



**Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральное агентство по недропользованию
Федеральное государственное унитарное геологическое предприятие
«Гидроспецгеология»**

Критерии и методы оценки существующих систем мониторинга недр на площадках предприятий Госкорпорации «Росатом»

М.В. Удалая (Госкорпорация «Росатом»)

В.А. Егорова (ФГУГП «Гидроспецгеология»)

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ»**

30-31 октября 2013 г.

Москва



Объектный мониторинг состояния недр (ОМСН)

ОМСН – система регулярных наблюдений за изменением состояния недр под воздействием техногенных процессов на промышленном объекте и отходах производства.

Контролируемые компоненты: почвы, грунты зоны аэрации, подземные воды, водовмещающие породы, поверхностные воды, донные осадки. Подземные воды – основной переносчик загрязняющих веществ.

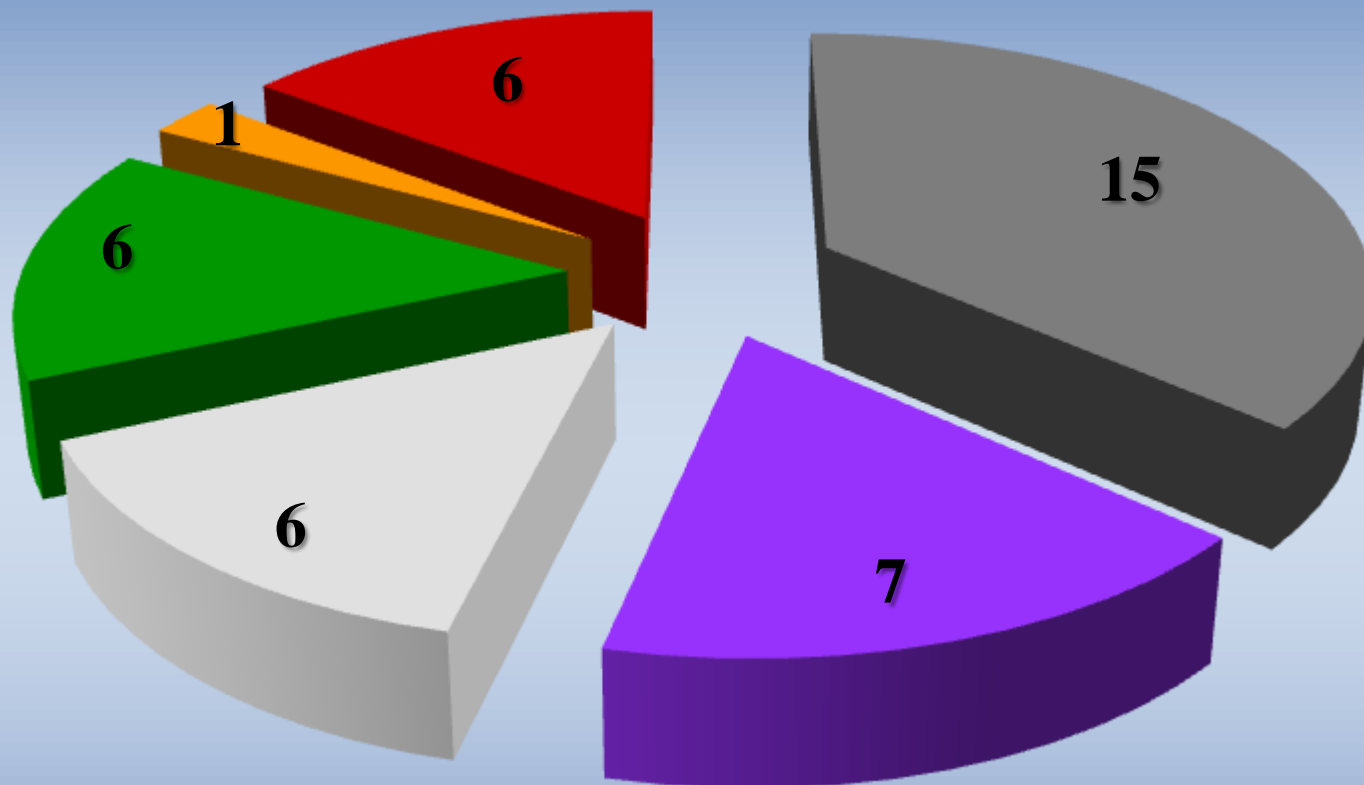
Три стадии объектного мониторинга:

- 1. предварительная;**
- 2. производственная**
- 3. ликвидационная**

Система мониторинга развивается и реконструируется на всем жизненном цикле предприятия



Предприятия атомной отрасли, включенные в систему объектного мониторинга на III квартал 2013 г.



ЯОК



ТК «ТВЭЛ»



ОАО «АТОМРЕДМЕТЗОЛОТО»



АЭС



ФГУП «РосРАО»



Научные учреждения и производственные предприятия



Оценка существующей на объекте системы мониторинга недр

1. Сбор, обобщение и анализ:

- фактического материала по геолого-гидрогеологическим условиям участка расположения предприятия и прилегающей территории;
- данных о количестве ЯРОО, их расположении, конструктивных особенностях и характеристиках, качественном и количественном составе отходов;
- материалов о количестве пунктов наблюдения, их расположении и конструктивных особенностях;
- данных по результатам химических и радиохимических анализов проб воды и грунта

2. Обследование пунктов наблюдательной сети за подземными и поверхностными водами



Сбор, обобщение и анализ данных о количестве ЯРОО, их расположении, конструктивных особенностях и характеристиках, качественном и количественном составе отходов

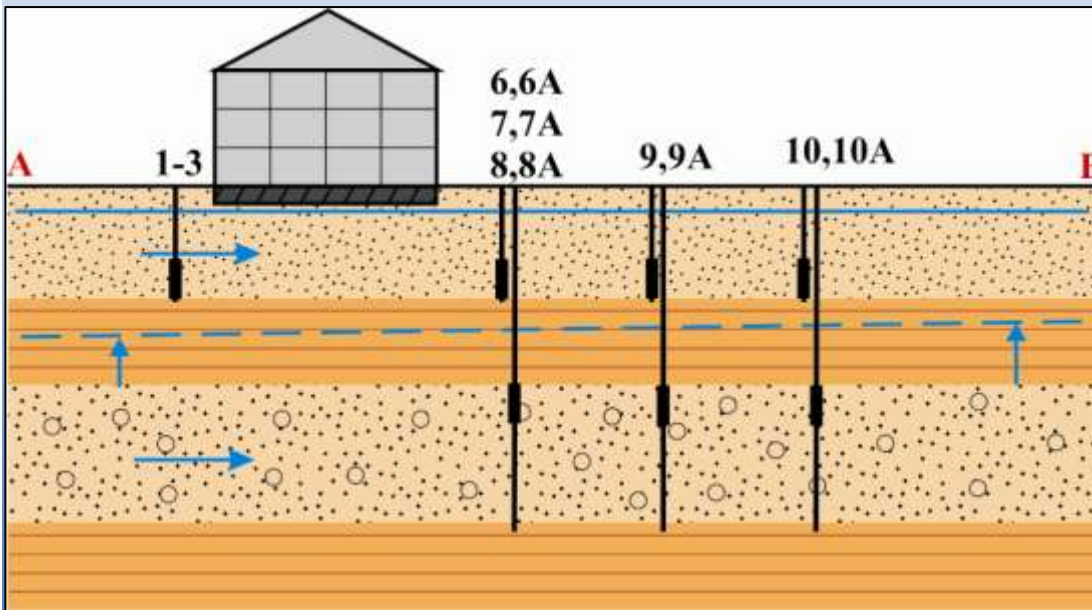
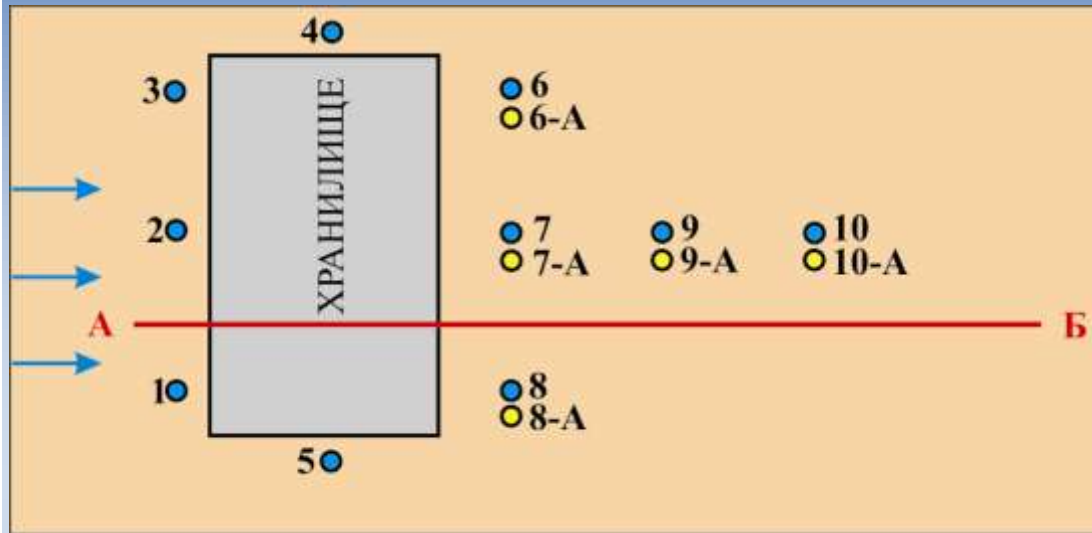






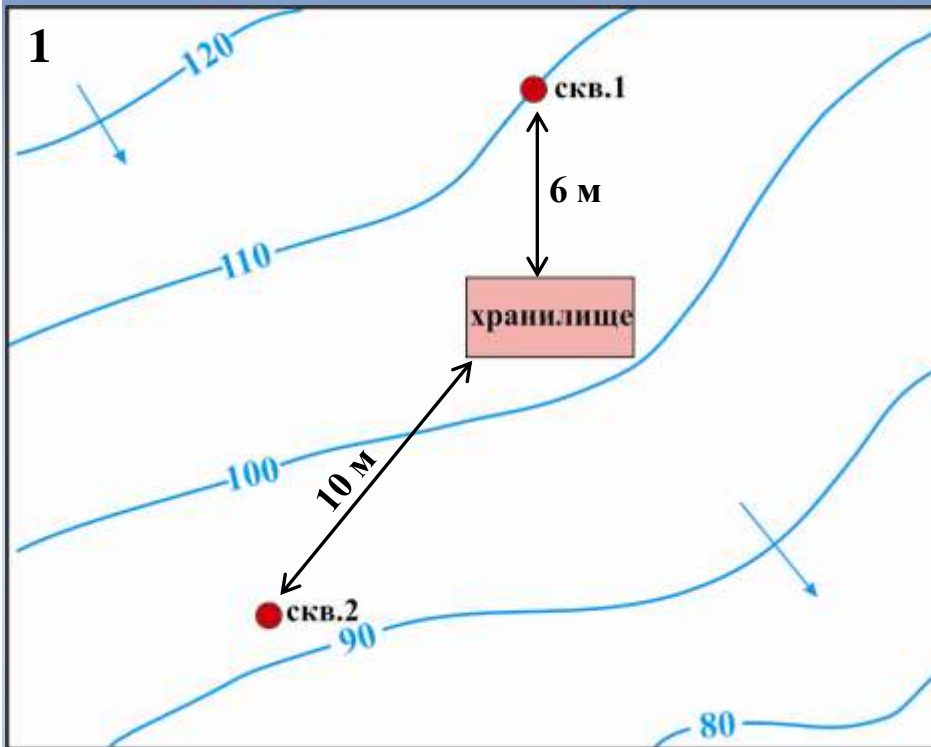


Схема расположения наблюдательных скважин в плане и в разрезе

-  направление движения грунтовых вод
-  уровень воды грунтового горизонта
-  пьезометрический уровень воды нижележащего горизонта
-  6 скважина на верхний водоносный горизонт
-  6-А скважина на нижележащий водоносный горизонт
-  фильтр скважины



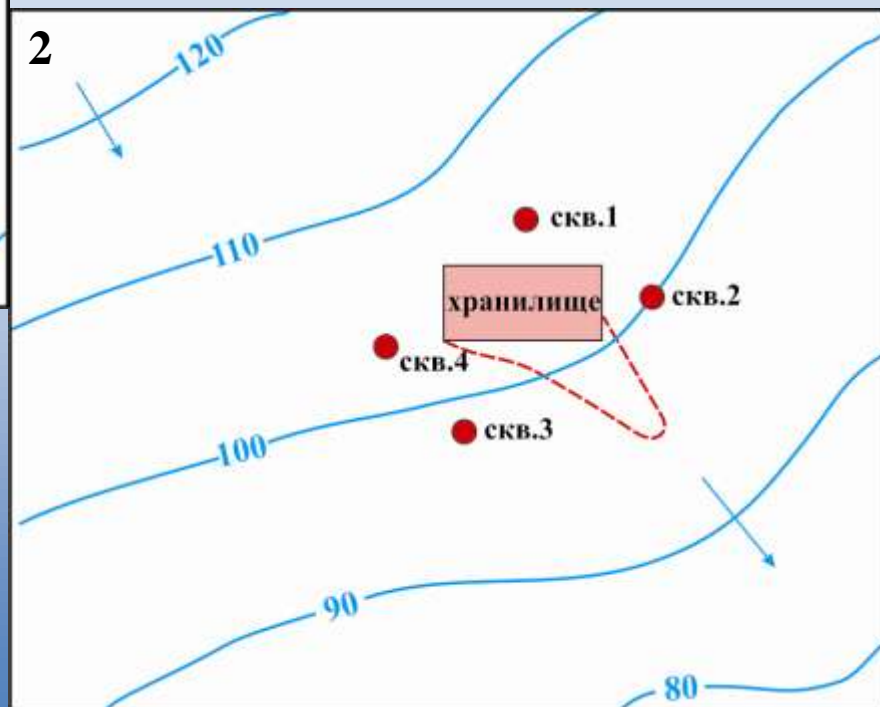
Наиболее распространенные недочеты расположения скважин относительно источников воздействия



Скважины расположены не по потоку подземных вод относительно источника воздействия

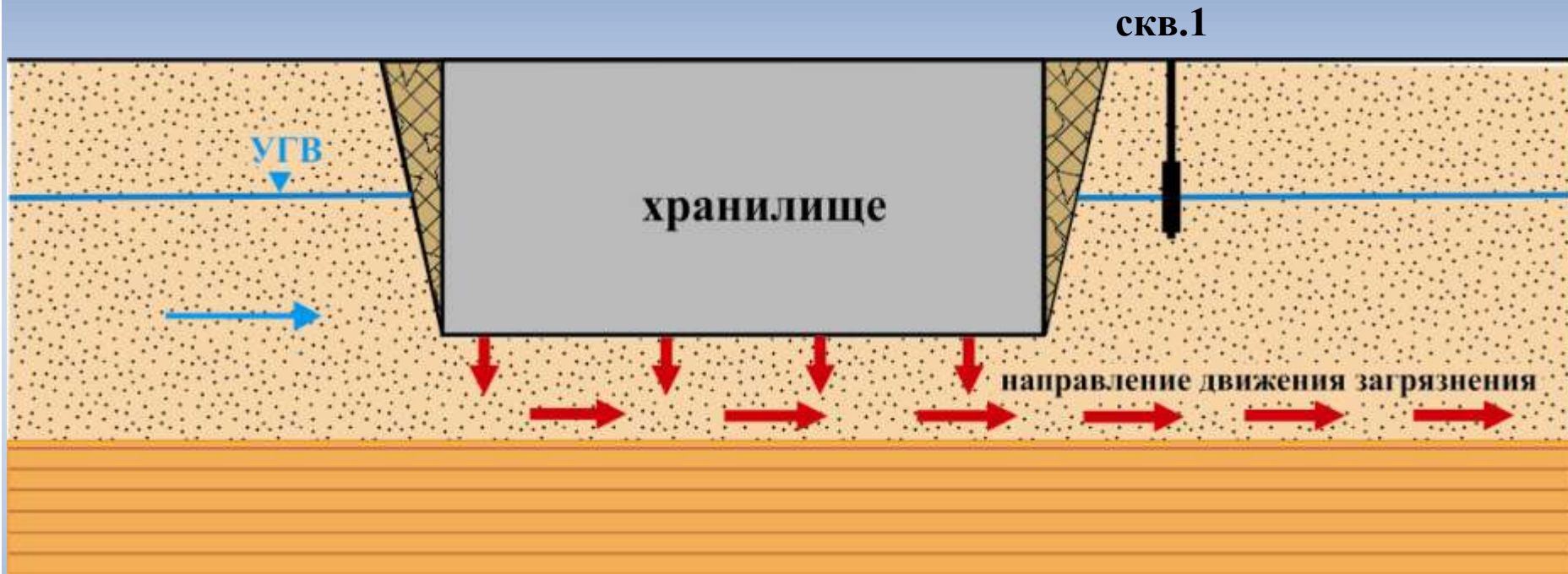
- направление движения грунтовых вод
- наблюдательная скважина
- граница ореола загрязнения

Недостаточное количество скважин у источника воздействия





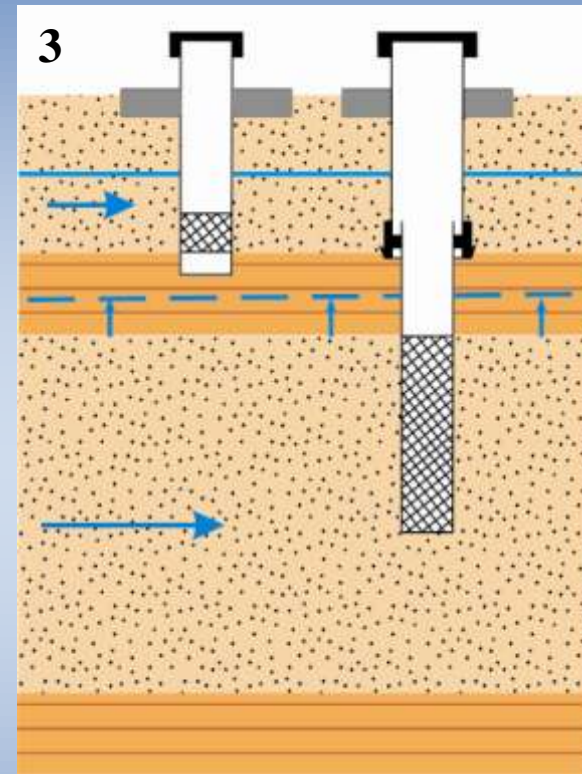
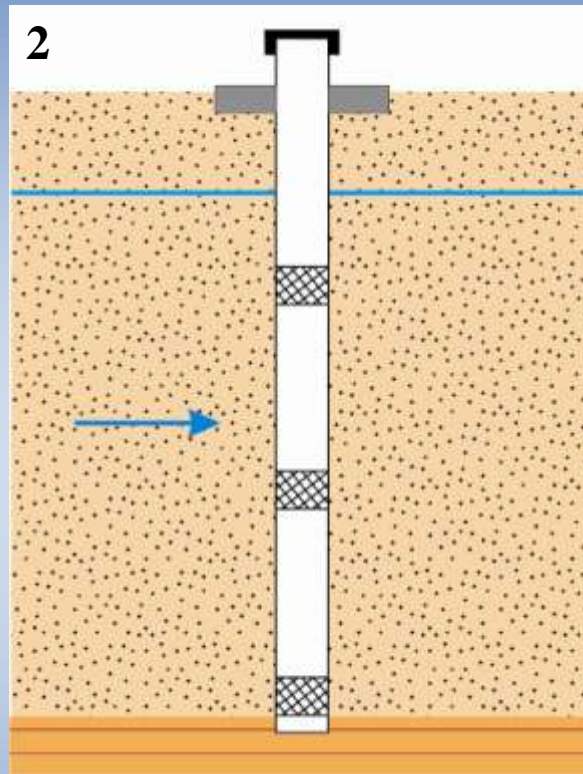
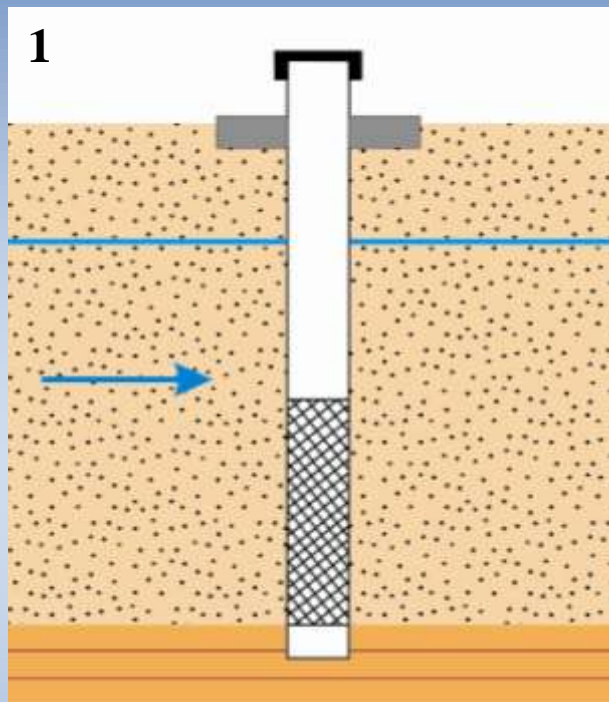
Наиболее распространенные недочеты расположения скважин относительно источников воздействия



Скважина имеет меньшую глубину чем нижняя отметка заглубленного хранилища или уже сформировавшегося ореола загрязнения



Сбор, обобщение и анализ материалов о количестве пунктов наблюдения, их расположении и конструктивных особенностях



 направление движения грунтовых вод

 уровень воды грунтового горизонта

 пьезометрический уровень воды
нижележащего горизонта



крышка



фильтр



цементная отмостка



Сбор, обобщение и анализ материалов о количестве пунктов наблюдения, их расположении и конструктивных особенностях





Сбор, обобщение и анализ материалов о количестве пунктов наблюдения, их расположении и конструктивных особенностях





Сбор, обобщение и анализ материалов о количестве пунктов наблюдения, их расположении и конструктивных особенностях





Обследование пунктов наблюдательной сети за подземными и поверхностными водами

При обследовании скважин наблюдательной сети осуществляется:

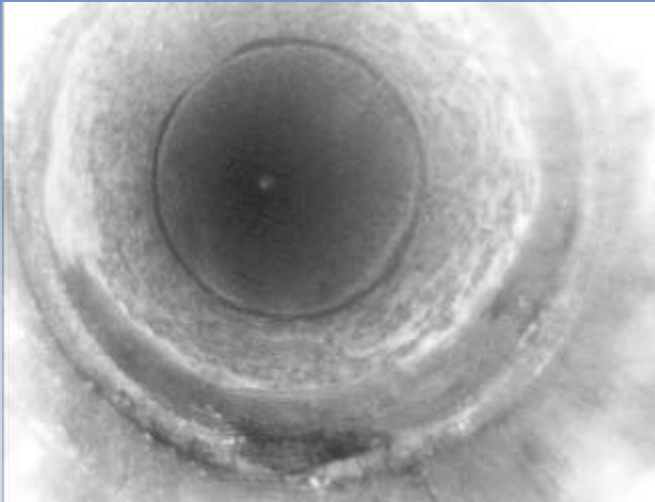
- проверка соответствия местоположения скважины привязке на карте;**
- осмотр состояния оголовка, наличие номеров и наружное оформление;**
- замер высоты оголовка над уровнем земли;**
- контрольный замер глубины скважины;**
- контрольный замер уровня воды в скважине;**
- контрольный отбор проб воды на анализ.**

При обследовании пунктов контроля за поверхностными водами осуществляется:

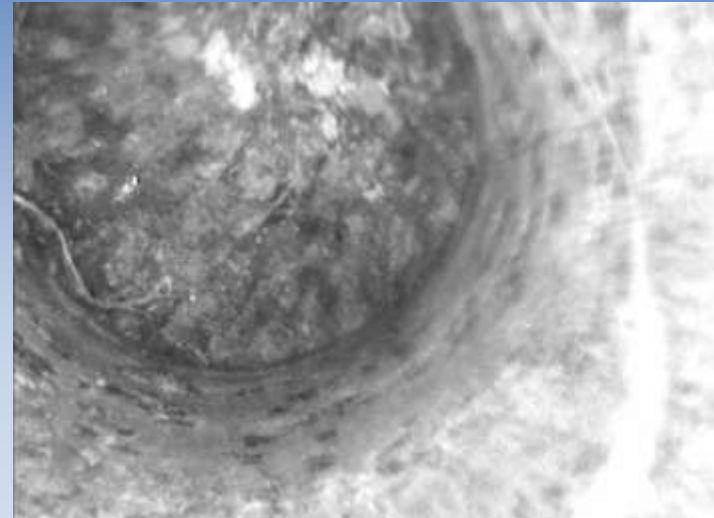
- проверка закрепления и обозначения водопостов на местности;**
- проверка их местоположения привязке на карте;**
- контрольный отбор проб.**



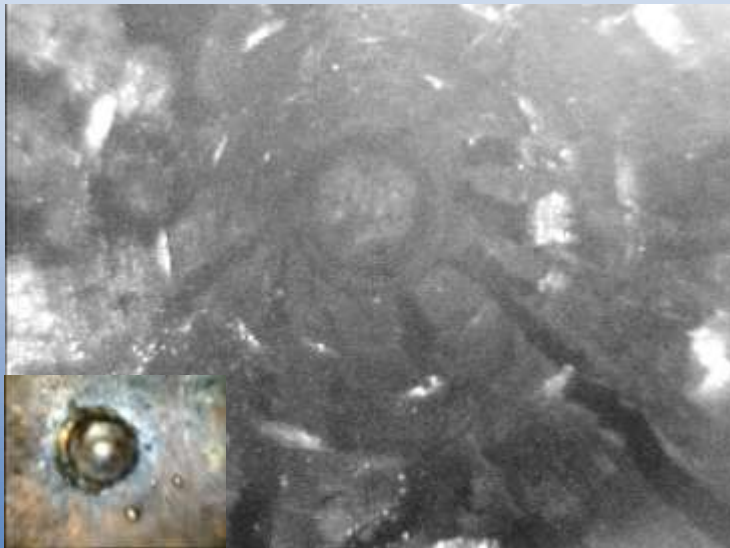
Видеокаротажные исследования в наблюдательных скважинах



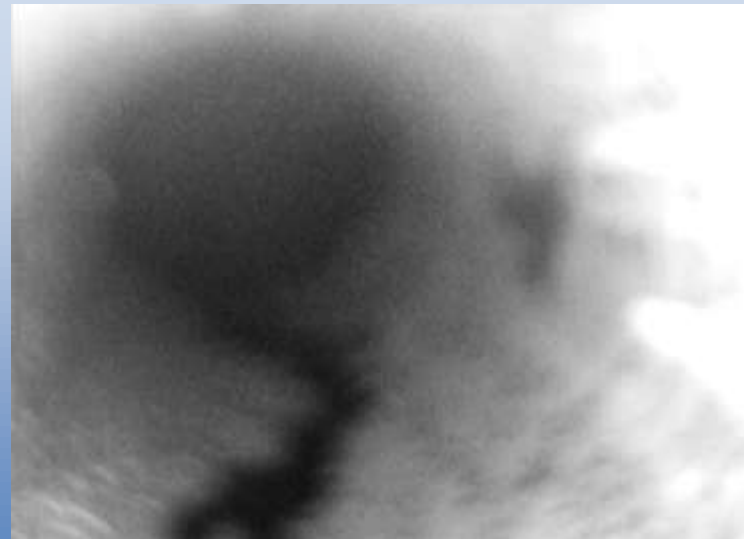
Соединительная муфта



Забой скважины



Перфорационные отверстия



Трещина в обсадной колонне



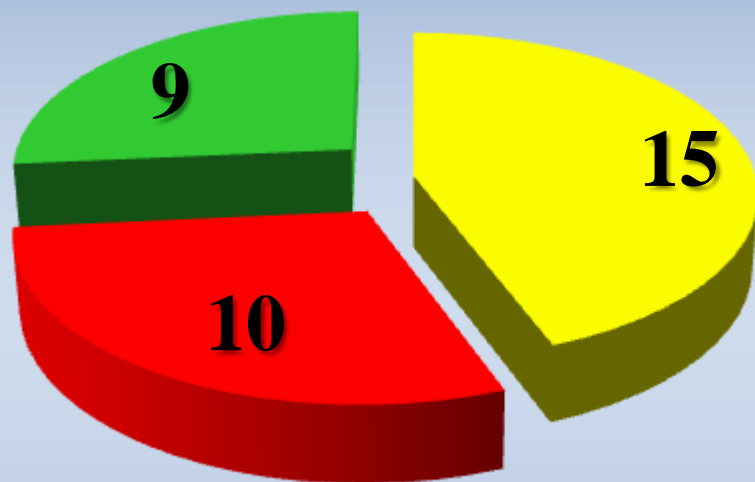
Критерии оценки существующих систем мониторинга недр на площадках предприятий

- 1. Наблюдательные пункты (скважины, водопосты): наличие паспортов скважин, достаточность по количеству, местоположение, плановая и высотная топопривязка.**
- 2. Конструкция скважин: глубина скважины, наличие фильтра, диаметр фильтровой колонны, соответствие фильтра водовмещающим породам, интервал установки фильтра, высота оголовка.**
- 3. Внешнее состояние скважин: наличие маркировки, наличие крышки, наличие цементной отмостки устья и ее состояние.**
- 4. Отбор проб из наблюдательных скважин (с прокачкой или без).**
- 5. Регламент наблюдений и опробования подземных и поверхностных вод: гидродинамический мониторинг, гидрохимический мониторинг, радиационный мониторинг, обоснование и достаточность индикаторов загрязнения, применяемое лабораторное оборудование.**
- 6. Обработка материалов.**

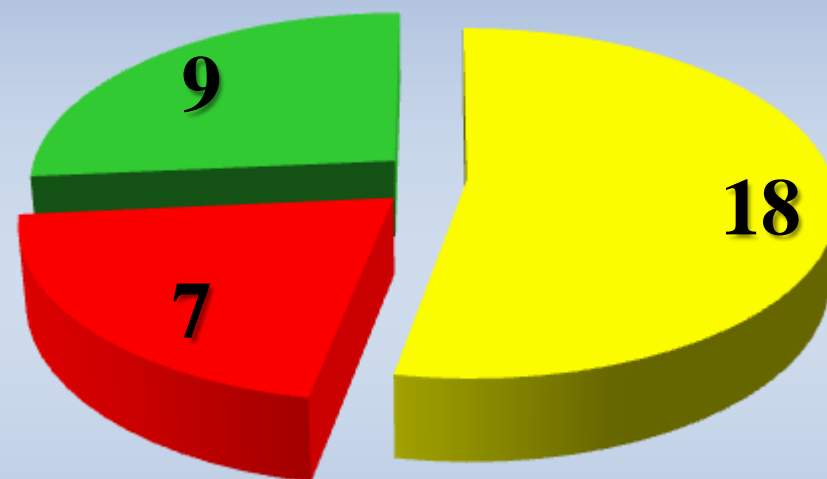


Оценка состояния существующих систем мониторинга на предприятиях атомной отрасли на конец 2012 года и на III квартал 2013 года

Конец 2012 года



III квартал 2013 года



 хорошая  удовлетворительная  неудовлетворительная

Увеличение количества предприятий с оценкой системы мониторинга недр «удовлетворительно» произошло за счет выполнения на предприятиях работ по совершенствованию и оптимизации системы ОМСН



Спасибо за внимание!