

Анализ  
результатов производственного и государственного  
экологического контроля и мониторинга воздушной, водной сред и почвы  
в пределах СЗЗ и ЗЗМ объекта УХО в г. Камбарка и фоновое обследование терри-  
тории ЗЗМ строящегося объекта УХО в п. Кизнер за октябрь 2012 г.

Анализ результатов производственного экологического контроля воздушной среды объекта «Камбарка» за октябрь 2012 г. проводился по методике, специально разработанной для Камбарского объекта лабораторией № 46 (Методов построения интеллектуальных систем поддержки принятия решений) Института проблем управления РАН (версия 2/0-1203), по следующим основным показателям:

- Метеоусловия: направление ветра, его скорость, температура, состояние атмосферы (инверсия, изотермия, конвекция),
- Производственная деятельность объекта: количество уничтоженных ОВ, получено сухих солей, отправлено сухих солей,
- Контролируемые показатели: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ), углеводороды и специфические загрязняющие вещества (люизит, мышьяк, бензапирен, свинец), другие контролируемые загрязнители.

Были использованы данные, полученные в точках контроля в г. Камбарка (АСПК № 1 (автоматический стационарный пост контроля) — ул. Горького, АСПК № 2 — пер. Клубный, АСПК № 3 — ул. Труда, передвижной пост экологического контроля (автомобиль УАЗ-Т936МА) — на границах СЗЗ объекта по румбам в зависимости от направления ветра); результаты количественных химических анализов и биотестов, проведённых лабораториями РЦ ГЭКиМ по всем средам, основного водозабора и ГКОС г. Камбарка.

Контроль всех природных сред в СЗЗ и ЗЗМ объекта по УХО в п. Кизнер осуществляется РЦ СГЭКиМ по УР согласно программам (порядку) обеспечения ГЭКиМ на 2012 г. и на основании информации в/ч 55498.

Воздушная среда

В октябре 2012 г. в Камбарском районе преобладали ветра переменного направления, которые наблюдались в течение 17 дней (55%); 6 дней (19%) наблюдался ветер юго-восточного направления, 4 дня (13%) – северо-западного и 4 дня (13%) - ветер юго-западного направления. Ветер в направлении г. Камбарка со стороны объекта по УХО (в секторе от  $80^\circ$  до  $130^\circ$ , т.е. северо-восточный, восточный и юго-восточный) наблюдался в течение 6 дней (19%). В противоположном направлении (в направлении объекта УХО со стороны г. Камбарка, т.е. южный, юго-западный и западный) – 4 дня (13%).

Максимальная скорость ветра была 29 октября и составила 7,7 м/с; 3 дня в октябре месяце (4, 12 и 21 числа) наблюдался полный штиль (0,0 м/с). Средняя скорость ветра была на уровне  $1,2 \div 3,6$  м/с.

Вертикальная устойчивость атмосферы в октябре 2012 г. характеризовалась преимущественно изотермическими процессами, которые наблюдались в течение 22 дней (71%). Инверсия наблюдалась 8 дней (26%). Конвекционные процессы в атмосфере в течение месяца зафиксированы не были.

В течение отчетного месяца температура атмосферного воздуха держалась на уровне  $+5,5 \div +14,5$  °С днём и  $+1,1 \div +7,4$  °С ночью. Максимальная температура составила  $+20,2$  °С и была

зарегистрирована 9 октября, минимальная -  $-2,0^{\circ}\text{C}$  ночью 30 октября. Следует отметить постепенное понижение среднесуточной температуры в октябре месяце. Количество выпавших в виде дождя осадков было на уровне нормы для данного времени года.

Превышений установленных нормативов содержания контролируемых специфических показателей и общепромышленного загрязнения в атмосферном воздухе в октябре 2012г. зарегистрировано не было.

*Районы расположения объектов по ХХО и УХО на территории УР находятся в зоне ультрафиолетового комфорта, где недостаток ультрафиолетовых лучей отмечается только в течение 2-х месяцев (с середины ноября до середины января). За год отмечается примерно 1840 часов солнечного сияния. Способность разложения в атмосфере вредных примесей под воздействием ультрафиолетового излучения оценена как благоприятная. Число часов солнечного сияния за октябрь 2012 г. составило около 322 ч. 12 мин. (при условии, что освещенность земной поверхности прямыми лучами солнца, не закрытого плотными облаками, продолжалась в течение всего светового дня).*

Вывод: Большую часть периода наблюдений природно-климатические условия (ветер, температура, вертикальная устойчивость атмосферы, ультрафиолетовое излучение, осадки) способствовали нормальному рассеиванию загрязняющих веществ.

Превышений ПДК по специфическим загрязнителям (люизит, мышьяк, бензапирен, свинец) не зафиксировано.

Воздушная среда в Кизнерском районе в связи с отсутствием объектовой метеостанции пока контролируется лабораторией РЦ СГЭКиМ по УР только 1 раз в квартал в 5 точках. Превышений установленных нормативов содержания контролируемых общепромышленных загрязняющих веществ и специфических загрязнителей в атмосферном воздухе в октябре 2012 г. зарегистрировано не было.

#### Водная среда

Лабораторией основного водозабора г. Камбарка проводится отбор и анализ проб воды из пруда (источника питьевого водоснабжения) и очищенной воды (из резервуара чистой воды) и их анализ на микробиологические, паразитологические, обобщенные, органолептические показатели и показатели радиоактивности, на неорганические и органические вещества, а также вещества, поступающие в результате хозяйственной деятельности человека и в процессе обработки воды. В октябре 2012 г. *в прудовой воде* были зарегистрированы превышения установленных СанПиН 2.1.4.1074-01 нормативов цветности, мутности и окисляемости перманганатной (в 1,5 раза); кроме этого, вода не соответствовала установленному ПДК<sub>рх</sub> (предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного назначения) по содержанию железа общего в 1,4 раза. Из микробиологических и паразитологических показателей в незначительном количестве в ней были обнаружены споры сульфидредуцирующих клостридий и термотолерантные колиформные бактерии, общее микробное число – в большом количестве. *Пробы очищенной воды соответствовали нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по всем контролируемым показателям.*

Бактериологический анализ 71 пробы в октябре 2012 г. показал, что требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 не соответствовали все 15 проб воды, отобранных из пруда (100%) и 2 из 15 (13%), отобранных из контактного осветлителя. Все пробы из водозаборных колонок и резервуара чистой воды соответствовали нормативным требованиям.

*Качество питьевой воды удовлетворительное.*

По данным лаборатории ГКОС г. Камбарка содержание мышьяка в пробах, отобранных из пруда и воды очищенной (из резервуара чистой воды), в октябре месяце, было значительно ниже установленных нормативов. За отчетный месяц объем сточных вод, сбрасываемых в р. Кама с очистных сооружений, составил 25 296 м<sup>3</sup>.

Источником питьевого водоснабжения п. Кизнер и района является артезианская вода со скважин, расположенных в 3ЗМ объекта «Кизнер» и территории военного городка, а также в п. Ягул. Ежемесячный контроль качества питьевой воды поселкового водопровода проводится лабораторией Регионального Управления № 41 ФМБА России г. Глазов. Объем сточных вод, сбрасываемых в р. Люга с очистных сооружений, за октябрь месяц составил 15 000 м<sup>3</sup>. Результаты исследований сточной воды приведены ниже.

**Работа лабораторий РЦ ГЭК и М по УР**  
**Центральная экоаналитическая лаборатория**

*Объект «Камбарка»*

В октябре 2012 г. в рамках государственного экологического контроля и мониторинга объекта УХО г. Камбарка совершено 3 выезда для отбора проб. Отобрано 79 проб, в том числе: 40 проб атмосферного воздуха с территории СЗЗ и 3ЗМ и 10 проб атмосферного воздуха промзоны; 12 проб воды природной подземной, из них – 2 пробы воды природной подземной (родники); 5 проб воды природной поверхностной, из них - 2 пробы воды природной поверхностной р. Кама, 500 м. выше и ниже места сброса сточных вод с ГКОС г. Камбарка; 5 проб почвы промзоны; 5 проб донных отложений; 1 проба воды сточной и 1 проба воды сточной (ливневой). Выполнен их количественный химический анализ (495 компонентоопределений).

Количественный химический анализ пробы воды природной поверхностной выявил повышенное содержание трех общепромышленных загрязняющих веществ – железа общего, аммония и БПК<sub>5</sub> в следующих контрольных точках проботбора:

Показатель состава воды	Номер пробы	Содержание, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК <sub>рх</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	Кратность превышения
Железо общее	т. № 68	0,184	0,1	1,84
	т. № 73	0,144	0,1	1,44
	т. № 75	0,216	0,1	2,16
Аммоний-ион	т. № 68	0,75	0,5	1,5
	т. № 75	0,73	0,5	1,46
БПК <sub>5</sub>	т. № 68	3,42	3,0	1,14
	т. № 75	3,34	3,0	1,11

Среди специфических загрязняющих веществ было зафиксировано превышение по мышьяку: в почве промзоны - контрольная точка №1, кратность превышения составили 2,3 ПДК<sub>почвы</sub> (ПДК<sub>почвы</sub> =10 мг/кг); и в пробах донных отложений точки № 73 и точки контроля на р. Кама, 500 м. выше места сброса сточных вод с ГКОС г. Камбарка; кратности превышения установленного норматива незначительны и составили 1,4 и 1,1 раза, соответственно.

Содержание других общепромышленных загрязняющих веществ и специфических загрязнителей в проанализированных пробах находилось на уровне или значительно ниже установленных нормативов.

*Объект «Кизнер»*

В сентябре 2012 г. в рамках государственного экологического контроля и мониторинга строящегося объекта в п. Кизнер совершен 1 выезд для отбора проб. Отобрано 94 пробы, в том

числе: 84 пробы атмосферного воздуха, 5 проб донных отложений, 5 проб воды природной поверхностной, выполнен их КХА (всего 206 компонентоопределений).

Анализ проб воды природной поверхностной выявил превышения по содержанию меди и железа общего в контрольных точках пробоотбора №1 и № 9 на р. Люга и на р. Тыжма в точках №14 и №26, а также в т. №11 р. Люга – только по железу общему. Кратность превышения установленного норматива по содержанию меди составила от 1,5 до 5,4 раз; а по содержанию железа общего - от 1,16 до 2,99 раз. Следует отметить, что содержание указанных металлов не зависит от работы объекта по ХХО и их повышенное содержание в исследуемой среде является характерным для данного района. В контрольной точке №1, кроме этого, зафиксировано превышение установленного норматива (ПДК<sub>рх</sub>) по нитрит-иону в 1,3 раза.

Превышений ПДК (ОБУВ) по остальным общепромышленным и специфическим загрязняющим веществам, проверенным согласно порядка и перечня показателей мониторинга, не зафиксировано

#### Лаборатория биомониторинга и биотестирования

##### *Объект «Камбарка»*

Лабораторией в октябре 2012 г. в рамках проведения ГЭКиМ объекта УХО г. Камбарка протестировано 39 пробы, в том числе: 10 проб воды природной подземной; 5 проб атмосферного воздуха, 5 проб почвы с территории ЗЗМ и 5 проб почвы с территории промзоны; 5 проб донных отложений; 5 проб воды природной поверхностной, из них - 2 пробы воды природной поверхностной р. Кама, 500 м. выше и ниже места сброса сточных вод с ГКОС г. Камбарка; 2 пробы воды природной подземной (родники) и 2 пробы воды сточной. Выполнен их КХА (всего 129 компонентоопределений).

По результатам биотестирования пробы воды природной поверхностной в точках контроля на р. Кама, 500 м. выше и ниже сброса с ГКОС г. Камбарка, были признаны высокотоксичными по инфузориям («Paramecium caudatum») и токсичными по тест-объекту «Эколюм» (бактерии).

Вода природная подземная со скважин № 40В, № 40Ж, №40З оказала токсическое действие на бактерии, а проба со скважины №40К обладала высокой степенью токсичности по инфузориям.

Вода сточная в месте сброса в р. Кама с ГКОС г. Камбарка признана высокотоксичной по инфузориям. Проба воды сточной точки контроля № 20 колодец также была высокотоксичной по инфузориям и токсичной по бактериям.

Проба донных отложений точки контроля №68 признана высокотоксичной по инфузориям («Paramecium caudatum»).

Остальные пробы обладали низкой степенью токсичности для тест-объектов или не оказали на них токсического воздействия.

##### *Объект «Кизнер»*

В октябре 2012 г. с территории ЗЗМ строящегося объекта УХО в п. Кизнер протестировано 11 проб, в том числе: 5 проб воды природной поверхностной, 6 проб атмосферного воздуха. Всего было проведено 25 биотестов.

По результатам биотестирования проба атмосферного воздуха в точке контроля №44 была признана токсичной по тест-объекту «Эколюм».

Остальные пробы обладали низкой степенью токсичности для тест-объектов или не оказали на них токсического воздействия.

### **Информационные мероприятия**

За отчетный период в рамках информационной работы подготовлен отчет за октябрь «Анализ результатов производственного и государственного экологического контроля и мониторинга воздушной, водной сред и почвы в пределах СЗЗ и ЗЗМ объекта УХО в г. Камбарка и фонового обследования территории ЗЗМ строящегося объекта УХО в п. Кизнер» и представлен в органы государственной исполнительной власти, уполномоченные в сфере государственного экологического контроля и мониторинга и правительственные структуры УР.

Выпущен и распространен информационный бюллетень №10/2012 об экологическом состоянии природной среды на границах санитарно-защитной зоны и в зоне защитных мероприятий объекта по уничтожению ХО в г. Камбарка и фонового обследования территории ЗЗМ строящегося объекта по УХО в п. Кизнер за октябрь 2012 г., в количестве 500 экземпляров.

26 октября 2012 г. – интервью руководителя РЦ СГЭКиМ по УР Г.Г. Фризоргера на тему «Решение вопросов о дальнейшей судьбе Международной конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении» для телекомпаний ГТРК «Удмуртия» и ГТРК «Моя Удмуртия». Кроме этого, в ходе беседы затеты моменты, касающиеся установленных регламента и объемов государственного экологического контроля и мониторинга объектов УХО на территории Удмуртской республики в 2013 г. Подготовленный видеосюжет также транслировался 29 октября 2012 г. в информационных программах «События дня» и «Гость в студии» на радио ГТРК «Удмуртия».

### **Работа объекта «Камбарка»**

В октябре 2012 г. на объекте проводились регламентно-профилактические работы и продолжались работы по завершению утилизации конденсатных вод и сжиганию твердых и бытовых отходов производства, а также другие работы по продолжению производственной деятельности объекта.

Всего за время работы объекта «Камбарка» подвергся детоксикации весь хранившийся на нем люизит (6 349 000 кг), получено 10 679 366 кг сухих солей в гранулах. В п. Горный Саратовской области за весь период отправлены все 10 679 366 кг (или 237 вагон) сухих солей в гранулах.

### **Объект «Кизнер»**

В настоящее время на территории промышленной зоны будущего объекта «Кизнер» продолжается строительство основных производственных зданий и сооружений, осуществляется монтаж и установка технологического оборудования в производственных цехах. Ориентировочная дата пуска первой очереди объекта - I квартал 2013 г.

### **Выводы**

1. В октябре модули детоксикации и цех грануляции на объекте в г. Камбарка не работали.
2. Строительство объекта по уничтожению химического оружия и объектов социальной инфраструктуры в п. Кизнер продолжается.
3. Экологическая обстановка в районах расположения объектов ХХО и УХО на территории УР оценивается, как удовлетворительно.

Заместитель директора АУ «Управление Минприроды» -  
руководитель РЦ ГЭК и М по УР

Г.Г. Фризоргер

Приложение 2

Сводная таблица

результатов производственного экологического контроля и мониторинга  
воздушной среды и на границах СЗЗ и ЗЗМ, сточных вод с ГКОС (КХА на мышьяк) и  
производственной деятельности объекта УХО в г. Камбарка за октябрь 2012 г.

Дата	Направление ветра (азимут)	Скорость ветра м/с	Температура С° (мин=макс)	Вертикальная устойчивость атмосферы	Превышение ПДК, ОБУВ, № точки (градус)	Получено сухих солей, кг	Отправлено сухих солей, кг	Концентрация мышьяка в сточной воде, мг/л
1 октября	60÷260 пер	0,5÷3,4	+8,2÷+10,5	Инверсия	Нет	0	0	-
2 октября	300÷330 С-З	1,0÷2,7	+3,9÷+9,3	Инверсия	Нет	0	0	-
3 октября	290÷360 С-З	0,0÷1,8	-1,0÷+3,3	Изотермия	Нет	0	0	-
4 октября	50÷330 пер	0,0÷1,5	-2,8÷+8,2	Изотермия	Нет	0	0	-
5 октября	70÷210 пер	0,9÷2,0	-0,2÷+10,6	Изотермия	Нет	0	0	-
6 октября	150÷190 Ю-В	1,1÷5,3	+9,0÷+11,4	Изотермия	Нет	0	0	-
7 октября	100÷200 пер	1,0÷5,2	+8,0÷+10,4	Инверсия	Нет	0	0	-
8 октября	70÷280 пер	1,2÷3,2	+8,9÷+13,4	Изотермия	Нет	0	0	-
9 октября	70÷150 Ю-В	1,8÷2,4	+7,9÷+20,2	Изотермия	Нет	0	0	-
10 октября	70÷210 пер	0,9÷3,3	+9,2÷+17,7	Инверсия	Нет	0	0	-
11 октября	50÷220 пер	0,4÷3,1	+5,9÷+14,1	Изотермия	Нет	0	0	-
12 октября	30÷330 пер	0,0÷3,3	+1,1÷+14,5	Изотермия	Нет	0	0	-
13 октября	70÷180 Ю-В	1,7÷3,4	+7,4÷+19,1	Инверсия	Нет	0	0	-
14 октября	70÷280 пер	0,2÷1,9	+8,5÷+11,6	Инверсия	Нет	0	0	-
15 октября	280÷310 С-З	0,7÷3,5	+3,3÷+6,0	Изотермия	Нет	0	0	-
16 октября	270÷310 С-З	0,5÷1,7	+2,6÷+5,5	Изотермия	Нет	0	0	-
17 октября	50÷320 пер	0,1÷2,0	+3,5÷+5,1	Изотермия	Нет	0	0	-
18 октября	100÷225 пер	1,0÷3,1	+4,4÷+10,5	Изотермия	Нет	0	0	-
19 октября	220÷240 Ю-З	1,6÷3,5	+9,8÷+13,2	Изотермия	Нет	0	0	-
20 октября	220÷290 Ю-З	2,4÷5,6	+9,6÷+13,9	Изотермия	Нет	0	0	-
21 октября	250÷300 пер	0,0÷3,0	+2,9÷+9,3	Изотермия	Нет	0	0	-

Дата	Направление ветра (азимут)	Скорость ветра м/с	Температура С° (мин-макс)	Вертикальная устойчивость атмосферы	Превышение ПДК, ОБУВ, № точки (градус)	Получено сухих солей, кг	Отправлено сухих солей, кг	Концентрация мышьяка в сточной воде, мг/л
22 октября	10÷310 пер	0,8÷2,5	+0,8÷+3,5	Изотермия	Нет	0	0	-
23 октября	220÷310 пер	0,4÷1,6	+0,3÷+0,8	Изотермия	Нет	0	0	-
24 октября	100÷220 пер	0,8÷2,5	-0,8÷+0,1	Изотермия	Нет	0	0	-
25 октября	150÷190 Ю-В	1,1÷3,1	+0,5÷+3,3	Изотермия	Нет	0	0	-
26 октября	120÷240 пер	1,5÷3,7	-0,8÷+3,9	Изотермия	Нет	0	0	-
27 октября	150÷190 Ю-В	2,5÷4,9	+1,0÷+5,5	Инверсия	Нет	0	0	-
28 октября	210÷230 Ю-З	1,5÷6,0	0,0÷+4,3	Инверсия	Нет	0	0	-
29 октября	170÷290 Ю-З	3,0÷7,7	+4,0÷+13,5	Инверсия	Нет	0	0	-
30 октября	50÷310 пер	1,0÷4,0	-2,0÷+1,0	Изотермия	Нет	0	0	-
31 октября	100÷170 Ю-В	4,0÷7,0	-1,0÷+8,0	Изотермия	Нет	0	0	-
<b>Итого за октябрь 2012г.:</b>						0	0	-
<b>ИТОГО ЗА ПЕРИОД:</b>						10 679 366	10 679 366	

Примечание: 1. Сс — среднесуточная, Мр — максимальная разовая.

Результаты экологического мониторинга почвы, воды, донных отложений за октябрь 2012 г. с объекта отсутствуют.