

## Проект МНТЦ К-1240р

“ Последемеркуризационное управление ртутным загрязнением на территории бывшего ПО «Химпром», а также оценка риска для окружающей среды от загрязнения подземных вод и прилегающих водоемов Северной промышленной зоны г. Павлодара”

### Квартальный технический отчет

о выполнении работ в период с 1 января 2008 г. по 31 марта 2008 г.  
10 Квартал

Некоммерческое акционерное общество  
«Алматинский институт энергетики и связи»

Адрес: 126, ул. Байтурсынова, Алматы, 050013, Казахстан

Руководитель  
проекта

Илющенко М.А.,  
кандидат  
химических наук



15.07.2008

Подпись / Дата

## 1. Краткое описание хода выполнения технических работ по Проекту

### 1.1. Технический статус работ по Проекту

Задача Подзадача	Начало (квартал)	Окончание (квартал)	Статус / Комментарии
1.1.	1	4	Перенесена на 12 квартал в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
1.2.	4	8	Завершена
1.3.	1	12	В 10 квартале перерыв в работе
2.1.	1	2	Завершена
2.2.	3	4	Завершена
2.3.	5	6	Завершена
2.4.	7	12	Завершена/составлен уточненный прогноз распространения ртути с подземными водами в пределах шлейфа загрязнения
2.5.	10	12	В 10 квартале перерыв в работе
2.6.	8	8	Перенесена на 12 квартал в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
2.7.	8	8	Перенесена на 12 кварталы в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
2.8.	9	10	Перенесена на 12 кварталы в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
2.9.	9	10	Завершена
3.1.	1	2	Перенесена на 12 квартал в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
3.2.	4	6	Выполняется/собраны исходные данные к моделированию загрязнения подземных вод нефтепродуктами
3.3.	8	8	Перенесена на 12 кварталы в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
3.4.	8	8	Перенесена на 12 кварталы в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
3.5.	9	11	Перенесена на 12 кварталы в связи со сменой партнера ПХЗ на Каустик
3.6.	11	12	
4.1.	1	2	Завершена
4.2.	2	10	Завершена
4.3.	3	11	Завершена/составлена карта ртутного загрязнения донных отложений для накопителя Балкылдак и оценены запасы в них ртути
4.4.	4	8	Завершена
4.5.	4	9	Выполняется/Проводятся химико-аналитические работы с образцами рыбы. Работы будут продолжены в 11 квартале вместо пункта 2.9.
4.6.	10	12	Работы переносятся на 11 квартал
5.1.	1	12	Выполняется/Подготовлена новая программа ртутного мониторинга для областного управления охраны окружающей среды
5.2.	1	12	Выполняется/ подготовлены презентации и тезисы докладов на две международные конференции

## 1.2. Задачи в соответствии с Планом работ

**Задача 2:** Оценка возможности изменения направления потока ртутьсодержащих подземных вод, исследование его взаимодействия с вмещающими породами и нижележащими водоносными горизонтами

**Подзадача 2.4:** Составить уточненные прогнозы распространения ртутного загрязнения, в том числе с учетом сорбционных равновесий.

### ▪ Состояние дел в начале текущего квартала

На откалиброванной модели был выполнен прогноз распространения ореола ртутного загрязнения подземных вод на 30 лет (2007 г. – 2037 г.). При решении прогнозной задачи воспроизведено наличие фильтрационной завесы вокруг бывшего корпуса 31 и 6 насосной станции сточных вод. Предполагается, что гидрогеологические условия, существующие на 2007 г. сохранятся до конца 2037 г.

К концу прогнозного периода в песчаных отложениях площадь ореола загрязнения значительно уменьшится. Он переместится приблизительно на 200 м в северо-северо-западном направлении. Возможно попадание загрязненных ртутью вод в сбросной канал накопителя Балкылдак, расположенный в северной части модели и простирающийся с востока на запад

### ▪ Выполненные работы

Результаты работы по моделированию обсуждены и оформлены в виде стендового доклада “Groundwater modeling of mercury pollution at a former mercury cell chlor alkali facility in Pavlodar City, Kazakhstan для конференции: *The Sixth International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds*, которая состоится 19-22 мая 2008 г. в Монтерее, Калифорния, США

### ▪ Результаты, полученные к концу текущего квартала

Подготовлены тезисы и стендовый доклад Vladimir Yu. Panichkin, Oxana L. Miroshnichenko, Mikhail A. Ilyushchenko, Trevor Tanton, Paul M. Randall. “Groundwater modeling of mercury pollution at a former mercury cell chloral alkali facility in Pavlodar City, Kazakhstan на конференцию *The Sixth International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds*, Monterey (May 19-22, 2008), California, USA

### ▪ Индивидуальные участники

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>ИГГ</b>		
Паничкин Владимир Юрьевич	2	10
Мирошниченко Оксана Леонидовна	2	10

**Задача 3:** Исследование распространения с территории Павлодарского нефтеперерабатывающего завода подземных вод, загрязненных нефтепродуктами; разработка модели и оценка риска окружающей среде от загрязнения нефтепродуктами подземных вод Северной промзоны г. Павлодара

**Подзадача 3.2:** На основе гидрогеологической модели Северной промзоны г. Павлодара оценить вероятное направление распространения шлейфа загрязнения подземных вод нефтепродуктами

▪ **Состояние дел в начале текущего квартала**

Создана региональная гидродинамическая модель Северной промышленной зоны города Павлодара.

▪ **Выполненные работы**

Работа по подготовке исходных данных для создания модели-врезки загрязнения подземных вод нефтепродуктами включала в себя:

- Проанализированы архивные данные
- Выбраны границы модели-врезки района загрязнения подземных вод нефтепродуктами
- Построены детальные гидрогеологические разрезы моделируемой области
- Проведена схематизация гидрогеологических условий (определены количества слоев для модели-врезки, проведены их границы на гидрогеологических разрезах, заданы внешние и внутренние граничные условия для модели-врезки и т.п.)
- Введены разрезы и результаты схематизации в геоинформационную систему, созданную средствами MapInfo и в базу данных, созданную средствами FoxPro.
- Построены средствами MapInfo гидродинамические схемы
- Результаты схематизации преобразованы в форматы, используемые системой моделирования GMS.

▪ **Результаты, полученные к концу текущего квартала**

Выполнена подготовка исходных данных для создания модели-врезки загрязнения подземных вод нефтепродуктами.

▪ **Индивидуальные участники**

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>ИГГ</b>		
Паничкин Владимир Юрьевич	2	30
Мирошниченко Оксана Леонидовна	2	30
Трушель Людмила Юрьевна	2	16
Захарова Нонна Максимовна	2	14

**Задача 4:** Оценка возможности сдерживания риска, исходящего от ртутного загрязнения накопителя сточных вод - озера Балкылдак, в том числе обитающей в нем рыбы

**Подзадача 4.3:** Создать и проанализировать карту загрязнения донных отложений ртутью на основе пакета ArcGIS–Пространственный анализ.

▪ **Состояние дел в начале текущего квартала**

Векторной карта глубин накопителя Балкылдак и мощностей его донных отложений показала уменьшение запасов ртутьсодержащих илов, соответственно, и ртути, по сравнению с предварительной картой 2006 г.

▪ **Выполненные работы**

В рамках ГИС накопителя Балкылдак с помощью модуля Spatial Analyst программного обеспечения ArcGIS составлена векторной карта ртутного загрязнения донных отложений накопителя Балкылдак (см. Приложения, Рис. 1), а также проведен расчет запасов ртути, в них

депонированных. Рассчитана масса ртути, находящейся в донных отложениях накопителя; она равна **135 336 кг**.

▪ **Результаты, полученные к концу текущего квартала**

Составлена векторной карта ртутного загрязнения донных отложений накопителя Балкылдак. Общая масса ртути, поступившей в накопитель Балкылдак оценена как 135, 3 т.

**Индивидуальные участники**

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>ПГУ</b>		
Мальков Игорь Викторович	1	11
Кузьмин Валерий Сергеевич	1	25
Пастух Виктор Петрович	1	25
Базарбеков Каирбай Уразамбекович	2	6
Калиева Аида Ахметбековна	2	28
<b>АИЭС</b>		
Усков Григорий Александрович	2	30
Зырянова Наталья Александровна	2	31
Степанов Владимир Александрович	3	27
<b>БМП</b>		
Смирнова Светлана Юрьевна	1	19
Приходько Татьяна Владимировна	1	16
Кольшева Ольга Ивановна	1	11
Кирплюк Эдуард Валентинович	1	12
Стародубова Валентина Фёдоровна	1	14
Жуликова Ксения Сергеевна	2	11
Муканов Касым Касенович	2	11
Абельденов Сайлау Касенович	2	11
Балпанов Дархан Серикович	2	9
Волков Олег Ефимович	2	19

**Задача 4:** Оценка возможности сдерживания риска, исходящего от ртутного загрязнения накопителя сточных вод - озера Балкылдак, в том числе обитающей в нем рыбы

**Подзадача 4.5:** Провести химико-аналитическое (в том числе, на содержание ртути общей) и морфологическое исследование собранных образцов.

▪ **Состояние дел в начале текущего квартала**

Полученные данные о содержании ртути общей в пробах донных отложений заносятся в «Итоговую таблицу 08.2007» для составления векторной карты загрязнения.

▪ **Выполненные работы**

Проводятся химико-аналитические работы по определению ртути общей в пробах донных отложений и биоте.

▪ **Результаты, полученные к концу текущего квартала**

Полученные данные о содержании ртути общей в пробах донных отложений занесены в «Итоговую таблицу 08.2007» и на ее основе составления векторная карта загрязнения ртутью донных отложений накопителя Балкылдак. Полученные данные о содержании ртути общей в пробах биоты (в том числе рыбы) заносятся в «Итоговые таблицы 09 и 10.2007».

▪ **Индивидуальные участники**

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>Каустик</b>		

Ахметов Артур Даражатович	1	4
Каримов Шарапат Саггарович	1	20
Меренкова Людмила Борисовна	1	20
Седлецкая Наталья Ивановна	1	20
Косяшников Ольга Михайловна	1	20
Цхай Александра Ивановна	1	12
Епифанцева Татьяна Михайловна	1	20
Калинкина Елена Александровна	1	20
Путикова Людмила Юрьевна	1	20
Шелкопляс Лидия Васильевна	1	20
Жумабекова Майса Толубековна	1	20

**Задача 5:** Выработка и обсуждение на региональном уровне рекомендаций по 2-й фазе демеркуризации и другим реабилитационным мероприятиям в Северной промзоне г. Павлодара в районе бывшего ПО «Химпром», включая рекомендации по ликвидации или дальнейшему безопасному использованию накопителя сточных вод – озера Балкылдак

**Подзадача 5.1:** Согласование планов исследований и обсуждение текущих результатов с Павлодарским территориальным управлением по охране окружающей среды и дирекцией ПХЗ.

▪ **Состояние дел в начале текущего квартала**

Региональные власти рекомендовали проекту К-1240р расширить объем работ по мониторингу ртути и не проводить мониторинг нефтепродуктов.

▪ **Выполненные работы**

По согласованию с Павлодарским областным акиматом и на основе результатов, полученных за два года работ по проекту К-1240р подготовлен документ «Обоснование необходимых изменений в Программе ртутного мониторинга в районе Северной промышленной зоны г. Павлодара на 2005-2020 гг.». Этот документ будет являться основой тендера на разработку «Программы ртутного мониторинга в районе Северной промышленной зоны г. Павлодара на 2005-2020 гг.», который будет проведен в Павлодаре в 2009 г.

▪ **Результаты, полученные к концу текущего квартала**

Подготовлен документ «Обоснование необходимых изменений в Программе ртутного мониторинга в районе Северной промышленной зоны г. Павлодара на 2005-2020 гг.».

▪ **Индивидуальные участники**

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>АИЭС</b>		
Илющенко Михаил Алексеевич	1	20
Кузьменко Лариса Витальевна	1	10

**Задача 5:** Выработка и обсуждение на региональном уровне рекомендаций по 2-й фазе демеркуризации и другим реабилитационным мероприятиям в Северной промзоне г. Павлодара в районе бывшего ПО «Химпром», включая рекомендации по ликвидации или дальнейшему безопасному использованию накопителя сточных вод – озера Балкылдак

**Подзадача 5.2:** Проведение семинаров, пресс-конференций и презентаций, на которых будут обсуждаться промежуточные итоги исследований.

- **Состояние дел в начале текущего квартала**

Обновлен веб-сайта <http://Hg-Pavlodar.narod.ru>

- **Выполненные работы**

Подготовлены презентации и тезисы докладов на международные конференции:

1. The Sixth International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds will be conducted May 19-22, 2008, at the Monterey , California, USA

2. The 10-th International UFZ-Deltares/TNO Conference on Soil-Water Systems in cooperation with Provincia di Milano, 3-6 June, 2008, Italy

- **Результаты, полученные к концу текущего квартала**

Подготовлены презентации и тезисы докладов на две международные конференции

#### Индивидуальные участники

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>АИЭС</b>		
Илющенко Михаил Алексеевич	1	10
Яковлева Людмила Васильевна	2	10
Камберов Рустам Иркенович	2	10

#### Задача 0.: Руководство Проектом

- **Выполненные работы**

Подготовлен 10-й квартальный отчет, произведена коррекция бюджета проекта МНТЦ К-1240р.

- **Индивидуальные участники**

Ф.И.О.	Категория	Кол-во дней
<b>АИЭС</b>		
Илющенко Михаил Алексеевич	1	25
Кузьменко Лариса Вительевна	1	13
Яковлева Людмила Васильевна	2	20
Камберов Рустам Иркенович	2	23
Ибраева Алма Абылкасымовна	3	15

## 2. Краткая информация по индивидуальным участникам

	Кол-во человек	Всего дней	Всего грантов (долл. США)
Категория I	21	407	9445
Категория II	15	329	9502
Категория III	2	42	705
Категория IV			
Итого:	38	778	19652

### 3. Подготовка отчетов и публикаций

1. Подготовлен 10-й квартальный отчет

### 4. Важные командировки и совещания

#### 4.1. Командировки и совещания в пределах СНГ

1. Нет

#### 4.2. Командировки и совещания за пределами СНГ

1. Нет

### 5. Сотрудничество с зарубежными коллабораторами

- Нет

### 6. Закупки

Номер в соответствии с Планом работ	Наименование	Статус
	нет	

### 7. Вопросы, предложения

(В том числе, планы на последующий квартал (ы), если в первоначальный План работ внесены существенные изменения).



## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**

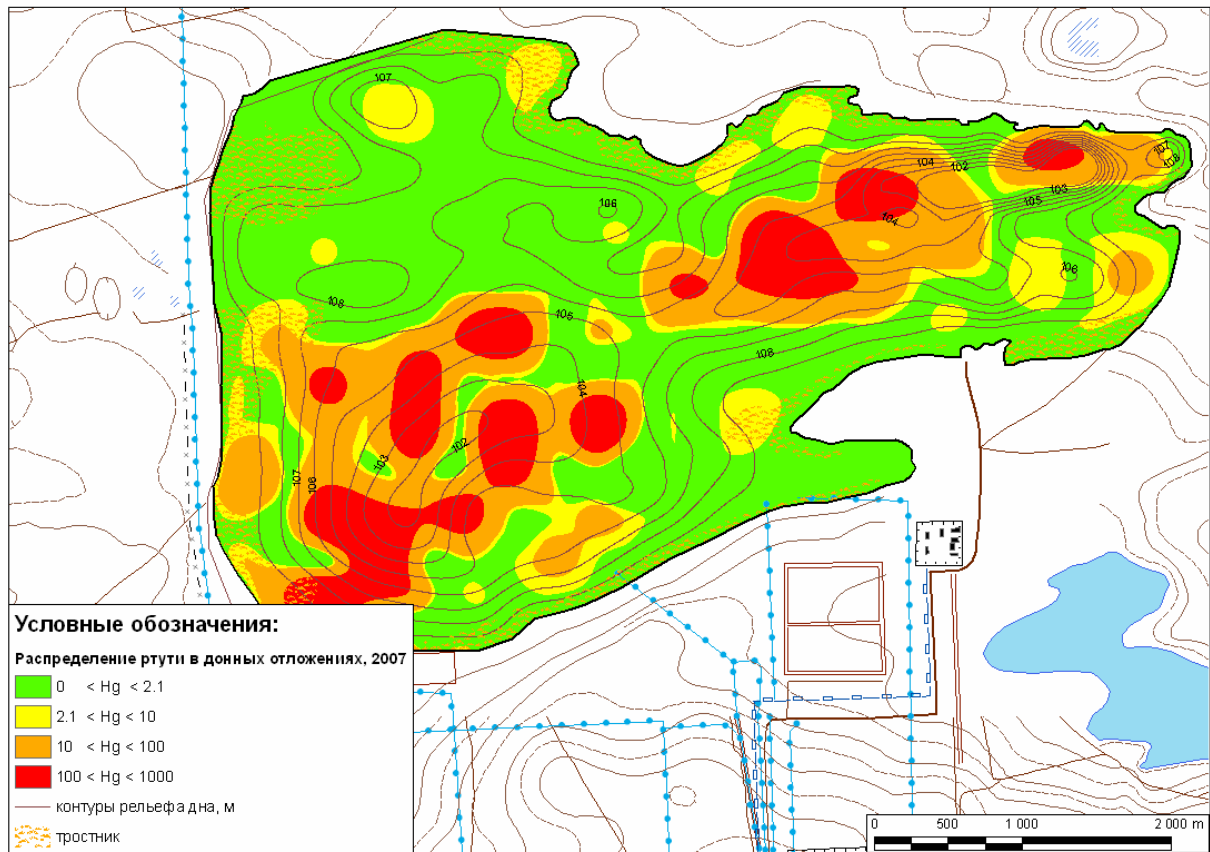


Рис.1. Карта ртутного загрязнения донных отложений накопителя Балкылдак