

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: «МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД»

Выполнили: Долгушева И.А.
Каменская Н.Д.
Мохирев С.В.
Николаев П.В.
Огородников Е.Д.
Татенко А.С.

Преподаватель: Цейтлин Е.М.

Екатеринбург, 2022г.

МОНИТОРИНГ (MONITOR- НАДЗИРАТЬ, СЛЕДИТЬ)- ЭТО СИСТЕМА ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ЗАДАННОЙ ПРОГРАММЕ РЕГУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ДОЛГОСРОЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОДНОЙ СРЕДЫ, ЕЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ, ПРОИСХОДЯЩИМИ ПРИРОДНЫМИ ЯВЛЕНИЯМИ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ПОСЛЕДУЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЙ.

ГЛАВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МОНИТОРИНГА- СИСТЕМНОСТЬ, КОМПЛЕКСНОСТЬ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ СЛЕЖЕНИЯ.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЯВЛЯЕТСЯ НАЧАЛЬНЫМ ЭТАПОМ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ, ПОДЗЕМНЫХ И МОРСКИХ ВОД ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ВАЖНЫХ ЗВЕНЬЕВ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО МЕХАНИЗМА ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.

АКТУАЛЬНОСТЬ МОНИТОРИНГА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

- ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ЯВЛЯЮТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА РФ. СФОРМИРОВАВШИЙСЯ НА ИХ ОСНОВЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ОПРЕДЕЛЯЕТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ, МАСШТАБ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СТРАНЫ. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА.
- АКТУАЛЬНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В СВОЕВРЕМЕННОМ ВЫЯВЛЕНИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОЯВЛЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ В ОБЪЕКТАХ И ИХ СОСТОЯНИЕ. ТАКЖЕ МОНИТОРИНГ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ РАЗРАБОТКУ И ВЫПОЛНЕНИЕ МЕР ПО НЕДОПУЩЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗ-ЗА НИЗКОГО КАЧЕСТВА ВОДЫ. ПОДОБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРЕДПОЛАГАЮТ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ И ОХРАНЫ РЕСУРСОВ, НАДЗОРА И КОНТРОЛЯ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.

РАЗЛИЧАЮТ 6 УРОВНЕЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОХВАТА СОВРЕМЕННОГО МОНИТОРИНГА:

- ГЛОБАЛЬНЫЙ
- НАЦИОНАЛЬНЫЙ
- РЕГИОНАЛЬНЫЙ
- ЛОКАЛЬНЫЙ
- ТОЧЕЧНЫЙ
- ФОНОВЫЙ

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ГСМОС)

СОСТАВНОЙ ЧАСТЬЮ ГСМОС ЯВЛЯЕТСЯ ПРОГРАММА, ПОСВЯЩЕННАЯ ВОДНЫМ ПРОБЛЕМАМ- ГСМОС «ВОДА»

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ ГСМОС «ВОДА»:

- МОНИТОРИНГ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНОЙ СРЕДЕ
- ОПОВЕЩЕНИЕ О СЕРЬЕЗНОМ НАРУШЕНИИ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ,
- НАПОМИНАНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВАМ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ – НАБЛЮДЕНИЕ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ ГОСУДАРСТВА.

В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СОЗДАНА СИСТЕМА ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА (ЕГСЭМ), КОТОРАЯ ФУНКЦИОНИРУЕТ НА 3 УРОВНЯХ:

1. СТАНЦИИ НАБЛЮДЕНИЯ (НАБЛЮДЕНИЯ, ОБРАБОТКА И ОБОБЩЕНИЕ ДАННЫХ)
2. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ (ОБОБЩЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИХ АНАЛИЗ, СОСТАВЛЕНИЕ МЕСТНЫХ ПРОГНОЗОВ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО СВОЕЙ ТЕРРИТОРИИ)
3. ГОЛОВНЫЕ ЦЕНТРЫ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ (РАЗРАБОТКА ПРОГНОЗОВ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НАЦИОНАЛЬНОМ И ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБАХ)

В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 17.1.3.07-82 «ОХРАНА ПРИРОДЫ. ГИДРОСФЕРА. ПРАВИЛА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ»

ЭТОТ КОНТРОЛЬ ВОЗЛОЖЕН НА ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РФ И НА СПЕЦИАЛЬНО УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНЫ ПО ОХРАНЕ ОС:

- ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА РОССИИ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ РФ),
- МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РФ (МПР РФ),
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РФ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РФ ПО РЫБОЛОВСТВУ,
- МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ - НАБЛЮДЕНИЕ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ РЕГИОНА, ГДЕ ЭТИ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ И ПО ПРИРОДНОМУ ХАРАКТЕРУ И ПО АНТРОПОГЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ ОТ БАЗОВОГО ФОНА, ХАРАКТЕРНОГО ДЛЯ ВСЕЙ БИОСФЕРЫ.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ - ВЫЯВЛЕНИЕ ГЛАВНЫХ ПУТЕЙ МИГРАЦИИ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ВОДНОЙ СРЕДЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НАНОСЯЩИХ МАКСИМАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ЭКОСИСТЕМАМ.

ЛОКАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ - МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В ПРЕДЕЛАХ ОГРАНИЧЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.

ОБЪЕКТЫ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА- РЕКИ, ОЗЕРА, БОЛОТА, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И Т.Д.

НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ СИЛАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ ПРОВОДИТСЯ НА 33 ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ В 82 СТВОРАХ ПО 37 ПОКАЗАТЕЛЯМ.

НАБЛЮДЕНИЯ ВЕДУТСЯ ЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ (ПРОЗРАЧНОСТЬ, ЗАПАХ, ЦВЕТНОСТЬ, ТЕМПЕРАТУРА), КИСЛОРОДНЫМ РЕЖИМОМ И КОНЦЕНТРАЦИЕЙ БИОГЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ФОСФОР, КРЕМНИЙ, ГРУППА АЗОТА), ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ВОДЫ С ПРЕОБЛАДАЮЩИМИ КАТИОНАМИ И АНИОНАМИ.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА АНТРОПОГЕННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ВКЛЮЧАЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКИХ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, КАК ФЕНОЛЫ, СПАВ, НЕФТЕПРОДУКТЫ, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, ХЛОРОРГАНИЧЕСКИЕ ПЕСТИЦИДЫ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.

НА ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ ПРОВОДИТСЯ НА 31 ПРЕДПРИЯТИИ В 154 СТОРАХ (В КОНТРОЛЬНЫХ СТОРАХ ВЫШЕ И НИЖЕ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД)

В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГ ВЕДЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ –ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ:

- СОГУ «ЦЭМИК» (СВЕРДЛОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ»)
- ФГУ «ЦЛАТИ»(ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»).
- РОСНИИВХ (РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА)

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ МОНИТОРИНГА ВОДНОГО ОБЪЕКТА

- МЕСТА НАБЛЮДЕНИЯ
- ПРОГРАММА (ПЕРИОДИЧНОСТЬ)
- ПРОБЫ ВОДЫ
- СПИСОК КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
- МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
- ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И КОНТРОЛЬ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ВОД ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КАК В РАЙОНАХ МИНИМАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ФОНОВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ), ТАК И В РАЙОНАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЛИЯНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.

ПУНКТ НАБЛЮДЕНИЯ- ЭТО МЕСТО НА ВОДОЕМЕ ИЛИ ВОДОТОКЕ, В КОТОРОМ ПРОИЗВОДЯТ КОМПЛЕКС РАБОТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПУНКТЫ СТАЦИОНАРНОЙ СЕТИ ОТНОСЯТСЯ К 4 КАТЕГОРИЯМ:

ПУНКТЫ 1-Й КАТЕГОРИИ. РАЗМЕЩАЮТСЯ НА СРЕДНИХ И БОЛЬШИХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ (ВО) ОСОБО ВАЖНОГО НАРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ:

- В РАЙОНАХ ГОРОДОВ С НАСЕЛЕНИЕМ СВЫШЕ 1 МЛН ЧЕЛ.,
- В УСТЬЯХ И ЗАМЫКАЮЩИХ СТВОРАХ ОСНОВНЫХ КРУПНЫХ РЕЧНЫХ БАССЕЙНОВ,
- МЕСТАХ НЕРЕСТИЛИЩ И ЗИМОВИЙ ЦЕННЫХ ПОРОД РЫБ,
- В РАЙОНАХ ПОВТОРЯЮЩИХСЯ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ

ПУНКТЫ 2 КАТЕГОРИИ- УСТРАИВАЮТ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ:

- В РАЙОНАХ ГОРОДОВ С НАСЕЛЕНИЕМ ОТ 0,5 ДО 1 МЛН. ЖИТЕЛЕЙ;
- В МЕСТАХ НЕРЕСТА И ЗИМОВЬЯ ЦЕННЫХ ВИДОВ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ (ОРГАНИЗМОВ);
- НА ВАЖНЫХ ДЛЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРЕДПЛОТИННЫХ УЧАСТКАХ РЕК;
- В МЕСТАХ ОРГАНИЗОВАННОГО СБРОСА ДРЕНАЖНЫХ СТОЧНЫХ ВОД С ОРОШАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД;
- ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ РЕКАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ;
- В РАЙОНАХ СО СРЕДНЕЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ВОДЫ.

ПУНКТЫ 3 КАТЕГОРИИ. В РАЙОНАХ ГОРОДОВ С НАСЕЛЕНИЕМ МЕНЕЕ 0.5 МЛН ЖИТЕЛЕЙ, НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ, ГДЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ НОСИТ УМЕРЕННЫЙ И СЛАБЫЙ ХАРАКТЕР.

ПУНКТЫ 4 КАТЕГОРИИ. РАЗМЕЩАЮТСЯ НА ВО, КОТОРЫЕ НЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ПРЯМОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

ПУНКТЫ НАБЛЮДЕНИЯ МОГУТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ ОДИН ИЛИ
НЕСКОЛЬКО СТВОРОВ.

СТВОР- ЭТО УСЛОВНОЕ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ВОДОЕМА ИЛИ
ВОДОТОКА.

- 1 СТОР УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ВОДОТОКАХ, НЕ ИМЕЮЩИХ
ОРГАНИЗОВАННОГО СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД, В УСТЬЯХ
ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПРИТОКОВ, НА НЕЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ
ВОДОТОКОВ, НА ЗАМЫКАЮЩИХ И ПРЕДПЛОТИННЫХ УЧАСТКАХ РЕК,
В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ.
- 2 СТОРА И БОЛЕЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ВОДОТОКАХ С
ОРГАНИЗОВАННЫМ СБРОСОМ СТОЧНЫХ ВОД. ОДИН ИЗ НИХ
РАСПОЛАГАЕТСЯ НА 1 КМ ВЫШЕ ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ВНЕ
ЗОНЫ ЕГО ВЛИЯНИЯ, ДРУГИЕ- НИЖЕ ИСТОЧНИКА СТОЧНЫХ ВОД.
РАСПОЛОЖЕНИЕ СТВОРОВ НИЖЕ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ХАРАКТЕРОМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В МЕСТАХ
ДОСТАТОЧНО ПОЛНОГО (НЕ МЕНЕЕ 80%) СМЕШЕНИЯ СТОЧНЫХ И
РЕЧНЫХ ВОД НА УЧАСТКАХ, УКАЗАННЫХ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ

При контроле качества воды всего водоема устанавливается не менее 3 створов, равномерно распределенных по акватории.

В СТВОРЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕСКОЛЬКО ВЕРТИКАЛЕЙ С ОПРОБОВАНИЕМ ВОДЫ ИЗ РАЗНЫХ ГОРИЗОНТОВ. КОЛИЧЕСТВО ВЕРТИКАЛЕЙ В СТВОРЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ШИРИНОЙ ЗОНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, УСЛОВИЯМИ СМЕШЕНИЯ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД.

- КОЛИЧЕСТВО ГОРИЗОНТОВ ЗАВИСИТ ОТ ГЛУБИНЫ ВОДНОГО ОБЪЕКТА:
- < 5 М - 1 ГОРИЗОНТ НА РАССТОЯНИИ 3М ОТ ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ
- 5-10 М - 2 ГОРИЗОНТА-ПОВЕРХНОСТНЫ И ПРИДОННЫЙ (0.5 М ОТ ДНА)
- 10-100 М -3 ГОРИЗОНТА: ПОВЕРХНОСТНЫЙ, НА ПОЛОВИНЕ ГЛУБИНЫ И ПРИДОННЫЙ

- В ПРОТОЧНЫХ ВОДОЕМАХ С ИНТЕНСИВНЫМ ВОДООБМЕННОМ СТВОРЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ ТАКЖЕ КАК И НА ВОДОТОКАХ:
- ПЕРВЫЙ В 1 КМ ВЫШЕ ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ,
- ОСТАЛЬНЫЕ – НИЖЕ, НА РАССТОЯНИИ 0.5 КМ ОТ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД И ЗА ГРАНИЦЕЙ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ЗОНЫ.
- НА ВОДОЕМАХ С УМЕРЕННЫМ И ЗАМЕДЛЕННЫМ ВОДООБМЕННОМ ОДИН СТВОР УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВНЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ СТОЧНЫХ ВОД,

ДРУГОЙ СОВМЕЩАЕТСЯ С МЕСТОМ СБРОСА ЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОКОВ, ОСТАЛЬНЫЕ - НЕ МЕНЕЕ 2-Х, РАСПОЛАГАЮТСЯ ПО ОБЕ СТОРОНЫ ОТ ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ, НА РАССТОЯНИИ 500М О НЕГО И ЗА ГРАНИЦЕЙ ЗОНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

ДЛЯ КАЖДОЙ КАТЕГОРИИ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЯ РАЗРАБОТАНА СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ПРОГРАММА НАБЛЮДЕНИЙ.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ДЛЯ ВСЕХ ПУНКТОВ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЯ ПРЕСНЫХ ВОД ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ:

- ВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ,
- СКОРОСТЬ ТЕЧЕНИЯ, УРОВЕНЬ ВОДЫ,
- РАСХОД ВОДЫ,
- ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ : ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, МИНЕРАЛИЗАЦИЯ, ЦВЕТНОСТЬ, МУТНОСТЬ, ДИОКСИД УГЛЕРОДА, PH, БПК₅, ЗАПАХИ, ОСНОВНЫЕ ИОНЫ, БИОГЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ОБРАЩАЕТСЯ НА НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИСУТСТВИЕМ В ВОДНОЙ СРЕДЕ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ- НЕФТЕПРОДУКТОВ, ФЕНОЛОВ, СОЕДИНЕНИЙ ФОСФОРА И АЗОТА, ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, ПЕСТИЦИДОВ.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПРОГРАММА НАБЛЮДЕНИЙ
ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ КАТЕГОРИЕЙ ПУНКТА.

В ПУНКТАХ 1 И 2 КАТЕГОРИЙ ВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ
ПРОВОДЯТСЯ ЕЖЕДНЕВНО.

НАБЛЮДЕНИЕ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ НА ВОДОТОКАХ
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КАК ПРАВИЛО 7 РАЗ В ГОД В ОСНОВНЫЕ ФАЗЫ
ВОДНОГО РЕЖИМА: ВО ВРЕМЯ ПОЛОВОДЬЯ- НА ПОДЪЕМЕ, ПИКЕ И
СПАДЕ, ВО ВРЕМЯ ЛЕТНЕЙ МЕЖЕНИ- ПРИ НАИМЕНЬШЕМ
РАСХОДЕ И ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ДОЖДЕВОГО ПАВОДКА, ОСЕНЬЮ
ПЕРЕД ЛЕДОСТАВОМ И ВО ВРЕМЯ ЗИМНЕЙ МЕЖЕНИ.

ИМЕЮТСЯ СОКРАЩЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПУНКТОВ
НАБЛЮДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ- В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ-
ЕЖЕДНЕВНО, ЕЖЕДЕКАДНО ИЛИ ЕЖЕМЕСЯЧНО.

ПОЛНАЯ ПРОГРАММА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КАЧЕСТВОМ
ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ТАКЖЕ
ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОСНОВЕ
ИССЛЕДОВАНИЙ ГИДРОБИОНТОВ.

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ЧИСЛО БАКТЕРИЙ
РАЗНЫХ ВИДОВ) И ИНДИКАТОРЫ САПРОБНОСТИ (
ГНИЛОСТНОСТИ), ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССОВ ФОТОСИНТЕЗА И ДР.

Периодичность проведения контроля	Категория пунктов наблюдений			
	I	II	III	IV
Ежедневно	Сокращенная программа 1	Визуальные наблюдения	—	—
Ежедекадно	Сокращенная программа 2	Сокращенная программа 1	—	—
Ежемесячно	Сокращенная программа 3			—
В основные фазы водного режима	Обязательная программа			

[РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши п 5.4.1, 5.4.2]

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА КАЧЕСТВОМ МОРСКОЙ ВОДЫ ПРОВОДЯТ ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ И ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.

СРЕДИ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛАВНЫЕ- ЭТО НЕФТЕУГЛЕРОДЫ, РАСТВОРЕННЫЙ КИСЛОРОД, ХЛОРУГЛЕВОДОРОДЫ, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, СПАВ.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ: ВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ, АЭРОФОТО- И АЭРОКИНОСЪЕМКИ, КОТОРЫЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОТ СОТЕН МЕТРОВ ДО 10-15 КМ, А ТАКЖЕ ИЗ КОСМОСА.

[КАЛИНИН Г.П., КУРИЛОВА Ю.В., КОЛОСОВ П.А. “КОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГИДРОЛОГИИ”.- ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ.-1977Г..-183С.]

[ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОМЕТОДОВ И СПУТНИКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.- ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ.- ЛЕНИНГРАД.- ВЫП. 20 (245, 329) 1975, 1977 ГОДЫ.]

ОТБОР ПРОБ ВОДЫ

ВАЖНЫМ МОМЕНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТБОР ПРОБ ВОДЫ – МЕСТО ОТБОРА ПРОБ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

МЕСТО ОТБОРА.

ПРОБА ДОЛЖНА БЫТЬ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОЙ, ТИПИЧНОЙ И НЕИСКАЖЕННОЙ ВСЛЕДСТВИЕ ДРУГИХ ФАКТОРОВ.

- ОТБОР И ТРАНСПОРТИРОВКУ ПРОБ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 31861-2012 ВОДА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТБОРУ ПРОБ

ОТБОР ПРОБ ВОДЫ ОБЫЧНО ПРОИЗВОДИТСЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ 2-Х ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ: ПОЛУЧИТЬ ХАРАКТЕРИСТИКУ ВОДОЕМА ИЛИ ПОЛУЧИТЬ ХАРАКТЕРИСТИКУ ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ОЦЕНИТЬ ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОС. СООТВЕТСТВЕННО ПОДХОДЯТ К МЕСТУ ОТБОРА ПРОБЫ.

НА БОЛЬШИХ РЕКАХ ПРОБЫ ОТБИРАЮТ В ТРЕХ МЕСТАХ- У ОБОИХ БЕРЕГОВ И В СЕРЕДИНЕ, НА МЕЛКИХ- ТОЛЬКО В СЕРЕДИНЕ ГЛАВНОГО ПОТОКА. НА ОЗЕРАХ, ПРУДАХ, ВОДОХРАНИЛИЩАХ- У БЕРЕГОВ СО СТОРОНЫ ВОЗМОЖНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.

ОБЪЕМ ВОДЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 1 Л.

ДЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ -7-8 Л.

[Р 52.24.353-2012 ОТБОР ПРОБ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ И ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД]

КАЧЕСТВО ВОД ОЦЕНИВАЮТ ПО ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИМ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ И ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.

- ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ- ЦВЕТНОСТЬ, ЗАПАХ, ПРИВКУС, МУТНОСТЬ
- ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ПАРАМЕТРАМИ: КОНЦЕНТРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ(ЖЕЛЕЗО, МАРГАНЕЦ, МЕДЬ, НИТРАТЫ , ЦИНК, СУЛЬФАТ- И ХЛОРИД-ИОНЫ) ,КОНЦЕНТРАЦИИ ДИСПЕРСНЫХ ПРИМЕСЕЙ- ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПАВ, КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРЕННЫХ ГАЗОВ, ОБОБЩЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (МИНЕРАЛИЗАЦИЯ, ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ, ОСНОВНЫЕ ИОНЫ, БПК, ХПК, И Т.Д.), рН, ТЕМПЕРАТУРА, КОНЦЕНТРАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ПРИМЕСЕЙ.
- МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ- ЭТО ЧИСЛО БАКТЕРИЙ, ЧИСЛО САПРОФИТНЫХ БАКТЕРИЙ.
- ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ- ЧИСЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ ФИТОПЛАНКТОНА, ЗООПЛАНКТОНА, ЗООБЕНТОСА.

СОСТАВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ПО КОТОРЫМ ОЦЕНИВАЕТСЯ КАЧЕСТВО ВОДЫ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ХАРАКТЕРОМ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНОЙ СРЕДЕ

В РФ ОПТИМАЛЬНЫЙ СПИСОК ПРИОРИТЕТНЫХ ДЛЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВОД ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ВКЛЮЧАЕТ 138 ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ ТАКЖЕ СУЩЕСТВУЕТ ПЕРЕЧЕНЬ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ОКОЛО 130 ВЕЩЕСТВ
(ПРИОРИТЕТНЫХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ).

ВОДОКАНАЛ МОСКВА-ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ 115 ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

ВОДОКАНАЛ С-ПЕТЕРБУРГ - 83 ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

ВОДОКАНАЛ ЕКАТЕРИНБУРГ- 50 ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА НА ПОЛИГОНАХ ТБО И В ОТВАЛАХ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД

- В ОТОБРАННЫХ ПРОБАХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД НА ПОЛИГОНАХ ТБО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ АММИАКА, НИТРИТОВ, НИТРАТОВ, ГИДРОКАРБОНАТОВ, КАЛЬЦИЯ, ХЛОРИДОВ, ЖЕЛЕЗА, СУЛЬФАТОВ, ЛИТИЯ, ХПК, БПК, ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА, PH, МАГНИЯ, КАДМИЯ, ХРОМА, ЦИАНИДОВ, СВИНЦА, РТУТИ, МЫШЬЯКА, МЕДИ, БАРИЯ, СУХОГО ОСТАТКА, ТАКЖЕ ПРОБЫ ИССЛЕДУЮТСЯ НА ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКИЕ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.
- ЕСЛИ В ПРОБАХ, ОТОБРАННЫХ НИЖЕ ПО ПОТОКУ, УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ВЕЩЕСТВ ПО СРАВНЕНИЮ С КОНТРОЛЬНЫМ, НЕОБХОДИМО, ПО СОГЛАСОВАНИЮ С КОНТРОЛИРУЮЩИМИ ОРГАНАМИ, РАСШИРИТЬ ОБЪЕМ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, А В СЛУЧАЯХ, ЕСЛИ СОДЕРЖАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ ВЕЩЕСТВ ПРЕВЫСИТ ПДК, НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ПОСТУПЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ ДО УРОВНЯ ПДК.
- [ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО ВРАЧА РФ ОТ 30 МАЯ 2001 Г. N 16 "О ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ" ПУНКТ 6.7.]

- В ПРОБАХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД НА ОТВАЛАХ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ: СУЛЬФАТЫ, ФТОРИДЫ, КАЛЬЦИЙ, ИОНЫ МЕДИ, НИКЕЛЯ, ЦИНКА, ЖЕЛЕЗО ОБЩЕЕ, МАРГАНЕЦ, ХЛОРИД-ИОН, СУЛЬФАТ-ИОН, НЕФТЕПРОДУКТЫ, СУХОЙ ОСТАТОК, ЖЕСТКОСТЬ. ТАКЖЕ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ ТОКСИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ: РТУТЬ, СУРЬМА, МЫШЬЯК

- [ЖУРАВЛЕВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА, ИВАНЬКИНА ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА, ИСМАГИЛОВ ЗИНФЕР РИШАТОВИЧ, ПОТОКИНА РОЗА РАВИЛЬЕВНА СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВО ВСКРЫШНЫХ И ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОДАХ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ // ГИАБ. 2015. №3.]

Мониторинг ресурсов	Требования к местам	Перечень загрязняющих веществ	Периодичность контроля
Поверхностные воды	<p>Водоток: нет организованного сброса сточных вод – один створ (один створ устанавливают примерно в 1 км выше источника загрязнения), с организованными сбросами – не менее двух: выше источника загрязнения на 1 км; ниже источника (достаточно полного смешения сточных вод, не менее 80% и с учетом интервалов не далее 0,5 км от сброса)</p> <p>Водоем: По возможности равномерное распространение по акватории с учетом береговой линии и других факторов;</p> <p>Нет организованного сброса: не менее трех контрольных створов;</p> <p>Организованные сбросы: не менее трех на водоем с интенсивным водообменом (<i>выше источника загрязнения примерно на 1 км вне влияния сточных вод; ниже источника загрязнения – не менее двух: один на расстоянии 0,5 км от места сброса сточных вод, остальные непосредственно за границей зоны загрязненности</i>); Не менее 6 контрольных створов на водоеме с умеренным и замедленным водообменом (один в неподверженной загрязнению части водоема; один в створе сброса сточных вод; не менее двух по обе стороны сброса сточных вод, один на расстоянии 0,5км от места сброса сточных вод, остальные непосредственно за границей зоны загрязненности).</p> <p>Прилагающий документ: РД 52.24.309-2016 п. 5.1.2</p>	<p>Органолептические показатели- цветность, запах, привкус, мутность</p> <p>Физико-химические показатели: концентрации химических веществ в воде (Fe, Mn, Cu, нитраты, Zn, сульфаты и хлорид-ионы) концентрации дисперсных примесей- взвешенных частиц, нефтепродуктов, ПАВ, концентрации растворенных газов, обобщенными характеристиками (минерализация, общая жесткость, основные ионы, БПК, ХПК), рН, температура, концентрации радиоактивных примесей.</p> <p>Микробиологические показатели- это число бактерий, число сапрофитных бактерий.</p> <p>Гидробиологические показатели- численность организмов фитопланктона, зоопланктона, зообентоса.</p> <p>Прилагающий документ: РД 52.18.595-96 п. 4</p>	<p>Периодичность и программа наблюдений определяются категорией пункта.</p> <p>В пунктах 1 и 2 категорий визуальные наблюдения проводятся ежедневно.</p> <p>Наблюдение по обязательной программе на водотоках осуществляется как правило 7 раз в год в основные фазы водного режима: во время половодья- на подъеме, пике и спаде, во время летней межени- при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка, осенью перед ледоставом и во время зимней межени.</p> <p>Имеются сокращенные программы для пунктов наблюдения различных категорий- в различные периоды- ежедневно, ежедекадно или ежемесячно.</p> <p>Прилагающий документ: РД 52.24.309-2016 п. 5.4.1, 5.4.2.</p>