

5

Сценарии выбросов парниковых газов и абсорбции углерода на период до 2015 года

5.1. Методология исследований

Для определения сценариев выбросов парниковых газов был подготовлен прогноз развития макроэкономики и отдельных её отраслей на период до 2015 г.

В основу сценариев были положены как национальные методики и наилучшая имеющаяся доступная прогностическая информация, так и международные методики, в том числе рекомендованные МГЭИК и ЮНЕП.

Во всех сценариях учитывались:

Приоритеты государственной политики в данном секторе;

Динамика численности и занятости населения;

Динамика ВВП и дефлятора;

Динамика капиталовложений и инвестиционной активности;

Энергетическая эффективность отраслей экономики и ВВП;

В исследованиях приняли участие ведущие специалисты и руководители подразделений Академии Наук, Таджикского Технического Университета, Главгазгидромета, Министерства охраны природы, Министерства экономики и торговли, Министерства сельского хозяйства, Министерства топлива и энергетики, Государственного комитета по землеустройству, Министерства промышленности, Лесохозяйственного производственного объединения.

5.2. Сценарии ВВП и макроэкономики

Таджикистан за годы своей независимости, встав на путь реформирования общественного и экономического устройства, обеспечил создание основы для демократических принципов развития. Однако начало осуществления реформ в эти годы по времени совпало с экономическим кризисом.

В период с 1991 по 1996 годы ВВП снизился более чем на 60%. За 1990-1996 гг. добыча угля сократилась в 23,8 раза, нефти - в 5,5, газа - в 2,4, производство цемента - в 21,6 раз. Тяжелая ситуация сложилась в аграрном секторе, особенно в хлопководстве и животноводстве. В результате кризис приобрел не только экономический характер, но и технологический, резко ускорились старение и физический износ основных фондов. В связи со значительным снижением использования производственных мощностей, а также низкой заинтересованностью потребителей в экономии энергоресурсов более в 4 раза возросла энергоемкость производства. Это, наряду с другими факторами, негативно отразилось на состоянии образования, здравоохранения и других социальных сферах. Негативные процессы в экономике вызвали резкое снижение жизненного уровня преобладающей части населения.

В дальнейшем, осуществление экономических реформ в стране способствовало снижению темпов спада производства и инфляции, уменьшению дефицита бюджета. Валовой внутренний продукт, начиная с 1997 года, имеет положительный темп роста. Тенденции отраслей экономики в 1997-2001 гг. дают основания полагать, что в предстоящие годы макроэкономика республики будет развиваться.

По оценкам экспертов, исходя из тенденций развития отраслей экономики за предыдущие годы и социально-экономического развития на среднесрочную перспективу, объем валового внутреннего продукта может увеличиться к 2015 году по сравнению с уровнем 2000 года в 3,5 раза. При этом темпы роста ВВП планируются на уровне не менее 6% в год (рис. 5.1).

Увеличение добычи нефти, газового конденсата и природного газа возможно при условии проведения реконструкции нефтяных и газовых скважин. К 2015 году планируется восстановить и ввести в эксплуатацию 34 нефтяных и газовых скважин, что позволит довести добычу нефти, включая газовый конденсат, до 80 тыс. тонн и природного газа до 265 млн. м³, и превысит уровень 2000 года в 3,6 и 7,2 раза соответственно. Возобновление работы нефтеперерабатывающих заводов позволит организовать переработку добываемой в республике нефти.

Планируется строительство новых нефтеперерабатывающих заводов мощностью до 500 тыс. тонн как на севере, так и на юге республики и ввод в эксплуатацию установки по производству сжиженного газа на базе месторождения Ходжа-Сартез. Осуществление этих мер позволит значительно улучшить снабжение населения энергоресурсами (рис. 5.2).

К 2015 году планируется довести добычу угля в республике до уровня 200 тыс. тонн в год. Вероятнее всего, угледобыча в перспективе будет все в большем объеме осуществляться открытым способом.

Производство алюминия в Таджикистане к 2015 году по прогнозам увеличится в 1,9 раз по сравнению с 2000 годом и превысит уровень 1990 года. Высокие производственные показатели в алюминиевой промышленности планируется обеспечить за счет:

- Повышения производительности электролизеров;
- Ежегодного ввода в действие простаивающих и проведения капитального ремонта действующих электролизеров;
- Вовлечения в производственный оборот вторичных ресурсов.

Модернизация производственных мощностей и расширение рынков сбыта химической продукции обусловит рост показателей этой отрасли к 2015 году, особенно производства аммиака. Увеличение объема его производства по сравнению с 2000 годом составит 10 раз, что превысит уровень 1990 года.

Для повышения потенциала сельского хозяйства в республике продолжается процесс реформирования малоэффективных колхозов и совхозов, создание на их базе арендных предприятий, деханских хозяйств, ассоциаций и акционерных обществ. В настоящее время в отрасли сельского хозяйства республики заняты более 14 тысяч больших, средних и малых хозяйств и организаций.

Перед сельскохозяйственным производством страны до 2015 года определены следующие основные задачи:

- Полностью обеспечить потребности республики в тех продуктах, для производства которых имеются необходимые условия (овощи, бахчевые, картофель, фрукты, виноград);
- Повысить урожайность хлопчатника по сравнению с уровнем 2000 года в среднем по республике в 2 раза и довести объем его производства до уровня 800 тыс. тонн и более;

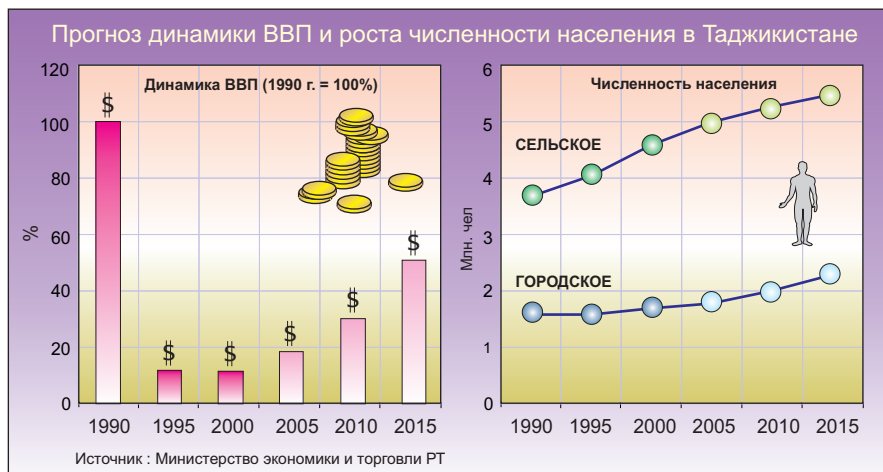


Рис. 5.1.

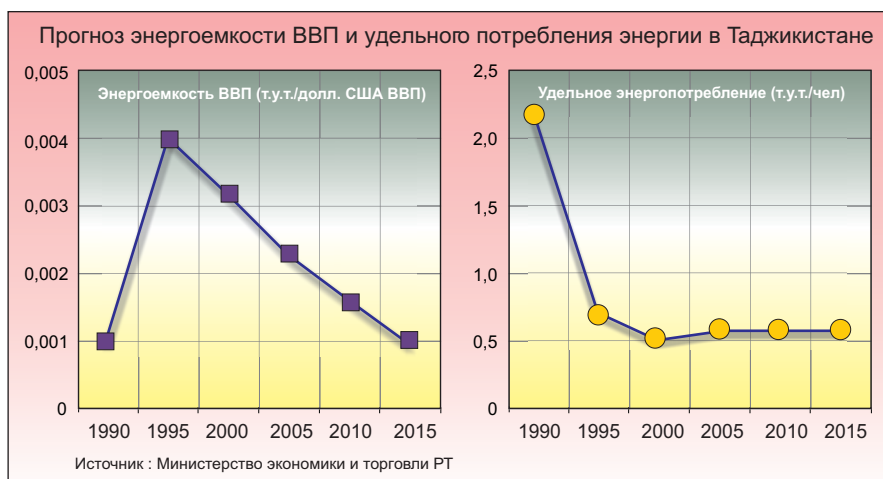


Рис. 5.2.

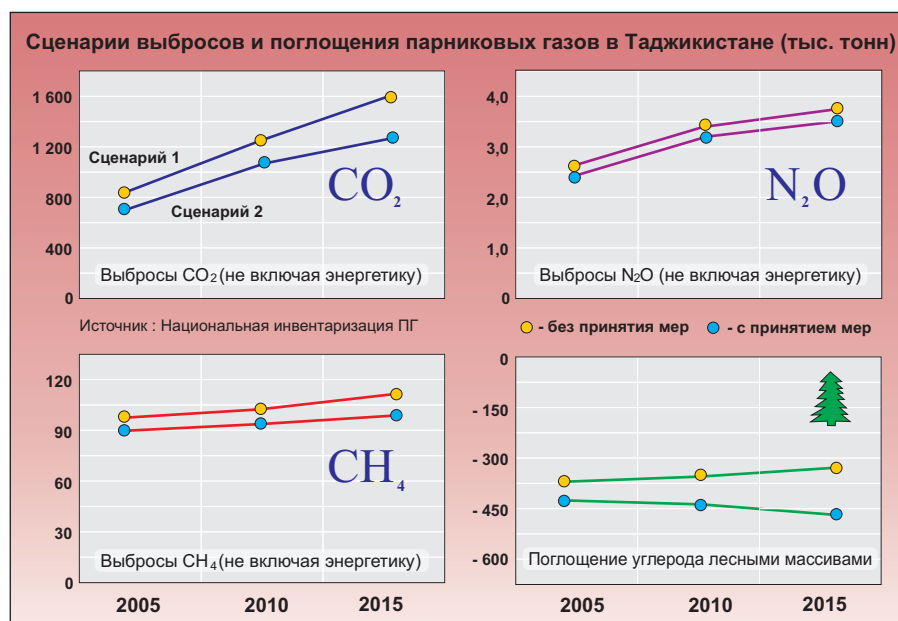


Рис. 5.3.

Для удовлетворения потребностей населения и народного хозяйства республики в зерне и зерновых продуктах увеличить их производство до 1 млн. 100 тыс. тонн;

Увеличить поголовье скота и птицы, в среднем на 15-30%.

Таким образом, обладая достаточным аграрно-промышленным потенциалом, Таджикистан вносит определенный вклад в изменение климата. Следовательно, прогноз сценариев макроэкономического развития и выбросов парниковых газов является основой для разработки комплекса мер по их сокращению и повышению эффективности использования ресурсов (рис. 5.3).

5.3. Энергетический сектор

Согласно данным национальной инвентаризации парниковых газов Таджикистана главным источником эмиссий CO₂ является антропогенная деятельность, связанная с производством и потреблением энергии. Вклад энергетического сектора в эмиссии CO₂ составляет около 80%. Основная доля энергетических выбросов CO₂ приходится на газообразное топливо, меньшая - на жидкое, и незначительная - на твердое. Большая часть выбросов CO₂ происходит в жилищно-коммунальном, промышленном и транспортном секторах.

Потребление энергоресурсов в Таджикистане относительно уровня 2000 года по оценкам экспертов увеличится к 2015 году. Учитывая, что добыча ископаемых видов топлива в настоящее время и в перспективе не сможет обеспечивать растущие потребности страны в энергоресурсах, то эта проблема будет решаться, в основном, за счет импорта.

Динамика выбросов парниковых газов в данном секторе будет во многом определяться полнотой реализации разработанных мероприятий по энергоэффективности, энергосбережению и сокращению выбросов. Здесь существует большой потенциал сокращения выбросов парниковых газов, который оценивается в пределах 30-60% по сравнению со сценарием без принятия мер.

Сценарий без принятия мер включает:

Сохранение существующего положения уровня энергетической эффективности в различных секторах экономики;

Использование не ресурсосберегающих технологий;

Продолжение использования древесного и угольного топлива в сельскохозяйственных (преимущественно горных) регионах;

Сверхнормативный расход газа в промышленности и жилищно-коммунальном секторе, обусловленный отсутствием систем контроля и несовершенством газораспределительных сетей;

Использование некачественного топлива и неэкономичных двигателей внутреннего сгорания в транспортном секторе;

Отсутствие мероприятий по теплоизоляции и увеличению степени климатической комфортности жилых и производственных зданий.

Сценарий с принятием мер (промежуточный и оптимистический) предполагает:

Повышение энергетической эффективности в различных секторах экономики;

Энергосбережение в жилищно-коммунальном, производственном, коммерческом и др. секторах;

Ввод в эксплуатацию строящихся крупных ГЭС (Сангтудинской и Рогунской);

Развитие альтернативных (возобновляемых) источников энергии;
Усовершенствование и оптимизация транспортной инфраструктуры, в том числе развитие электрифицированного транспорта;
Сокращение выбросов ПГ в промышленности, в транспортном, жилищном и других секторах.

5.4. Промышленные процессы

В промышленном секторе Таджикистана наблюдаются эмиссии двуокиси углерода, перфторуглеродов и других газов, оказывающих прямое и косвенное воздействие на климатическую систему и окружающую среду. Производство алюминия вносит наибольший вклад в объем промышленных выбросов.

За период 1990-1998 гг. во всех отраслях промышленности наблюдалось уменьшение выбросов, обусловленное:

Резким снижением объемов производства;
Поломками и остановкой технологического оборудования, в особенности производства аммиака и цемента;
Нерегулярной подачей электроэнергии и природного газа.

К 2015 году прогнозируется увеличение объема цветной металлургии до уровня 1990 года. К 2015 году объем производства химической промышленности (аммиака) превысит уровень 1990 года в 1,8 раз. Большой рост ожидается в легкой промышленности, а именно по переработке хлопка и шелка-сырца. В машиностроении планируется развитие производственного потенциала, выпуск новых видов продукции (легковых и грузовых автомобилей, электротехники и др.), а также возобновление ранее выпускаемой продукции.

Планируется внедрение технологии переработки лома и отходов черных и цветных металлов на Таджикском алюминиевом заводе мощностью до 100 тыс. тонн в год и модернизация оборудования.

По оценкам экспертов в перспективе к 2015 году ожидается увеличение выбросов парниковых газов в данном секторе за счет:

Восстановления и развития мощностей по переработке минеральных полезных ископаемых, выпуску продукции металлургической, химической и машиностроительной, а также текстильной и пищевой промышленности;
Ввода в эксплуатацию строящихся новых промышленных объектов и реконструкции действующих, без учета мер.

По данному сценарию эмиссии CO₂ в данном секторе будут увеличиваться пропорционально объемам промышленного производства и к 2015 году составят около 1,6 млн. тонн. Основную долю будут составлять эмиссии CO₂ от производства первичного алюминия (44%), цемента (23%) и аммиака (18%). В сравнении с базовым 1990 годом эмиссия CO₂ к 2015 году составит 102%. Значительно может увеличиться объем выбросов перфторуглеродов, обладающих высоким потенциалом глобального потепления, в алюминиевой промышленности.

При реализации разработанных мер возможно снижение эмиссии CO₂ по сравнению со сценарием без принятия мер на 250 тыс. тонн (16%), при этом в производстве цемента - в 1,3 раза, аммиака - в 1,7 раз.

Очень большой потенциал имеется по снижению выбросов перфторуглеродов, которые возможно сократить в несколько раз. Для точного определения динамики выбросов перфторуглеродов необходимо проведение инструментальных замеров и исследований.

5.5. Сельское хозяйство

В связи с ожидаемым увеличением численности поголовья скота и птицы, объемов производства риса на затопляемых полях, без принятия мер, эмиссия метана увеличится к 2015 году до 98-100 тыс. тонн. По сравнению с 1998 годом ожидаемый рост эмиссии метана в сельском хозяйстве к 2015 г. составит 125%, и достигнет уровня 1990 года.

К 2015 г. эмиссия закиси азота по сценарию с принятием мер достигнет 3,5 тыс. тонн, что составит 88% от уровня 1990 г. и 178% от уровня 1998 г.

По оценкам экспертов, к 2015 году с увеличением применения азотных удобрений и расширением площади земель в сельском хозяйстве, без принятия мер, ожидается рост эмиссий закиси азота в 1,7-1,8 раза.

Суммарная эмиссия парниковых газов в CO_2 -эквиваленте составит 3,2 млн. тонн или 139% от уровня 1998 года, при этом на долю метана приходится 64%, а закиси азота - 36%.

Согласно сценарию с принятием мер по ограничению выбросов ПГ, ожидаемый рост эмиссий метана в сельском хозяйстве, в зависимости от полноты их реализации, не будет превышать 0,7-1,1% в год, тогда как показатель без принятия мер составляет 1,2-1,6% в год.

5.6. Изменение землепользования и лесное хозяйство

Сокращение поглощения CO_2 почвами в последнее время наблюдается за счет ухудшения мелиоративного состояния земель и дегумификации почв. Ежегодный смыв гумуса почв в богарной зоне республики по оценкам экспертов составляет около 1 млн. тонн. В результате этого эмиссия CO_2 из интенсивно эксплуатируемых целинных почв по сравнению с базовым периодом к 2000 году возросла в 4,5 раза. Без принятия мер к 2015 году эмиссия CO_2 в этой категории увеличится до 300 тыс. тонн в год, а поглощение двуокиси углерода уменьшится на 30-40% по сравнению с 2000 г.

Рубка лесов и древесных насаждений в населенных пунктах и горной местности усугубила проблему опустынивания, в отдельных районах республики повлияла на характер поверхностного стока и состояние биоразнообразия, стала основной причиной уменьшения ежегодного прироста биомассы и, как следствие, меньшего объема накопления CO_2 .

К 2000 году, по сравнению с 1990 годом, объем накопления углерода лесными массивами уменьшился на 35%, в основном, за счет вырубки быстрорастущих древесных пород и уменьшения плотности лесных насаждений. Без принятия мер по улучшению состояния лесов, т.е. облесения, лесовосстановления, создания поλεзащитных лесных полос и защиты лесов от вредителей и болезней, накопление углерода лесами может сократиться к 2015 году до 327 тыс. тонн, что составит 80% от уровня 2000 года.

5.7. Отходы

Отходы являются источником эмиссии метана и, в небольших количествах, других парниковых газов. Общая эмиссия метана с 1990 по 2000 годы в данном секторе уменьшилась на 10%. Это обусловлено резким сокращением объемов промышленного производства и, как следствие, уменьшением объема сточных вод, а также изменением численности городского населения и системы складирования отходов.

Прогнозируемый рост численности городского населения на период до 2015 года составит около 1,5% в год. Без принятия соответствующих мер эмиссия метана может увеличиться. По сравнению с 1990 годом эмиссия метана от свалок твердых бытовых отходов к 2015 году увеличится на 4-5%, а от бытовых сточных вод возрастет на 25%. Ожидаемый рост производства алюминия и карбамида незначительно повлияет на эмиссию метана от промышленных сточных вод.

С принятием мер, направленных преимущественно на утилизацию твердых бытовых отходов, которые могут значительно улучшить санитарную и экологическую обстановку и сократить эмиссию метана, к 2015 году возможно ограничить выбросы парниковых газов на уровне 2000 года или еще более уменьшить их.

