

## V. Отчет Семинара

Семинар по региональному пилотному проекту по разработке системы мониторинга и отчетности по выбросам парниковых газов в России был проведен 15-14 декабря, 1999 г. в городе Великом Новгороде, Россия. Семинар был организован группой экспертов из различных ведомств и институтов, осуществлявших данный проект, (Руководитель проекта А.О. Кокорин), и Новгородским Областным Комитетом по охране окружающей среды (Председатель В.А. Савин). US EPA и PNNL финансировали выполнение проекта, включая и проведение данного Семинара. Их представители приняли самое активное участие в работе Семинара (US EPA – У. Ирвинг, Р. Харви, С. Шрефелдс и Г. Ваксмонски; PNNL – М. Эванс и И. Попов).

Всего в приводимом ниже списке участников 51 чел., однако реально с учетом ряда новгородцев, которые присутствовали только на открытии и на отдельных докладах, число участников составило 65 человек. Из них 11 специалистов из Москвы, 9 представителей из 4 стран бывшего СССР, 12 человек представляли иностранные и международные организации, включая Мировой Банк и ОЭСР, более 15 человек из Новгорода и области и 8 представителей пяти других регионов России. Согласно первоначальному Рабочему Плану проекта, предполагался Семинар для 20-30 человек. Однако после детальной проработки вопроса выяснилось, что число участников может быть доведено до 60, если PNNL дополнительно возьмет на себя расходы лиц из ближнего зарубежья. Основным фактором здесь явилось значительное снижение долларовых цен в России после кризиса августа 1998 года и их очень медленный рост в Новгороде в 1999 году (в отличие от Москвы, где проведение Семинара обошлось бы более чем в 2 раза дороже). PNNL любезно взяло на себя дополнительные расходы по участию 9 человек из стран бывшего СССР.

Программа Семинара приводится ниже. Основными целями и задачами Семинара являлись:

- Представить результаты, полученные в течение первого этапа осуществления проекта по созданию систем мониторинга и отчетности в России;
- Передать опыт, полученный в результате осуществления проекта, способствовать процессу обучения специалистов по инвентаризации парниковых газов (ПГ) из России и стран ближнего зарубежья;
- Обсудить цели и задачи следующего этапа работ.

Семинар открыл Председатель областного Комитета по охране окружающей среды В.А. Савин. С приветственным словом выступил Председатель областной Думы, член Совета Федерации РФ А.А. Бойцев, который подчеркнул важность регионального подхода, стабильность и прогрессивность происходящих в области изменений и готовность администрации и областных законодателей предпринимать те или иные экспериментальные меры в интересах охраны окружающей среды. Затем с приветственным словом выступили представители US EPA, PNNL, Госкомэкологии РФ и Министерства топлива и энергетики России. Они заявили о полной поддержке как данного проекта, так и реализуемой им концепции инвентаризации выбросов парниковых газов в России.

Затем руководитель проекта А.О. Кокорин представил информацию о целях и задачах проекта и общем ходе его выполнения (фактически те же материалы содержатся выше в данном отчете).

	<i>Ф И О</i>	<i>Организация</i>	<i>Телефон, факс, e-mail</i>
<b><i>Участники из Москвы</i></b>			
1.	Авалиани Симон Леванович	Высшая школа экономики	Тел: 924-62-40, centre-hse@mtu-net.ru
2.	Бердин Владимир Хакимович	Государственный комитет РФ по охране окружающей среды	Тел: 254-6656
3.	Гитарский Михаил Леонидович	Институт глобального климата и экологии РАН и Росгидромета	Тел: 470-3148 Mike.Gytarsky@g23.relcom.ru
4.	Голуб Александр Александрович	Высшая школа экономики	Тел: 924-62-40, centre-hse@mtu-net.ru
5.	Грицевич Инна Георгиевна	ЦЭНЭФ	Тел: 120-51-47
6.	Кокорин Алексей Олегович	Руководитель данного проекта	Тел: 413-6263/727-0939 Alexey.Kokorin@relcom.ru
7.	Ленева Марина Евгеньевна	Государственный комитет РФ по охране окружающей среды	Тел: 254-6656
8.	Микушевич Валентина Михайловна	РАО ЕЭС России	Тел: 220-6113
9.	Нахутин Александр Ильич	Институт глобального климата и экологии РАН и Росгидромета	Тел: 158-9897, 169-0011 Nakhutin@at.igce.msk.ru
10.	Плужников Олег Борисович	Минтопэнерго РФ	Тел: 220-6247
11.	Сафонов Георгий Владимирович	Высшая школа экономики	Тел: 924-62-40, centre-hse@mtu-net.ru
<b><i>Участники из ближнего и дальнего зарубежья</i></b>			
12.	Атамурادова Ирина	Исследовательский и производственный центр экологического мониторинга	Тел: 8 10 993 12 357342 Факс 8 10 993 12 392039 fedorov@emtm.net
13.	Долгих Светлана	КАЗНИИМОСК	Тел: 3272 542725
14.	Есеркепова Ирина	КАЗНИИМОСК	Тел: 3272 542527/696353 Irina@kniimosk.almaty.kz
15.	Завьялова Лилия	Министерство макроэкономики и статистики республики Узбекистан	Тел: 810 99871 1326382 Факс: 132 6319 uzbwater@piu.co.uz
16.	Кусаинов Даулетбек	Национальный природоохранный центр устойчивого развития республики Казахстан	Факс: 3272 507 784 Тел: 3272 608 538 Daulet@neapsd.kz
17.	Парасюк Наталья	Агентство по рациональному энергопользованию и экологии	Тел: 38 044 268 8088 Факс: 38 044 268 8451 Arena@arena.viaduk.net

	<i>Ф И О</i>	<i>Организация</i>	<i>Телефон, факс, e-mail</i>
18.	Трофимова Ирина	Министерство охраны окружающей среды и ядерной безопасности	Тел/Факс: 38 044 228 73 43 Trofimova.I@erc.nra.kiev.ua
19.	Федоров Юрий	Министерство охраны окружающей среды Туркменистана	Тел: 8 10 993 12 357342 Факс 8 10 993 12 392039 fedorov@emtm.net
20.	Филиппов Александр Эдуардович	Центр альтернативных видов топлива / Партнеры по экономической реформе	Aef@public.ua.net
21.	Билл Ирвинг	Агентство по охране окружающей среды США	Тел. 202-564 9065 202 565 2077 Irving.Bill@epamail.epa.gov
22.	Рейд Харвей	Агентство по охране окружающей среды США	тел.5202 649429 Harvey-reid@epa.gov
23.	Джереми Шрейфелс	Агентство по охране окружающей среды США	Факс: 202 5652141 Schreifels.jeremy@epa.gov
24.	Гари Ваксмонски	Агентство по охране окружающей среды США	Тел: 202 260 8363 Факс: 202 565-2408 <a href="mailto:Waxmonsky.Gary@epamail.epa.gov">Waxmonsky.Gary@epamail.epa.gov</a>
25.	Мереди Эванс	Национальные тихоокеанские северо-западные лаборатории	Факс: 202 646 52 33 Тел: 202 646 7861 <a href="mailto:m.evans@pnl.gov">m.evans@pnl.gov</a>
26.	Попов Илья Михайлович	Национальные тихоокеанские северо-западные лаборатории	<a href="mailto:ilya.popov@pnl.gov">ilya.popov@pnl.gov</a>
27.	Циркунов Владимир Валентинович	Всемирный банк (Московский офис)	Тел: 745-70 00 Vtsirkunov@woldbank.org
28.	Великанов Михаил Александрович	ELECTROTEC CONCEPTS, (США)	<a href="tel:17033514492">Тел: 1 703 3514492</a> <a href="tel:11253514495">Факс: 1 125 3514495</a> <a href="mailto:Velikanov@electrotek.com">Velikanov@electrotek.com</a>
29.	Казаков Юрий Ефимович	Агентство по международному развитию (Миссия в России)	Тел: (095) 956-4281 <a href="mailto:Ykazakov@usaid.gov">Ykazakov@usaid.gov</a>
30.	Светлана Сироткина	RIID	<a href="mailto:Nov@bug.novgorod.net">Nov@bug.novgorod.net</a>
31.	Стефан Виллемс	Организация экономического содействия и развития (ОЭСР)	Тел: 33 1 4524 9697 Факс: 33 1 4524 7876 <a href="mailto:Stephane.Willems@oecd.org">Stephane.Willems@oecd.org</a>
32.	Анни Петсонк	Фонд защиты окружающей среды (США)	<a href="mailto:Annie_petsonk@edf.org">Annie_petsonk@edf.org</a>
<b><i>Участники из Новгорода и других регионов</i></b>			
33.	Савин Владимир Александрович	Председатель Госкомэкологии Новгородской области	
34.	Бойцев Анатолий Александрович	Председатель областной Думы	
35.	Миляев Виталий Борисович	Директор НИИ Атмосфера	
36.	Чичерин Сергей Семенович	Заместитель директора ГГО им. Воейкова	

	<i>Ф И О</i>	<i>Организация</i>	<i>Телефон, факс, e-mail</i>
37.	Фещенко Михаил Стефанович	Председатель Госкомэкологии Республики Карелия	
38.	Сироткин Леонид Иванович	Председатель Госкомэкологии Нижегородской области	
39.	Иванов Василий Николаевич	Председатель Госкомэкологии Псковской области	
40.	Разумов Александр Иванович	АО "Акрон", управление по промышленной безопасности	
41.	Каширский Анатолий Александрович	Новгородская ТЭЦ	
42.	Панкина Татьяна Анатольевна	Инженер-эколог Новгородской ТЭЦ	
43.	Авакян Эдуард Амирович	Главный инженер Невской станции подземного хранения газа (Крестцы)	
44.	Задонская Валентина Александровна	Начальник инспекции лабораторного анализа и контроля Госкомэкологии Новгородской области	
45.	Семенов Александр Александрович	Начальник отдела охраны атмосферного воздуха Госкомэкологии Новгородской области	
46.	Ластовская Наталия Алексеевна	Начальник центра по гидрометеорологии и мониторингу ОС Новгородской области	
47.	Серов Владимир Николаевич	Заместитель председателя Госкомэкологии Новгородской области	
48.	Федорова Наталья Александровна	Заместитель председателя Госкомэкологии Новгородской области	
49.	Федоров Юрий Викторович	Главный специалист отдела охраны водных ресурсов и биоразнообразия Госкомэкологии Новгородской области	
50.	Лоджун Жанна Николаевна	Ведущий специалист отдела комплексного анализа Госкомэкологии Новгородской области	
51.	Тайлаков Олег Владимирович	Международный центр исследования угля и метана Сибирского отделения РАН	Факс: 384-2-35-7297 Тел: 3842- 281366 Tailakov@mail.stanet.ru

**“Семинар по региональному пилотному проекту по разработке системы мониторинга и отчетности по выбросам парниковых газов в России”**

**15-14 декабря, 1999**

*гостиница Интурист, Новгород, Россия*

**ПРОГРАММА СЕМИНАРА<sup>1</sup>**

**Основные цели и задачи Семинара:**

- Представить результаты, полученные в течение первого этапа осуществления проекта по созданию систем мониторинга и отчетности в России;
- Передать опыт, полученный в результате осуществления проекта, способствовать процессу обучения специалистов по инвентаризации парниковых газов (ПГ) из России и стран ближнего зарубежья;
- Обсудить цели и задачи следующего этапа работ.

**14 декабря**

**9:30 - 10:00 Регистрация**

**10:00 - 11:15 ВСТУПИТЕЛЬНАЯ СЕССИЯ**

**(председатель Владимир Александрович САВИН)**

Приветствия:

- Областной Комитет по охране окружающей среды, Владимир Александрович САВИН
- Администрация Новгородской области, Анатолий Александрович БОЙЦЕВ
- Представитель Комитета по охране окружающей среды США, Вильям ИРВИНГ
- Государственный комитет РФ по охране окружающей среды (Москва), Владимир Хакимович БЕРДИН
- Тихоокеанские Северо-Западные Лаборатории (PNNL), США, Илья ПОПОВ
- Министерство топлива и энергетики РФ (Москва), Олег Борисович ПЛУЖНИКОВ

Общая информация о ходе выполнения проекта (10 минут + вопросы),  
Алексей Олегович КОКОРИН

Программа Семинара (обсуждение и внесение поправок, 10 минут),  
Алексей Олегович КОКОРИН

*11:15 Перерыв на кофе*

---

<sup>1</sup> Приводится фактически выполненная Программа, она незначительно отличается от запланированной перед началом Семинара

**11:30 - 13:00 СЕССИЯ 1 (председатель Вильям ИРВИНГ) Представление “Руководства по инвентаризации выбросов парниковых газов в России на региональном уровне”.**

- Общее построение и структура Руководства (10 мин + вопросы), Алексей Олегович КОКОРИН
- Раздел: Энергетика (15 мин + вопросы), Георгий Владимирович САФОНОВ, Олег Владимирович ТАЙЛАКОВ, Александр Ильич НАХУТИН
- Раздел: Промышленность (10 мин + вопросы), Александр Ильич НАХУТИН
- Раздел: Сельское хозяйство (10 мин + вопросы), Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ
- Раздел: Отходы (10 мин + вопросы), Александр Ильич НАХУТИН

*13:00 Перерыв на обед*

**14:30 - 16:00 СЕССИЯ 2 (председатель Алексей Олегович КОКОРИН, докладчик Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ) Обсуждение “Руководства по инвентаризации выбросов парниковых газов в России на региональном уровне”, а также возможностей дальнейшего развития данного направления работ.**

- Опыт инвентаризации в США (10 мин + вопросы), Вильям ИРВИНГ
- Официальный статус Руководства и его дальнейшая разработка (10 мин + вопросы), Владимир Хакимович БЕРДИН
- Программа инвентаризации ИРСС, цикл работ по идентификации положительных примеров инвентаризации (15 мин + вопросы), Вильям ИРВИНГ
- Новый формат отчетности по инвентаризации Рамочной Конвенции ООН по изменению климата и вопросы, связанные со странами с переходной экономикой (10 мин + вопросы), Алексей Олегович КОКОРИН
- Рекомендации по доработке Руководства, внесение поправок и предложений по дальнейшей доработке Руководства (20 мин + общая дискуссия), Ирина ЕСЕРКЕПОВА, Юрий ФЕДОРОВ, Ирина ТРОФИМИВА, Лилия ЗАВЬЯЛОВА.

*16:00 Перерыв на кофе*

**16:20 – 18:00 СЕССИЯ 3. Представление результатов инвентаризации в Новгородской области, конкретные примеры исследований (председатель Владимир Хакимович БЕРДИН, докладчик Олег Борисович ПЛУЖНИКОВ)**

- Данные о выбросах в Новгородской области (30 мин + вопросы), Алексей Олегович КОКОРИН Александр Ильич НАХУТИН, Георгий Владимирович САФОНОВ, Жанна Николаевна ЛОДЖУН, Юрий Викторович ФЕДОРОВ, Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ.
- Угольный метан, (20 мин + вопросы), Олег Владимирович ТАЙЛАКОВ
- Лесоводство и землепользование (20 мин + вопросы), Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ

*19:00 Ужин*

**15 декабря**

**9:30 – 10:30 СЕССИЯ 3. Представление результатов инвентаризации в Новгородской области, конкретные примеры исследований (председатель Владимир Хакимович БЕРДИН, докладчик Олег Борисович ПЛУЖНИКОВ).**

- Гексафторид серы в электроэнергетике (20 мин +вопросы), Валентина Михайловна МИКУШЕВИЧ, Александр Ильич НАХУТИН
- Обсуждение проблем инвентаризации ПГ на уровне предприятий: основная информация по региону - 10 мин, Георгий Владимирович САФОНОВ. Ситуация в США и в странах ближнего зарубежья, общая дискуссия
- Обсуждение проблем инвентаризации на региональном уровне, “пробелов” в системе инвентаризации и возможностей их заполнения; опыт аналогичных работ в США (возможности измерения N<sub>2</sub>O и/или “новых газов”); рекомендации по доработке и дополнению системы инвентаризации (общая дискуссия).

*10:30 Перерыв на кофе*

**10:45 – 12:00 СЕССИЯ 4. Экономические механизмы снижения выбросов ПГ (председатель Рейд ХАРВЕЙ, докладчик Александр Александрович ГОЛУБ)**

- Опыт торговли выбросами SO<sub>2</sub> в США (20 мин +вопросы), Джереми ШРЕЙФЕЛС.
- Анализ риска и взаимовыгода от сокращения выбросов ПГ (20 мин +вопросы), Симон Леонович АВАЛИАНИ.
- Опыт проектов совместного осуществления (JI Projects) (15 мин +вопросы), Меририд ЭВАНС

*12:00 - 13:00 Перерыв на обед*

*13:00 - 14:30 Экскурсия по городу и Новгородскому кремлю (автобус); ввиду короткого светового дня другое время проведения экскурсии невозможно (экскурсия будет на русском и английском языках).*

После экскурсии - две параллельные сессии, большая часть участников присутствовала на сессии 4а, а технические специалисты рассмотрели работу программного обеспечения IPCC на русском языке на сессии 4б (был предоставлен компьютер, работа велась только на русском языке)

**14:40 - 16:10 СЕССИЯ 4а. Возможности для участия в международном сотрудничестве - проекты совместного осуществления и «пробные» сделки по торговле квотами (председатель Анни ПЕТСОНК, докладчик Александр Александрович ГОЛУБ)**

- Краткий обзор состояния дел и перспектив Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (20 мин +вопросы), Стефани ВИЛЬЕМС

Гарри ВАКСМОНСКИ  
Владимир Хакимович БЕРДИН.

- Минимальный набор элементов, необходимый для участия России в торговле правами на выбросы парниковых газов (20 мин + вопросы), Александр Александрович ГОЛУБ и Анни ПЕТСОНК.
- Обсуждение перспектив и возможностей для российских предприятий и предприятий из стран ближнего зарубежья (представители региональных предприятий, представители других регионов и стран ближнего зарубежья, Гарри ВАКСМОНСКИ, Рейд ХАРВИ, Александр Александрович ГОЛУБ, Олег Борисович ПЛУЖНИКОВ, общая дискуссия).

**14:40 - 16:10 СЕССИЯ 46. Работа с программным обеспечением IPCC на русском языке (Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ и Георгий Владимирович САФОНОВ).**

- Описание программного обеспечения
- Работа на компьютере по занесению данных
- Получение сводных таблиц

*16:10 - 16:30 Перерыв на кофе*

**16:30 - 18:00 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СЕССИЯ**  
(председатель Владимир Александрович Савин)

Сообщения основных докладчиков и координаторов Проекта (особое внимание будет уделено планам на 2000 и последующие годы)

- Основные моменты доработки Руководства и дальнейшие методические разработки (15 мин + вопросы и дискуссия), Михаил Леонидович ГИТАРСКИЙ.
- Перспективы уточнения и детализации отдельных компонент инвентаризации, планы работ на 2000 год (15 мин + вопросы и дискуссия), Олег Борисович ПЛУЖНИКОВ, Алексей Олегович КОКОРИН и Мереди ЭВАНС.
- Перспективы в области проектов совместного осуществления и развития торговли квотами на выбросы ПГ (20 мин + вопросы и дискуссия), Александр Александрович ГОЛУБ.

Заключительные замечания

- Областной Комитет по охране окружающей среды, Владимир Александрович САВИН
- Комитет по охране окружающей среды США, Вильям ИРВИНГ
- Тихоокеанские Северо-Западные Лаборатории (PNNL), Мереди ЭВАНС
- Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, Владимир Хакимович БЕРДИН



На Первой Сессии участникам Семинара было представлено “Руководство по инвентаризации выбросов парниковых газов в России на региональном уровне”. Всем участникам были выданы копии Руководства (270 стр.), что позволило резко сократить время представления Руководства. Описание руководства содержится выше в соответствующем разделе данного отчета.

Приводимый ниже отчет о работе Семинара содержит основные положения докладов и дискуссий, которые в сводном виде были представлены тремя Докладчиками Сессий: Сессия 2 – М.Л. Гитарский (Обсуждение “Руководства по инвентаризации выбросов парниковых газов в России на региональном уровне”); Сессия 3 – Плужников О.Б. (Результаты инвентаризации в Новгородской области); Сессия 4 – Голуб А.А. (Экономические механизмы снижения выбросов, возможности участия в международном сотрудничестве)

**Отчет первого Докладчика** (М.Л. Гитарский, Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН) был посвящен подведению итогов обсуждения “Руководства по инвентаризации выбросов парниковых газов в России на региональном уровне” (далее *Руководства*), а также возможностей дальнейшего развития данного направления работ (Сессия 2). Работа сессии по обсуждению *Руководства* была очень продуктивной. Участники семинара заслушали доклады об опыте инвентаризации эмиссии парниковых газов в США и программе МГЭИК о положительных примерах инвентаризации, которая является продолжением данного направления работ на международном уровне (докладчик Вильям Ирвинг, Агентство по охране окружающей среды США). Владимир Х. Бердин (Госкомэкологии России) рассмотрел официальный статус *Руководства* и перспективы дальнейшей деятельности в области оценок эмиссий парниковых газов. Алексей О. Кокорин (Руководитель регионального проекта) проинформировал участников семинара о последних решениях Секретариата Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК) в области подготовки национальных инвентаризаций. В частности, А.О. Кокорин сообщил о новом формате отчетности Секретариата РКИК и рассмотрел возможные трудности, связанные с его использованием в государствах-участниках РКИК. Вопросы докладчикам задавали и участвовали в дискуссиях: И. Есеркепова (КАЗНИИМОСК), Ю. Федоров (Комитет по экологии Новгородской области), И. Трофимова (Министерство охраны окружающей среды и ядерной безопасности Украины), Л. Завьялова (Министерство макроэкономики и статистики республики Узбекистан), В. Миляев (НИИ “Атмосфера”), С. Чичерин (ГГО им. Воейкова), И. Грицевич (ЦЭНЭФ), В. Микушевич (РАО ЕЭС России) и другие.

Подводя итоги работы Сессии 2 необходимо отметить, что все участники семинара высоко оценили результаты проекта. Было отмечено, что *Руководство* и представленные на сессии доклады явились хорошей базой для обсуждений. *Руководство* создает предпосылки для выполнения инвентаризации “сверху - вниз” и “снизу - вверх” по предприятиям и отраслям. Кроме того, оно важно для создания национальной системы мониторинга и отчетности по эмиссиям парниковых газов. Его обсуждение на семинаре позволило выявить преимущества и недостатки проделанной работы. Были высказаны ценные замечания и предложения. В частности, выступавшие отмечали неопределенность нормативно-законодательной базы работ по инвентаризации эмиссий парниковых газов, а также их финансовой и другой

поддержки. Не совсем понятно как осуществлять верификацию, сертификацию и аудит инвентаризаций, и кто будет ответственным за эти мероприятия. В связи с этим особый интерес у участников семинара вызвали доклады, в которых освещался опыт США по выполнению национальных инвентаризаций, а также программа МГЭИК по определению и распространению положительных примеров инвентаризаций.

Многие из выступавших считают, что необходимо интегрировать и гармонизировать работы по инвентаризации эмиссий парниковых газов с действующими национальными и международными системами мониторинга, конвенциями и соглашениями. Следует продолжать научные исследования по определению значений национальных и отраслевых коэффициентов эмиссий и сбору исходных данных для инвентаризации.

К практическим предложениям, высказанным на сессии, следует отнести разработку схемы сбора региональных данных на ежегодной основе, а также схемы принятия решений. Целесообразно также разработать предложения по дополнительным данным статистической отчетности, которые нужны для выполнения инвентаризации, а также гармонизировать результаты, чтобы избежать двойного учета эмиссий.

Говоря о перспективах дальнейших исследований участники семинара обсудили вопросы продолжения подобных работ в другом пилотном регионе, для более полного охвата всех источников и стоков парниковых газов. При этом было отмечено, что в принципе возможно продолжение работ по инвентаризации и в Новгородской области, так как некоторые источники эмиссии парниковых газов в регионе еще пока не оценены. Такими источниками являются торфяные болота и залежи. Кроме того, как известно, в ближайшем будущем будет подготовлена новая версия руководящих принципов по оценке эмиссии парниковых газов в лесном хозяйстве и при изменении в землепользовании, которая позволит добиться более детального расчета эмиссий и стоков парниковых газов. Недостаточно пока освящен и вопрос о стоке и эмиссии двуокиси углерода от сельскохозяйственных земель. В тоже время достоинством выполнения инвентаризации эмиссий парниковых газов в других регионах является возможность апробации этой системы на иных региональных условиях. Кроме того, таким образом будет создана национальная система мониторинга эмиссий и стоков парниковых газов.

Последним докладом Сессии 2 был доклад А.О.Кокорина о новом формате отчетности, предлагаемом Секретариатом РКИК. А.О. Кокорин в конце ноября участвовал в специальном семинаре для стран с переходной экономикой, где обсуждались проблемы использования нового формата в этих странах. Было подчеркнуто, что это новый формат отчетности, но не проведения расчетов. Он не требует принципиально новой информации, но требует стандартного представления *национального* отчета, включая информацию об использованных методах, коэффициентах эмиссии и того, как они получены. Используется табличное выражение текстовых «запросов» методики МГЭИК, то есть все текстовые пояснения просто «заправлены» внутрь таблиц. Дополнительно требуется отчетность о степени полноты инвентаризации; сведения о «пересчете» прошлых лет (особенно 1990) и сводные таблицы изменений за 1990 – 1998 - годы. Участники семинара пришли к выводу, что всему этому надо следовать, но на *национальном* уровне, а не в регионах. Регионы могут представлять совершенно ту же информацию, но в формате проведения расчетов в программном обеспечении МГЭИК, а затем национальная группа по подготовке инвентаризации должна будет заполнить таблицы Секретариата РКИК. В целом было подчеркнуто, что в «масштабе»

очень серьезных российских институциональных, финансовых и технических проблем инвентаризации, новый формат отчетности не является серьезным препятствием и его соблюдение не вызовет никаких трудностей, если будут решены институционально-финансовые вопросы.

**Отчет второго Докладчика** (О.Б. Плужников, Министерство Топлива и Энергетики РФ) был посвящен концу первого и началу второго дня семинара (Сессия 3), когда обсуждались данные инвентаризации в Новгородской области и были представлены результаты четырех дополнительных исследований.

Прежде всего было отмечено, что успешно апробирована схема проведения инвентаризации на региональном уровне - схема взаимодействия контрольных органов, местной администрации и предприятий, включая и схему взаимодействия Областного Комитета по Экологии с другими областными органами.

Далее Докладчик кратко перечислил основные разделы инвентаризации и основные параметры выбросов (см. выше раздел Инвентаризация выбросов, Сводные данные). С 1990 по 1998 год общий объем выбросов снизился примерно на 20% (для России в целом гораздо сильнее, почти на 30%). В целом выбросы Новгородской области составляют сейчас около 7,5 млн. т CO<sub>2</sub> эквивалента или несколько более 0,3% от всех выбросов России (1998), в то время как по численности населения область дает примерно 0,55%. То есть в пересчете на душу населения удельный выброс значительно ниже чем для России в целом и составляет около 9,5 т CO<sub>2</sub> эквивалента на человека в год (1998) при среднем российском показателе примерно 16 т CO<sub>2</sub> эквивалента на человека в год. Удельный выброс в Новгородской области меньше, чем во многих развитых странах северных широт, в частности он на 10-20% ниже, чем в Великобритании и Финляндии, хотя конечно удельный уровень ВВП на душу населения в этих странах намного, чем в Новгородской области. С другой стороны, нельзя не отметить развитое газовое хозяйство и в целом бережное отношение к теплу, характерное для области.

Основное снижение произошло с 1990 по 1994 год и практически только за счет CO<sub>2</sub>, который дает примерно 55% всех выбросов (метан и закись азота по 20%). Выбросы CO<sub>2</sub> на 98% (1998) связаны со сжиганием топлива в энергетических целях.

Относительно высокий для России уровень выбросов закиси азота объясняется большим производством азотной кислоты на комбинате АКРОН. Этот комбинат сейчас дает до 93% выбросов N<sub>2</sub>O, в 1990 году его вклад составлял 80%. Сейчас сельскохозяйственное производство (в т.ч. и внесение азотных удобрений) резко упало, его вклад в общий выброс N<sub>2</sub>O снизился с 20 до 5%. В целом выбросы закиси азота в 1998 году даже немного выше, чем в 1994 году, но примерно на четверть ниже, чем в базовом 1990-ом году.

Выбросы метана практически не снизились. Однако произошло очень существенное перераспределение структуры источников. В 1990 году отходы давали 45%, сельское хозяйство 35%, а энергетика примерно 20% всех выбросов. В 1998 уже имелись более современные системы захоронения отходов, которые в целом существенно улучшают экологическую ситуацию (прежде всего, в столице региона), однако выброс метана возрос. В то же время резко упало поголовье скота. Улучшилось обслуживание газоперекачивающих агрегатов. В результате в 1998 году вклад отходов составил 75%, энергетики 10% и сельского хозяйства только 15% выбросов метана.

Выбросы, так называемых новых газов оценены в 150 кг (в основном это HFC–134a в холодильном оборудовании) или в 0,2 тыс. т CO<sub>2</sub> эквивалента. Однако было отмечено, что имеется тенденция быстрого роста этих выбросов. Эти газы также выглядят весьма перспективными с точки зрения осуществления проектов совместного осуществления.

Поскольку область не могла быть представительной по ряду источников выбросов были запланированы и проведены специальные отдельные работы двум конкретным видам источников: угольному метану и SF<sub>6</sub> в электротехнике (см. соответствующие разделы данного отчета).

Угольным метаном занимается Метановый центр в г. Кемерово (Западная Сибирь). Его представителем О.В. Тайлаковым был сделан специальный доклад, где были рассмотрены практически все угольные бассейны России и сделаны оценки выбросов. Наряду с самими этими оценками участников семинара заинтересовала институциональная схема сбора данных через органы Госгортехнадзора (государственный орган контролирующей безопасности работ по добыче угля и прочих горных работ). Здесь имеется в виду использование для ряда источников выбросов не регионального подхода, а централизованного сбора данных (например, такого как в РАО «ЕЭС России»). Были высказаны мнения о целесообразности такого подхода в металлургии и в транспортировке газа.

В работе по SF<sub>6</sub> был сделан детальный анализ технических характеристик высоковольтного оборудования, заполненного «элегазом» (используемое в электротехнике российское название SF<sub>6</sub>) данных о производстве и монтаже такого оборудования. При обсуждении было отмечено, что как подход, так и уровень детализации данных заслуживают самой высокой оценки. Представитель US EPA подчеркнул, что результаты этой работы выходят далеко за рамки России, и они бесполезны даже для США.

Следующее отдельное исследование было посвящено лесам (см. соответствующий раздел данного отчета). К сожалению пока нет ни внятных определений лесов, подпадающих под Киотский Протокол, ни удовлетворительной методики расчета стоков. Автор работы – М.Л. Гитарский ознакомил участников семинара с положением дел с методикой и предпринимаемыми международными усилиями. После этого были представлены приближенные расчеты стоков CO<sub>2</sub> в лесах, выполненные по старой методике МГЭИК. Эти расчеты носят конечно сугубо индикативный характер и они призваны лишь дать нам общую картину. Первый вывод – леса области являются стоком CO<sub>2</sub>, то есть рубки леса, пожары и процессы разложения слабее, чем прирост лесов. В основном это объясняется большим процентом относительно молодых лесов. По порядку величины в 1990 – 1998 гг. нетто-сток составлял 1500 - 3500 Гг CO<sub>2</sub>. В процессе обсуждения было отмечено, что вопрос с целом очень сложный, необходимо прямое вовлечение в работы Рослесхоза (в частности, для подготовки общероссийской методики и нормативных документов).

Последнее специальное исследование было посвящено отдельным крупным предприятиям Новгородской области – потенциальным участникам проектов совместного осуществления и сделок по торговле квотами. Сообщение сделанное Г.В. Сафоновым вызвало большой интерес, особенно у представителей Новгородской области, некоторые из которых фактически явились соавторами (прежде всего, представители АКРОНа и ТЭЦ-20). Было отмечено, что каждое из 6 предприятий имеет конкретные предложения по снижению выбросов парниковых газов, которые отвечают общей стратегии их развития, однако не реализуются ввиду отсутствия оборотных

средств или ввиду отсутствия дополнительных стимулов (например таких как, продажа ERU), см. соответствующий раздел данного отчета.

Были обсуждены пути использования полученных данных для организации проектов совместного осуществления и сделок по торговле квотами. Уровень информации о выделенных предприятиях существенно выше, чем по области в целом. Однако и здесь требуется как уточнение данных о выбросах (например, с использованием специфических коэффициентов эмиссии на АКРОНе), желательна и их дополнительная сертификация. Имеется в виду использование услуг энергоаудиторских фирм и органов Госэнергонадзора.

В конце сообщения О.Б. Плужникова была подчеркнута важность продолжения работ в Новгородской области и проведение в 2000 году инвентаризации выбросов 1999 года. Вероятно это потребует совсем небольших средств, которые могут быть заложены в бюджет всех региональных работ по инвентаризации в 2000 году.

### **Краткий отчет по Сессии 4б (работа с программным обеспечением)**

Участники сессии 4б ознакомились с программным обеспечением МГЭИК для заполнения таблиц национальной отчетности об эмиссиях парниковых газов. В работе сессии приняли участие специалисты Комитета по экологии Новгородской области, а также участники семинара из Украины, Казахстана и Узбекистана.

В рамках регионального проекта предусматривался частичный перевод программного обеспечения на русский язык и обучение пользованию им. В процессе работы сессии были обсуждены технические проблемы, связанные с использованием программного обеспечения МГЭИК. По мнению участников сессии, наиболее важными из проблем являются:

- Сложность использования программного обеспечения МГЭИК в адаптированных к национальным стандартам оболочках Windows и другого программного обеспечения.
- Неудачная структура ряда таблиц отчетности, когда поля для заполнения имеют малую величину и туда не помещаются цифры.
- Отсутствие перехода между различными годами инвентаризации. Для перехода в другой год необходимо завершить выполнение программы, потом осуществить ее повторный запуск и выбрать новый год, что создает серьезные неудобства для пользователей.

Участники сессии сообщили о создании собственного программного обеспечения для выполнения работ по инвентаризации. По их мнению, устранение указанных недостатков может существенно облегчить процедуру пользования программным обеспечением МГЭИК

**Отчет третьего Докладчика** (А.А. Голуб, Гарвардский Университет) подводил итог большей части второго дня семинара (Сессии 4 и 4а), где рассматривались вопросы экономических механизмов снижения выбросов парниковых газов. Прежде всего Докладчик подвел итог предыдущей работы семинара:

«Показано, что можно достаточно быстро сделать достаточно точную инвентаризацию выбросов в типичном российском регионе, имея весьма ограниченные финансовые ресурсы»

Да, конечно, останется немало нерешенных вопросов, в особенности связанных с лесами, болотами, с сельским хозяйством, в какой-то мере с отходами. Однако, как было показано в докладе Джереми Шрейфелса, посвященном опыту торговли квотами на SO<sub>2</sub> в США, решение этих вопросов не требуется для начала торговли в каком-либо отдельном секторе экономики. Более того, если брать крупные электростанции, то система совсем не выглядит сложной. Как показала дискуссия после доклада, опыт РАО ЕЭС России уже доказывает это, инвентаризация выбросов уже сделана, есть пусть пока во многом несовершенная, но работоспособная система учета выбросов на крупных станциях.

С другой стороны, нельзя и чересчур упрощать ситуацию. В России страхование рисков еще совершенно недостаточно развито, а именно в условиях России это очень важно. В следующем из представленных докладов: Симон Авалиани «Анализ риска и взаимовыгода от сокращения выбросов парниковых газов» был дан детальный обзор различных рисков. Однако наиболее ценным для наших работ представляется следующее «в то время как для всей страны в целом слишком рано говорить о страховании и минимизации рисков, то для отдельного региона или регионов совершенно реально очертить пределы риска и получить соответствующие гарантии предполагаемых опционов и форвардных сделок». То есть, в специально выделенных или привелегированных условиях проекты могут хорошо работать уже сейчас. Это подтверждается и следующим докладом Мередида Эванс, где было рассказано об успешном американском опыте проектов совместного осуществления. Как было отмечено в дискуссии, Россия пока не может похвастаться ни большим процентом успешных проектов совместного осуществления (из 8 проектов, имеющих официальный статус проектов совместного осуществления, успешно выполняются только четыре) ни хорошо отлаженной системой рассмотрения проектов. Система должна стать гораздо более четкой и оперативно работающей.

В целом же ее совершенствование является лишь элементом и относительно небольшим элементом большой проблемы «Как создать систему соблюдения Киотского Протокола и РКИК в России?». Как подчеркнул А. Голуб, именно так должен ставиться вопрос. Как это ни удивительно, дискуссия показала, что ответ не так уж сложен. В России уже есть немало для этого. Реально и вполне эффективно *работает* система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, указания контролирующих органов практически всегда выполняются. Участники семинара обратили внимание на то, что если бы Киотский Протокол охватывал только такие газы как SO<sub>2</sub>, CO, NMVOC (эти газы непрямого парникового действия есть в Конвенции, но их нет в Протоколе), то для России проблемы практически не было бы. Все выбросы уже достаточно детально учитываются, имеются нормы, установлены штрафы и т.п., то есть осталось бы только подвести под все имеющееся рыночную основу.

Госкомэкологии РФ является совершенно жизнеспособной организацией, у нее есть хорошо работающий головной институт НИИ «Атмосферы» (Санкт – Петербург, директор В.Б. Миляев принял активное участие в дискуссии), которому будет по силам вести НИОКР по определению специфических коэффициентов эмиссий и т.п. Конечно

есть немало технических проблем. Так оборудование по измерениям концентраций ряда газов, включая N<sub>2</sub>O требует наладки и калибровочных смесей.

А.Голуб подчеркнул, что нам надо просто поставить торговлю квотами и проекты совместного осуществления в «оправу» имеющейся системы контроля. С другой стороны, как отметили ряд участников (В.В. Миляев, Н.Г. Грицевич, С.С. Чичерин и др.), у нас слишком сложный клубок межведомственных проблем и вряд ли можно ожидать, что они будут разрешены в следующем году на уровне всей России.

Выходом является накопление опыта по регионам. Первый успешный опыт инвентаризации у нас есть – давайте добавим еще немного региональной законодательной основы и сделаем нашу систему контроля за выбросами в атмосферу «пригодной» для механизмов гибкости Киотского Протокола. Что для этого надо – так называемые «минимальные элементы» торговли. Они были детальнейшим образом рассмотрены в докладе А.Петсонк: «Минимальный набор элементов, необходимый для участия России в торговле правами на выбросы парниковых газов». После этого развернулась оживленнейшая дискуссия: Кто, Как, Когда, С какого механизма начинать? Здесь следует отметить, что в дискуссии активное участие принимали и специалисты из стран ближнего зарубежья: Казахстана, Туркменистана, Узбекистана, Украины. Это означает, что даже такие страны как Туркменистан и Узбекистан пытаются «примерить» не себя торговлю квотами, понять не следует ли им последовать за Казахстаном.

Однако общим выводом дискуссии стало: сейчас мы не решим эти вопросы и сейчас и не требуется их решения. Надо не ограничивая себя в потенциальных мерах и механизмах, начать демонстрационные и пилотные проекты. Участники семинара подчеркнули, что сейчас не решить сколько проектов и где: Один или несколько в Новгородской области? В ряде регионов, связав проекты взаимными обязательствами? Может быть даже начать *не* с парниковых газов, а провести пробную внутри- или межрегиональную торговлю по SO<sub>2</sub>.

Еще одним вопросом было обсуждение подходов к распределению квот и распределению доходов от торговли квотами. Вот тут дополнительный анализ был признан необходим. Очень желательно провести специальное исследование вариантов распределения квот в России (Указ Правительства, расчет по формуле, система предварительных согласований, специальная комиссия и т.п.) и проанализировать возможные последствия.

Итогом обсуждения явилось общее мнение участников, что нам нужны несколько успешных сделок, а после этого успешный старт почти гарантирован.

На семинаре собрались люди, имеющие непосредственное отношение к проблеме. Однако и они отметили, что им нужен учебный курс – небольшой (до 1 недели), ориентированный на российские реалии и, вероятно, в Москве (или в Московской области, недалеко от Москвы, это значительно снизит расходы). В свете этого, обучение, организуемое USAID в США, не решает проблемы. Деньги тратятся на авиабилеты и более дорогое проживание, поэтому планируется относительно небольшое количество участников, слишком высоки требования к языковой подготовке, возрастной ценз (35 лет) не отвечает российским условиям, где учить надо заместителей директоров предприятий и сходные категории лиц.

### **Заключительные замечания семинара.**

В заключение работы семинара были подведены основные итоги и даны рекомендации на будущее.

Имеется положительный опыт инвентаризации выбросов в одном из регионов – Новгородской области. Развить этот опыт сразу на всю стану или на большую ее часть в следующем году невозможно. Опыт должен быть, прежде всего, повторен и развит в нескольких, вероятно, разнородных регионах.

В ряде секторов имеется существенный недостаток данных (леса, транспорт, отходы). Эти пробелы должны постепенно заполняться. Однако они практически не соприкасаются с наиболее важными и весомыми источниками, то есть пробелы не препятствуют поступательному движению вперед и выполнению проектов совместного осуществления и пилотным сделкам по торговле квотами в других отраслях. В целом, даже с учетом имеющихся пробелов и недостатков, инвентаризация имеет достаточно хорошее качество и по ее точности и детальности, вероятно, будет удовлетворять международным критериям инвентаризации по Киотскому Протоколу (таких критериев пока нет). Во всяком случае, она совершенно достаточна для заполнения форм Нового Формата Отчетности, недавно предложенного Секретариатом РКИК.

Имеется методический материал по подсчету выбросов - прототип Руководства, обязательного для исполнения в сети региональных органов Госкомэкологии РФ. Безусловно, что по Руководству предстоит еще немалая работа, в частности, его унификация с другими Руководящими документами Госкомэкологии. Однако у нас уже есть хорошая основа для подготовки окончательного варианта. Подготовка такой основы было признано необходимым, так как имеющиеся три тома МГЭИК (из них два только на английском языке) в России практически используются только очень узким кругом специалистов, хорошо владеющих английским языком, для регионов они фактически бесполезны.

Определение специфических коэффициентов эмиссии и проведение соответствующих научно- методических работ является важной работой, но это работа далеко не одного года. Здесь очень важно привлечь лучших российских специалистов, в частности, НИИ «Атмосфера». Очень желательно включить эти работы в план НИОКР Госкомэкологии РФ и данного института.

Очень важным выводом является то, что в регионе можно за относительно небольшие деньги создать вполне надежную систему инвентаризации. Естественно при этом надо базироваться на уже существующей системе контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу Госкомэкологии РФ.