

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Амурского
бассейнового водного управления
Федерального агентства водных
ресурсов



А.В. Макаров
« » 2015 г.
М.П.

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ФГБУ «Приморское
управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей
среде»



Б.В. Кубай
« » 2015 г.
М.П.

«УТВЕРЖДАЮ»

Президент Союза
водопользователей
Амурского бассейнового округа



И.О. Неров
« » 2015 г.
М.П.

ПРОГРАММА

ВЕДЕНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ БУХТЫ ДИОМИД

Паспорт

Программы ведения регулярных наблюдений за состоянием бухты Диомид

Наименование программы	Программа ведения регулярных наблюдений за состоянием бухты Диомид
Ответственный исполнитель	Союз водопользователей Амурского бассейнового округа
Участники программы	1. Союз водопользователей Амурского бассейнового округа. 2. ФГБУ «Приморское УГМС»; 3. члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа - водопользователи бухты Диомид.
Цели программы	Выявление и оценка источников негативного воздействия, влияющих на качество воды бухты Диомид в целом и на участки ведения водохозяйственной деятельности водопользователями; координация водохозяйственной деятельности членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа - водопользователей бухты Диомид; информационное обеспечение мероприятий по охране бухты Диомид.
Задачи программы	Осуществление координации ведения регулярных наблюдений за состоянием бухты Диомид и ведения учета сброса сточных вод в бухту водопользователями - членами Союза водопользователей Амурского бассейнового округа; осуществление координации программ водопользователей - членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа и программ наблюдений на государственной наблюдательной сети; создание репрезентативной сети станций на акватории бухты Диомид;

установление единых гидрометеорологических (гидродинамических) условий отбора проб для получения однородных данных наблюдений на всех станциях бухты Диомид;

организация наблюдений и получение оценок неуправляемого привноса загрязняющих веществ в бухту Диомид;

получение обоснованных оценок степени влияния источников негативного воздействия (совокупности источников) на качественные показатели состояния бухты Диомид в целом и на отдельных участках.

Срок выполнения программы

Начало реализации программы – 2016 год. Завершение программы – по решению участников программы.

Источники финансирования программы

Финансирование программы осуществляется за счет средств участников программы:

1. Союза водопользователей Амурского бассейнового округа в части организации: выполнения программы и производства наблюдений на базовой сети наблюдений программы; выполнения обобщений, анализа и оценки качественных показателей состояния бухты Диомид.

2. ФГБУ «Приморское УГМС» в рамках лимита средств по государственному заданию.

3. Водопользователей - членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа в части выполнения согласованных Амурским БВУ локальных программ наблюдений.

Ожидаемые результаты реализации программы

Реализация Программы позволит:

получить обоснованные оценки состояния бухты Диомид, степени влияния на качественные показатели бухты отдельных источников негативного воздействия и их совокупности;

ликвидировать неоднородность и нерепрезентативность данных, получаемых водопользователями на станциях локальных программ регулярных наблюдений;

ликвидировать необъективность оценки влияния отдельных водопользователей на качественные показатели бухты Диомид;

обеспечить информационную поддержку разработки научно обоснованных мероприятий по охране бухты Диомид;

привлекать данные государственной наблюдательной сети для оценки влияния источников негативного воздействия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СФЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Положением об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219, водопользователи:

- ведут учет объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества;
- ведут регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами;
- представляют в территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов сведения, полученные в результате такого учета и наблюдений, в соответствии с установленными формой и периодичностью.

Государственная наблюдательная сеть станций наблюдений за качественными показателями бухты Диомид ФГБУ «Приморское УГМС» в 2015 году представлена одной станцией.

Объектами наблюдений программы являются: акватория бухты Диомид; источники негативного воздействия на качественные показатели бухты, расположенные на водосборе бухты.

Средний индекс загрязнения воды (ИЗВ) за период наблюдений 2009 - 2014 гг. равен 1,7. В соответствии с ним качество воды бухты оценивается пятым классом - «грязная». Приоритетный показатель, определяющий качество воды в бухте – нефтяные углеводороды. Среднегодовые за 5 лет концентрации загрязняющих веществ, превышавшие нормативы ПДК, составляют:

- нефтяные углеводороды - от 1,4 до 5 ПДК, при максимальной концентрации 9 – 10 ПДК;
- взвешенные вещества - < 1 ПДК, при максимальной 2-3 ПДК;
- фенолы – 1 ПДК при максимальной от 4 до 6 ПДК;
- АПАВ – < 1 ПДК, при максимальной 1,4 – 1,7 ПДК;
- азот аммонийный – < 1 ПДК, при максимальной 1 ПДК;
- БПК₅ – < 1 ПДК, при максимальной 1,5-1,8 ПДК;
- цинк – < 1 ПДК, при максимальной до 2-х ПДК;
- железо – < 1 ПДК, при максимальной 2-3 ПДК;
- медь – < 1 ПДК, при максимальной до 2-х ПДК.

Основными видами негативного воздействия на состояние бухты являются:

- организованный сброс хозяйственно-бытовых стоков;
- организованный сброс производственных стоков промышленных предприятий;
- организованный сброс поверхностного стока (ливневая канализация);
- неорганизованный сброс поверхностного стока (с территорий, не охваченных системой ливневой канализации).
- деятельность морского транспорта (включая непригодные к эксплуатации, затонувшие суда и технику).

Бухта Диомид характеризуется сложностью гидродинамических и гидрометеорологических условий, разнонаправленными ветровыми и приливными течениями, приводящими к неравномерному распределению и разнонаправленному перемещению загрязнения по акватории бухты.

Приливы в районе бухты Диомид залива Петра Великого являются полусуточными неправильными (отсутствует либо незначительна вторая большая вода), средняя амплитуда равна 0,2 м. Средняя величина сизигийного прилива 0,15—0,25 м, а при наибольших склонениях Луны (тропический прилив) 0,24—0,33 м. Наибольшая возможная высота прилива не превышает 0,4—0,5 м. Минимальные значения приливов (квадратурные) равны около 0,1 м. Фаза подъема (спада) уровня длится около 6 часов.

Неправильные полусуточные приливы изменяют скорости ветровых течений на всех горизонтах бухты, уменьшая или увеличивая их скорость в фазы прилива или отлива, но незначительно по сравнению с действием ветра.

Летом в бухте преобладают южные и юго-восточные ветры, осенью и зимой ветры преимущественно северные и северо-западные.

Направление течений в верхнем слое до горизонта 6 м согласуется с направлением ветра: при южных ветрах вода втекает в бухту, при северных наблюдается поток из бухты.

В зависимости от направления ветра плавающий мусор и нефтепродукты на поверхности скапливаются между судами и причалами у противоположных берегов. В штиль под действием приливно-отливных течений загрязнения распространяются по всей бухте и прилегающей акватории пролива Босфор Восточный.

Главным систематическим фактором, обуславливающим водообмен в бухте Диомид с проливом Босфор Восточный, являются приливные явления. При повышении уровня воды вода втекает в бухту, при последующем снижении вытекает.

Различия в оценке массы веществ, одновременно находящихся в бухте, полученных по данным наблюдений в различных гидрометеорологических условиях (в различные фазы и типы прилива, различных направлениях ветровых и приливных течений) составляют 10 и более раз.

В настоящее время система наблюдений за качественными показателями бухты Диомид состоит из программы наблюдений ФГБУ «Приморское УГМС» и отдельных, не согласованных между собой данных наблюдений водопользователей, полученных по локальным программам на отдельных станциях, расположенных на участках акватории бухты, испытывающих влияние множества источников негативного воздействия.

Данные, полученные в различных гидрометеорологических условиях, не являются однородными, не поддаются сравнительному анализу и совместной обработке для получения обобщенных характеристик.

Контрольные станции водопользователей бухты Диомид в условиях негативного воздействия сторонних источников не могут характеризовать влияние деятельности отдельного водопользователя на качество воды в бухте.

Программа направлена на решение проблем:

- недостаточности сети станций наблюдений для оценки источников негативного воздействия, влияющих на качество воды бухты Диомид как в целом, так и на отдельных участках ведения водохозяйственной деятельности водопользователями;
- неоднородности и низкой репрезентативности получаемых в настоящее время данных регулярных наблюдений;

- невозможности совместного анализа данных наблюдений и получения оценок влияния как совокупных, так и отдельных источников негативного воздействия на бухту;
- неполноты информационного обеспечения мероприятий по охране водных объектов.

Программа ведения регулярных наблюдений за состоянием бухты Диомид:

- конкретизирует и координирует сроки проведения наблюдений водопользователями - членами Союза водопользователей Амурского бассейнового округа по Программам ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной при использовании бухты Диомид;
- определяет порядок дополнительных наблюдений для получения обоснованных оценок влияния источников негативного воздействия (совокупности источников) на качественные показатели бухты Диомид;
- устанавливает порядок информационного обмена участников программы;
- устанавливает порядок проведения общего анализа результатов наблюдений.

2. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

2.1. Исходная гидрометеорологическая информация

Исходной гидрометеорологической информацией для установления конкретной даты (времени) одновременного производства наблюдений на всех станциях наблюдений, предусмотренных Программой, являются: срочные уровни воды моря; данные о скорости и направлении ветра; прогноз погоды (осадки, скорость и направление ветра) и фазы прилива.

2.2. Гидрометеорологические условия отбора проб

Едиными гидрометеорологическими условиями, характеризующими наиболее неблагоприятные условия формирования качественных характеристик вод бухты (периоды максимальной нагрузки) и характеризующими общий перенос загрязняющих веществ от кутовой части бухты к проливу Босфор Восточный, являются:

- штиль или слабый (умеренный) ветер северного, северо-восточного направления;
- отливное течение или фаза полной воды.

Отбор проб на фоновой станции № 3 на границе бухты Диомид и пролива Босфор Восточный производится в фазу прилива, предшествующую отбору проб в бухте Диомид.

2.3. Сеть станций наблюдений программы

2.3.1. Базовая сеть станций наблюдений программы

Базовая сеть станций наблюдений создается для:

- оценки общего переноса загрязняющих веществ от кутовой части бухты к проливу Босфор Восточный на характерных участках с различным уровнем водообмена;
- оценки влияния отдельных источников негативного воздействия, отдельных групп источников и их совокупности.

Таблица 1. Перечень станций базовой сети программы на акватории бухты (карта-схема представлена в приложении 1)

№ станции	Описание	Расположение, (от вершины бухты), км	Координаты станций	
			широта, с.ш.	долгота, в.д.
1	2	3	4	5
1	Расположена в кутовой части бухты (зона наименьшего водообмена с проливом Босфор Восточный)	0,1	43°05'30"	131°53'49"
2	Расположена в средней части бухты (зона постоянного водообмена с проливом Босфор Восточный)	0,5	43°05'24"	131°53'34"
3	Граница бухты Диомид (в фазу прилива используется как фоновая станция)	1,5	43°05'03"	131°52'59"

Расположение базовых станций может быть уточнено по результатам наблюдений, оценке границ характерных зон водообмена в бухте и мест расположения основных источников негативного воздействия на качество вод бухты Диомид.

В базовую сеть станций включаются контрольные створы наблюдений на характерных выпусках поверхностного стока (выбираются в процессе выполнения программы): с селитебной территории; территорий промышленности и транспорта.

Рейдовые исследования состояния бухты (установления органолептических показателей, описание мест общего скопления мусора и нефтепродуктов с поверхности бухты) – в периоды проведения наблюдений.

2.3.2. Станции наблюдений водопользователей - членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа

Устанавливаются согласованной Амурским БВУ Программой регулярных наблюдений за водным и объектом и его водоохранной зоной для водопользователей при предоставлении прав пользования водным объектом.

2.3.3. Станции наблюдений ФГБУ «Приморское УГМС»

Устанавливаются планом наблюдений ФГБУ «Приморское УГМС» на очередной год в соответствии с государственным заданием.

2.4. Перечень наблюдаемых параметров

2.4.1. Перечень наблюдаемых параметров на базовой сети станций

- Органолептические показатели (на всей акватории бухты): плавающие примеси, наличие пленки.

- Гидрохимические показатели (на станциях базовой сети и в поверхностных сточных водах): взвешенные вещества, БПК₅, аммонийный, нитритный и нитратный азот, фосфаты, нефтепродукты, АПАВ, фенолы, железо, медь, цинк.

2.4.2. Перечень наблюдаемых параметров на станциях водопользователей - членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа

Устанавливаются согласованной Амурским БВУ Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной для водопользователей при предоставлении прав пользования водным объектом.

Визуальные наблюдения за плавающим мусором и наличием пленки нефтепродуктов – ежедневно.

2.5. Периодичность наблюдений на всей сети станций участников программы

Сезонный отбор проб:

- зимний период отсутствия поверхностного ливневого и талого стока;
- весенний период максимального поверхностного талого стока (при переходе среднесуточной температуры через 0⁰С) – март-апрель;
- летний период минимального поверхностного стока (июнь - сентябрь);
- период наличия поверхностного ливневого стока (июнь - сентябрь);
- осенний период угасания гидробиологических процессов.

Дополнительные отборы проб – в периоды аварийных сбросов сточных вод, разливов нефтепродуктов.

Обор проб сточных вод осуществляется в сроки наблюдений на фоновой станции базовой наблюдательной сети программы.

2.6. Обработка и анализ данных наблюдений

По результатам наблюдений за каждый срок наблюдений:

- дается оценка надёжности, репрезентативности и сопоставимости первичных данных;
- формируется электронная база данных;
- строится карта-схема расположения источников негативного воздействия, мест водопользования, станций наблюдений базовой сети и станций локальных программ водопользователей (участников программы), мест отбора проб сточных вод;
- строится карта распределения концентраций определяемых веществ по акватории бухты;
- строится карта покрытия акватории нефтяной пленкой и мусором, с выделением зон их накопления (в результате ветрового нагона);
- даются оценки: масс веществ, одновременно находящихся в бухте; влияния совокупности и отдельных источников негативного воздействия на качественные показатели состояния бухты;

- делаются выводы о причинах и источниках загрязнения отдельных участков и бухты в целом.

Оценка влияния совокупности или отдельных источников негативного воздействия осуществляется с учетом данных государственной наблюдательной сети ФГБУ «Приморское УГМС» на основе сопоставления данных о концентрациях веществ по вышележащей станции базовой сети и данных, полученных по локальной программе в один срок наблюдений, а также сопоставлением данных об источнике (ах) негативного воздействия (данных учета сброса сточных вод) и массы конкретного вещества, одновременно находящегося в бухте.

Оценка влияния поверхностного стока оценивается расчетным методом с уточнением по данным наблюдений за поверхностным стоком с селитебных территорий, территорий промышленности и транспорта.

Общая схема выполнения программы представлена в приложении 2.

3. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа открыта для участия всем водопользователям, использующим бухту Диомид для целей, предусмотренных Водным кодексом РФ.

Организацию выполнения программы осуществляет Союз водопользователей Амурского бассейнового округа.

Участниками программы являются водопользователи бухты Диомид - члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа.

Союз водопользователей Амурского бассейнового округа организует выполнение программы в части производства наблюдений на базовой сети, согласования конкретных сроков отбора проб с ФГБУ «Приморское УГМС», организует подготовку общего анализа данных наблюдений и обмен информацией участниками программы, обеспечивает представление информации в Амурское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов.

Водопользователи- члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа обеспечивают выполнение согласованных Амурским БВУ локальных программ регулярных наблюдений за бухтой Диомид и ее водоохранной зоной; участвуют в осуществлении наблюдений на базовой сети станций программы.

Требования к подрядной (ым) организации (ям), выполняющей отбор проб, лабораторный анализ проб воды, анализ данных наблюдений по программе:

- наличие аттестата аккредитации аналитической лаборатории с областью аккредитации, соответствующей Программе, и методами определения с пределом обнаружения не более 0,5 ПДК;
- наличие лицензии на ведение деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях;
- соблюдение условий, установленных Программой.

Подрядная организация для выполнения отбора проб, лабораторного анализа проб воды по условиям программы:

- выбирается водопользователями - членами Союза водопользователей Амурского бассейнового округа по собственной инициативе самостоятельно или совместно;
- Союзом водопользователей Амурского бассейнового округа для проведения наблюдений на базовой наблюдательной сети, подготовки общего анализа данных наблюдений, обеспечения выполнения Программы исходной гидрометеорологической информацией – на конкурсной основе.

ФГБУ «Приморское УГМС» выполняет наблюдения на государственной наблюдательной сети самостоятельно в согласованные с участниками программы сроки.

4. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН УЧАСТНИКАМИ ПРОГРАММЫ

Водопользователи представляют данные наблюдений в Амурское БВУ на условиях, согласованных Амурским БВУ в программах регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной.

Союз водопользователей Амурского бассейнового округа представляет в Амурское БВУ отчеты о наблюдениях и оценках влияния совокупности и отдельных источниках негативного воздействия на качественные показатели бухты Диомид ежеквартально в течение 1 месяца после выполнения лабораторных аналитических измерений.

Данные наблюдений с базовых станций программы, оценки, получаемые на основе анализа таких данных, доступны водопользователям, участвующим в осуществлении наблюдений на базовой сети станций программы.

Участники программы получают информацию о единых сроках проведения наблюдений безвозмездно, и не менее чем за 12 часов до начала наблюдений от подрядной организации, выполняющей наблюдения на базовой сети станций программы.

Водопользователи - члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа представляют протоколы анализа проб воды бухты Диомид в Союз водопользователей Амурского бассейнового округа в течение 10 дней со дня выполнения лабораторных аналитических измерений.

При обнаружении пятен нефтепродуктов и мусора в месте водопользования, принесенного течением с акватории бухты, водопользователи-члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа информируют Союз водопользователей Амурского бассейнового округа и органы надзора на море незамедлительно.

Оценка степени влияния отдельного водопользователя на качественные показатели бухты Диомид выполняется Союзом водопользователей Амурского бассейнового округа по желанию водопользователя - члена Союза водопользователей Амурского бассейнового округа на добровольной основе с представлением копии отчетной формы 3.3 «Сведения, полученные в результате учета качества сточных вод» или по инициативе Амурского БВУ.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Финансирование программы осуществляется за счет средств участников программы:

1. Союза водопользователей Амурского бассейнового округа в части организации выполнения программы и производства наблюдений на базовой сети наблюдений программы; выполнения обобщений, анализа и оценки качественных показателей состояния бухты Диомид.

2. ФГБУ «Приморское УГМС» в рамках средств по государственному заданию на ведение государственного мониторинга окружающей среды на станциях бухты Диомид.

3. Водопользователей - членов Союза водопользователей Амурского бассейнового округа в части выполнения согласованных Амурским БВУ локальных Программ ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной и Программ проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод.

6. СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Начало реализации программы – 2016 год. Программа может быть пролонгирована на новый срок, изменена или завершена.

7. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ

Эффективность выполнения Программы за год оценивается по следующим критериям:

- однородность, достоверность и репрезентативность данных, полученных всеми участниками программы;
- достоверность полученных оценок влияния, как в совокупности, так и для отдельных источников негативного воздействия на общее состояние бухты Диомид и ее отдельных частей;
- своевременность и полнота информационного обмена между участниками программы;
- доля водопользователей бухты Диомид, участвующих в программе.

По результатам оценки эффективности выполнения Программы за год принимаются решения о пролонгации, корректировке или завершении программы.

Карта-схема базовой наблюдательной сети на акватории бухты Диомид



Общая схема выполнения программы

Раздел программы	Участники программы		
	Союз водопользователей Амурского бассейнового округа	Водопользователи - члены Союза водопользователей Амурского бассейнового округа	ФГБУ «Приморское УГМС»
1	2	3	4
Сеть станций отбора проб	базовая сеть станций программы (3 станции), рейдовые обследования, контрольный отбор проб поверхностных сточных вод с городской территории	устанавливается Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной	устанавливается планом наблюдений в соответствии с государственным заданием
Периодичность отбора проб	зимний период отсутствия поверхностного ливневого и талого стока; весенний период максимального поверхностного талого стока (при переходе среднесуточной температуры через 0°C) – март-апрель; летний период минимального поверхностного стока (июнь - сентябрь); период наличия поверхностного ливневого стока (июнь - сентябрь); осенний период угасания гидробиологических процессов		
Единые сроки (гидрометеорологические условия) наблюдений для участников программы *	штиль или слабый (умеренный) ветер северного, северо-восточного направления; отливное течение или фаза полной воды		
Срок наблюдения на фоновой станции №7	фаза прилива, предшествующая отбору проб в бухте Диомид	нет	нет
Сроки отбора проб сточных вод *	в сроки наблюдений на фоновой станции № 3 базовой наблюдательной сети программы		нет
Места отбора проб сточных вод	выбираются в процессе выполнения программы	устанавливаются Программой проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод	нет
Наблюдаемые показатели	установлены настоящей программой	устанавливаются Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной	устанавливаются планом наблюдений ФГБУ «Приморское УГМС»
Выбор исполнителя отбора и анализа проб воды	самостоятельно или совместно		выполняются самостоятельно
Совместный анализ результатов наблюдений	совместно		по соглашению

* конкретный срок отбора проб устанавливается и представляется участникам программы Союзом водопользователей Амурского бассейнового округа