта в защитные сооружения первого и второго рядов геоконтейнеров.

Обеспечение реконструкции основными строительными материалами и конструкциями осуществляется от существующих материально-технических баз и предприятий-поставщиков.

При намыве конструкций защитных сооружений, для оградительной дамбы применены грунты существующих отвалов, ранее извлеченные при ремонтном дноуглублении. Расстояние от мест загрузки грунта в ГеоБЭГ на существующих отвалах грунта расположены на расстоянии до 3 км от мест монтажа.

Доставка материалов и геоконтейнеров ГеоБЭГ к месту работ осуществляется на баржах по воде.

Предусмотрено внутреннее освещение бытовых помещений и наружное освещение рабочих мест. Снабжение электроэнергией стройплощадки обеспечивается от дизельных электростанций на плавсредствах. Источник водоснабжения стройплощадки – емкости и специальные суда для доставки питьевой воды.



Средняя численность работающих – 10 человек. Строительство предусматривается силами генподрядной организации, определяемой на конкурсной основе, с использованием специализированных субподрядных подразделений. Принята перевозка рабочих в количестве 10 человек от места постоянной работы в г. Астрахани к местам временного проживания на объекте и обратно – 4 раза за время строительства, на расстояние 136 км, в том числе: автотранспортом – 106 км, и по воде.

Проживание плавсостава, рабочих и механизаторов общестроительной техники на время строительства предусмотрено на судах, социально-бытовое, медицинское обслуживание и питание – существующими предприятиями по месту их временного проживания. Временной базой для рабочих приняты основные плавсредства, на которых имеются все условия для нормального проживания команды.

Определена потребность во временных помещениях для строителей. Санитарно-бытовое обслуживание работающих на период строительства предусмотрено во временных бытовых помещениях, размещенных на плавсредствах и перемещаемых вместе с участком ведения работ. Плавсредства оборудованы инвентарными помещениями для санитарно-бытового обслуживания рабочих: туалетами, душевыми, раздевалками, емкостями для воды и сбора хозяйственно-бытовых стоков, первичными средствами пожаротушения, спасательными средствами и пр.

Разработаны мероприятия по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, поставляемых на участки и монтируемых конструкций и материалов.

Определены методы работы, обеспечивающие выполнение нормативных требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Суда морского флота обеспечены средствами и системами пожаротушения

Разработаны мероприятия по предупреждению столкновения судов, соблюдению ведомственных инструкций по обеспечению безаварийной эксплуатации судов дноуглубительного и строительного флота, требований по охране окружающей среды.

Предусмотрены мероприятия по экологическому мониторингу.

В графической части разработаны: план полосы отвода гидротехнических сооружений, схемы загрузки и монтажа геоконтейнеров, схемы установки землесоса, плавсредств, календарный план строительства, график использования основных строительных машин, механизмов и плавсредств.

#### **4.2.2.5. В части мероприятий по охране окружающей среды:**

Проектная документация «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)» в соответствии с п. 7 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995

№ 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В составе рассматриваемых материалов представлено положительное заключение № 24 от 04.04.2019 экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проектной документации «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)», утвержденное приказом Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Южному федеральному округу от 04.04.2019 № 73/ОД, в соответствии с которым представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Уровень воздействия на окружающую среду является допустимым. Реализация проектных решений возможна. Срок действия заключения установлен 5 лет.

#### **4.2.2.6. В части санитарно-эпидемиологической безопасности:**

*Обоснование возможности размещения объекта.*

Расстояние от участков строительства защитных сооружений до ближайшей жилой зоны составляет: до с. Вышка – 24 км, до г. Лагань – 33 км.

На период эксплуатации проектируемые защитные сооружения не будут являться источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источниками шумового воздействия.

Участки проектирования в Лиманском и Икрянинском районах расположены вне границ санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям и вне зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, что подтверждено данными уполномоченных органов.

*По результатам оценки загрязнения атмосферного воздуха.*

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительных работ будут являться: двигатели строительной техники и автотранспорта; дизель-генераторные установки плавсредств, заправка техники ГСМ бункеровщиком.

Представлены расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выполненные по согласованным методикам (определен количественный и качественный состав выбросов).

Выполнены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.60 фирмы «Интеграл», в расчетной площадке и в расчетной точке на границе жилой застройки; также определена зона достижения 1ПДК (по наихудшему варианту - диоксиду азота).

По результатам расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчётных точках не превысят 0,1ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

По результатам расчётов рассеивания зона достижения 1ПДК (для диоксида азота) в северном направлении составила 2,6км. В границах зоны негативного воздействия нормируемые объекты и территории отсутствуют.

С целью снижения негативного воздействия на воздушный бассейн района производства работ по строительству защитных сооружений на ВКМСК предусматриваются следующие мероприятия:

- применение плавучей техники, имеющей свидетельство Речного регистра о пригодности к эксплуатации судовых силовых установок, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, контроль ПДВ;

- заправку плавсредств ГСМ предусматривается производить специализированным судном – топливозаправщиком со шлангами с герметичными муфтами и использованием металлического поддона и боновых заграждений для сбора ГСМ в случае пролива;

- ремонт и техническое обслуживание плавучей техники планируется осуществлять на производственной базе ФГУП «Росморпорт» и подрядных организаций.

В пределах строительной площадки концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы для воздуха рабочей зоны согласно ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» и ГН 2.2.5.2308-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

#### *Оценка шумового воздействия.*

Основными источниками шумового воздействия при строительных работах являются: строительная техника, автотранспорт, плавсредства.

Шумовые характеристики техники, оборудования приняты на основании данных натурных измерений на объекте-аналоге.

Проведение строительных работ предусмотрено только в дневное время суток.

Оценка ожидаемого шумового воздействия выполнена в программном комплексе «Эколог-Шум», версия 2.2 фирмы «Интеграл», в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) по эквивалентным и максимальным уровням звука на периоды с максимальной загрузкой строительной техники.

По результатам акустических расчетов определена зона достижения допустимых уровней звука (по наихудшему варианту - эквивалентному уровню) на расстоянии 750 м от участка работ.

В зоне негативного воздействия нормируемые объекты и территории отсутствуют.

Для снижения воздействия шума и вибрации на работающих в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- уменьшение времени непрерывного воздействия шума и вибрации путем изменения режима труда и отдыха работающих;

- применение индивидуальных средств защиты от шума и вибрации: вкладышей, противошумовых наушников, шумозащитных шлемов, вибродемпфирующих ковриков, виброгасящей обуви.

*Санитарно-гигиеническая оценка условий труда работающих на период строительства.*

Продолжительность строительства объекта составляет - 16 месяцев. Средняя численность - 10 человек.

Проживание плавсостава, рабочих и механизаторов общестроительной техники на время строительства предусмотрено на судах; социально-бытовое, медицинское обслуживание и питание обеспечивается существующими предприятиями по месту их временного проживания. Временной базой для рабочих приняты основные плавсредства, на которых имеются все условия для нормального проживания команды.

Санитарно-бытовое обслуживание работающих на период строительства предусмотрено во временных бытовых помещениях, размещенных на плавсредствах и перемещаемых вместе с участком ведения работ. Плавсредства оборудованы инвентарными помещениями для санитарно-бытового обслуживания рабочих, в т.ч: туалетами, душевыми, раздевалками, емкостями для воды и сбора хозяйственно-бытовых стоков, первичными средствами пожаротушения, спасательными средствами и пр.

Потребность в санитарно-бытовых помещениях определена в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Вода на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозная нормативного качества, в емкостях специальных судов. Питьевая вода доставляется в бутилированном виде.

Персонал обеспечен спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты.

При организации работ на стройплощадке проектной документацией предусмотрено соблюдение СанПиН 2.2.3.1384-03 и СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

#### **4.2.2.7. В части обеспечения пожарной безопасности:**

Проектной документацией согласно Заданию от 30.04.2018 на выполнение изыскательских работ и разработку проектной документации для

строительства объекта: «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)» предусматривается сооружение оградительных дамб для ограничения заноса ила в ложе канала, а так же разгрузочного канала.

Проектной документацией не предусматривается строительство зданий и сооружений.

При производстве строительно-монтажных работ предусмотрены организационно-технические мероприятия с учетом «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390.

#### **4.2.2.8. В части мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:**

Источники чрезвычайных ситуаций на проектируемых защитных сооружениях подводного исполнения отсутствуют.

### **4.2.3. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

#### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельного участка:**

Изменения в проектную документацию в части планировочной организации земельного участка после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.3.2. В части технологических и конструктивных решений по гидротехническим сооружениям (инженерная защита):**

Изменения в проектную документацию в части технологических и конструктивных решений по гидротехническим сооружениям после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.3.3. В части технологических и конструктивных решений по объектам морского и речного транспорта (*Акватория и водные подходы. Безопасность судоходства*):**

Изменения в проектную документацию в части технологических и конструктивных решений по объектам морского и речного транспорта после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.3.4. В части организации строительства:**

Изменения в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.3.5. В части мероприятий по охране окружающей среды:**

Изменения в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.3.6. В части санитарно-эпидемиологической безопасности:**

1. Представлено письмо Службы ветеринарии Астраханской области ГБУ Астраханской области «Икрянинская районная ветеринарная станция» от 06.02.2020 № 01-05-065 об отсутствии в пределах участка и в радиусе 1000 м от него скотомогильников и биотермических ям.

2. Представлено письмо Администрации муниципального образования «Икрянинский район» от 03.02.2020 № 03-35/630 об отсутствии в районе проектирования источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны.

3. Представлено письмо Территориального отдела в Икрянинском и Лиманском районах Управления Роспотребнадзора по Астраханской области от 18.03.2020 № 12-01/422 об отсутствии в пределах территории строительства гидротехнических сооружений, территорий лечебно-оздоровительных местностей, акватории рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового морского водопользования, зон санитарной охраны района водопользования, санитарно-защитных зон смежных территорий.

#### **4.2.3.7. В части обеспечения пожарной безопасности:**

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем изменения в проектную документацию не вносились.

#### **4.2.3.8. В части мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:**

Изменения в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, после проведения предыдущей государственной экспертизы не вносились.

#### **4.2.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной экспертизы**

В процессе проведения государственной экспертизы заявителю письмами от 19.06.2020 № 00334-20/СКЭ-19774/1103 и от 16.07.2020 № 00402-20/СКЭ-19774/ste направлялись замечания по результатам экспертной оценки в отношении представленной проектной документации с предложением об оперативном внесении изменений в проектную документацию.

Проектная документация с внесенными в оперативном порядке изменениями представлены заявителем письмами от 09.07.2020 № 00547-20/СКЭ-19774, от 17.07.2020 № 20-07-0537, от 28.07.2020 № 20-07-0571.

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в проектную документацию:

##### **4.2.4.1. В части планировочной организации земельного участка:**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию в части планировочной организации земельного участка не осуществлялось.

##### **4.2.4.2. В части технологических и конструктивных решений по гидротехническим сооружениям (инженерная защита):**

1. Представлен расчет устойчивости гидротехнических сооружений с перечнем нагрузок и коэффициентом запаса в соответствии с СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» (том 2, 18/124-А-ТКР-МЧ).

##### **4.2.4.3. В части технологических и конструктивных решений по объектам морского и речного транспорта (Акватория и водные подходы. Безопасность судоходства):**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию в части технологических и конструктивных решений по объектам морского и речного транспорта не осуществлялось.

##### **4.2.4.4. В части организации строительства:**

1. Раздел приведен в соответствие с откорректированными решениями остальных разделов проектной документации (Раздел 5 «Проект организации строительства», том 3, шифр 18/124-А-ПОС-МЧ).

#### **4.2.4.5. В части мероприятий по охране окружающей среды:**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, не осуществлялось.

#### **4.2.4.6. В части санитарно-эпидемиологической безопасности:**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию в части санитарно-эпидемиологической безопасности не осуществлялось.

#### **4.2.4.7. В части обеспечения пожарной безопасности:**

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем изменения в проектную документацию не вносились.

#### **4.2.4.8. В части мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию в части, относящейся к компетенции эксперта по данному направлению деятельности, не осуществлялось.

### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

#### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения повторной экспертизы**

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение (+/-)
<b>В базисном уровне цен</b>			



<b>Всего,</b>	<b>41 923,43</b>	<b>41 924,48</b>	+1,05
---------------	------------------	------------------	-------

в том числе:			
- строительно-монтажные работы	37 742,30	38 293,76	+551,46
- оборудование,			
- прочие затраты,	4 181,13	3 630,72	-550,41
в том числе проектно-изыскательские работы	2 450,49	2 198,49	-252,00
<b>В текущем уровне цен (IV квартал 2018 года с НДС)</b>			
<b>Всего,</b>	<b>370 219,50</b>	<b>352 906,53</b>	<b>-17 312,97</b>
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	331 972,78	324 884,26	-7 088,52
- оборудование,			
- прочие затраты,	38 246,72	28 022,27	-10 224,45
в том числе проектно-изыскательские работы	15 490,15	12 638,91	-2 851,24
- налог на добавленную стоимость	61 656,22	58 817,76	-2 838,46

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями сметных нормативов, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов. При этом локальные сметные расчеты откорректированы в части применения единичных расценок, в соответствии с технологическими схемами производства работ, уточнения объемов работ по проектным решениям, устранения арифметических ошибок, с учетом исключения необоснованных видов затрат.

В результате общая сметная стоимость строительства объекта капитального строительства определена в размере:

– в базисном уровне цен 2001 года (на 01.01.2000) – **41 924,26** тыс. рублей без НДС;

– в текущем уровне цен по состоянию на IV квартал 2018 года – **352 906,53** тыс. рублей с учетом НДС.

#### **4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Сметная стоимость определена базисно-индексным методом.

Локальные сметные расчеты (далее - ЛСР) составлены в базисном уровне цен 2001 года (на 01.01.2000) по сборникам территориальных сметных нормативов, предусмотренных для применения на территории Астраханской области, утвержденных приказом Минстроя России от 27.02.15 № 140/пр: сборники территориальных единичных расценок на строительные и монтажные работы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001), сборник территориальных сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ТССЦ-2001) и сборники территориальных сметных цен на перевозки грузов (ТССЦпг-2001).

Стоимость материальных ресурсов, отсутствующих в сборниках сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, принята по прайс-листам в текущем уровне цен с пересчетом методом «обратного счета» в базисный уровень цен 2001 года (на 01.01.2000).

Накладные расходы в локальных сметных расчетах определены в процентах от фонда оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов) по видам работ в соответствии с Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004, принятыми и введенными в действие постановлением Госстроя России от 12.01.2004 № 6.

Сметная прибыль в локальных сметных расчетах определена в процентом отношении от фонда оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов) по видам работ в соответствии с Методическими указаниями по определению сметной прибыли в строительстве МДС 81-25.2001, принятыми и введенными в действие постановлением Госстроя России от 28.02.2001 № 15 с учетом изменений, внесенных письмом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 18.11.2004 АП-5536/06 «О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве».

Затраты на временные здания и сооружения на строительство приняты в размере 4,6% (п. 5.5 Приложения 1 «Водохозяйственное строительство и гидротехнические сооружения, рыбоводно-мелиоративные и прудовые сооружения рыбхозов, рыбоводных заводов по воспроизводству рыбных запасов и нерестово-выростных хозяйств») по Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений ГСН 81-05-01-2001, утвержденного и введенного в действие с 15.05.2001 постановлением Госстроя России от 07.05.2001 № 45.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принят в размере 2% согласно п. 4.96 Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (далее – МДС 81-35.2004).

Сводный сметный расчет стоимости строительства составлен в базисном уровне цен 2001 года (на 01.01.2000).

Пересчет сметной стоимости объекта из базисного уровня цен 2001 года (на 01.01.2000) выполнен по итогам ССР в текущий уровень цен IV квартала 2018 года по индексам изменения сметной стоимости, рекомендованным письмами Минстроя России от 04.04.2018 № 13606-ХМ/09 и от 15.11.2018 № 45824-ДВ/09 (без НДС):

– 7,07 на строительно-монтажные работы к ТЕР-2001 для Астраханской области по объекту строительства «Прочие объекты» (Приложение № 1 к письму Минстроя России от 15.11.2018 № 45824-ДВ/09);

– 11,85 на прочие работы и затраты по отрасли «Транспорт» (Приложение № 2 к письму Минстроя России от 15.11.2018 № 45824-ДВ/09);

– 3,83x1,19 на проектные работы (Приложение № 3 к письму Минстроя России от 04.04.2018 № 13606-ХМ/09 и письмо Госстроя России от 16.07.2003 № НЗ-4316/10);

– 3,91x1,266 на изыскательские работы (Приложение № 3 к письму Минстроя России от 04.04.2018 № 13606-ХМ/09 и письма Госстроя России от 04.01.2001 № АШ-9/10, от 07.10.1999 № АШ-3412/10).

Затраты на проведение государственной экспертизы пересчитаны индексом – 5,07 (коэффициент, отражающий инфляционные процессы в 2018 году по отношению к уровню цен на 01.01.2001).

Сумма налога на добавленную стоимость (НДС) включена в сметную стоимость строительства в текущем уровне цен в соответствии с п. 4.100 МДС 81-35.2004.

#### **4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Сметная стоимость строительства объекта капитального строительства определена на основании сметных нормативов.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим, инженерно-экологическим.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

#### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

**5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ.

**5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства**

Сметная стоимость строительства не превышает укрупненный норматив цены строительства.

**5.3.3. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Сметная стоимость определена достоверно.

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации, по объекту: «**Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)**» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту: «**Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)**»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 23.04.2020 (дата поступления проектной документации на государственную экспертизу).

Сметная стоимость объекта «Защитные сооружения Волго-Каспийского морского судоходного канала. Морская часть канала (106,0-135,0 км; 144,5-149,0 км)» определена достоверно.

## VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

- |   |  |
|---|--|
| <p>1). Басова Ольга Юрьевна<br/>Направление деятельности<br/>«5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания», аттестат<br/>№ МС-Э-6-5-8475,<br/>дата выдачи - 12.04.2017,<br/>дата окончания срока действия - 12.04.2022</p>   | <p>Подписано сертификатом<br/>электронной подписи<br/>Номер сертификата<br/>0102 4184 0053 AB5D 8145<br/>B0DE DF5C 7D6A 55<br/>Действителен<br/>с 31.01.2020 по 31.01.2021</p> |
| <p>2). Листопад Анна Викторовна<br/>Направление деятельности<br/>«5.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания»,<br/>аттестат № МС-Э-7-5-7214,<br/>дата выдачи - 24.06.2016,<br/>дата окончания срока действия - 24.06.2021</p>                                  | <p>Подписано сертификатом<br/>электронной подписи<br/>Номер сертификата<br/>0185 8FAC 00DC AA0D A442<br/>3489 CF24 45DE FB<br/>Действителен<br/>с 04.10.2019 по 04.10.2020</p> |
| <p>3). Кузнецова Татьяна Юрьевна<br/>Направление деятельности<br/>«23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-<br/>геотехнические изыскания»,<br/>аттестат № МС-Э-2-23-10346,<br/>дата выдачи - 14.02.2018,<br/>дата окончания срока действия - 14.02.2023</p> | <p>Подписано сертификатом<br/>электронной подписи<br/>Номер сертификата<br/>0187 E289 0053 AB35 BF49<br/>B628 EEE1 ADE1 24<br/>Действителен<br/>с 31.01.2020 по 31.01.2021</p> |
| <p>4). Дорохина Татьяна Васильевна<br/>Направление деятельности<br/>«26. Схемы планировочной организации земельных<br/>участков»,<br/>аттестат № МС-Э-18-26-9979,<br/>дата выдачи - 14.11.2017,<br/>дата окончания срока действия - 14.11.2022</p>                    | <p>Подписано сертификатом<br/>электронной подписи<br/>Номер сертификата<br/>01B4 1FA2 009D AB8D 864A<br/>5A8B 2F90 1A67 14<br/>Действителен<br/>с 14.04.2020 по 14.04.2021</p> |
| <p>5). Кобзев Константин Николаевич<br/>Направление деятельности<br/>«35.1 Ценообразование и сметное нормирование»,<br/>аттестат № МС-Э-22-35-12177,<br/>дата выдачи - 09.07.2019,<br/>дата окончания срока действия - 09.07.2024</p>                                 | <p>Подписано сертификатом<br/>электронной подписи<br/>Номер сертификата<br/>0116 B2C5 00DC AAD3 9741<br/>4845 BC58 4A00 41<br/>Действителен<br/>с 04.10.2019 по 04.10.2020</p> |

## 6). Ялышева Эльмира Мухаматовна

Направление деятельности  
«5.2.11. Организация строительства»,  
аттестат № МС-Э-13-5-7912,  
дата выдачи - 16.12.2016,  
дата окончания срока действия - 16.12.2021

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01 27 8d ae 00 22 ab aa ac 49  
b0 0b 7b 52 5e 15 68  
Действителен  
с 13.12.2019 по 13.12.2020

## 7). Татаринцев Иван Евгеньевич

Направление деятельности  
«60. Гидротехнические сооружения»,  
аттестат № МС-Э-26-60-11422,  
дата выдачи - 07.11.2018,  
дата окончания срока действия - 07.11.2023

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01BC 94F6 00D4 AB8D 9049  
359E 2F8A 67CD 40  
Действителен  
с 08.06.2020 по 08.06.2021

## 8). Рудаковский Александр Васильевич

Направление деятельности  
«48. Объекты морского и речного транспорта»,  
аттестат № МС-Э-19-48-10052,  
дата выдачи - 06.12.2017,  
дата окончания срока действия - 06.12.2022

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01FB DBA6 00D6 ABD0  
A749 85F9 2D74 DF6A 22  
Действителен  
с 10.06.2020 по 10.06.2021

## 9). Красильников Николай Анатольевич

Направление деятельности  
«5.2.7. Пожарная безопасность»,  
аттестат № МС-Э-14-5-9805,  
дата выдачи - 24.10.2017,  
дата окончания срока действия - 24.10.2022

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
0467 C000 B8AA DBAC 4A61  
76C1 F43C 0A3D  
Действителен  
с 29.08.2019 по 29.08.2020

## 10). Назаров Дмитрий Валентинович

Направление деятельности  
«32. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС»,  
аттестат № МС-Э-3-32-10392,  
дата выдачи - 20.02.2018,  
дата окончания срока действия - 20.02.2023

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01A59491008B82A5418303A4ED  
049738  
Действителен  
с 27.03.2020 по 27.03.2021

## 11). Лескина Бэлла Васильевна

Направление деятельности  
«25. Инженерно-экологические изыскания»,  
аттестат № МС-Э-2-25-11656,  
дата выдачи - 06.02.2019,  
дата окончания срока действия - 06.02.2024

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01 6a 65 6b 00 21 ab 0d b1 4d  
ed ca dc d6 c9 51 98  
Действителен  
с 12.12.2019 по 12.12.2020

## 12). Буданов Серафим Серафимович

Направление деятельности  
«29. Охрана окружающей среды»,  
аттестат № МС-Э-13-29-11968,  
дата выдачи - 29.04.2019,  
дата окончания срока действия - 29.04.2024

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
01 04 78 b2 00 dc aa 75 b1 48  
95 c5 f4 56 76 9f 57  
Действителен  
с 04.10.2019 по 04.10.2020

13). Огибалова Марина Борисовна  
Направление деятельности  
«5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»,  
аттестат № МС-Э-1-5-5647,  
дата выдачи - 24.04.2015,  
дата окончания срока действия - 24.04.2025

Подписано сертификатом  
электронной подписи  
Номер сертификата  
035B FEE7 00BF ABBE A844  
3B80 78A4 9960 AD  
Действителен  
с 18.05.2020 по 18.05.2021



