

Оператор проекта: ООО «ТялоПолимер Кирово-Ченцук»

Версия 2
16/06/2011

к плану мониторинга проектной документации
«Совместная утилизация выбросов хлорона-23 и
гексафторида серы на ООО «Завод полимеров КЧХК»

Обоснование изменений

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
П.И. БОЙКО



Оператор проекта: ООО «ТялоПолимер Кирово-Ченцук»

Версия 2
16/06/2011

к плану мониторинга проектной документации
«Совместная утилизация выбросов хлорона-23 и
гексафторида серы на ООО «Завод полимеров КЧХК»

Обоснование изменений

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР
П.И. БОЙКО



Согласно «Руководства по критериям установки базовой линии и мониторинга, версия 2» участники проекта поддерживаются в стремлении улучшить процесс мониторинга и его результатов. Пересмотренный план мониторинга, улучшающий точность и/или применимость собранной информации, будет предоставлен для детерминации АНО согласно параграфу 37 Руководящих принципов СО. В этом случае АНО должен определить, улучшает ли предложенный пересмотр точность и применимость собранной информации в сравнении с исходным планом мониторинга без изменения соответствия требованиям права и инструкторий для установки планов мониторинга и, в случае положительного решения, должен продолжить детерминацию согласно параграфу 37 Руководящих принципов СО.

Изменения, вносимые в план-мониторинга проектно-технической документации (ПТД) указанного выше проекта, выражаются в устранении ограничивающих условий и минимального предельно-допустимого выброса хладонов-23 и SF6 (ПДВ) как факторов, которые в первом случае применимы в связи с отсутствием точной и репрезентативной информации, на основании которой устанавливаются ограничивающие условия, и во-втором случае применимы в силу отсутствия в российском законодательстве норм утилизации данных газов и отсутствия информации, что X-23 и SF6 исторически утилизировались на старой установке терморегулирования.

Ниже представлены детальные объяснения причин, на основании которых данные факторы устраняются из плана-мониторинга.

Изменение 1: Ограничивающие условия

Ограничивающие условия были введены в проектно-техническую документацию (ПТД) в соответствии с методологией AM0001/Версия 05.1, и касаются ограничений по количеству образований хладонов-23 при производстве хладонов-22 и по количеству SF6, содержащегося в газовых колонных ректификации SF6:

$$G_{HFC23}^- \leq \min\{P_{HFC22}^-, P_{HFC22}^{Hist, max}\} \times W_g$$

$$G_{SF6}^- \leq \min\{P_{SF6}^-, P_{SF6}^{Hist, max}\} \times W_g$$

где P_{HFC22}^- - фактическое (по мониторингу) или планируемое (по прогнозу) производство хладонов-22 на ООО «Завод полимеров КЧХК» в течение года y, t ;

P_{SF6}^- - фактическое (по мониторингу) или планируемое (по прогнозу) производство товарного SF6 на ООО «Завод полимеров КЧХК» в течение года y, t ;

$P_{HFC22}^{Hist, max}$ - фактическое максимальное годовое производство хладонов-22 на предприятии в течение исторического периода², т. В качестве $P_{HFC22}^{Hist, max}$ принят максимальный годовой объем производства хладонов-22 на ООО «Завод полимеров КЧХК» за период 2002-2004 гг.;

² Необходимо отметить, что методология AM0001/Version 05.1 "Integration of HFC 23 waste streams" применима только для утилизации хладонов 23, и в ней не предусмотрено скитание азота SF6. Согласно методологии AM0001/Version 05.1, историческим периодом считаются три любых последних года с начала 2000 г. до конца 2004 г.

$P_{\text{факт}}^{-} SF_{\text{гидр. макс}}$ - фактическое максимальное годовое производство товарного SF_6 на предприятии в течение исторического периода, т. В качестве $P_{\text{факт}}^{-} SF_{\text{гидр. макс}}$ принят максимальный головной объем производства товарного SF_6 на ООО «Завод полимеров КЧХК» за период 2002-2004 гг.;

w_3 - доля образования хладона-23 на единицу произведенного на предприятии хладона-22. В качестве доли w_3 принято ее минимальное среднее годовое значение по фактическим данным ООО «Завод полимеров КЧХК» за период 2002-2004 гг.;

w_2 - доля SF_6 , содержащегося в связках колонны ректификации производства SF_6 на единицу произведенного на предприятии товарного SF_6 . В качестве доли w_2 принимается ее минимальное среднее годовое значение по фактическим данным ООО «Завод полимеров КЧХК» за период 2002-2004 гг.;

Обеспечение непрерывности максимального годового количества хладона-22 произведенного на заводе в течение исторического периода 2002-2004

Значения годовых количеств Х-22 произведенных в 2002-2004 годах были представлены в таблице В.1-1 «Данные необходимые для расчета сокращения выбросов ПП» проектной документацией:

Таблица 1. Годовые значения Х-22, произведенного в 2002-2004, согласно ПП

Обозначение	Ед. изм	2002	2003	2004
$P_{\text{ИСFC22}}$	т	13 135,4	10 562,7	16 956,5

Однако эти данные не являются точными, а следовательно, они нерепрезентативны. Следует отметить, что до 2003 года на заводе не было достоверного метода расчета фактического выпуска Х-22, так как он не являлся целевой продукцией и его производство (кроме товарного хладона-22, выпуск которого составлял 4%-6% от общего производства Х-22) не являлось предметом мониторинга.

С 2003 года нормы расхода Х-23 на производство М-4 на заводе определены на основании измерений, сделанных с помощью измерительных средств КИПА, имеющих низкий класс точности и более высокую погрешность. Начиная с 2005 года в результате модернизации измерительного оборудования, включая замену старых буйковых уровнемеров (класс точности 1.5) и дифференциальных расходомеров с дифманометрами (класс точности 2-2.5) более точными приборами уровнями VEGA (класс точности 0.5) и массовыми расходомерами «PROMASS» (класс точности 0.15), а также внедрения АРМ повысилась качество и точность измерений. Соответственно норма расхода Х-22 на единицу М-4 изменилась, став более точной. Ниже представлена таблица, демонстрирующая значения норм расхода Х-22 на единицу М-4, которые были до и после 2005 года.

Таблица 2. Норма расхода Х-22 на мономер М-4 произведенный на ООО «Завод полимеров КЧХК»

Наименование	Ед. изм	2002	2003	2004	2005	2006
Нормы расхода Х-22 на единицу произв-дственного М-4	т/т	Норм не существовало	2,14	2,14	2,12	2,07

Для 2011 года норма расхода Х-22 на единицу производственного М-4 составила 2,054 т/т. Пересчет производства Х-22 в период 2002-2004 годов с использованием этой более точной нормы даст несходимость со значениями производства Х-22 в 2002-2004 годах согласно ПД.

Таблица 3. Несходимость в значениях производства хлорона в 2002-2004 годах¹

Наименование	Ед. изм	2002	2003	2004
Производство Х-22 согласно ПД	т	13 135	10 563	16 957
Производство Х-22 пересчитанное с использованием нормы 2011 года	т	12 029	9 970	15 363
Абсолютная несходимость	т	-1107	-593	-1594
Относительная несходимость	%	-9,2	-5,9	-10,4

При пересчете количества Х-22, произведенного в 2002-2004 году, с использованием новой более точной нормы, утвержденной на 2011 год, обнаружилась несходимость результатов (от -5,9% до -10,4%) по сравнению с количествами Х-22, определенными в ПД по старым, менее точным, нормам за этот же период.

Следовательно, данные по количеству Х-22, произведенным в 2002-2004 годах согласно ПД не являются точными и на этом основании данное ограничивающее условие должно быть устранено из мониторинга сокращений при определении выбросов парниковых газов по базовой линии.

Особо следует подчеркнуть, что в ПД указывается, что ограничивающие условия вводятся, чтобы исключить возможные манипуляции, связанные с целью образования отходов. Однако производство хлорона 22 и SF6 на предприятии никоим образом не связано с манипуляциями, так как данная продукция производится исключительно для того, чтобы выполнить производственную программу в соответствии с обязательствами по поставке данного продукта покупателям, а также, чтобы обеспечить производство фторопластов.

В следующих таблицах представляются количества по производству фторопластов, валовому выпуску Х-22 и запасов, а также средние цены на период 2002-2007 годов:

Таблица 4. Выпуск Х-22 и средняя отгрузочная цена

Год	Валовый выпуск	Товар	Запасы готовой продукции на 1-ое января	Запасы полуфабрикатов на 1-ое января	Запасы НЗП на 1-ое января	Средняя отпускная цена, руб/т	Х-22						
							2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2000	19159	376,96	4,46	0	0	0	43613						
2001	17113	74,377	6,8	0	0	0	52921						
2002	13135	154,214	0	0	0	0	41825						
2003	10563	59,812	0	0	0	0	42598						
2004	16957	13,72	0	0,02	0,88	0	45455						
2005	18117	15,44	0	0	27,22	0	48075						
2006	16487	7,14	0	0	41,4	0	62470						
2007	17922	388,759	0	0	52,898	0	57848						

Таблица 5. Производство фторопласта-4 и средняя отпускная цена

Год	Валовый выпуск	Товар	Запасы готовой продукции на 1-ое января	Запасы полуфабрикатов на 1-ое января	Запасы НЗП на 1-ое января	Средняя отпускная цена, руб/т	Ф-4						
							2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2000	6957,00	6407,55	55,88	10,73	118,15	158031							
2001	6302,90	5861,87	16,87	5,68	107,5	163008							
2002	4947,00	3865,35	270,36	5,67	117,02	164606							
2003	3682,50	3 058,17	445,15	4,63	249,71	144458							
2004	5722,50	4881,56	33,21	0	43,15	129115							
2005	6499,90	5777,64	79,99	14,4	89,99	136792							
2006	5986,70	4909,23	364,68	13,5	84,79	121944							
2007	6546,00	5000,69	225,99	2,73	58,91	140199							

Из представленных таблиц следует, что завод не производит Х-22 намеренно в избыточных количествах с целью образования Х-23. Рост производства Х-22 зависит от влияния благоприятной рыночной конъюнктуры, что подтверждается позитивной динамикой роста цен. Более того, рост цен на Ф-4 стимулирует производство и, следовательно, повышенный расход Х-22 на производство Ф-4. В то же время не происходит затоваривания Х-22, это подтверждается незначительными цифрами запасов НЗП.

Вывод:

1. Значения, представленные в таблице В1-1 ПД, на базе которых определяется максимальное годовое значение Х-22, произведенное на заводе в течение исторического периода, являются неточными. Эти значения определены с помощью старых расходных норм, которые были рассчитаны на основе параметров, измеренных во время производства Х-22 с использованием оборудования низкого класса точности.

2. Пересчет исторического производства Х-22 периода 2002-2004 годов с использованием новых точных норм 2011 года даёт более аккратные данные, которые значительно (от 5,9% до 10,4%) отличаются от значений, представленных в ПЛ.

3. На заводе исключены любые манипуляции, связанные с искусственным завышением производства Х-22 с целью намеренного завышения образования Х-23.

На основании изложенного выше такой фактор как максимальное годовое количество хладогена-22 произведённого на заводе в течении исторического периода 2002-2004 не является приемлемым и поэтому должен быть исключён как ограничивающее условие при расчёте выбросов парниковых газов по базовому сценарию (исходным условиям) из плана мониторинга указанного проекта.

Обновление непрямомерности минимального среднегодовой значения доли Х-23 на единицу Х-22, произведённого на заводе согласно данным ООО «Завод непрямерное КЧХК» в период 2002-2004 годов

Значения доли Х-23 на единицу Х-22, произведённого на заводе в 2002-2004 годах были представлены в таблице В.1-1 «Данные необходимые для расчёта сокращения выбросов ПП» проектной документацией:

Таблица 6. Доля Х-23 на единицу Х-22 произведённого в 2002-2004 согласно ПЛ

Обозначение	Ед. изм.	2002	2003	2004	2005	2006
W _h	%	1,31	1,59	1,06	1,15	1,41

Тем не менее значения, представленные в ПЛ, не являются обоснованными, так как невозможно определить из какой точки (или каких точек) происходит отбор проб для определения W_h. Данный показатель можно определить по результатам анализа состава образующейся газовой смеси после реактора синтеза или на других стадиях технологического процесса. Поэтому, указанные выше цифры не являются обоснованными и, следовательно, не являются репрезентативными.

В качестве достоверного источника информации, который может представить обоснованные данные для определения доли образования W_h, выступают технические отчеты, составляемые технологическим цехом. Средние данные по составу Х-22 заносятся в технические отчеты из журналов по контролю газа-сырца. Данный контроль осуществляется для обеспечения требуемого качества Х-22. Контрольные производственные показатели, включая концентрацию Х-22, периодически регистрируются в данных журналах. Результаты каждого отбора газа регистрируются и подписываются оператором с указанием даты, времени и позиции, где происходила измеренная, включая концентрацию Х-23. Среднее значение концентрации Х-23 производится с учетом времени работы реактора синтеза Х-22 и периодичности отбора проб. Таким образом, среднее значение концентрации Х-23 на годовой основе представляется более точные значения W_h, которые подтверждаются документально. Поэтому среднее годовое значение доли Х-23 обоснованные подтверждаются техническими отчетами являются фактической и пользующейся доверием информацией. Ссылаясь на данные среднетогодовые значения были получены следующие доли W_h.

Таблица 7. Фактические среднелетовые значения доли X-23 на единицу X-22 произведённого в 2002-2004, полученные из технических отчётов и отклонения от значений, представленных в ПД

Наименование	Ед. изм	2002	2003	2004
M_0	%	1,67	1,89	2,19
Отклонение от значений M_0 в ПД	%	27,48	18,87	106,60

Сравнение значений M_0 , представленных в таблицах 6 и 7 показывает, что несходимость результатов является более чем просто значительной, от 18,87% до 106,6%.

Прямые измерения отходящих газов, содержащих X-23 и подаваемых на установку утилизации в рамках проекта, дают более аккурратные результаты. Сведения по газу напрямую измеряются в точках расположенных на отходящих трубопроводах после ректификационной колонны до установки утилизации. Основываясь на измерениях, определяются массовый расход, химический состав и плотность газа. Приборы, используемые для измерения этих показателей, проходят периодическую поверку в соответствии с требованиями Федерального Агентства по Техническому Контролю и Измерениям, и имеют высокий уровень точности.

Вывод:

1. Значения доли X-23 на единицу X-22, произведённого на заводе в 2002-2004 годах, которые были представлены в таблице В.1-1 «Данные необходимые для расчёта сокращений выбросов ПП» проектной документацией, не могут быть подтверждены документально со стороны завода, и поэтому они неперепроверяемы.
2. Репрезентативные сведения о значениях доли X-23 на единицу X-22, произведённого на заводе в период 2002-2004 годов, могут быть получены из месячных технических отчётов по производству фторопластов, мономера-4 и X-22. При среднем годовом усреднении, значения этой доли значительно отличаются от значений, представленных в ПД.
3. В этой связи минимальное среднелетовое значение доли X-23 на единицу X-22, произведённого на заводе согласно фактическим данным ООО «Завод полимеров КЧХК» в период 2002-2004 годов должно быть исключено как ограничивающее условие при расчёте выбросов по базовой линии из плана мониторинга указанного проекта.

среднегодового значения доли SF_6 содержится в сдвках колонны ректификации

производства SF_6 на единицу произведенного на предприятии товарного SF_6

В ПД значения максимального годового объема товарного SF_6 , произведенного на ООО «Завод полимеров КЧХК» в период 2002-2004 гг., и минимальное среднегодовое значение доли SF_6 , содержащегося в сдвках колонны ректификации производства SF_6 на единицу произведенного на предприятии товарного SF_6 представлены в таблице В.1-1 «Данные необходимые для расчета сокращений выбросов ПД»

Таблица 8. Максимальный годовый объем товарного SF_6 и среднегодовое значение доли SF_6 , содержащегося в сдвках колонны ректификации производства SF_6 на единицу произведенного на предприятии товарного SF_6 в течении 2002-2005 гг.

Обозначение	Единица	2002	2003	2004
P_{SF_6}	t	157,80	158,2	219,90
w_s	%	1,4	3,04	2,28

Ограничивающие условия представлены следующими показателями:

Максимальный годовый объем товарного SF_6 произведенный в течении исторического периода составляет 219,9 т (2004 год). В качестве показателя M_s было принято его минимальное среднегодовое значение согласно фактическим данным ООО «Завод полимеров КЧХК» равное $w_s = 1,40\%$ (2002 год).

Тем не менее, эти условия не могут быть применимы по следующим причинам:

Согласно критерию применимости, представленным в методологии АМ0001/Версия 05.1 «Согласие отборного X-23», производственные мощности должны быть в эксплуатации по крайней мере в течении 3-х лет между началом 2000 года и было в эксплуатации с 2005 до начала проектной деятельности.

Тем не менее, производственная деятельность по выпуску SF_6 началась на ООО «Завод полимеров КЧХК» только в 2006 году. Оборудование для производства SF_6 было установлено в 1998 году, и в 1998-2006 годах производились пуско-наладочные работы и опытно-экспериментальные испытания. Поэтому эта методология и ограничивающие условия неприемлемы для проектной деятельности по производству for SF_6 на Заводе.

Кроме того, как можно увидеть из таблицы 8 значения w_s не являются стабильными из года в год, что может быть объяснено наладочным периодом.

Далее, начиная с 2006 года, вследствие отлажки производства, началась производственная деятельность. В 2006-2010 годах выпуск товарного SF_6 вырос в среднем на 50% по сравнению с наладочным периодом. Образование отборного SF_6 стало более стабильным, демонстрируя

только два плато: одно на отметке 3,5% в 2007-2008 гг. и другое, со снижением вниз, до отметки 2% в 2009-2010 гг. Значения товарного SF₆ и w₃ представлены на следующей таблице:

Таблица 9. Фактические значения товарного SF₆ и w₃ с начала эксплуатационной деятельности на

Заводе

Обозначение	Ед. изм.	2006	2007	2008	2009	2010
P _{SF6}	t	449	280	359	322	344
w ₃	%	1,3	3,5	3,5	2,0	1,9

Поэтому значения максимального годового объема товарного SF₆, произведенного на ООО «Завод полимеров КЧХК» в период 2002-2004 гг., и минимальное среднегодовое значение доли SF₆, создающееся в слюжках колонны ректификации производятся SF₆ на единицу произведенного на предприятии товарного SF₆ за тот же период неприемлемы в качестве определяющих условий для мониторинга выбросов по базовому сценарию.

Общий вывод по определяющим условиям:

На основании представленных данных, определяющих условия, установленные в ПД, являются неочными или нерепрезентативными и должны быть исключены из мониторинга. Поэтому для улучшения точности и применимости данных, используемых для мониторинга, выбросы парниковых газов будут определяться как количества X-23 и SF₆, подаваемых на установку утилизации, которые будут получены путем прямых замеров потоков отсосных X-23 и SF₆ с использованием сертифицированного и поверенного оборудования.

Изменение 2: Количество X-23 и SF₆ утилизируемого в соответствии с исходными условиями

Выборы П в течение года по исходным условиям определяются в соответствии с формулой D.1-12, представленной в плане мониторинга ПД:

$$V_{Y, T} = (Q_{SF_6} - V_{SF_6} - V_{SF_6}^{HFC23}) * GWP_{SF_6} + (Q_{HFC23} - V_{HFC23} - V_{HFC23}^{HFC23}) * GWP_{HFC23}$$

где Q_{HFC23} – количество X-23 подаваемое на утилизацию в течение года Y, т;

V_{HFC23} – количество X-23 утилизируемого по исходным условиям в течение года Y, т;

Q_{SF₆} – количество SF₆ подаваемое на утилизацию в течение года Y, т;

V_{SF₆} – количество SF₆ утилизируемого по исходным условиям в течение года Y, т.

В то же время, согласно формуле D.1-15:

$$V_{HFC23} = G_{HFC23} - S_{HFC23} - MPE_{HFC23} - SF_{HFC23}^{HFC23}$$

Если V_{HFC23} < 0, тогда V_{HFC23} = 0;

и в соответствии с формулой D.1-16

$$V_{SF_6} = G_{SF_6} - MPE_{SF_6} - SF_{SF_6}^{HFC23}$$

если $B_{SF_{6y}} < 0$, тогда $B_{HF_{C23y}} = 0$;

где

$G_{HF_{C23y}}$ – количество выхода хладоагента-23 с производства хладоагента-22 в течение года y ;

$G_{SF_{6y}}$ – количество гексафторида серы, содержащегося в сульках колонны ректификации производства гексафторида серы в течение года y ;

$S_{HF_{C23y}}$ – количество товарного хладоагента-23, произведенного в течение года;

$MPE_{HF_{C23}^{lim, min}}$ – минимальные предельно допустимые выбросы (ПДВ) хладоагента-23 в атмосферу от источников в границах проекта (колонна конденсации и ректификации производства хладоагента-22 и колонна ректификации производства

товарного хладоагента-23) в течение года y по историческим данным (2002-2004 гг.);

Согласно разряду В.1 МРЕ $HF_{C23}^{lim, min} = 83,4$ т.

$MPE_{SF_{6y}^{lim, min}}$ – минимальные предельно допустимые выбросы (ПДВ) гексафторида серы в атмосферу от источников в границах проекта (колонна

ректификации производства гексафторида серы) в течение года y по историческим

данным (2002-2004 гг). Согласно разряду В.1 МРЕ $SF_{6y}^{lim, min} = 6,02$ т.

Изменение, вносимое в мониторинг сокращений выбросов, предусматривает отказ от

использования показателя минимального предельно допустимого выброса (ПДВ) хладоагента-23 и

гексафторида серы в атмосферу от источников в границах проекта на основании, что показатель

ПДВ был ошибочно использован в ПД в качестве доли отборного хладоагента-23 и гексафторида

серы, требуемой к обязательной утилизации в соответствии с требованиями законодательства.

Методология АМ0001/Версия 05.2. "Сжигание потоков отборного хладоагента-23" предписывает

определять «количество Х-23, уничтожаемого по исходным условиям как количество Х-23,

предельное утилизировать в рамках действующего законодательства или:

$$B_{HF_{C23}} = Q_{HF_{C23}} * t_y$$

где:

t_y – доля потока отборного газа, требуемая к утилизации в рамках законодательства в течение

года. В отсутствии законодательных требований по утилизации Х-23, $t_y = 0$. При отсутствии

законодательных требований, Х-23 обычно выбрасывается в атмосферу, поэтому исходными

условиями является нулевая утилизация;

Государственный контроль состояния окружающей среды определяется федеральными законами

«Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «О санитарно-

эпидемиологическом благополучии населения», Постановлениями Правительства РФ от

15.01.2001 от 15.01.2001 № 31 «Об утверждении Положения о государственном контроле за

охраной атмосферного воздуха» и от 23.08.2000 № 622 «Об утверждении Положения о

государственной службе наблюдения за состоянием окружающей природной среды».

Ни один из этих законодательных документов не требует обязательной утилизации потоков Х-23 и

SF₆.

Всерсия 2, дата 16/06/2011

Плата за выбросы хлорона-23 и гексафторида серы не взимается, поскольку Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух нормативы платы для данных веществ не предусмотрены».

Предприятие, с целью обеспечения соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха (ПДК) на границе и за пределами территории, разрабатывают проекты нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таким образом, именно ПДК на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия является мерой государственного контроля. Величины ПДВ вредных веществ в атмосфере определяются самими предприятием-производителем из соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных пунктов (ПДК) на границе и за пределами СЗЗ.

Согласно справке, предоставленной лабораторией охраны окружающей среды ООО «Завод полимеров КЧХК»:

Расчет рассеивания выбросов по программе УПВА «Эколог» вер.3.0 показал, что максимально возможное предельно-допустимые выбросы составляют для ООО «Завод полимеров КЧХК» хлорона-23 - ~330 г/с; гексафторида серы - ~600 г/с. ПДК населенных мест при этом не превышает, максимальный уровень загрязнения атмосферы воздуха составляет ~0,96 - 0,98 ед.ПДК.
При условии возможной неравномерности выброса максимального (г/с) от среднего (г/с) в 3 раза разовый выброс составляет хлорона-23 ~ 3500 т/год, гексафторида серы ~ 6300 т/год.

Фактически это означает, что предприятие без ущерба окружающей среде и без нарушения природоохранного законодательства могло в 2010 году (как и в любом году рассматриваемого периода 2000-2012 гг.) выбросить в атмосферу образующийся в сульках хлорона-23 и SF₆, не занимаясь их утилизацией. При этом установленный ПДК в принципе не может быть нарушен.

Отсутствуют данные о том, что ООО «Завод полимеров КЧХК» исторически занималось утилизацией выбросов хлорона-23 и гексафторида серы, которые не являются опасными веществами. Более того, имеются факты обратного, Лю начала реализации проекта на имеющейся на предприятии установке гидролизной утилизацией, в первую очередь, фторопластиковые соединения (ФОС) первого и второго класса опасности, общее количество которых превышает производимость старой установки. В соответствии с технологическим регламентом максимальный объем подачи газообразных ФОС на установку термического обезвреживания ограничен 16 м³/час (70-80 кг/час), жидких - 40 л/час (6-8 кг/час). Суммарная мощность установки по обезвреживанию жидких и газообразных ФОС согласно регламента не должна превышать 90 кг/час (максимальная проектная - 100 кг/час)⁸. Однако непонятно, гидролиз ФОС может привести к образованию монооксида углерода и ряда токсичных фторопластиковых соединений, включая тетрафторэтилен (ТФЭ), гексафторопропилен, (ТФП), трифторхлорэтилен (ТФХЭ), перфторизобутилен. Поэтому фактически подача ФОС на

⁸ Справка ЛЮС «Завод полимеров КЧХК» от 17.02.2010 № 01/43-03/73
⁸ Поисковая записка об объемах термического обезвреживания фторопластиковых соединений. Экологических отдел ООО «Завод полимеров КЧХК»

интерпретации происхождения на повышенных нагрузках, доходявших до 130 кг/час⁹, что исключало подачу в установку дополнительных объемов других опасных газов, таких как хлорон-23 и гексафторид серы.

Вывод:

1. Использование минимального уровня предельно-допустимого выброса X-23 и SF₆ в атмосфере от источников в границах проекта непротивимо с методологической точки зрения, так как в Российской Федерации не существует законодательных требований по утилизации выбросов X-23 и SF₆.

2. Для того чтобы превысить ПДК ООО «Завод полимер КЧХК» должно увеличить выбросы хлорон-23 более 3500 т/год, гексафторид серы более 6300 т/год, что при уровне производства хлорон-23 (291,52 т в 2010 году) и SF₆ (344,202 т в 2010 году) технически невыполнимо.

3. Исторически предприятие не занималось утилизацией выбросов хлорон-23 и гексафторид серы. Ввиду неопасности данных газов государственной мониторинг по ним не проводится и плата за их выброс не взималась.

4. Таким образом, все образующие газы, включая хлорон-23 (за минусом товарного) и SF₆ в сузавках выбрасывались при исходных условиях в атмосферу.
т.е. формула Д 1-12 плана-мониторинга должна иметь следующий вид.

$$BEU = Q_{HFC23y} * GWP_{HFC23} + Q_{SF6y} * GWP_{SF6y}$$



Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью 12 (двенадцать) листов
Директор
ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» П.И.

