

УДК 502.3:502.175; 502.3:504.5

Ш.Ш. Хамзина*, М.С. Кадырова, Д.В. Шереметьев

Инновационный Евразийский университет, Казахстан, г. Павлодар

*E-mail: khamzina_64@mail.ru

Подходы к оценке и инвентаризации выбросов парниковых газов

В статье рассмотрены подходы к оценке, инвентаризации и регулированию выбросов парниковых газов и определены пути решения проблемы их снижения.

Ключевые слова: парниковые газы, Киотский протокол, инвентаризация парниковых газов.

Ш.Ш. Хамзина, М.С. Кадырова, Д.В. Шереметьев

Парниктік газдардың шығарындыларын бағалау және реттеу жолдары

Аталмыш мақалада парниктік газдардың шығарындыларын бағалау, тіркеу және реттеу жолдары қаралып, осы мәселелердің шешу жолдары айқындалды.

Түйін сөздер: парниктік газдар, Киот хаттамасы, парниктік газдарды инвентаризациялау.

Sh.Khamzina, M. Kadyrova, D. Sheremetev

Approaches to the assessment and stocktaking of greenhouse gases

The article considers the approaches to the assessment stocktaking and regulates greenhouse gas emissions, the ways of solving the problem of reducing greenhouse gas emissions.

Keywords: greenhouse gases, the Kyoto Protocol, greenhouse gas inventory.

Изменение климата, происходящее за счет «парникового эффекта», является проблемой общемирового масштаба и представляет серьезную потенциальную угрозу для состояния окружающей среды [1]. Парниковые газы – газы, вызывающие глобальный парниковый эффект; к основным парниковым газам, в порядке их оцениваемого воздействия на тепловой баланс Земли, относят: двуокись углерода (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O), и три газа-предвестника: окись углерода (CO), окислы азота (NO_x), неметановые летучие органические соединения (НМЛОС). Разработка и осуществление национальной политики и мер по ограничению, приостановлению и снижению выбросов парниковых газов в атмосферу зависят от уровня экономического развития страны. Наибольший вклад в общие национальные выбросы парниковых газов в Казахстане вносит сектор «Энергетическая деятельность», наименьший – «Промышленные

процессы», «Сельское хозяйство», «Отходы», «Землепользование», «Изменения в землепользовании и лесное хозяйство» («ЗИЗЛХ») [2].

Актуальность исследований по инвентаризации выбросов парниковых газов определяется высокими темпами развития отраслей энергетического и минерально-сырьевого сектора национальной экономики, являющихся основными загрязнителями природных экосистем. Теоретическая и практическая значимость исследований состоит в том, что методология и практика инвентаризации парниковых газов, разработка научно-обоснованного подхода к методам оценки объемов выбросов парниковых газов от производственных процессов будут способствовать повышению качества производимой инвентаризации парниковых газов, совершенствованию и дальнейшему развитию теории оценки парниковых газов и качественному формированию кадастра выбросов парниковых газов.

Одним из ключевых компонентов перехода РК к зеленой экономике является регулирование выбросов парниковых газов. Необходимость государственного учета и регулирования выбросов парниковых газов определяется участием Республики Казахстан в Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и Киотском протоколе. В Киотском протоколе впервые установлены обязательства промышленно развитых стран и стран с переходной экономикой по количественному ограничению и снижению эмиссий парниковых газов (диоксид углерода, метан, закись азота, гидрофторуглероды, перфторуглероды, гексафторид серы) на 5,2%.

Кроме неоспоримого экологического эффекта, ратификация Киотского протокола открыла для нашей страны перспективы по привлечению международных инвестиций, участию в проектах совместного осуществления и процессах «чистого развития» в роли инвестора с возможностью вкладывать активы в экономику других стран, применять новые технологии для повышения энергоэффективности производства, аккумулировать углеродные кредиты для защиты экономических интересов страны на внешнем энергетическом рынке, торговать квотами на выбросы парниковых газов. Исходя из необходимости разрабатывать и осуществлять политику и меры, направленные на сокращение выбросов парниковых газов, в Казахстане проводится инвентаризация выбросов парниковых газов на уровне предприятий [3].

Инвентаризация выбросов парниковых газов представляет собой сбор, структурирование, анализ, обобщение и архивирование всех данных, необходимых для оценки или измерения фактических антропогенных выбросов парниковых газов от источников, включая подготовку методологического процесса проведения инвентаризации, находящихся в собственности у юридического лица.

Инвентаризация выбросов парниковых газов выполняется в соответствии с природоохранным законодательством РК и действующими нормативно-методическими документами:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан;
- Правилами проведения инвентаризации выбросов парниковых газов и потребления озоноразрушающих веществ, утвержденными при-

казом Министра окружающей среды Республики Казахстан от 13.12.2007 года №348-п;

- Методическими указаниями по расчету выбросов парниковых газов от тепловых электростанций, котельных, предприятий автотранспорта;

- Нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Содержание и состав инвентаризации определяются требованиями вышеуказанных правил и руководящих принципов с учетом состава производства предприятия.

В ходе исследований были определены источники выброса парниковых газов, образующиеся в производственных процессах действующего предприятия, определены выбрасываемые вещества, вызывающие парниковый эффект, произведен их расчёт. Результаты расчетов отражаются в сводных таблицах и описываются в текстовой части паспорта инвентаризации парниковых газов. В зависимости от специфики производства предприятия имеют несколько источников выбросов парниковых газов. Источниками выбросов парниковых газов на действующем предприятии являются котельная и автотранспорт. Последовательно приводится расчет выбросов парниковых газов автотранспортом, работающем на бензине, дизельном топливе, от сжигания топлива, приводится потребление топлива по категориям транспорта. Расчет выбросов диоксида углерода, метана, закиси азота при сжигании топлива производится путем определения фактического потребления топлива предприятием, преобразования его в теплотворное нетто-значение, и умножения на пересчетные коэффициенты. Расчет выбросов диоксида углерода от технологических процессов основан на определении фактического расхода технологического сырья и умножения на пересчетные коэффициенты. Как показал анализ расчетов, в выбросах действующего производственного предприятия присутствуют такие парниковые газы, как диоксид углерода (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O).

В паспорте инвентаризации выбросов парниковых газов указываются: географические координаты источников выбросов парниковых газов в атмосферу в условной системе координат предприятия (нумерация принимается согласно

проекту оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)); категория земель; административное расположение объекта; общие сведения эксплуатации объекта, являющегося источником выбросов парниковых газов; характеристика парниковых газов; перечень источников данных об объекте. Характеристики и параметры воздействия действующего предприятия были рассмотрены в плане влияния парниковых газов, выбрасываемых в окружающую среду в процессе производственной деятельности в соответствии с предоставленными природопользователем материалами.

Объём изложения в инвентаризации выбросов парниковых газов должен быть достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта. Паспорт инвентаризации парниковых газов предприятий предоставляется в Департамент экологии, который проводит регистрацию паспорта и присваивает ему соответствующий регистрационный номер. На основе регистрационного номера паспорт инвентаризации парниковых газов предприятия вносится в государственный кадастр парниковых газов [3]. Кадастр выбросов парниковых газов представляет собой базу данных результатов инвентаризаций и мониторинга выбросов парниковых газов, отражающую в исторической перспективе динамику выбросов парниковых газов от источников. Решение проблемы снижения выбросов парниковых газов возможно путём внедрения современных технологий на основе возобновляемых ресурсов и источников энергии,

оптимизации системы государственного регулирования процессов устойчивого развития, проведения «зеленой» политики, перехода к низкоуглеродной экономике посредством привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, усиления ответственности природопользователей за снижение эмиссий в окружающую среду, комплексную переработку отходов.

Предполагаемое увеличение странового ВВП на 50% к 2014 г. по сравнению с 2008 г. согласно Государственной программе индустриально-инновационного развития РК актуализируют перспективы участия Казахстана в международной углеродной торговле, т.к. темпы промышленного производства, заложенные в текущих и перспективных планах развития, предполагают большой скачок объёмов выбросов парниковых газов [4].

В случае применения «зелёных» технологий, способствующих снижению выбросов парниковых газов за счёт увеличения энергоэффективности, углеродный потенциал страны может значительно вырасти. Использование «зеленых» технологий позволит стране отсрочить превышение квоты по выбросам до 2020 г., а в более долгосрочной перспективе – значительно сократить выбросы.

Таким образом, считается, что интеграция принципов «зеленого роста» в стратегическое планирование будет способствовать успешному выполнению международных обязательств Казахстана в рамках ратификации Киотского протокола.

Литература

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2013 г).
- 2 Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2010 году. Отчет «Научные исследования по оценке экологической ситуации в Казахстане, степень использования природных ресурсов, влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду, и меры, предпринимаемые для снижения негативного воздействия на нее». РГП «Казахстанский научно-исследовательский институт экологии и климата». МООН РК.
- 3 Методика расчета выбросов парниковых газов. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 24 ноября 2009 г. № 251-м.
- 4 Национальный отчет по использованию инструментов «зеленого роста» в Республике Казахстан.
- 5 Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 г. № 577.

References

1 Jekologicheskij kodeks Respubliki Kazahstan ot 9 janvarja 2007 goda №212-Sh (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 13.06.2013 g).

2 Nacional'nyj doklad o sostojanii okruzhajushhej sredy v Respublike Kazahstan v 2010 godu. Otchet «Nauchnye issledovanija po ocenke jekologicheskoy situacii v Kazahstane, stepen' ispol'zovanija prirodnih resursov, vlijanie hozjajstvennoj dejatel'nosti na okruzhajushhiju sredu, i mery, predprinimaemye dlja snizhenija negativnogo vozdejstvija na nee». RGP «Kazahstanskij nauchno-issledovatel'skij institut jekologii i klimata». MOOS RK.

3 Metodika rascheta vybrosov parnikovyh gazov. Utverzhdena prikazom Ministra ohrany okruzhajushhej sredy Respubliki Kazahstan ot 24 nojabrja 2009 g. № 251-μ.

4 Nacional'nyj otchet po ispol'zovaniju instrumentov «zelenogo rosta» v Respublike Kazahstan.

5 Konceptija po perehodu Respubliki Kazahstan k «zelenoj jekonomike». Utverzhdena Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 30 maja 2013 g. № 577.