

Gold King Mine Response and Recovery
Месторождение Гоулд Кинг
Аварийное Реагирование и Восстановление

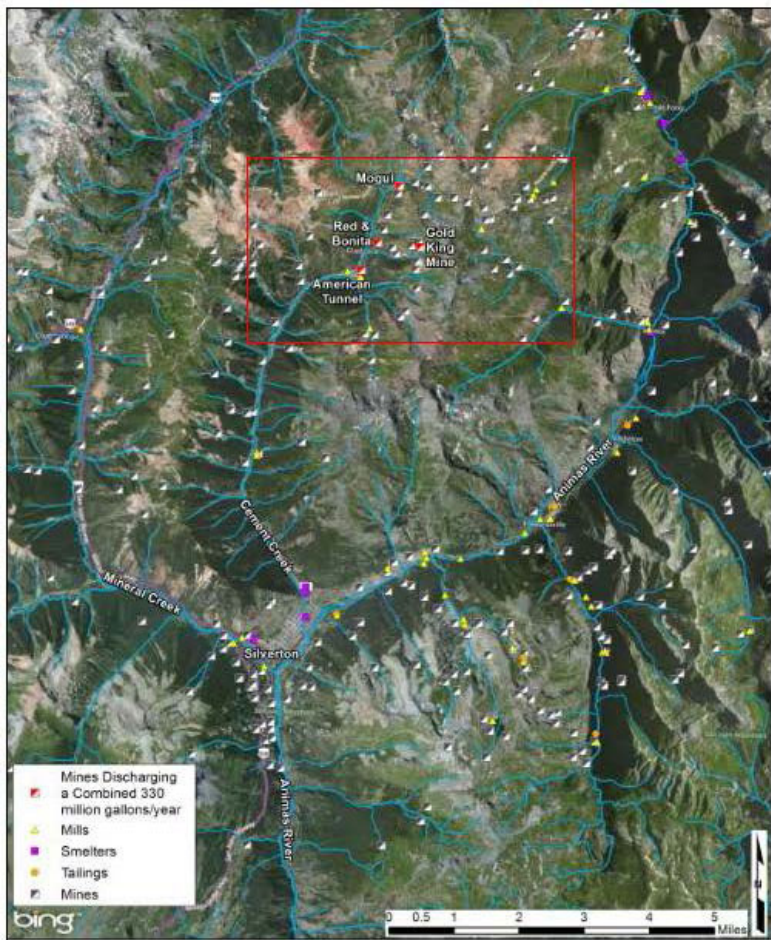
26 Октября 2015

By Enrique Manzanilla, Superfund Director, US EPA Region 9

Available at: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-11/documents/emanzanilla_gkm_oct26.pdf

Upper Animas River Basin

Бассейн Реки Анимас



■ Mines Discharging a Combined 330 million gallons/year

■ Рудничные стоки 330 мил галонов в год

Законченные Работы в Верхней части реки Анимас

- Since 1990, over 50 reclamation projects have been completed in the Upper Animas River Basin, including:
 - С 1990, около 50 восстановительных проектов было закончено в верхнем бассейне Реки Анимас
 - moving or capping contaminated tailings and waste rock, installing passive treatment and ponds, water diversions, and mine adit hydraulic controls including bulkheads to halt or allow the management of flow from discharging mines.
 - Перевоз или покрытие отходов, установка водоемов, водоотводов и водоконтроля на штольнях включая перекрытия для регулирования потоков с месторождений
 - Projects have been completed in each of the three major tributaries above Silverton: the Upper Animas, Cement Creek, and Mineral Creek drainages.
 - Проекты были закончены в каждом из 3 главных притоков выше Сильвертона: стоки Верхнего Анимаса, Цемент Крика, и Минерал Крика
 - Projects have been completed by private mining companies (Sunnyside Gold Corp., Gold King Mining and others), Federal agencies (Bureau of Land Management and United States Forest Service), State of Colorado agencies (Division of Mining Geology/Division of Reclamation Mining and Safety), and by stakeholder groups (Animas River Stakeholder Group and others) through CWA Section 319 Funds.
 - Проект был закончен частными добывающими компаниями, Федеральными Агенствами, Агенствами штата Колорадо и Груаппами Заинтересованных лиц через Фонд CWA Секция 319

Gold King Mine Site Operations

Работы на Месторождении Гоулд Кинг

- Stabilizing mine access to establish control of water flow over the winter.
- Укрепление доступов в шахты для установления контроля потоков воды зимой
- Piping water discharge approx. 4600 feet from mine to treatment ponds at Gladstone.
- Отвод стоков воды на 4600 футов от месторождения до отстойников в Гладстоне
- Further entry and stabilization will occur next season.
- Дополнительный вход и укрепление произойдет в следующем сезоне

Gold King Mine Adit: Shotcrete Stabilizing Opening

Штольня Месторождения Гоулд Кинг: Торкрет Укрепленный Вход



Treatment Pond / Отстойник



Temporary Water Treatment Plant

Временный Водоочистительный Завод



Water Treatment / Водоочистка

- Temporary treatment plant installed to treat GKM discharge over winter and during mine site operations; treating ~550 gpm from GKM
- Временный очистительный завод построен для того чтобы очищать стоки ГKM зимой и во время работ на руднике. Получено ~550gpm из ГKM
- Water treatment performance:
 - Результат водоочистки
 - Neutral pH effluent > 6.0, < 9.0
 - Нейтральный pH > 6.0 < 9.0
 - Dissolved solids will be reduced by removal of metals and formation of metal hydroxide sludge.
 - Растворяемые твердые породы будут убираться отводом металлов и глины гидроксида металлов
 - Total solids will be reduced by coagulation, flocculation, and settling through the clarifier.
 - Все твердые породы пройдут коагуляцию, флокуляцию и осаждение через очиститель
 - Color is currently caused primarily by iron oxidation, and staining is caused both by iron and manganese in the mine water forming precipitates on rocks and in sediments. The treatment process will remove both iron and manganese by more than 90%, reducing the potential for color.
 - Окраска воды сейчас идет за счет окисления железа, а так же от железа и магнезия в воде рудника которая выходит на поверхность камня и осадков. Процесс очистки уберет 90% железа и магнезия, а вместе с этим и окрас воды.
 - For metals of concern, the treatment process typically removes metals between 95% and 99%.
 - Обычно очистка убирает от 95% до 99% металлов

Группы Работающие над проблемами Анимас

The Animas River Stakeholders Group (ARSG) mission is to:

- Improve water quality impacts resulting from historic mining
- Consensus building
- Usually meets on the 4th Tuesday of the month in Silverton or Durango
- More information: <http://www.animasriverstakeholdersgroup.org/>

Миссия Группы Заинтересованных Лиц Река Анимас:

- Улучшить влияния качество воды в результате исторической горгодобычи
- Построение котсенсуса
- Митинг 4-ый Вторник каждого месяца в Сильвертоне и Дюранго
- Дополнительное инфо: <http://www.animasriverstakeholdersgroup.org/>

Other Groups Active in addressing water quality issues in the Animas River:

- Animas Watershed Partnership <http://animaswatershedpartnership.org/>
- San Juan Citizen's Alliance <http://sanjuancitizens.org/>

Другие Группы, активно занимающиеся проблемами качества воды реки Анимас

- Партнерство Водораздел Анимас <http://animaswastershedpartnership.org>
- Альянс Граждан Сан Хуан <http://sanjuancitizens.org/>

State of Colorado, La Plata County and San Juan County officials are also active in understanding concerns and options for addressing impacts to the Animas River.

Штат Колорадо, Официальные Лица Районов Ла Плата и Сан Хуан так же принимают активное участие в понимании вопросов и решений по влиянию Реки Анимас



Durango 8-7



Near Shiprock 8-9



West of Farmington/
Near Kirtland 8-9

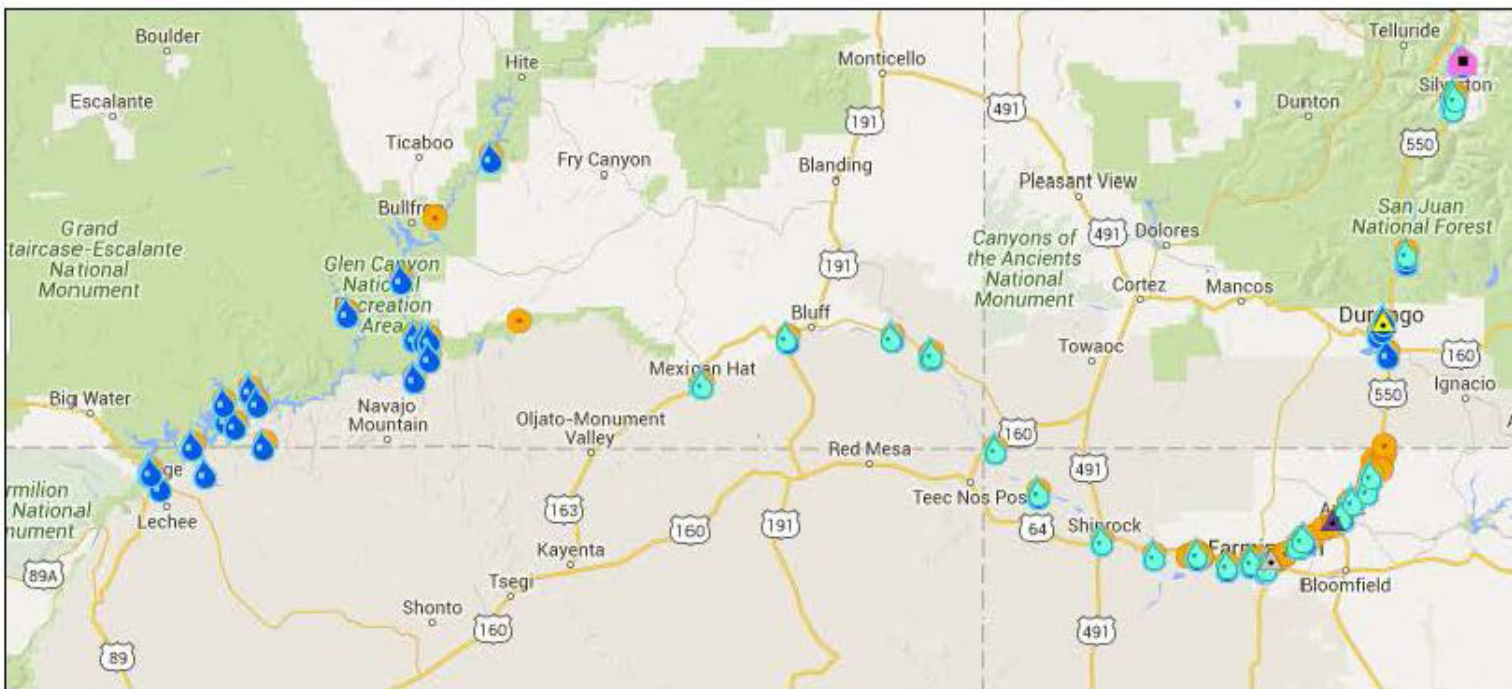


Near Farmington: Animas/
San Juan Confluence 8-8

EPA Sampling Locations During Gold King Mine Response

Места взятия проб во время реагирования на проблему Гоулд Кинг ЕРА

- EPA and NN EPA agree that the San Juan River is now safe for irrigation and livestock.
- ЕРА и NN ЕРА согласились что река Сан Хуан сейчас безопасна для ирригации и животноводства

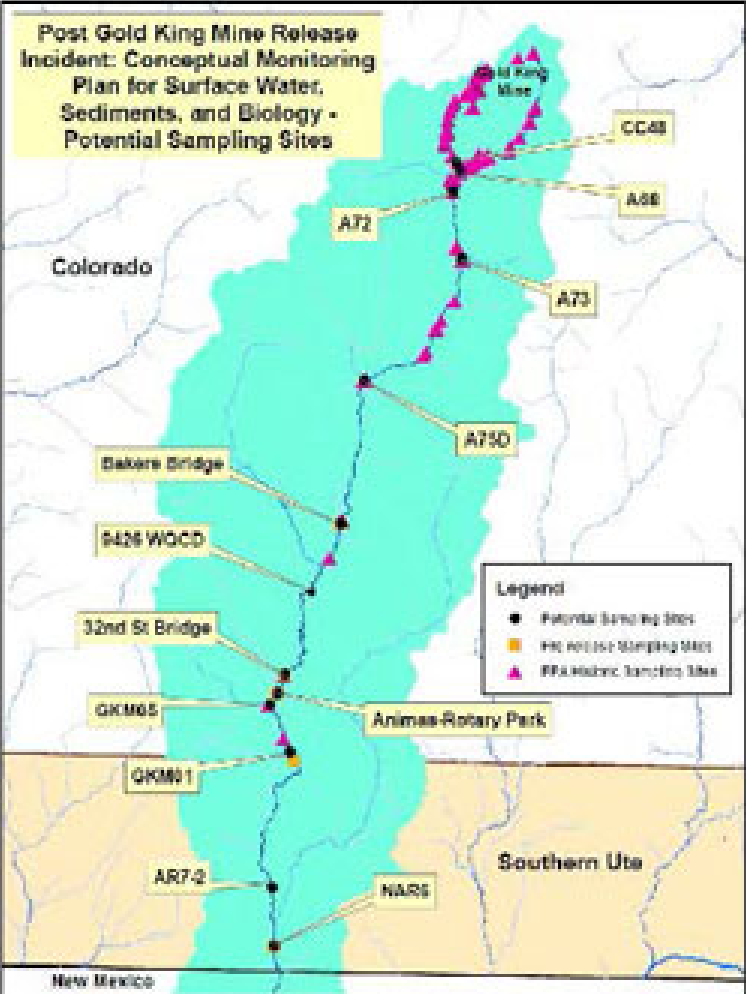


Post-Gold King Mine Release Incident: Conceptual Monitoring Plan for Surface Water, Sediments, and Biology

Инцидент послу Выброса в Гоулд Кинг: План Мониторинга Поверхностных Вод, Осадок, и Биологии

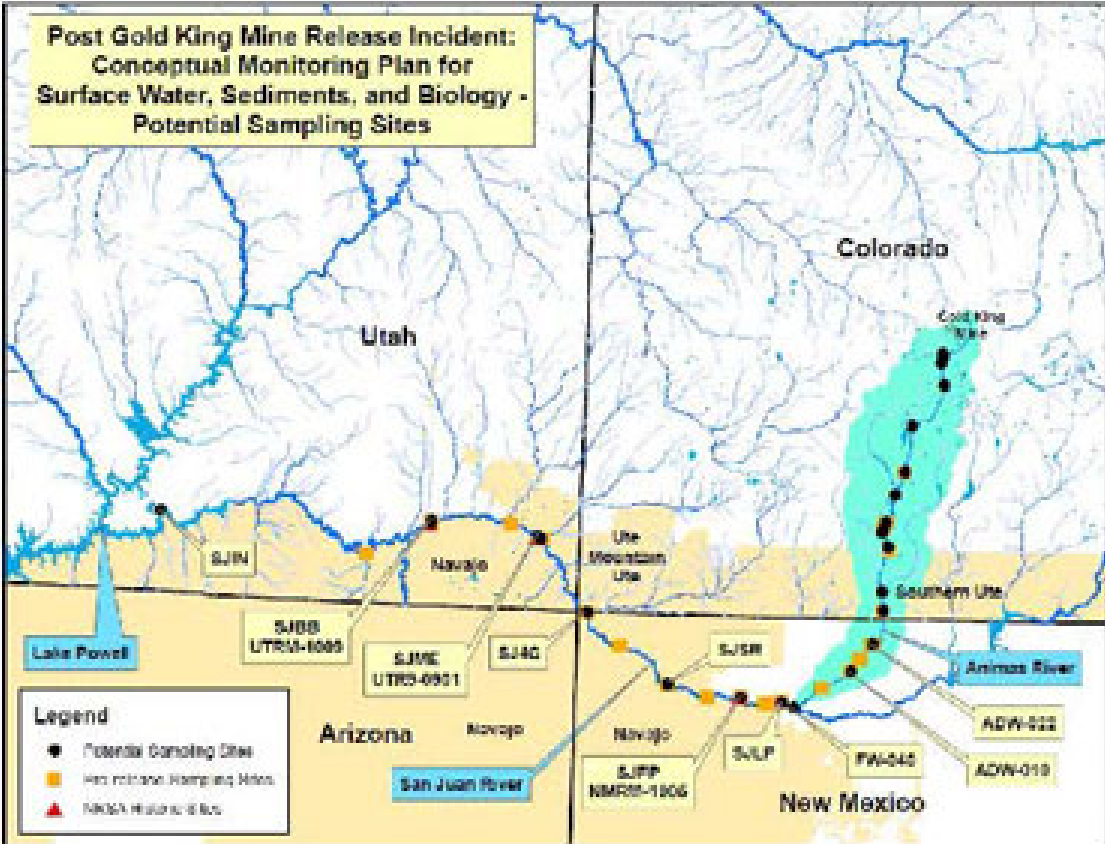
- Objectives
 - Monitoring (locations, frequency, analytes)
 - Data Management and QA/QC
 - Decision model for continued monitoring
 - Stakeholder input
-
- Цели
 - Мониторинг (место, часточность, аналиты)
 - Управление Данными
 - Модель рещений для последующего мониторинга
 - Вклад заинтересованных сторон

Post Gold King Mine Release Incident: Conceptual Monitoring Plan for Surface Water, Sediments, and Biology - Potential Sampling Sites



- Legend**
- Potential Sampling Sites
 - Sediment Sampling Sites
 - ▲ BPA Hazard Sampling Sites

Post Gold King Mine Release Incident: Conceptual Monitoring Plan for Surface Water, Sediments, and Biology - Potential Sampling Sites



- Legend**
- Potential Sampling Sites
 - Sediment Sampling Sites
 - ▲ BPA Hazard Sampling Sites

Resources Available to Assist Tribes in Developing
Emergency Planning and Response Readiness Programs

Резервы для Разработки Плана Крайней
Необходимости и Программ Готовности к Ответу для
Племен Коренных Жителей

Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA)

Планирование при Экстремальной Ситуации и Акт по Праву Осведомления Населения

- Emergency planning
- Chemical reporting
- Emergency release notifications
- План Крайней Ситуации
- Доклад по химическим элементам
- Уведомление о катастрофичном выбросе



ЕPCRA Секция

- 301 Establish State Emergency Response Commissions (SERCS);
Комиссия Штана Аварийного Реагирования
Tribal Emergency Response Commissions (TERCs) &
Комиссия Племени Аварийного Реагирования
Local Emergency Planning Committee (LEPCs)
Коммитет по Планированию Местного Аварийного Реагирования
- 302 Covered substances & facilities; set up notification
Покрытые вещества и объекты, установить систему уведомления
- 303 Comprehensive emergency response plan (LEPC)
План Всеобщего Аварийного Реагирования
- 304 Emergency release notification
Уведомление о Критичном Выбросе
- 311 Hazardous chemical inventory (MSDS)
Инвентаризация Опасных Химикатов
- 312 Hazardous chemical inventory (Tier I or Tier II)
Инвентаризация Опасных Химикатов
- 313 Toxic chemical release reporting (TRI)
Сообщение о токсичном химическом выбросе
- 321-29 Miscellaneous
Дополнительное

Benefits of TERCs

БЕНЕФИТЫ TERCs

- Proven, regulation based structure for emergency planning to serve relevant community needs
 - Forum for Emergency Management, Public Health, and Environmental Management Collaboration
 - Focal point for hazardous materials inventory information, hazard assessment and hazard awareness
 - Demonstrated vehicle for training, grant and technical assistance coordination for chemical emergency preparedness and response
 - Can support all-hazards planning and preparedness
-
- Доказанные, основанные на правилах структуры для аварийного планирования для соответственных нужд общин
 - Форум для Управления Аварийной Ситуацией, Здравоохранение, и Сотрудничество по Управлению Окружающей Средой
 - Главный момент инвентаризации опасных материалов, оценка риска
 - Образец помощи по технической подготовке координации готовности и реагированию для химической аварии, по грантам и трейненгу
 - Поддержка планирования и готовности к аварийной ситуации

Tribal Options for EPCRA Implementation

Возможности Воплощения EPCRA для Общин

- Directly implement program within Indian Country
- Enter into cooperative agreements with another tribe, consortium of tribes, or a state
- Cooperative agreement with SERC
 - Tribe chooses to implement some requirements
 - State implements remainder
- Authorize SERC to perform functions of TERC within Indian Country
 - Tribe establishes a LEPC or joins off-reservation LEPC that works with the SERC
- Tribal chief executive officer operates as the TERC when a TERC is not established or cooperative agreement not developed
- Воплотить программы на территории коренных жителей
- Войти в соглашения о сотрудничестве с др. Общинами, в консорциум общин и с штатом
- Договор о сотрудничестве с SERC
 - Община выбирает какие требования воплотить
 - Оставшиеся требования воплощает штат
- Утвердить SERC выполнять функции TERC на земле Индейцев
 - Общины устанавливают LEPC или присоединяются др. LEPC вне резервации, которые работают с SERC
- Глава Общины выступает как TERC когда TERC не установлен или соглашение не разработано

Информационные Ресурсы

- EPRCA Воплощение в Общинах Коренных Жителей
<http://www2.epa.gov/tribal/emergency-planning-and-right-now-programs>
- U.S. EPA EPCRA Hotline: 1-800-535-020
- National Response Center: 1-800-424-8802
- EPA REGION 9 SERC, TERC and LEPC Liaison
Bill Jones (Бил Джоунс)
Emergency Prevention and Preparedness Section, Superfund Division
(619) 235-4776, jones.bill@epa.gov

Информационные Ресурсы

- Regional Response Team: <http://www.rrt9.org/>
 - Meets quarterly in locations throughout the Region
 - Great exercise, training and coordination opportunities
- EPA Tribal Portal: <http://www2.epa.gov/tribal>
- FEMA: <https://www.fema.gov/preparedness-resources-tribes>
- Inter-Tribal Councils in AZ, CA, NV
- Cal OES: <http://www.caloes.ca.gov/cal-oes-divisions/tribal-coordination>
- AZDEMA: <http://www.dem.azdema.gov/tribal/>
- ITERCNV: <http://www.itercnv.org/about.htm>
- Tribal Emergency Management Assn.: <http://itema.org/>

Grants –Some Examples

Гранты – Некоторые Примеры

- General Assistance Program [EPA]
 - Brownfields 128(a) [EPA]
 - Hazardous Materials Emergency Planning [DOT]
 - Tribal Homeland Security Grant Program [FEMA]
-
- Прогамма Общей Помощи (EPA)
 - Браунфилдс 128 (a) (EPA)
 - Планирование по Критичной Ситуации Вредных Металлов
 - Программа Грантов Безопасности Племен (FEMA)

Questions / Вопросы

