

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Сравнение стандартов по управлению водопользованием**

**Цель**

В этом документе рассматривается соответствие Компании принятым международным стандартам и руководствам.

В таблице ниже:

- обобщаются основные требования принятых международных стандартов и стандартов ЕС;
- проводится их сравнение с текущими требованиями, предъявляемыми к Проекту;
- не рассматриваются какие-либо чрезвычайные ситуации;
- приводится комментарий, указывающий степень соответствия принятым международным стандартам и стандартам ЕС.

**Целевая аудитория**

Настоящий документ призван помочь менеджерам по ОТОС на объектах/работах и специалистам по охране окружающей среды контролировать соответствие, поддерживать внутренние стандарты и нормы, а также консультировать руководителей объектов/работ относительно соответствующих требований.

№	Проблема/пункт	Международные стандарты	Стандарты ЕС	Текущие требования, предъявляемые к Проекту	Обзор мониторинга	Комментарий																																				
1.	Сброс очищенных сточных вод (включая очищенные канализационные стоки, ливневую воду) из очистных сооружений СПГ/ТОН.	<p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.)</b></p> <p>В случае сброса очищенных сточных вод, образующихся в рамках производственного процесса и вспомогательных операций, а также ливневых стоков на почву (в том числе в водно-болотные угодья), следует обеспечить соответствие качества таких стоков требованиям местных регулирующих органов.</p> <p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для комплексов сжиженного природного газа (СПГ) (МФК, 11 апреля 2017 г.)</b></p> <p>Очистка в соответствии с рекомендациями Общего руководства по ОСЗТ, включая требования к стокам. Может потребоваться предоставить объекты для приема сточных вод с танкера СПГ.</p> <p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.), таблица 1.3.1 «Индикативные нормативы для очищенных хозяйственно-бытовых стоков»:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Значение pH</td><td>6–9</td></tr> <tr><td>БПК</td><td>30</td></tr> <tr><td>ХПК</td><td>125</td></tr> <tr><td>Нефтепродукты</td><td>10</td></tr> <tr><td>Взвешенные частицы, всего</td><td>50</td></tr> <tr><td>Азот, всего</td><td>10</td></tr> <tr><td>Фосфор, всего</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>Бактерии семейства коли</td><td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Стандарт, применяемый во время проектирования:</b></p> <p><b>Руководство Всемирного банка по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды для береговых нефтегазовых объектов (1998 г.). Общее руководство по охране окружающей среды, таблица 4.</b></p>	В мг/л (кроме pH)		Значение pH	6–9	БПК	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего	10	Фосфор, всего	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	<p>Директива ЕС по очистке городских сточных вод (91/271/ЕЕС):</p> <p>Требования к сбросам с сооружений очистки городских сточных вод, регламентируемых статьями 4 и 5 Директивы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• БПК<sub>5</sub> при 20 °С: 25 мг/л O<sub>2</sub>*</li> <li>• ХПК: 125 мг/л O<sub>2</sub></li> <li>• Общее количество взвешенных частиц: 60 мг/л</li> </ul> <p>* БПК<sub>20</sub> при 20 °С: (пересчитанное значение): 35,75 мг/л O<sub>2</sub></p> <p>Требования к сбросам с сооружений очистки городских сточных вод в уязвимые зоны, подверженные эвтрофикации. В зависимости от местной ситуации, может применяться любой из параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фосфор, всего: 2 мг/л P (оценочная численность популяции 10 000–100 000)</li> <li>• Азот, всего: 15 мг/л N (оценочная численность популяции 10 000–100 000)</li> </ul>	<p>В приведенной ниже таблице 1 содержатся минимальные требования к параметрам, которые подлежат мониторингу на очистных сооружениях, и к качеству очищенных сточных вод.</p> <p><b>Таблица 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Значение pH</td><td>6–9</td></tr> <tr><td>БПК<sub>20</sub></td><td>30</td></tr> <tr><td>ХПК</td><td>125</td></tr> <tr><td>Нефтепродукты</td><td>10</td></tr> <tr><td>Взвешенные частицы, всего</td><td>50</td></tr> <tr><td>Азот, всего (аммиачный азот)</td><td>10</td></tr> <tr><td>Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>Бактерии семейства коли</td><td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td></tr> </tbody> </table> <p>Также должны контролироваться любые дополнительные параметры помимо указанных в таблице 1, которые требуются законодательством РФ. Если для какого-либо конкретного параметра нормативное требование РФ в разрешении на сброс воды отличается от указанного в таблице 1, должно применяться более строгое из двух ограничений.</p> <p>Дренажные системы собирают всю загрязненную нефтью воду для дальнейшей очистки на месте. Установлены и обслуживаются сепараторы и ливневые отстойники. Вода из ливневых коллекторов не сбрасывается непосредственно в поверхностные водоемы. На заводе СПГ в основном производственном процессе применяется воздушное охлаждение (а не охлаждающая вода).</p>		В мг/л (кроме pH)	Значение pH	6–9	БПК <sub>20</sub>	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего (аммиачный азот)	10	Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	<p>Проводится мониторинг качества сточных вод и морской воды в рамках Программы производственного экологического контроля для СПГ/ТОН, где предусмотрены контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа. Программа включает в себя все параметры из таблицы 1 (за исключением ХПК, не имеющего отношения к морской воде) и дополнительные параметры из разрешительных документов на сброс сточных вод.</p>	Соблюдается
В мг/л (кроме pH)																																										
Значение pH	6–9																																									
БПК	30																																									
ХПК	125																																									
Нефтепродукты	10																																									
Взвешенные частицы, всего	50																																									
Азот, всего	10																																									
Фосфор, всего	2,0																																									
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																																									
	В мг/л (кроме pH)																																									
Значение pH	6–9																																									
БПК <sub>20</sub>	30																																									
ХПК	125																																									
Нефтепродукты	10																																									
Взвешенные частицы, всего	50																																									
Азот, всего (аммиачный азот)	10																																									
Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0																																									
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																																									



		<p>Аммиак 10</p> <p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для портов, гаваней и терминалов (МФК, 2 февраля 2017 г.)</b></p> <p>Необходимо избегать установки ливневых отстойников, вода из которых сбрасывается непосредственно в поверхностные воды.</p> <p>Установить фильтрующие устройства (например, дренажные скребки, фильтровальные бермы, защитные боновые ограждения, ловушки для осадка и пруды осадения), чтобы предотвратить попадание осадка и частиц в поверхностные воды.</p> <p>Установить сепараторы для отделения нефти от механических примесей и сепараторы для отделения воды от нефти на всех участках сбора ливневого стока.</p> <p>Сепараторы для отделения воды от нефти и улавливающие отстойники должны проходить регулярное техническое обслуживание.</p> <p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для терминалов по перевалке сырой нефти и нефтепродуктов (МФК, 30 апреля 2007 г.)</b></p> <p>Поскольку основными видами сточных вод являются донный отстой резервуаров и ливневые стоки, сточные воды в этой отрасли обычно образуются периодически и не подходят для биологической очистки на месте. Для этих видов стоков может быть необходима предварительная очистка в сепараторах для отделения воды от нефти, а затем — дальнейшая биологическая и химическая очистка, включая очистку активированным углем, на предприятии либо за его пределами, в зависимости от объемов присутствующих загрязнителей, а также от того, сбрасывает ли предприятие сточные воды в муниципальную канализацию или непосредственно в поверхностные водоемы.</p>				
2.	Судовые сточные воды в порту «Пригородное»	<p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для портов, гаваней и терминалов (МФК, 2 февраля 2017 г.)</b></p> <p>Операторы порта должны предоставлять услуги по сбору, хранению и вывозу и (или) очистке, а также очистные сооружения достаточной мощности и подходящего типа для всех сточных вод от судов, находящихся в порту, в соответствии с МАРПОЛ и национальными нормами:</p> <p>нефтепродукты и сточные воды необходимо собирать на баржи, суда или в централизованные системы сбора и резервуары для хранения. Возможности по сбору нефтепродуктов следует определять на основании применимых положений МАРПОЛ. Сточные воды с судов необходимо собирать и очищать на месте или за пределами порта в соответствии с рекомендациями, приведенными в Общем руководстве по ОСЗТ (см. выше).</p>	Н/Д	<p>На терминале СПГ и ВПУ отсутствуют сооружения для приема каких-либо нефтесодержащих отходов. Сбросы не принимаются.</p> <p>В соответствии с требованиями ТЭОС, когда танкер пришвартован к терминалу СПГ или ВПУ, все забортные отливные клапаны изолированы, закрыты и опечатаны, а палубные шнеки заглушены.</p>	Н/Д	«Сахалин Энерджи» не разрешает никакие сбросы с судов, пришвартованных на СПГ или ВПУ. Поэтому защита окружающей среды и здоровья людей обеспечивается без необходимости в коллекторах и очистных сооружениях, указанных в руководствах МФК.
3.	Сброс очищенных сточных вод с территории ОБТК — пластовая вода и смешанная очищенная вода (бытовые и ливневые стоки)	<p><b>Руководства в области охраны труда, окружающей среды и техники безопасности, применяемые при освоении наземных нефтегазовых месторождений (МФК, 30 апреля 2007 г.)</b></p> <p>Пластовую воду можно закачивать в пластовый резервуар для повышения нефтеотдачи или в специальную утилизационную скважину, пробуренную до глубины подземной геологической формации, подходящей для приема воды. Сброс пластовой воды в поверхностные водоемы или на рельеф должен рассматриваться как крайний вариант и только в том случае, если нет других</p>	Н/Д	<p>Пластовые/технологические воды сбрасываются в специальные нагнетательные скважины. Никакая часть пластовых вод не сбрасывается в поверхностные водоемы. Отсутствуют сбросы охлаждающей воды.</p> <p>Все канализационные и ливневые стоки после очистки сбрасываются на рельеф.</p> <p>В приведенной ниже таблице 1 содержатся минимальные требования к параметрам, которые подлежат мониторингу на очистных сооружениях, и к качеству очищенных сточных вод.</p> <p><b>Таблица 1</b></p>	<p>Проводится мониторинг качества сточных вод в рамках программ производственного экологического контроля для ОБТК, где предусмотрены контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа.</p> <p>Для обнаружения или мониторинга потенциального загрязнения грунтовых вод, сооружены 19 контрольных скважин, из которых как минимум раз в год отбираются пробы (химический состав, уровень воды). Результаты мониторинга анализируются, чтобы оценить риск загрязнения грунтовых вод и определить, какие требуются исследования, меры контроля или корректирующие мероприятия (см. Стандарт по управлению водопользованием и охране грунтовых вод,</p>	Соблюдается



		<p>вариантов.</p> <p>Ливневые стоки должны очищаться в системе для отделения воды от нефтепродуктов, способной снижать концентрацию нефтепродуктов до 10 мг/л.</p> <p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.)</b></p> <p>В случае сброса очищенных сточных вод, образующихся в рамках производственного процесса и вспомогательных операций, а также ливневых стоков на почву (в том числе в водно-болотные угодья), следует обеспечить соответствие качества таких стоков требованиям местных регулирующих органов.</p> <p>Если почва используется как часть очистной системы, необходима очистка таких сточных вод в соответствии с национальными или местными нормативами для хозяйственно-бытовых стоков.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Значение pH</td> <td>6–9</td> </tr> <tr> <td>БПК<sub>20</sub></td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ХПК</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>Нефтепродукты</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Взвешенные частицы, всего</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Азот, всего (аммиачный азот)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Бактерии семейства коли</td> <td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Ограничения на сброс ливневых стоков</b></p> <p>Концентрация нефтепродуктов в ливневых стоках не должна превышать 10 мг/л.</p> <p>Также должны контролироваться любые дополнительные параметры помимо указанных в таблице 1, которые требуются законодательством РФ. Если для какого-либо конкретного параметра нормативное требование РФ отличается от указанного в таблице 1, должно применяться более строгое из двух ограничений.</p>	В мг/л (кроме pH)		Значение pH	6–9	БПК <sub>20</sub>	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего (аммиачный азот)	10	Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	Приложение 5).	
В мг/л (кроме pH)																								
Значение pH	6–9																							
БПК <sub>20</sub>	30																							
ХПК	125																							
Нефтепродукты	10																							
Взвешенные частицы, всего	50																							
Азот, всего (аммиачный азот)	10																							
Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0																							
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																							
4.	Пластовая вода (относится только к платформам)	<p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для разработки морских нефтегазовых месторождений (МФК, 5 июня 2015 г.)</b></p> <p>Обратная закачка. Сброс в море разрешен, если содержание нефтепродуктов не превышает 42 мг/л в сутки или среднемесячный показатель 29 мг/л</p>	Н/Д	<p>Вся пластовая вода закачивается обратно в продуктивные пласты.</p>	Н/Д	Соблюдается																		
5.	Буровые растворы (относится только к платформам)	<p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для разработки морских нефтегазовых месторождений (МФК, 5 июня 2015 г.)</b></p> <p>1) БРВО: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается, кроме случаев, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>получен удовлетворительный результат тестирования бурового раствора с объемным содержанием дисперсной фазы 3% по критерию ЛК-50 за 96 часов (предпочтительно), либо альтернативного тестирования на видах, обычно используемых для токсикологической оценки (желательно характерных для района работ)</li> </ul> <p>2) Шлам БРВО: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается, кроме случаев, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>объекты находятся на удалении более чем 4,8 км от берега;</li> <li>содержание ртути (Hg): 1 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li> <li>содержание кадмия (Cd): 3 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li> <li>максимальная концентрация хлоридов не превышает их фоновую концентрацию в пресной или слабоминерализованной принимающей воде более чем в четыре раза</li> <li>сброс производится через кессон (желательно как минимум на 15 м ниже поверхности моря, если это применимо; в любом случае твердые частицы должны</li> </ul>	Н/Д	<p>Все нефтесодержащие/сточные воды с платформ подвергаются обратной закачке. Дренажная система на платформах предназначена для сбора всех нефтесодержащих стоков и их повторной закачки в специальные скважины. Нефтесодержащая вода не сбрасывается с платформ в море.</p>	Н/Д	Соблюдается																		



		хорошо рассеиваться по морскому дну)				
6.	Вынесенный из скважины песок (относится только к платформам)	<b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для разработки морских нефтегазовых месторождений (МФК, 5 июня 2015 г.)</b> Отправка на сушу или обратная закачка. Сброс в море не допускается, кроме случаев, когда массовое содержание нефти в сухом песке ниже 1 %	Н/Д	Вынесенный из скважины песок собирается и транспортируется на берег для утилизации.	Н/Д	Соблюдается
7.	Охлаждающая вода (только для платформ)	<b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для разработки морских нефтегазовых месторождений (МФК, 5 июня 2015 г.)</b> Сток не должен приводить к повышению температуры более чем на 3 °С на краю зоны начального смешения и разведения. Если эта зона не определена, то замер производится в 100 м от точки сброса.  Следует тщательно продумать дозировку химического средства против обрастания морскими организмами систем охлаждения на морских объектах. Следует оценить имеющиеся альтернативы и, где это целесообразно, оптимизировать глубину забора морской воды, чтобы уменьшить потребность в использовании химикатов. Оценка альтернатив должна быть надлежащим образом задокументирована. Если это безопасно и практично, в точках забора морской воды должны быть установлены надлежащие сетчатые фильтры, чтобы предотвратить всасывание и проникновение морской флоры и фауны.	Н/Д	Определена зона радиусом 250 м, и по ее границе рост температуры находится в пределах указанных рекомендаций. На платформах ЛУН-А и ПА-Б используется гипохлорит натрия для предотвращения биообрастания систем охлаждения морской водой. Содержание гипохлорита натрия в охлаждающей воде не должно превышать концентрацию, установленную в разрешительных документах на сброс сточных вод.	Качество охлаждающей воды контролируется в рамках программ производственного экологического контроля для платформ ЛУН-А, ПА-А и ПА-Б, которые основаны на разрешениях на сброс воды и предусматривают контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа.	Соблюдается
8.	Сброс очищенных сточных вод с платформ ЛУН-А, ПА-А и ПА-Б. За исключением пластовой воды (см. раздел № 4) и охлаждающей воды (см. раздел № 7).	<b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для разработки морских нефтегазовых месторождений (МФК, 5 июня 2015 г.)</b> Палубные стоки. Дренажные стоки, источником которых являются осадки или морские брызги, либо образующиеся при проведении повседневных работ, например уборки палуб, чистки оборудования и пожарных учений, следует направлять в отдельные дренажные системы морских платформ. Сюда включаются стоки с производственных участков, которые могут быть загрязнены нефтью (закрытый дренаж), и стоки с непромышленных зон (открытый дренаж). Все производственные участки должны быть обвалованы, чтобы обеспечить направление сточных вод в закрытую дренажную систему. Для сбора стоков с оборудования, которое находится за пределами обвалованного участка, необходимо использовать поддоны и направлять их содержимое в закрытую дренажную систему.  Льяльные воды, накапливающиеся в машинных отделениях морских платформ и вспомогательных судов, следует направлять в закрытую дренажную систему либо собирать и очищать перед сбросом в соответствии с нормативами, изложенными в конвенции МАРПОЛ 73/78. Если степень очистки не позволяет соблюсти этот стандарт, такие воды следует собирать и отправлять на берег для утилизации.  Бытовые и фекальные сточные воды из душевых, туалетов	Н/Д	При проектировании эксплуатационных характеристик платформ предусматривалось полное отсутствие сбросов углеводородов в море. Все платформы расположены в прибрежных водах и являются стационарными морскими платформами. Все сточные воды с содержанием нефтепродуктов (включая палубные стоки из технологических зон и льяльные воды) подлежат обратной закачке. Дренажная система платформы предназначена для сбора всех разливов нефтепродуктов и химических веществ и их обратной закачки в пласт. Нефтедержащая вода не сбрасывается в море.  В 2012 году все платформы были зарегистрированы как недвижимое имущество и поэтому исключены из Морского регистра судоходства. Для систем очистки сточных вод на объектах, не включенных в Морской регистр судоходства, не выдаются Международные свидетельства о предотвращении загрязнения сточными водами. Тем не менее для всех систем очистки сточных вод на платформах оформлена декларация соответствия российским техническим регламентам. Действующие установки очистки были установлены до 1 января 2010 г. Конвенция МАРПОЛ 73/78 не устанавливает норматива содержания загрязняющих веществ в сточных водах после очистки в УОСВ старше тех, которые были установлены после 1 января 2010 г., за исключением нефтепродуктов. В 2015 г. на платформе ПА-А была установлена третья УОСВ. Эта установка используется в качестве резервной	Качество сточных вод и морской воды контролируется в рамках программ производственного экологического контроля для платформ ЛУН-А, ПА-А и ПА-Б, которые основаны на разрешениях на сброс воды и предусматривают контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа.	Соблюдается



		<p>и кухню следует очищать непосредственно на объекте при помощи надлежащей бортовой установки по очистке бытовых сточных вод, соответствующей требованиям Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) 73/78.</p> <p>В прибрежных водах (т. е. менее чем в 12 морских милях от берега) необходимо тщательно выбирать место сброса с учетом экологической уязвимости и ассимилирующей способности данного участка моря.</p> <p>Требования конвенции МАРПОЛ 73/78 распространяются на все стационарные морские платформы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стоки не должны оставлять видимых плавающих твердых частиц или изменять цвет окружающей воды.</li> <li>• Содержание масел/жиров 15 мг/л (поправки 1992 г.: приняты 6 марта 1992 г, вступили в силу 6 июля 1993 г.</li> </ul> <p>Система очистки должна получить Международное свидетельство о предотвращении загрязнения сточными водами.</p> <p>Резолюция МЕРС.159 (55), принятая 13 октября 2006 г. (Пересмотренное руководство по осуществлению стандартов стока и проведению рабочих испытаний установок для обработки сточных вод), применяется к установкам очистки сточных вод, которые устанавливались на платформах начиная с 1 января 2010 г. и позже. Установки очистки сточных вод должны удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• численность термотолерантных колиформных бактерий не должна превышать 100 бактерий / 100 мл;</li> <li>• общее содержание взвешенных частиц — не более 35 мг/л, без учета их содержания в промывочной воде (при условии ее использования);</li> <li>• БПК<sub>5</sub> — 25 мг/л;</li> <li>• ХПК — 125 мг/л;</li> <li>• рН — 6–8,5</li> </ul>		<p>для двух действующих. Все три установки имеют один тип и размер. Ее не следует рассматривать как новое оборудование.</p> <p>На платформах ЛУН-А и ПА-Б в качестве стерилизующего средства используется ультрафиолет.</p> <p>Сбросы очищенных сточных вод должны соответствовать условиям разрешения на сброс воды.</p>		
9.	Качество питьевой воды (на всех объектах проекта)	Руководство ВОЗ по обеспечению качества питьевой воды.	Н/Д	На Проекте внедряется Руководство ВОЗ по обеспечению качества питьевой воды.	Качество питьевой воды контролируется в рамках отдельной Программы санитарного мониторинга.	Соблюдается
10.	Ливневые стоки (только для наземных объектов)	<p><b><u>Руководства в области охраны труда, окружающей среды и техники безопасности, применяемые при освоении наземных нефтегазовых месторождений (МФК, 30 апреля 2007 г.)</u></b></p> <p>Все производственные участки должны быть обвалованы, чтобы обеспечить направление сточных вод в закрытую дренажную систему и исключить неконтролируемый сток по загрязненным поверхностям. Ливневая канализация и пруды-накопители должны быть оснащены сепараторами для отделения воды от нефти. Сепараторы могут быть двух типов — с отбойными перегородками или коагулирующими пластинами, и должны обслуживаться согласно нормативам.</p> <p>Концентрация нефтепродуктов в ливневых стоках не должна превышать 10 мг/л.</p>	Н/Д	<p>Общие требования к установленным сооружениям описаны в Приложении 7 Стандарта по управлению водопользованием и охране грунтовых вод.</p> <p>Ливневая вода, накопленная на производственных участках или в резервуарных парках, сбрасывается только после надлежащей очистки или проверки на соответствие требованиям к качеству для сброса без очистки.</p> <p>В дренажной системе ливневых вод используются сепараторы с отбойными перегородками.</p> <p>Концентрация нефтепродуктов в ливневых стоках не должна превышать 10 мг/л.</p>	Проводится мониторинг качества ливневых стоков в рамках программ производственного экологического контроля для ОБТК, наземных трубопроводов, СПГ и жилых комплексов, где предусмотрены контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа.	Соблюдается
11.	Вода после гидравлических	<b><u>МОРСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ</u></b> <b><u>Руководство по охране окружающей среды, здоровья</u></b>	Н/Д	Общие требования к гидравлическим испытаниям описаны в Приложении 8 Стандарта по управлению	Для каждого гидравлического испытания будет составлена индивидуальная программа мониторинга в соответствии с	Соблюдается



	испытаний трубопроводных систем	<b>и труда для РАЗРАБОТКИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, таблица 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Отправка на сушу для очистки и утилизации.</li><li>Сброс в море после анализа экологических рисков. Тщательный отбор химикатов.</li><li>Сокращение использования химикатов.</li></ul> <b>НАЗЕМНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ</b> <b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для РАЗРАБОТКИ НАЗЕМНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, таблица 1</b> Для сброса в поверхностные водоемы или на рельеф: <ul style="list-style-type: none"><li>Общее содержание углеводов: 10 мг/л</li><li>рН: 6–9</li><li>БПК: 25 мг/л</li><li>ХПК: 125 мг/л</li><li>Общее количество взвешенных частиц: 35 мг/л</li><li>Фенолы: 0,5 мг/л</li><li>Сульфиды: 1 мг/л</li><li>Тяжелые металлы (всего): 5 мг/л</li><li>Хлориды: 600 мг/л (средн.), 1200 мг/л (макс.)</li></ul>		водопользованием и охране грунтовых вод.	Приложением 8 Стандарта по управлению водопользованием и охране грунтовых вод.	
12.	Буровые растворы на неводной основе и шламы	<b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для РАЗРАБОТКИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, таблица 1</b> <ol style="list-style-type: none"><li>БРНО: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается</li><li>буровой шлам: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается, кроме случаев, когда:<ul style="list-style-type: none"><li>объекты находятся на удалении более чем 4,8 км от берега;</li><li>для новых объектов: массовое содержание бурового раствора на углеводородной основе в обезвоженном шламе менее 1 %;</li><li>для действующих объектов: использование неводных основ буровых растворов группы III и обработка шлама в осушителях; максимальное остаточное количество бурового раствора на неводной основе во влажном шламе 6,9 % (фракция внутренних олефинов C16–C18) или 9,4 % (сложные эфиры C12–C14 или C8);</li><li>ртуть: не более 1 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li><li>кадмий: не более 3 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li><li>сброс производится через кессон (желательно как минимум на 15 м ниже поверхности моря, если это применимо; в любом случае твердые частицы должны хорошо рассеиваться по морскому дну)</li></ul></li></ol>	Н/Д	Шламы буровых растворов на нефтяной или синтетической основе не сбрасываются в морскую среду (также см. обязательства ниже).	Н/Д	Соблюдается
13.	Буровые растворы на водной основе и шламы	<b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для РАЗРАБОТКИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, таблица 1</b> <ol style="list-style-type: none"><li>БРВО: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается, кроме случаев, когда:<ul style="list-style-type: none"><li>получен удовлетворительный результат тестирования бурового раствора с объемным содержанием дисперсной фазы 3 % по критерию ЛК-50 за 96 часов (предпочтительно), либо альтернативного тестирования на видах, обычно используемых для токсикологической оценки (желательно характерных для района работ)</li></ul></li></ol>	Н/Д	Шламы и остатки буровых растворов не сбрасываются в море. Шламы и остатки буровых растворов либо закачиваются обратно в пласт, либо доставляются на сушу для утилизации.	Н/Д	Соблюдается



		<p>2) Шлам БРВО: обратная закачка или отправка на сушу; сброс в море не допускается, кроме случаев, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объекты находятся на удалении более чем 4,8 км от берега;</li> <li>• содержание ртути (Hg): 1 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li> <li>• содержание кадмия (Cd): 3 мг/кг сухой массы барита, используемого в буровых растворах</li> <li>• максимальная концентрация хлоридов не превышает их фоновую концентрацию в пресной или слабоминерализованной принимающей воде более чем в четыре раза</li> <li>• сброс производится через кессон (желательно как минимум на 15 м ниже поверхности моря, если это применимо; в любом случае твердые частицы должны хорошо рассеиваться по морскому дну)</li> </ul>																						
14.	Добавки и химикаты	<p><b>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для РАЗРАБОТКИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ (МФК, 5 июня 2015 г.)</b></p> <p>Химические добавки тщательно выбираются с учетом их концентрации, токсичности, биологической усвояемости и потенциала бионакопления.</p> <p>В частности, следует оценить использование и рассеивание кинетических ингибиторов гидратов (КИГ) в избежание возможного накопления плохо разложившихся остатков.</p>	Н/Д	Ни шламы, ни остатки буровых растворов, ни связанные с ними добавки или химикаты не сбрасываются в море.	Н/Д	Соблюдается																		
15.	Наземные трубопроводы — насосно-компрессорная станция 2 (НКС № 2), аварийно-восстановительные пункты (АВП), поселки	<p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.)</b></p> <p>В случае сброса очищенных сточных вод, образующихся в рамках производственного процесса и вспомогательных операций, а также ливневых стоков на почву (в том числе в водно-болотные угодья), следует обеспечить соответствие качества таких стоков требованиям местных регулирующих органов.</p> <p>Ливневые стоки должны очищаться в системе для отделения воды от нефтепродуктов, способной снижать концентрацию нефтепродуктов до 10 мг/л.</p>	Н/Д	<p>Сточные воды после очистки сбрасываются на рельеф.</p> <p>В приведенной ниже таблице 1 содержатся минимальные требования к параметрам, которые подлежат мониторингу на очистных сооружениях, и к качеству очищенных сточных вод.</p> <p><b>Таблица 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Значение pH</td> <td>6–9</td> </tr> <tr> <td>БПК<sub>20</sub></td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ХПК</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>Нефтепродукты</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Взвешенные частицы, всего</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Азот, всего (аммиачный азот)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Бактерии семейства коли</td> <td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Также должны контролироваться любые дополнительные параметры помимо указанных в таблице 1, которые требуются законодательством РФ. Если для какого-либо конкретного параметра нормативное требование РФ отличается от указанного в таблице 1, должно применяться более строгое из двух ограничений.</p> <p><b>Ограничения на сброс ливневых стоков</b></p> <p>Концентрация нефтепродуктов в ливневых стоках не</p>		В мг/л (кроме pH)	Значение pH	6–9	БПК <sub>20</sub>	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего (аммиачный азот)	10	Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	<p>Проводится мониторинг качества сточных вод в рамках Программы производственного экологического контроля для наземных трубопроводов, где предусмотрены контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа.</p> <p>Для обнаружения или мониторинга потенциального загрязнения грунтовых вод сооружены 5 (НКС № 2) и 9 (по 3 на каждый АВП) контрольных скважин, из которых как минимум раз в год отбираются пробы (химический состав, уровень воды). Результаты мониторинга анализируются, чтобы оценить риск загрязнения грунтовых вод и определить, какие требуются исследования, меры контроля или корректирующие мероприятия (см. Стандарт по управлению водопользованием и охране грунтовых вод, Приложение 5).</p>	Соблюдается
	В мг/л (кроме pH)																							
Значение pH	6–9																							
БПК <sub>20</sub>	30																							
ХПК	125																							
Нефтепродукты	10																							
Взвешенные частицы, всего	50																							
Азот, всего (аммиачный азот)	10																							
Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0																							
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																							



				должна превышать 10 мг/л.																																								
16.	<p>Объекты инфраструктуры (жилой комплекс для персонала завода СПГ в г. Корсакове, жилой комплекс «Зима» в г. Южно-Сахалинске) со сбросом в реки</p>	<p><b>Руководства в области охраны труда, окружающей среды и техники безопасности, применяемые при освоении наземных нефтегазовых месторождений (МФК, 30 апреля 2007 г.)</b> Бытовые и фекальные сточные воды из душевых, туалетов и кухонь следует очищать в соответствии со следующими нормативами</p> <p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.), таблица 1.3.1. «Индикативные нормативы для очищенных хозяйственно-бытовых стоков»</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Значение pH</td><td>6–9</td></tr> <tr><td>БПК</td><td>30</td></tr> <tr><td>ХПК</td><td>125</td></tr> <tr><td>Нефтепродукты</td><td>10</td></tr> <tr><td>Взвешенные частицы, всего</td><td>50</td></tr> <tr><td>Азот, всего</td><td>10</td></tr> <tr><td>Фосфор, всего</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>Бактерии семейства коли</td><td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Стандарт, применяемый во время проектирования:</b> <b>Руководство Всемирного банка по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды для береговых нефтегазовых объектов (1998 г.). Общее руководство по охране окружающей среды, таблица 4.</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>Аммиак</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Общее руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда (МФК, 2007 г.)</b> Ливневые стоки должны очищаться в системе для отделения воды от нефтепродуктов, способной снижать концентрацию нефтепродуктов до 10 мг/л.</p>		В мг/л (кроме pH)	Значение pH	6–9	БПК	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего	10	Фосфор, всего	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	Аммиак	10	<p>Директива ЕС по очистке городских сточных вод (91/271/ЕЕС): Требования к сбросам с сооружений очистки городских сточных вод, регламентируемых статьями 4 и 5 Директивы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• БПК<sub>5</sub> при 20 °С: 25 мг/л O<sub>2</sub></li> <li>• ХПК: 125 мг/л O<sub>2</sub></li> <li>• Общее количество взвешенных частиц: 60 мг/л</li> <li>• БПК<sub>20</sub> при 20 °С: (пересчитанное значение): 35,75 мг/л O<sub>2</sub></li> </ul> <p>Требования к сбросам с сооружений очистки городских сточных вод в уязвимые зоны, подверженные эвтрофикации. В зависимости от местной ситуации, может применяться любой из параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фосфор, всего: 2 мг/л P (оценочная численность популяции 10 000–100 000)</li> <li>• Азот, всего: 15 мг/л N (оценочная численность популяции 10 000–100 000)</li> </ul>	<p>В приведенной ниже таблице 1 содержатся минимальные требования к параметрам, которые подлежат мониторингу на очистных сооружениях, и к качеству очищенных сточных вод.</p> <p><b>Таблица 1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>В мг/л (кроме pH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Значение pH</td><td>6–9</td></tr> <tr><td>БПК<sub>20</sub></td><td>30</td></tr> <tr><td>ХПК</td><td>125</td></tr> <tr><td>Нефтепродукты</td><td>10</td></tr> <tr><td>Взвешенные частицы, всего</td><td>50</td></tr> <tr><td>Азот, всего (аммиачный азот)</td><td>10</td></tr> <tr><td>Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>Бактерии семейства коли</td><td>НВЧ &lt; 400/100 мл</td></tr> </tbody> </table> <p>Также должны контролироваться любые дополнительные параметры помимо указанных в таблице 1, которые требуются законодательством РФ. Если для какого-либо конкретного параметра нормативное требование РФ отличается от указанного в таблице 1, должно применяться более строгое из двух ограничений.</p>		В мг/л (кроме pH)	Значение pH	6–9	БПК <sub>20</sub>	30	ХПК	125	Нефтепродукты	10	Взвешенные частицы, всего	50	Азот, всего (аммиачный азот)	10	Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0	Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл	<p>Проводится мониторинг качества сточных вод и речной воды в рамках программ производственного экологического контроля для поселка в г. Корсакове и жилого комплекса «Зима», где предусмотрены контрольные параметры, места, периодичность и методы анализа. Эти программы включают параметры из таблицы 1 и дополнительные параметры из разрешительных документов на сброс сточных вод.</p>	Соблюдается
	В мг/л (кроме pH)																																											
Значение pH	6–9																																											
БПК	30																																											
ХПК	125																																											
Нефтепродукты	10																																											
Взвешенные частицы, всего	50																																											
Азот, всего	10																																											
Фосфор, всего	2,0																																											
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																																											
Аммиак	10																																											
	В мг/л (кроме pH)																																											
Значение pH	6–9																																											
БПК <sub>20</sub>	30																																											
ХПК	125																																											
Нефтепродукты	10																																											
Взвешенные частицы, всего	50																																											
Азот, всего (аммиачный азот)	10																																											
Фосфор, всего (фосфаты по фосфору)	2,0																																											
Бактерии семейства коли	НВЧ < 400/100 мл																																											