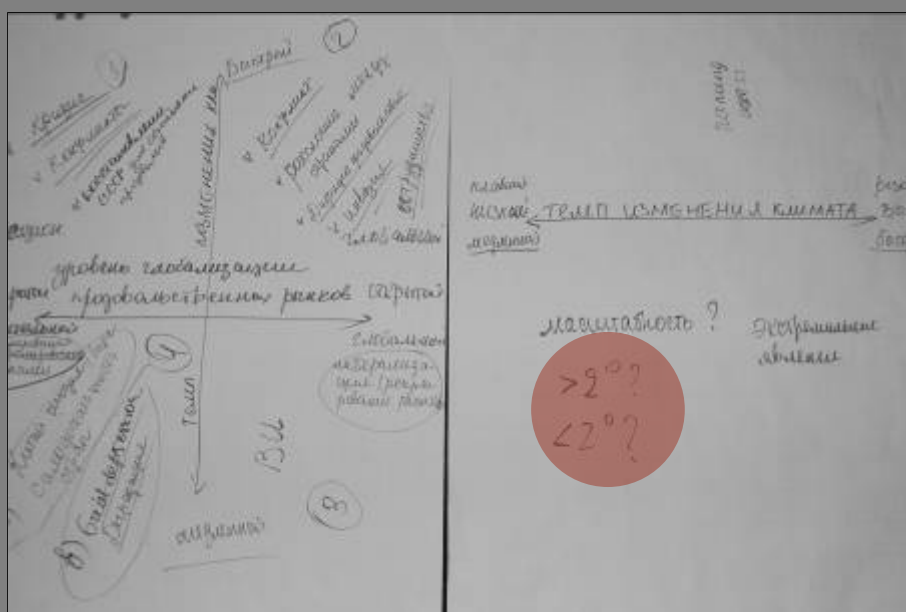




Изменение климата и продовольственная безопасность в Восточной Европе

Отчет по разработке сценариев

Ахим Маас с дополнениями от Рауля Даусса, Тамары Кутоновой и Елена Сантер

Организован ОБСЕ и ЕАОС



При финансовой поддержке



Изменение климата и продовольственная безопасность в Восточной Европе

Отчет по разработке сценариев

Ахим Маас с дополнениями от Рауля Даусса, Тамары Кутоновой и Елена Сантер

При финансовой поддержке Бюро Координатора экономической и экологической деятельности ОБСЕ, а также Инициативы по окружающей среде и безопасности

Берлин, сентябрь 2011

Авторы несут полную ответственность за содержание доклада. Мнения, высказанные в докладе, не обязательно отражают точку зрения каких-либо других организаций.

© 2011 adelphi

Автор фото на обложке: Рауль Даусса

Сводное резюме

Волна восстаний, прокатившаяся по Ближнему Востоку в начале 2011 года, стала неожиданностью для многих стран. В какой-то мере ближневосточный феномен можно объяснить углубляющимся социально-экономическим неравенством в арабских странах, которое в последние годы еще более усугубилось скачком цен на продовольствие. Кроме того, реакцией на рост цен на продовольствие во многих странах мира стало введение ограничений на торговлю и экспорт, что вступило в противоречие с наблюдавшейся ранее тенденцией в сторону все большей либерализации и глобализации рынков. Учитывая продолжающийся процесс изменения климата и ожидаемое увеличение численности населения мира с 7 до 9 миллиардов к 2050 году, следует думать, что мир и в дальнейшем будет сталкиваться с дефицитом продовольствия и ростом цен.

Если не будут приняты заблаговременные и всесторонние меры по решению проблемы, то Восточная Европа также может испытать схожие политические беспорядки и социальные трения. Данное заключение является одним из ключевых выводов, сделанных в процессе разработки сценариев воздействия изменения климата на продовольственную безопасность в Восточной Европе (а именно, в Беларуси, Молдове, включая Приднестровье, и Украине). Данный документ представляет собой отчет по итогам проведения двух практических семинаров в 2011 году при участии экспертов и заинтересованных сторон. В рамках первого семинара, который прошел во Львове в феврале 2011 года, были разработаны сценарии воздействия изменения климата и различных уровней рыночной либерализации на продовольственную безопасность. Во время второго семинара, организованного в Киеве в мае 2011 года, были проанализированы последствия каждого из сценариев и на основе этого разработаны рекомендации для стран региона. Семинары были организованы в рамках проекта, инициированного Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) во время Председательской конференции в Бухаресте в октябре 2009 года и осуществляемого совместно с Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС). Семинары в Восточной Европе проводятся при финансовой поддержке Инициативы по окружающей среде и безопасности (ENVSEC).

Все без исключения участники согласились с тем, что изменение климата в сочетании с рыночными силами создаст угрозу продовольственной безопасности: повышение цен на продукты питания особенно сильно ударит по жителям восточноевропейского региона, которые уже сейчас вынуждены тратить значительную часть своих доходов на продовольствие. Станет необходимой адаптация сельскохозяйственного сектора к изменению климата. Хотя открытые рынки могут создать сильное давление на продовольственные цены, закрытые рынки, с другой стороны, представляют собой значительное препятствие к привлечению необходимых крупных финансовых инвестиций и к применению новых технологий. Таким образом, необходим сбалансированный подход и эффективное управление природными ресурсами, чтобы добиться

положительного социально-экономического эффекта от изменения климата и укрепить продовольственную безопасность на уровне региона.

С учетом этой потребности в ходе разработки сценариев в дополнение к рекомендациям, адресованным отдельным странам, было также сформулировано 25 рекомендаций для региона в целом. Их задача – помочь Восточной Европе справиться с вызовами, которые изменение климата ставит продовольственной безопасности.

Содержание

Список сокращений	4
1 Введение	5
2 Осуществление на практике	6
3 Изменение климата и продовольственная безопасность: сценарии для Восточной Европы	10
3.1 Сценарий 1: Объединиться, чтобы выжить	12
3.2 Сценарий 2: «Вялое развитие»	14
3.3 Сценарий 3: Свет в конце туннеля	16
3.4 Сценарий 4: Новые возможности	18
3.5 Матрица сценариев	21
4 Осмысление результатов	23
4.1 Наблюдения	23
4.2. Анализ разработанных сценариев	24
5 Рекомендации и варианты смягчения последствий изменения климата	26
5.1. Осуществляемые мероприятия	26
5.2. Общие рекомендации для Восточной Европы	28
5.2.1 Меры экологической политики и управление природными ресурсами	28
5.2.2 Меры адаптации в сельском хозяйстве	29
5.2.3 Экономическая политика	29
5.2.4 Энергетическая политика	30
5.2.5 «Надлежащее управление» (<i>Good Governance</i>)	30
5.2.6 Чрезвычайные ситуации и готовность к катастрофам	30
5.2.7 Информация, научные исследования и образование	30
5.2.8 Международное сотрудничество	30
5.3 Рекомендации, адресованные Беларуси	31
5.4 Рекомендации, адресованные Молдове	32
5.5 Рекомендации, адресованные Украине	32
5.6 Рекомендации международным партнерам	33

Библиография	34
Приложение 1: Списки участников	35
Приложение 2: Список двигателей	37
Приложение 3: Программа семинара во Львове	40
Приложение 4: Программа семинара в Киеве	42
Приложение 5: Выборочные сведения по Восточной Европе (на основе данных ФАО)	43
Приложение 6: Результаты оценки семинаров во Львове и Киеве	46

Список сокращений

БКЭЭД	Бюро Координатора экономической и экологической деятельности ОБСЕ
ЕАОС	Европейское агентство по окружающей среде
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ООН	Организация Объединенных Наций
СТИП (STEER)	Общественные, технологические, экономические, экологические и политические двигатели

1 Введение

В Мадридской декларации ОБСЕ об окружающей среде и безопасности, принятой на встрече Совета министров в 2007 г. (ОБСЕ 2007), отмечается, что «изменение климата является долгосрочным вызовом». В Декларации также заявляется, что переговоры по климату в рамках ООН представляют собой адекватную площадку для обсуждения проблем изменения климата и будущей глобальной программы действий по борьбе с изменением климата. Кроме того, Мадридская декларация отмечает, что Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) как региональная организация, занимающаяся вопросами безопасности в рамках Главы VIII Хартии Организации Объединенных Наций (ООН), может, в пределах своих полномочий, внести дополняющий вклад в решение проблем изменения климата в своем регионе.

В октябре 2009 года на Председательской конференции в Бухаресте Бюро Координатора экономической и экологической деятельности ОБСЕ (БКЭЭД) начало осуществление внебюджетного проекта, который будет продолжаться до 2012 года. Целью проекта является рассмотрение возможного влияния изменения климата на безопасность в регионе ОБСЕ. Проект разделен на две основные стадии. Первая стадия предусматривает проведение предварительного исследования возможных последствий изменения климата для безопасности в регионе ОБСЕ. Вторая стадия представляет собой разработку соответствующих региональных сценариев и выявление путей, посредством которых ОБСЕ могла бы внести свой вклад в смягчение последствий изменения климата. Проект осуществляется совместно с Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС).

Данный документ представляет собой отчет по итогам разработки сценариев для Восточной Европы. В докладе содержатся заключения, сделанные во время двух практических семинаров: во Львове (14-16 февраля 2011 года) и Киеве (25-26 мая 2011 года). Главной задачей семинаров и сопровождающей деятельности было создание условий для проведения всестороннего анализа последствий изменения климата для безопасности в восточноевропейском регионе. При этом преследовались следующие цели: повысить уровень общественной осведомленности о тематике семинара, способствовать использованию механизма раннего предупреждения, составить рекомендации относительно мер по обеспечению безопасности и стабильности, а также содействовать сотрудничеству в регионе.

Основной вопрос, рассмотренный на семинаре во Львове, был поставлен следующим образом:

КАКОВЫ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ?

Во время второго семинара, проходившего в Киеве, были заново рассмотрены и проанализированы выводы семинара во Львове, а также были разработаны соответствующие рекомендации. В работе обоих семинаров приняли участие эксперты из Беларуси, Молдовы, Украины и других стран. Практические семинары были организованы ОБСЕ и ЕАОС при финансовой поддержке со стороны межведомственной «Инициативы по окружающей среде и безопасности» (ENVSEC). Партнером, ответственным за проведение семинара, стала организация «Адельфи».

Доклад построен следующим образом:

- В Главе 2 кратко описывается ход проведения практического семинара.
- В Главе 3 дается общий обзор четырех сценариев, разработанных на семинаре, а также предлагается отдельное описание каждого из них.
- Глава 4 посвящена осмыслению итогов проведения упражнения по разработке сценариев.
- В Главе 5 перечислены ключевые рекомендации, предназначенные для смягчения потенциальных отрицательных последствий изменения климата, которые были рассмотрены в различных сценариях.

2 Осуществление на практике

Во многих исследованиях процесс изменения климата рассматривается в качестве «мультипликатора угроз», который может обладать дестабилизирующим влиянием и привести к дефициту безопасности. Изменение климата особенно сильно воздействует на доступность водных ресурсов и продовольственную безопасность; помимо этого, климатические процессы влияют на энергетическую безопасность и экономическое развитие. При определенных обстоятельствах это может привести к возникновению региональной политической нестабильности и кризису (WBGU 2007). Данным проблемам было уделено особое внимание в докладе Генерального Секретаря ООН (ГС ООН 2009).

Вероятность возникновения региональной дестабилизации и вооруженных конфликтов зависит от исходной социальноэкономической и политической ситуации, а также от взаимодействия с прочими региональными и глобальными процессами. Например, системы управления на глобальном и региональном уровне, международные и национальные организации, глобализация и открытые рынки могут играть значительную роль в качестве посредников при решении проблем нехватки ресурсов, а значит, и в предотвращении конкуренции за ресурсы. Темпы изменения климата, влияние этого процесса на сельское хозяйство, прогноз глобальных изменений и способности регионов к адаптации – все это характеризуется высокой степенью неопределенности. С учетом данной специфики было отдано предпочтение методу разработки сценариев как инструменту, позволяющему лучше понять и учесть возможные будущие риски.

В целях изучения данных вопросов и по запросу ОБСЕ было проведено предварительное исследование возможных последствий изменения климата для безопасности в регионе ОБСЕ (Маас и др. 2010). Впоследствии предусматривалась разработка более детальных региональных сценариев в следующих целях: повысить уровень осведомленности о проблеме взаимосвязи климата и безопасности, способствовать использованию механизма раннего предупреждения, составить рекомендации относительно мер по обеспечению безопасности и стабильности, а также содействовать сотрудничеству в регионе. Первым регионом, детально рассмотренным в рамках проекта, стала Восточная Европа, а именно такие страны, как Беларусь, Молдова (включая Приднестровье) и Украина.

Начальным шагом стало составление справочного доклада, который взял за основу проведенное предварительное исследование. В докладе был рассмотрен региональный контекст, существующие тенденции изменения климата, а также их возможное воздействие на различные сектора. Справочный доклад послужил базовым документом во время проведения экспертного семинара во Львове. К нему также прилагался набор дополнительных материалов, предназначенных для ознакомления участников с методом разработки сценариев.¹ Главный вопрос, рассмотренный в докладе, звучал так:

КАКОВЫ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ (ДО 2050 ГОДА) ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ?

При выборе темы семинара было принято решение сосредоточиться на проблеме продовольственной безопасности, поскольку основные аспекты ее взаимосвязи с изменением климата уже сравнительно хорошо изучены. Обеспечение продовольственной безопасности является особенно актуальным на фоне снижения объемов мирового производства сельскохозяйственной продукции, вызванного изменением климата, и в то же время растущей потребности в продовольствии, обусловленной ростом народонаселения и меняющимися параметрами потребления. Данные тенденции могут привести к конфликтам в обществе и особенно сильно бьют по малоимущим, которые вынуждены тратить большую часть своих доходов на продукты питания. Так, даже небольшой рост цен на продовольствие может оказать непропорционально крупное отрицательное воздействие на общество. Таким образом, последствия изменения климата для продовольственной безопасности неодинаковы среди людей с разными уровнями доходов, а также среди мужчин и женщин (см. WBGU 2008, ПРООН 2009).

¹ За англоязычными и русскоязычными версиями обоих документов обращайтесь к Раулю Даусса, ОБСЕ.

В рамках семинара было использовано следующее определение понятия продовольственной безопасности, разработанное Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) (ФАО 2006):

Продовольственная безопасность заключается в том, что все люди в любое время имеют физический и экономический доступ к достаточному количеству безопасных и питательных продуктов питания, способных удовлетворить их диетические потребности и гастрономические предпочтения, необходимые для поддержания активного и здорового образа жизни.

ФАО было разработано несколько подкатегорий и измерений понятия продовольственной безопасности. В целях семинара они были упрощены и частично совмещены друг с другом, так что продовольственная безопасность обсуждалась применительно к следующим областям:

- **Производство:** относится к объемам продовольствия, произведенного в местных условиях, которые находятся в зависимости от климатических условий, сортов семян, возможности осуществления ирригации, используемых технологий, источников энергии, видов и форм землепользования и размеров ферм (хозяйств).
- **Распределение:** относится к способам, посредством которых обеспечивается доступ к продовольствию. Сюда относятся инфраструктура, транспортные системы, складские площади и т.п.
- **Обмен:** включает в себя правила распределения продуктов питания, как-то: рыночные механизмы, торговая политика, социальные механизмы и договоренности, а также доступ к рынкам и наличие законодательных ограничений.
- **Доступность по цене:** относится к финансовым возможностям домашних хозяйств и индивидуальных потребителей приобрести продукты питания. Среди прочего имеет отношение к доходам, ценовой политике и рыночным флуктуациям.
- **Предпочтения:** относятся к социальным нормам, которые влияют на пищевые предпочтения (например, культурные или религиозные нормы, запрещающие потребление определенных продуктов питания; потребность в определенных видах пищи для проведения общественных мероприятий).
- **Питательная ценность и безопасность продуктов питания:** относятся к 1) содержанию в продуктах питания энергии, витаминов, белков, микроэлементов и т.п., а также к 2) установленным стандартам безопасности продуктов питания, а также наличию помещений и соответствующего оборудования для приготовления пищи.

В приложениях к данному докладу приводится общий обзор ситуации с продовольственной безопасностью в Восточной Европе, составленный на основе данных ФАО.

Практический семинар по разработке сценариев во Львове был задуман как поисково-исследовательский и был нацелен на то, чтобы его содержание определялось в основном самими участниками – заинтересованными сторонами (*stakeholders*). Семинар проводился в форме сочетания пленарных заседаний и заседаний рабочих групп и был разделен на 5 сессий, которые преследовали следующие цели:

- Сессии 1, 2 и 3 были посвящены выявлению ключевых двигателей изменений, видов неопределенности и выстраиванию логики сценариев. Используя подход СТИП (STEEP),² участники выделили два основных двигателя изменений, а также обозначили ключевые виды неопределенности. К последним были причислены 1) открытость или глобализация сельскохозяйственных рынков и 2) темпы изменения климата. С учетом данных видов неопределенности была выстроена логика сценариев, на основе которой в рабочих группах было разработано четыре различных сценария (см. также главу 3).
- Сессия 4 была посвящена развитию сюжетных линий сценариев в соответствии с двумя ключевыми видами неопределенности (см. выше).
- Сессия 5 была направлена на рассмотрение последствий для продовольственной безопасности в рамках каждого из четырех сценариев.

Полная программа семинара и список участников прилагаются к докладу. Итоги первого семинара были рассмотрены во время последующего семинара в Киеве, который был посвящен обсуждению возможных ответных политических мер, необходимых для решения выявленных проблем. Также с целью обсуждения новых взглядов на проблему были приглашены дополнительные участники, которые не участвовали в семинаре во Львове.

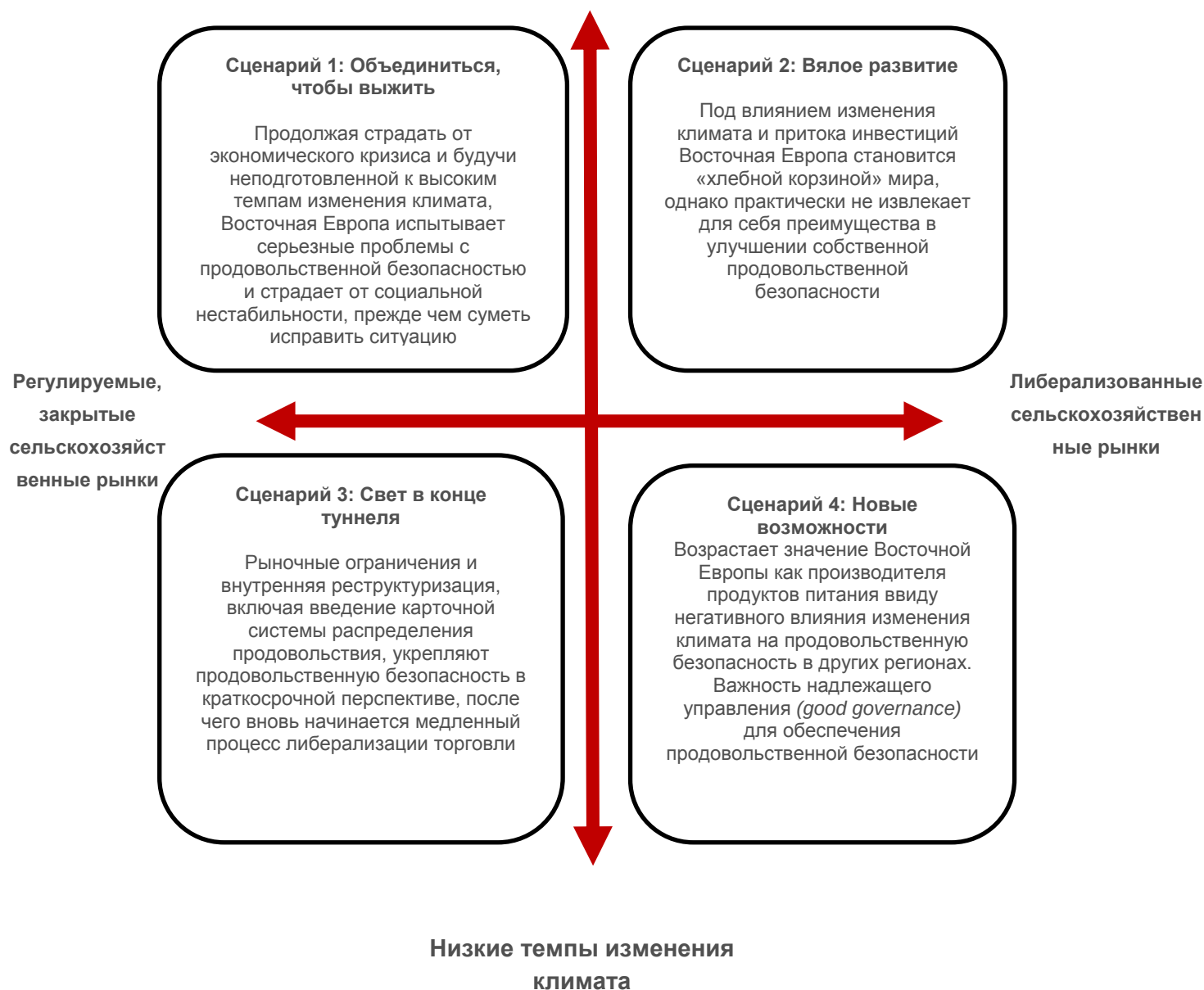
² СТИП (STEEP): Общественные, технологические, экономические, экологические и политические двигатели (Social, Technological, Economic, Environmental, and Political driving forces). Краткое описание данных двигателей (на основе источника ЕАОС 2010) содержится в отдельном приложении к докладу.

3 Изменение климата и продовольственная безопасность: сценарии для Восточной Европы

В данной главе дается описание сценариев, которые были разработаны во время проведенного семинара. Опираясь на подход СТИП (STEEP), участники выделили два ключевых вида неопределенности, влияющих на ключевой вопрос (о долгосрочных последствиях изменения климата для продовольственной безопасности в Восточной Европе) и определяющих логику сценариев: 1) открытость или либерализация рынков сельскохозяйственной продукции, и 2) темпы климатических изменений. Взяв за основу эти виды неопределенности в качестве осей, участники разработали четыре сценария. Схема 1 отображает оси и основные характеристики разработанных сценариев:

Логика сценариев

Высокие темпы изменения
климата



Хотя участники выделили открытость рынков и темпы изменения климата как основные оси сценариев, остался еще целый ряд требующих внимания аспектов, значение которых было обсуждено в ходе семинара. Например, был поставлен вопрос об оценке масштабов изменения климата – т.е. можно ли рассматривать повышение средней температуры на 2 градуса Цельсия как «низкие темпы» изменения климата? Каким образом учитывать дополнительные факторы, как,

например, поглощение углерода океанами? Помимо этого обсуждалось и понятие закрытых и открытых рынков: идет ли речь только о таможенно-тарифных методах регулирования торговли или также и о нетарифных методах (например, стандартах безопасности)?

В силу многогранности проблемы разработанные сценарии значительно различаются в деталях, также и потому, что разные рабочие группы включили различные события в свои сценарии. Например, в случае сценариев, основанных на предположении о низких темпах изменения климата, участники одной рабочей группы подчеркнули необходимость эффективного соглашения, которое должно прийти на смену Киотскому договору. Другая же рабочая группа не стала обсуждать глобальные меры, направленные на смягчение последствий изменения климата, хотя ее участники и сделали предположение о продолжающемся экономическом кризисе.

В последующих подразделах доклада по единой схеме будут описаны четыре разработанных сценария. Сначала будут рассмотрены основные двигатели изменений, за этим последует краткое изложение общей сути сценария, а после него - описание сюжетной линии сценария, а также вероятных последствий для продовольственной безопасности. Каждый подраздел завершится специальным примечанием, где будет указана проблема или условия, которые могут привести к изменению хода сценария. Кроме этого, отдельно будут указаны дополнения, сделанные по ходу рассмотрения разработанных сценариев во время семинара в Киеве.

3.1 Сценарий 1: Объединиться, чтобы выжить

Логика сценария

Регулируемые, закрытые сельскохозяйственные рынки; высокие темпы изменения климата.

Резюме сценария

Продолжая страдать от экономического кризиса и будучи неподготовленной к высоким темпам изменения климата, Восточная Европа испытывает серьезные проблемы с продовольственной безопасностью и социальной нестабильностью, но в итоге оказывается в состоянии улучшить ситуацию

Описание

Согласно данному сценарию, мир продолжает бороться с последствиями экономического кризиса. Тогда как население мира возрастает, количество трудоспособного населения в Восточной Европе продолжает снижаться, что особенно ярко проявляется в сельскохозяйственном секторе, усугубляясь

масштабной миграцией из сельской местности в города. Уменьшается покупательная способность домашних хозяйств, а значит, и их способность приобретать продовольственные продукты.

Начиная с 2018 года и по 2020 год и далее, к экономическому кризису добавляется экологический: по мере ускорения темпов изменения климата увеличивается амплитуда температурных колебаний и учащается возникновение экстремальных погодных условий, превосходя ранее ожидаемые значения. Изменяется географическое распределение плодородных сельскохозяйственных земель в Восточной Европе и по всему миру. На глобальном уровне увеличивается недостаток водных ресурсов и деградация почв, что делает экономический кризис еще более глубоким.

В результате разворачивается процесс деглобализации, ослабляются механизмы сотрудничества на глобальном уровне, а процессы регионализации усилиются, что также ведет к делиберализации (сельскохозяйственных) рынков. В прошлом в регионе уже имели место подобные тенденции, когда, например, Украина и Молдова ввели квоты на экспорт пшеницы.

Восточная Европа, продолжая испытывать воздействие экономического кризиса, не подготовлена иметь дело с нарастающим климатическим кризисом, что ведет к резкому падению объемов производства продовольствия. Правительства разрабатывают чрезвычайные планы действий и вводят карточную систему распределения продовольствия, однако эти меры не приносят должного успеха. Как следствие, появляются черные рынки, где продаются продукты питания. Как и во времена, последовавшие за распадом СССР, люди вынуждены бороться за выживание, в том числе и путем возвращения в сельскую местность, чтобы выращивать собственную еду на подсобных участках и мелких фермах. Объединяющую роль играет развитие более тесных социальных связей и взаимоотношений. Однако к 2025 году происходит эскалация социальной напряженности, обусловленная растущим расслоением между различными группами общества.

Тем не менее, начиная с 2030 года люди начинают постепенно успешно адаптироваться к ситуации, хотя изменение климата продолжает идти прежними темпами. Увеличивается продовольственная безопасность, хотя ее уровень и остается существенно ниже уровня 2011 года и нескольких последующих лет.

Последствия для продовольственной безопасности согласно сценарию

Неблагоприятные. Продовольственная безопасность начинает снижаться уже в докризисные годы (2011-2017) в результате падения покупательной способности домашних хозяйств. Дефицит продовольствия достигает своего максимума к середине 2020-х годов на фоне остановки сотрудничества на глобальном уровне и ускорения процессов изменения климата. Несмотря на низкий уровень безопасности продуктов питания и их питательной ценности, население готово использовать любое доступное продовольствие вне зависимости от культурных предпочтений. Начиная с 2030 года начинают расти объемы производства продуктов питания, улучшается их распределение и доступность по цене, однако

по всем параметрам ситуация продолжает оставаться более напряженной, чем даже в достаточно сложный докризисный период с 2011 по 2017 годы.

Примечание

Если сельскохозяйственные рынки будут (снова) либерализованы, данный сценарий может перейти в сценарий 2 «Вялое развитие».

Дополнения, сделанные в рамках семинара в Киеве

Недостаток иностранных инвестиций вынудит страны полагаться на внутренние ресурсы и, скорее всего, приведет к сдвигу потребления в сторону более дешевых продуктов. Среди возможных последствий были также названы снижение объемов потребления, продолжение сокращения численности населения и использование репрессивных мер в политике. Однако было отмечено и то, что развитие событий по данному сценарию маловероятно: если мир действительно столкнется с глубоким и продолжительным продовольственным кризисом, то страны региона подвергнутся сильному внешнему давлению, требующему отмены рыночных ограничений.

В рамках этого сценария объектом конфликтов также могут стать водные ресурсы, особенно в южных регионах. В результате такого развития событий существует риск, что власти стран решат применить силу в ответ на разногласия.

Наконец, ввиду наличия существенных различий внутри самого региона, развитие событий по данному сценарию может принимать разные формы в зависимости от конкретной страны.

3.2 Сценарий 2: «Вялое развитие»

Логика сценария

Сельскохозяйственные рынки либерализованы; темпы изменения климата высоки.

Резюме

Изменение климата и приток инвестиций приводит к тому, что Восточная Европа превращается в «хлебную корзину» мира, однако регион не извлекает из этого должного преимущества в обеспечении собственной продовольственной безопасности.

Описание

Хотя в ограниченных масштабах глобальное потепление может положительно отразиться на сельскохозяйственном секторе стран Восточной Европы, высокие темпы изменения климата и чрезмерное потепление окажут пагубное воздействие и на этот регион. Тем не менее, надо отметить, что даже в случае снижения производственных мощностей пищевой промышленности в Восточной Европе, ситуация в регионе все же останется относительно благоприятной по сравнению с другими регионами мира.

Негативное воздействие изменения климата на другие регионы, а также продолжающаяся рыночная либерализация, приведут к притоку капитала и технологий в Восточную Европу в целях повышения продуктивности производства. Вполне возможно, что Восточная Европа столкнется с давлением со стороны внешних игроков, которые будут требовать доступа к восточноевропейским сельскохозяйственным рынкам. С другой стороны, последствия изменения климата могут стимулировать введение более строгих экологических стандартов, что поможет замедлить темпы деградации окружающей среды и повысить эффективность использования ресурсов.

Объемы производства сельскохозяйственной продукции в регионе будут возрастать, хотя и медленными темпами. Тем не менее, на фоне интеграции с глобальными рынками и роста мирового спроса на продовольствие цены на продовольствие и другие продовольственные продукты в регионе возрастут, достигнув мирового уровня.

Наиболее сильное воздействие новых климатических и экономических реалий испытает производство продовольствия, а также в целом сельскохозяйственный сектор в южных областях Украины и в Молдове. Помимо этого, внешнее давление, вынуждающее увеличить объемы экспорта, приведет к снижению продовольственной безопасности как в вышеназванных областях, так и по всему восточноевропейскому региону. Как следствие, вероятно возрастание социального и географически обусловленного неравенства в доступе к продовольствию. С другой стороны, политическая ситуация в большей части региона не претерпит серьезных изменений, хотя можно будет ожидать растущей изоляции Приднестровья, тогда как регион в целом будет открывать свои границы.

Последствия для продовольственной безопасности согласно сценарию

В целом менее благоприятные. Несмотря на то, что мировой уровень производства продовольствия на душу населения может снизиться, объемы производства в регионе возрастут. Однако из-за роста объемов экспорта продовольствие станет менее доступным. Меры, направленные на снижение издержек производства, скорее всего приведут к уменьшению питательной ценности пищевых продуктов. В сельском хозяйстве станут более широко использоваться генетически модифицированные организмы. Пищевые предпочтения потребителей будут в основном зависеть от того, какие продукты будут иметься в наличии.

Примечание

При недостатке инвестиций или же нужных технологий отрицательные последствия для Восточной Европы могут быть более выражены, что может привести к переходу сценария 2 в сценарий 1.

Дополнения, сделанные в рамках семинара в Киеве

Открытость рынков может привести к тому, что иностранные компании займутся масштабной скупкой земель. Тем не менее, было отмечено, что власти государств, скорее всего, постараются предотвратить такое развитие событий, несмотря на свою потребность в инвестициях и технологиях. Кроме того, побочным эффектом снятия рыночных ограничений может стать повышение риска передачи инфекционных заболеваний. Для решения этой проблемы потребуются дальнейшее сотрудничество на международном уровне.

В рамках этого сценария вероятны конфликты по поводу водных ресурсов, особенно в южных регионах. Однако данные разногласия разрешимы при помощи рыночных механизмов, указанных в сценарии.

Наконец, ввиду наличия существенных различий внутри самого региона, развитие событий по данному сценарию может принимать разные формы в зависимости от конкретной страны.

3.3 Сценарий 3: Свет в конце туннеля

Логика сценария

Регулируемые, закрытые рынки сельскохозяйственной продукции и низкие темпы изменения климата.

Резюме

Рыночные ограничения и внутренняя реструктуризация, включая введение карточной системы распределения продовольствия, укрепляют продовольственную безопасность в краткосрочной перспективе, после чего вновь начинается медленный процесс либерализации торговли

Описание

Сценарий 3 охватывает два основных временных периода: с 2011 по 2035 гг. и с 2035 по 2060 гг.

Первый период – с 2011 по 2035 гг. – характеризуется закрытием доступа к рынкам продовольственной продукции вследствие затянувшегося экономического

спада. Уменьшится сравнительное значение таких торговых режимов, как Всемирная торговая организация (ВТО), а экономический рост замедлится или же будет и вовсе отсутствовать. Одновременно ЕС и Россия – основные торговые партнеры Восточной Европы – начнут закрывать собственные рынки, стремясь защитить экономику своих стран.

Продолжится демографический спад и старение населения, однако уменьшится и эмиграционный отток ввиду снижения экономической привлекательности работы за рубежом. Продолжится старение инфраструктуры, а научный прогресс и передача технологий в регион практически сойдут на нет или же будут продвигаться чрезвычайно сложно.

При низких темпах изменения климата процесс адаптации к климатическим изменениям не будет расцениваться как высокоприоритетный. Продолжится процесс деградации окружающей среды, а использование ресурсов останется неэффективным. Наконец, государство продолжит все более жестко регулировать рынки продовольствия методами, которые можно будет назвать «полуавторитарными».

Во втором периоде (начиная с 2035 года) экономический кризис будет постепенно преодолен и опять произойдет либерализация рынков, что привлечет миграционный приток, а также необходимые инвестиции для инноваций и реструктуризации в сельском хозяйстве. Появятся средства на финансирование процесса адаптации к климатическим изменениям. Вследствие этого сельскохозяйственный сектор станет источником доходов и экономического роста, становясь при этом более диверсифицированным. Замедлится или даже остановится процесс деградации окружающей среды, тогда как внутреннее регулирование рынков продовольственных товаров станет менее жестким.

Последствия для продовольственной безопасности согласно сценарию

В основном благоприятные. Объемы производства продовольствия остаются стабильными в первом временном периоде и увеличиваются во втором. Несмотря на ухудшающееся состояние инфраструктуры в первом периоде, государство принимает соответствующие меры, чтобы у населения сохранялся доступ к продовольствию в достаточных объемах и по доступным ценам. Однако это меняется во втором периоде, когда в силу процессов либерализации растущий мировой спрос на продовольствие оказывает давление на региональные рынки. Если в первом периоде потребительские предпочтения перемещаются в сторону покупки более дешевых видов продовольствия, то во втором периоде возрастает питательная ценность пищевых продуктов и их соответствие стандартам безопасности, а потребители уже отдают предпочтение более разнообразным продуктам.

Примечание

Данный сценарий предполагает, что после 2035 года снова начнется процесс либерализации сельскохозяйственных рынков. При таком развитии событий сценарий станет похож на вторую часть сценария «Новые возможности».

Дополнения, сделанные в рамках семинара в Киеве

Хотя в целом уровень продовольственной безопасности может стать более стабильным, остается неясным, какое воздействие на него окажут кризисные периоды.

3.4 Сценарий 4: Новые возможности

Логика сценария

Сельскохозяйственные рынки либерализованы, а темпы изменения климата низки.

Резюме

Восточная Европа извлекает для себя выгоду из изменения климата. Важность надлежащего управления (*good governance*) для продовольственной безопасности.

Описание

Отправная точка сценария – заключение эффективного международного соглашения по климату, которое придет на смену Киотскому протоколу уже в 2012 году или же в скором времени после 2012 года и будет в состоянии повлиять на снижение темпов изменения климата. Однако даже если суммарное глобальное потепление останется в пределах 2 градусов Цельсия, многие регионы мира столкнутся со снижением сельскохозяйственной продуктивности. Восточная Европа же, наоборот, может испытать положительный эффект, выражающийся в росте продуктивности, и стать чистым экспортером продовольствия и прочих продуктов.

Для полного использования новых возможностей будет необходимо либерализовать рынки и развить человеческий, институциональный и технический потенциал. В этих целях будут разработаны политические «дорожные карты» и программы на период с 2015 по 2020 гг., направленные на повышение уровня образования, исследований, а также на наращивание соответствующего потенциала. В 2020 году Беларусь присоединится к ВТО, после чего все три восточноевропейских страны СНГ будут объединены участием в глобальном торговом режиме.

Одновременно с этим продолжающиеся процессы гармонизации и сближения между Восточной Европой и Европейским Союзом приведут к принятию схожих фитосанитарных стандартов и стандартов качества. Украина и Молдова уже начали переговоры с ЕС о подписании т.н. «Глубоких и всеобъемлющих соглашений о свободной торговле» (Deep and Comprehensive Free Trade Agreements), в которых регулируются вопросы стандартов продуктов питания. При условии «благоприятного климата» это приведет к росту конкурентного преимущества региона на мировых рынках сельскохозяйственной продукции.

Ключевое значение на протяжении нескольких последующих десятилетий и в особенности начиная с 2030 года приобретут вопросы надлежащего, прозрачного и ответственного государственного управления (*good governance*) по отношению к распределению доходов и прибыли. Ведь хотя изменение климата может благоприятно сказаться на сельскохозяйственном секторе восточноевропейских стран и на экономике этих стран в целом, это еще не означает, что такое влияние непременно повысит продовольственную безопасность и социальную стабильность. Если мировой спрос на продовольствие будет продолжать расти, то это приведет к снижению сравнительной доступности продовольственных и сельскохозяйственных продуктов по цене. Таким образом, может возникнуть парадоксальная ситуация, когда увеличение объемов производства продовольствия не создаст преимуществ для местного населения.

Трудно спрогнозировать, может ли подобное развитие событий привести к увеличению миграционного оттока, протестам или политическому кризису. Однако ясно то, что без перехода к надлежащему управлению в области сельского хозяйства население восточноевропейских стран не будет в состоянии извлечь выгоды из новой ситуации.

Последствия для продовольственной безопасности согласно сценарию

Последствия в целом менее благоприятные. Однако в зависимости от уровня инвестиций и от применения новых технологий вероятно увеличение объемов производства продовольственных продуктов. Интеграция региональных и глобальных рынков, с другой стороны, приблизит уровень цен в регионе к мировому; ввиду растущей глобальной потребности в продовольствии это будет означать, что пищевые продукты станут менее доступными по цене. При растущей ориентации на экспорт улучшится доступ к продовольствию в точках, близких к транспортным узлам (в особенности в городах), однако в сельской местности доступ ухудшится. Таким образом, может усилиться существующее неравенство в доступе к продовольствию между городскими и сельскими жителями, а также между состоятельными и малообеспеченными слоями населения. С другой стороны, необходимость сохранения конкурентоспособности создаст стимул для повышения безопасности и качества пищевых продуктов. Однако глобализация рынков продовольствия может также привести к росту популярности высококалорийной еды с низкой питательной ценностью (т.н. «пустых калорий», или *junk food*).

Примечание

Данный сценарий предполагает принятие и детальное выполнение эффективного международного соглашения по климату, которые придет на смену Киотскому протоколу.

Дополнения, сделанные в рамках семинара в Киеве

Существенных дополнений к данному сценарию сделано не было.

3.5 Матрица сценариев

Сценарий:	1. Объединиться, чтобы выжить	2. Вялое развитие	3. Свет в конце туннеля	4. Новые возможности
Логика сценария	Высокие темпы изменения климата Регулируемые, закрытые рынки	Высокие темпы изменения климата Либерализованные рынки	Низкие темпы изменения климата Регулируемые, закрытые рынки	Низкие темпы изменения климата Либерализованные рынки
Описание	Продолжая страдать от экономического кризиса и будучи неподготовленной к высоким темпам изменения климата, Восточная Европа испытывает серьезные проблемы с продовольственной безопасностью и страдает от социальной нестабильности, прежде чем суметь исправить ситуацию	Под влиянием изменения климата и притока инвестиций Восточная Европа становится «хлебной корзиной» мира, однако не извлекает для себя должного преимущества в плане повышения собственной продовольственной безопасности	Рыночные ограничения и внутренняя реструктуризация, включая введение карточной системы распределения продовольствия, укрепляют продовольственную безопасность в краткосрочной перспективе, после чего вновь начинается медленный процесс либерализации торговли	Восточная Европа получает преимущество от последствий изменения климата. Важность надлежащего управления (<i>good governance</i>) для обеспечения продовольственной безопасности
Ключевые аспекты и двигатели изменений	(1) Ускоряется процесс изменения климата, что приводит к резкой смене погодных условий. (2) Продолжается экономический кризис. (3) Страны Восточной Европы плохо подготовлены к изменению климата. (4) В мире разворачиваются процессы регионализации на фоне экономического и	(1) Ускоряется процесс изменения климата, а адаптационные меры недостаточны. (2) Продолжается либерализация сельскохозяйственных рынков. (3) Снижаются мировые объемы производства продовольствия (в меньшей степени в Восточной Европе), тогда как спрос на	(1) Процесс изменения климата идет медленными темпами. (2) Продолжается мировой экономический кризис. (3) Сельскохозяйственные рынки Восточной Европы становятся более закрытыми; протекционистская политика за рубежом. (4) Правительства отдают приоритет удовлетворению внутреннего спроса	(1) Меры, направленные на смягчение последствий изменения климата, сопровождаются успехом, т.е. принято и выполняется эффективное международное соглашение, пришедшее на смену Киотскому протоколу. (2) Продолжаются процессы гармонизации и сближения между Восточной Европой и ЕС.

	экологического кризиса.	продовольствие растет. (4) Появляются технологии, с помощью которых может быть увеличена продуктивность.		(3) Сельскохозяйственные рынки становятся более либерализованными. (4) Беларусь вступает в ВТО.
Последствия для продовольственной безопасности	Продовольствие становится менее доступным по цене, и с наступлением кризиса резко ухудшается продовольственная безопасность. Хотя в итоге люди постепенно адаптируются к ситуации, сохраняется напряженность с обеспечением продовольствием.	Несмотря на рост производства продовольствия, растущие объемы экспорта означают, что продукты питания становятся менее доступными для населения. Увеличивается социальное и географическое неравенство в доступе к продовольствию.	Продовольственная безопасность остается стабильной или же улучшается, поскольку приоритет отдается удовлетворению внутреннего спроса, прежде чем заново открыть рынки. Тем не менее, остается неравенство в доступе к продовольствию.	Хотя в принципе имеются в наличии достаточные объемы продовольствия, либерализация рынков обуславливает необходимость принятия соответствующих политических мер и распределения доходов, поскольку рост мировых цен на продовольствие делает продукты питания менее доступными.
Примечания	Если снова начнется либерализация сельскохозяйственных рынков, сценарий приблизится к варианту «Вялое развитие».	Технологии и инвестиции играют решающую роль; при их отсутствии сценарий приблизится к варианту «Объединиться, чтобы выжить».	Если произойдет либерализация сельскохозяйственных рынков, сценарий приблизится к варианту «Новые возможности».	Предполагается действие эффективного международного соглашения по климату, пришедшего на смену Киотскому протоколу.

4 Осмысление результатов

4.1 Наблюдения

Целью организации семинара по разработке сценариев являлось не только проведение консультаций с экспертами – заинтересованными сторонами, но и способствование обмену информацией и повышению уровня осведомленности о взаимосвязи климата и продовольственной безопасности. В рамках семинара экспертам была предоставлена возможность обсудить последствия изменения климата применительно к восточноевропейскому региону. Таким образом, семинар стал важным шагом на пути к развитию связей и обмену мнениями по тематике климата и безопасности и внес свой вклад в наращивание соответствующего аналитического потенциала. Хотя задачи, поставленные перед семинаром, потребовали в какой-то мере отказаться от идеальной научной точности, тем не менее, уже на этом этапе можно подвести итоги наблюдений и сделать предварительные выводы.

Интересно отметить, что при условии наличия либерализованных рынков темпы изменения климата – будь они высокими или низкими – сами по себе не рассматривались как критическая проблема. В этих случаях участники сделали предположение об увеличении объемов производства продовольствия, что однако не исключает возможности подорожания продуктов питания вследствие роста мирового спроса на продовольствие. В двух сценариях («Вялое развитие» и «Новые возможности») продовольственная безопасность рассматривается в большей степени в зависимости от ситуации на мировых рынках и от принимаемых экономических и политических мер, нежели от изменения климата как такового.

И наоборот, если рынки Восточной Европы подвергнутся процессу делиберализации, например, вследствие затянувшегося экономического кризиса, то быстрые темпы изменения климата могут нанести чрезвычайно тяжелый удар по продовольственной безопасности, напоминая ситуацию, последовавшую за распадом СССР. Подобное развитие событий может привести к социальной нестабильности и кризису. Однако если темпы изменения климата останутся невысокими, Восточная Европа может стать свидетелем внутренней консолидации сельскохозяйственных рынков (при условии наличия достаточных финансовых ресурсов и инвестиций) и в конечном итоге повысить уровень продовольственной безопасности, как только рынки будут снова либерализованы.

Таким образом, последний из сценариев – «Свет в конце туннеля» – является скорее исключением. В остальных трех сценариях рассматривается снижение продовольственной безопасности в регионе: например, в результате экспорта продовольственной продукции и роста цен на продукты питания, а значит, и их

меньшей доступности для населения (см. сценарии «Вялое развитие», «Новые возможности») или же как следствие снижения объемов производства, что спровоцирует общественное недовольство (см. сценарий «Объединиться, чтобы выжить»). Однако даже в рамках более оптимистичного сценария «Свет в конце туннеля» возможно удорожание (и как следствие, снижение доступности) продуктов питания в случае либерализации рынков. Нужно отметить, что этот сценарий основывается на предположении относительно медленных темпов изменения климата. Такое снижение темпов возможно в случае действия всеобъемлющего эффективного соглашения о смягчении последствий изменения климата (хотя заключение такого соглашения представляется несколько менее вероятным, если исходной ситуацией сценария является продолжающийся экономический кризис), или же в случае наличия «нечувствительного климата».

На основании наблюдений выше можно сделать следующие выводы. Представляется, что продовольственная безопасность в Восточной Европе находится в большей или меньшей степени под угрозой. Восточноевропейский регион станет объектом внимания со стороны глобальных интересов, особенно на фоне отрицательного воздействия изменения климата на другие регионы. Ожидается, что климатические изменения будут играть относительно более благоприятную роль в Восточной Европе и смогут создать новые возможности для экономического роста и увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции. Тем не менее, эти же изменения и новые реалии потребуют принятия адекватных, продуманных политических мер. В противном случае вместо извлечения выгоды из новых возможностей региону придется расплачиваться снижением собственной продовольственной безопасности.

4.2. Анализ разработанных сценариев

Во время второго семинара в Киеве, прошедшего с 25 по 26 мая 2011 года, участники обсудили разработанные ранее сценарии и присущие им ограничения. Были сделаны следующие выводы:

- В целом была отмечена полезность и релевантность сценариев, хотя можно было бы более детально описать специфику каждого из них и рассмотреть основные факторы и тенденции, уделяя особое внимание последствиям изменения климата для сельского хозяйства. Это замечание в особенности касается сценариев 1 и 2.
- В сценарий 3 можно было бы включить более детальное обсуждение последствий экономического кризиса, его размаха, а также роли технологического прогресса, миграционных тенденций и выработки соответствующих политических мер.
- Участниками семинара была отмечена относительная гипотетичность сценария 4, поскольку низкие темпы изменения климата представляются маловероятными.

Кроме того, были сделаны некоторые дополнения и рекомендации относительно прочих аспектов сценариев (см. главу 3). Было также внесено предложение присвоить сценариям новые названия. Однако поскольку в семинарах участвовало две разные группы экспертов, было решено оставить прежние названия.

Дополнительные комментарии и мнения участников можно прочитать в отзывах (см. Приложения к докладу).

5 Рекомендации и варианты смягчения последствий изменения климата

Помимо рассмотрения и обсуждения итогов первого семинара, прошедшего во Львове в феврале 2011 года, участники второго семинара в Киеве в мае 2011 года также выработали рекомендации по сценариям и обсудили осуществляющиеся в настоящее время мероприятия. Описание последних содержится в следующем разделе. Далее приведены предложенные рекомендации – как для конкретных стран по отдельности, так и для международного сообщества в целом.

5.1. Осуществляемые мероприятия

Участники семинара в Киеве обменялись информацией о принимаемых в их странах мерах по адаптации к изменению климата, а также по обеспечению продовольственной безопасности.

- В Беларуси (выступающий - г-н Мельник, с дополнениями от г-жи Чулба) действует Национальная программа смягчения последствий изменения климата на период с 2008 по 2012 годы. Программа предусматривает меры по мониторингу и снижению уровня выбросов парниковых газов, а также по адаптации секторов экономики (включая сельское хозяйство) к изменению климата. Кроме того, Программа содержит предложение удлинить сельскохозяйственный сезон на юге страны, а также рассмотреть возможность выращивания новых видов культур, как, например, бахчевых (арбузы и дыни). Законом Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии» регулируется внедрение альтернативных источников энергии, таких, как энергии ветра и биотоплива (в ограниченном масштабе – например, на основе виноградного сырья). Данное выступление было ограничено лишь кратким введением, поскольку представитель Министерства сельского хозяйства Беларуси не смог принять участие в семинаре.
- В Республике Молдова (выступающая – г-жа Недялков) действуют «Национальная стратегия устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Молдова на период с 2008 по 2015 гг.», Национальная программа «Молдавское село», План Действий Молдова-ЕС. Все вышеперечисленные документы косвенно затрагивают вопросы адаптации к изменению климата. Отсутствуют как общие, так и секторные национальные стратегии в области изменения климата, борьбы с его последствиями и выработки мер адаптации. В целом, адаптация к изменению климата редко обсуждается на уровне государства.

- В 2004 году в Молдове было проведено независимое исследование о воздействии изменения климата, озаглавленное «Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, отливов», под авторством Романа Коробова. Исследование содержит главу, освещающую проблемы сельского хозяйства.
- В Молдове не разработана законодательная база, которая напрямую бы регулировала вопросы продовольственной безопасности. Однако приняты законы о запасах зерна, субсидировании фермерских хозяйств, страховании рисков в сельском хозяйстве и экологически чистом сельскохозяйственном производстве. В целом, существующие планы и программы в Молдове проблематичны и на практике осуществляются в малой степени.
- В Приднестровском регионе Молдовы принята Государственная программа стабилизации и развития агропромышленного комплекса (2010 г.) (выступающий – г-н Игнатъев). Однако в настоящее время Программа не выполняется ввиду экономического кризиса. Также существует проект Государственной программы по обеспечению населения продовольствием на период с 2011 по 2015 гг. Приоритетом данной программы является обеспечение продовольственной безопасности; в ней определены источники финансирования и риски и уделено должное внимание внутреннему производству.
- Приднестровью необходимо обеспечить финансовое оздоровление агропромышленного комплекса (финансовую стабильность, создание стимулов в рамках земельного налогообложения) и модернизацию сельскохозяйственного производства, а также разработать программу страхования от природных бедствий. Прочие проблемы включают фрагментацию сельскохозяйственных земель и деградацию почв (последнее обуславливается недостатком финансовых ресурсов и знаний). В целом же, продовольственная безопасность является понятием, существующим только на бумаге. Принимаемые решения носят краткосрочный характер, а четкое видение проблемы отсутствует. Продовольственной безопасности угрожает и ограниченность ресурсов (в частности, водных ресурсов).
- В своем выступлении г-жа Медведенко указала, что в Украине существует большое количество нормативно-правовых актов по выполнению положений Киотского протокола. Положение 9 «Национального плана мероприятий по реализации положений Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата» предусматривает разработку национального плана адаптации к изменению климата. Согласно данному документу, национальный план адаптации должен был быть разработан еще к 2011 году, однако до сих пор находится на стадии проектирования. Остаются неразработанными и планы адаптации по отдельным секторам. Важную роль в разработке адаптационных планов играет финансирование, что обуславливает потребность в инвесторах. В настоящее время инвестиции направляются в деятельность по снижению уровня выбросов. Г-жа Трофимова добавила, что адаптационный план был разработан для

Донецкой области, где он будет осуществляться на основе имеющихся ресурсов.

- Г-жа Медведенко добавила, что изменение климата упоминается в документе Совета национальной безопасности и обороны Украины «Вызовы и угрозы национальной безопасности в 2011 году». Также разработаны Концепция Национальной программы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на период с 2012 по 2016 годы» и законодательство по сбережению энергии и жилищно-коммунальным услугам.
- Г-жа Огаренко кратко представила законопроект «Об основах продовольственной безопасности Украины», в котором, однако, изменение климата не фигурирует.

Во время семинара в Киеве было отмечено, что существующие нормативно-правовые акты и политические меры во всех трех странах носят краткосрочный (2011, 2012 гг.) или же среднесрочный характер (до 2015 года). Данные временные рамки могут оказаться недостаточными для разработки эффективных мер по борьбе с воздействием изменения климата в долгосрочной перспективе.

5.2. Общие рекомендации для Восточной Европы

Участниками семинара в Киеве было разработано 25 рекомендаций, которые могут быть сгруппированы по 8 тематическим областям.

5.2.1 Меры экологической политики и управление природными ресурсами

Рекомендация 1: Необходимо усилить и более последовательно применять меры экологической политики, в особенности в области повышения рациональности и эффективности использования природных ресурсов. Кроме этого, необходимо установить экологические стандарты и в других секторах.

Рекомендация 2: Необходимо разработать стратегии обеспечения санитарной безопасности продуктов питания. Данные стратегии также должны быть нацелены на стимулирование здорового образа питания на основе продукции местного производства.

Рекомендация 3: В условиях открытых/либерализованных рынков необходимо разработать меры предотвращения распространения новых болезней сельскохозяйственных животных и растений. Кроме того, необходимо улучшить методы очистки воды.

Рекомендация 4: Необходимо более интенсивно заниматься очищением и опреснением воды, развивая имеющиеся технологии.

5.2.2 Меры адаптации в сельском хозяйстве

Рекомендация 5: Требуется разработать детальные национальные планы адаптации, уделяя особое внимание сельскохозяйственному сектору, а также выделить необходимые финансовые ресурсы для их осуществления. Кроме того, нужно адаптировать нормативно-правовую базу в регионе с тем чтобы способствовать процессу инновации в сельском хозяйстве.

Рекомендация 6: Необходимо активизировать научные исследования, развитие и внедрение новых технологий в области повышения эффективности сельского хозяйства, несмотря на процесс изменения климата. Помимо этого, нужно рассмотреть новые виды сельскохозяйственных культур, более устойчивые к изменению климата.

Рекомендация 7: Необходимо дальнейшее изучение еще не развитых «ниш» в сельском хозяйстве, таких, как производство экологически чистой продукции. Также необходимо сосредоточиться на определенных сельскохозяйственных областях в целях повышения продуктивности.

5.2.3 Экономическая политика

Рекомендация 8: Экономическая политика должна быть нацелена на развитие открытых рынков и либерализацию экономики. Тем не менее, вместо полной либерализации и отказа от регулирования необходим разумный уровень государственного регулирования с использованием соответствующих инструментов, таких как налоги и субсидии.

Рекомендация 9: Необходимо развивать законодательную базу, способствующую привлечению иностранных инвестиций в сельскохозяйственный сектор.

Рекомендация 10: Необходимо расширять доступ к продовольствию и продовольственным рынкам, в том числе и посредством развития транспортной инфраструктуры. Целью данных мероприятий должно быть обеспечение непрерывных поставок продовольствия и своевременное реагирование на быстрые изменения цен на продовольственные продукты.

Рекомендация 11: Необходимо укреплять внутренние рынки продовольствия, создавая стимулы для предотвращения деградации почв и увеличения продуктивности. Также нужно содействовать внедрению новых технологий в сельскохозяйственный сектор. Кроме того, должны применяться меры, ограничивающие избыточный экспорт продуктов местного производства в ущерб их доступности для местного населения.

Рекомендация 12: Необходимо создать стратегические запасы продовольствия, а также разработать планы снабжения на случай возникновения продовольственного кризиса.

Рекомендация 13: Необходимо повышать уровень социально-экономического развития в регионе в целях роста покупательной способности населения, что поможет снизить негативное воздействие высоких цен на продовольствие.

5.2.4 Энергетическая политика

Рекомендация 14: Необходимо продолжать развивать местные возобновляемые источники энергии.

5.2.5 «Надлежащее управление» (*Good Governance*)

Рекомендация 15: Требуется прилагать бóльшие усилия в борьбе с коррупцией, а также стремиться к более равномерному распределению прибыли от экспорта продовольствия.

5.2.6 Чрезвычайные ситуации и готовность к катастрофам

Рекомендация 16: Необходимо повышать уровень готовности к катастрофам, а также развивать превентивные меры безопасности в целях противостояния рискам, связанным с изменением климата.

5.2.7 Информация, научные исследования и образование

Рекомендация 17: Продолжать наращивать потенциал в области прогнозирования последствий изменения климата.

Рекомендация 18: Продолжать изучение возможного позитивного и негативного влияния изменения климата на сельское хозяйство.

Рекомендация 19: Улучшать системы экологического мониторинга.

Рекомендация 20: Активно повышать уровень осведомленности о проблемах изменения климата в сельскохозяйственном секторе – как среди мелких фермеров, так и среди крупных хозяйств.

Рекомендация 21: Увеличивать уровень инвестиций в научные исследования в области влияния изменения климата на сельское хозяйство.

5.2.8 Международное сотрудничество

Рекомендация 22: Разработать новые механизмы на региональном и глобальном уровне, позволяющие укрепить продовольственную безопасность на фоне процессов изменения климата.

Рекомендация 23: Необходимо прилагать более активные усилия для снижения выбросов парниковых газов.

Рекомендация 24: Странам Восточной Европы рекомендуется сформировать коалицию в целях лоббирования региональных интересов в области обеспечения продовольственной безопасности.

Рекомендация 25: Страны Восточной Европы должны продолжать приведение своих сельскохозяйственных стандартов в соответствие со стандартами, используемыми в Европейском Союзе и Российской Федерации.

5.3 Рекомендации, адресованные Беларуси

Во время семинара в Киеве были сформулированы следующие конкретные рекомендации в адрес Беларуси:

- Необходимо постепенно повышать уровень рыночной либерализации и поощрять имеющуюся тенденцию к децентрализации.
- Нужно изменить сложившуюся практику экспорта дешевых и импорта дорогих продовольственных товаров.
- Необходимо развивать инфраструктуру для хранения продовольственных товаров местного производства.
- Требуется улучшить соответствующее законодательство (в частности, принять закон о защите климата) и обеспечить строгое выполнение законов.
- По мере возможности необходимо содействовать применению современных и иностранных технологий, обмену опытом и притоку инвестиций.
- Необходимо наладить обмен информацией и наработанным опытом, провести дополнительные исследования и обеспечить доступ к иностранным технологиям в области повышения энергоэффективности и использования альтернативных источников энергии.
- Существующая Национальная программа смягчения последствий изменения климата на период с 2008 по 2012 годы не выполняется из-за недостатка финансирования. Ввиду этого рекомендуется разработать долгосрочную программу с более надежными источниками финансирования. Что касается мер адаптационной политики, они могут финансироваться из государственного «фонда адаптации».
- Необходимо расширять межсекторное сотрудничество, руководствуясь накопленным международным опытом.
- Необходимо повышать уровень образования и улучшать распространение информации о проблемах изменения климата. В дополнение к существующей системе наращивания потенциала и обучения специалистов, для экспертов из разных секторов экономики нужно создать систему повышения квалификации и продолжения образования по теме изменения климата и использования мер адаптации.

5.4 Рекомендации, адресованные Молдове

Во время семинара в Киеве были сформулированы следующие рекомендации в адрес Молдовы:

- Необходимо адаптировать и сделать более гибкой законодательную базу, определяющую порядок землепользования. Например, должна иметься возможность выращивать биотопливо на частных земельных участках.
- На национальном уровне необходимо разработать рамочные документы по продовольственной безопасности, в которых бы давалось четкое определение данного понятия. Данные документы должны предусматривать разработку долгосрочной политики в области адаптации к изменению климата и обеспечения продовольственной безопасности.
- Обеспечить применение на практике тех мер адаптации, которые уже содержатся в национальном законодательстве.
- Необходимо продолжать повышать осведомленность о проблеме, наращивать соответствующий потенциал. Ответственность за адаптацию к изменению климата должна быть распределена среди разных секторов. Также необходимо улучшать диалог и сотрудничество между различными секторами.
- Необходимо удостовериться, что национальные органы, ответственные за выработку экологической политики, станут во главу процесса адаптации.
- Нужно основать консультативный центр, где фермеры смогут получить информацию и практические рекомендации по проблемам адаптации к изменению климата.
- Молдова должна информировать международные организации о проблемах изменения климата и продовольственной безопасности, а также вести мониторинг важных международных проектов в этом направлении.
- Молдова должна поднимать вопросы изменения климата и продовольственной безопасности на заседаниях Межправительственного совета по вопросам агропромышленного комплекса СНГ, а также способствовать развитию регионального сотрудничества.

5.5 Рекомендации, адресованные Украине

Во время семинара в Киеве были сформулированы следующие рекомендации в адрес Украины:

- Необходимо развивать и адаптировать нормативную базу, регулирующую вопросы сельского хозяйства и экологии.
- Проблемы последствий изменения климата (в частности, для продовольственной безопасности) должны расцениваться как высокоприоритетные для Государственного агентства экологических инвестиций, Министерства экологии и природных ресурсов, Национальной Академии аграрных наук Украины.

- Необходимо продолжать развивать межсекторное сотрудничество в целях улучшения понимания проблемы и распространения информации среди экспертов и представителей различных секторов. Это потребует наращивания потенциала в рамках соответствующих учреждений, таких как Рабочая группа неправительственных организаций по изменению климата, в которую входит 18 членов. Процесс адаптации требует постоянной научной поддержки и дополнительного финансирования.
- Необходимо повышать уровень образования в области изменения климата, а также повышать уровень осведомленности о проблемах изменения климата и мерах адаптации среди разных социальных групп и широкой общественности в целом.
- Финансовые механизмы: Украина не может полагаться только на государственный бюджет и помощь международных доноров (являясь государством с переходной экономикой, Украина обладает весьма ограниченным доступом к международным фондам, которые поддерживают деятельность по смягчению последствий изменения климата и адаптации к нему). Таким образом, Украине требуется создать благоприятные условия для развития бизнеса и привлечения инвестиций. Необходимо более тщательно применять имеющиеся механизмы для достижения этой цели, а также развивать новые инструменты.
- Нужно продолжать поддерживать использование финансовых механизмов, позволяющих снизить выбросы на современном этапе производства. Это особенно важно для обеспечения доступа украинских производителей к важным для них рынкам.

5.6 Рекомендации международным партнерам

Во время семинара в Киеве было подчеркнуто, что международные партнеры, включая Инициативу по окружающей среде и безопасности и доноров, могут оказать существенную поддержку проводимым в регионе мероприятиям. В частности, международные партнеры могут способствовать повышению уровня общественной осведомленности о проблемах изменения климата и о мерах адаптации. Кроме того, они могут внести вклад в наращивание организационного потенциала и проведение диалога в этой области, а также рассмотреть пути формирования разумной политики по проблемам изменения климата и дать советы по ее эффективному осуществлению.

Библиография

EEA 2010: SOER 2010 – Assessment of Global Megatrends. Copenhagen: European Environment Agency.

FAO 2010: Country Profile: Food Security Indicators. Country: Belarus. Rome: FAO.

FAO 2010: Country Profile: Food Security Indicators. Country: Moldova. Rome: FAO.

FAO 2010: Country Profile: Food Security Indicators. Country: Ukraine. Rome: FAO.

FAO 2006: Food Security. Available at ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02.pdf (8 February 2011).

Maas, Achim, Chad Briggs, Vicken Cheterian, Kerstin Fritzsche, Bernice Lee, Cleo Paskal, Dennis Tänzler, and Alexander Carius 2010: Shifting Bases, Shifting Perils. A Scoping Study on Security Implications of Climate Change in the OSCE Region and Beyond. Adelphi Research, Berlin, Germany.

OSCE 2007: Madrid Declaration on Environment and Security. MC.DOC/4/07. Available at http://www.osce.org/documents/mcs/2007/12/28657_en.pdf (17 December 2010).

Schwartz, Peter 1996: The Art of the Long View. Planning for the Future in an Uncertain World. New York et al.: Currency.

UNSG 2009: Climate Change and its Possible Security Implications. Report of the UN Secretary-General. Available at <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/509/46/PDF/N0950946.pdf?OpenElement> (6 November 2009).

WBGU 2007: World in Transition – Climate Change as a Security Risk. Berlin and Heidelberg: Springer.

Приложение 1: Списки участников

Lviv Workshop	
Name	Organisation
Yaroslav Bekish	Green Alliance
Petr Burduk	Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Belarus
Viktor Melnik	Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Belarus
Irina Rudko	Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Belarus
Igor Tchoulba	UNDP Belarus
Ivan Ignatiev	NGO «Ecospectrum-Bender»
Veronica Lopotenco	Ministry of Environment of the Republic of Moldova
Maria Nedelcov	Institute of Ecology and Geography, the Republic Moldova
Alexandru Oprunenco	Expert-Group
Ion Sula	Ministry of Agriculture and Food Industry of the Republic of Moldova
Lidia Trescilo	State Hydrometeorological Service
Gennadiy Averin	Donetsk National Technical University
Natalia Zakorchevna	Independent expert
Sergey Karpenko	Taurida National University
Inessa Medvedenko	Council of National Security and Defence of Ukraine
Yuliya Ogarenko	National Ecological Centre of Ukraine
Semen Tanchyk	National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Irina Trofimova	Institute of Telecommunications and Global Information Space of NASU
Vicken Cheterian	CIMERA
Raul Daussa	OSCE
Nickolai Denisov	UNEP-ENVSEC regional desk for Eastern Europe
Tamara Kutonova	OSCE
Achim Maas	Adelphi
Lesya Nikolayeva	ZOÏ Environment Network
Tomasz Oszako	Forest Research Institute
Hanna Plotnykova	OSCE
Elena Santer	European Environment Agency
Johannes Schuhmann	Adelphi
Viktor Simoncic	VIKOS
Brinda Wachs	UNECE

Kyiv Workshop	
Name	Organisation
Republic of Belarus	
Viktor Melnik	Republican Hydrometeorological Centre
Igor Tchoulba	UNDP Belarus
Republic of Moldova	
Ivan Ignatiev	NGO «Ecospectrum-Bender»
Maria Nedelcov	Institute of Ecology and Geography, the Republic Moldova
Alexandru Oprunenco	Expert-Group
Lidia Trescilo	State Hydrometeorological Service
Ukraine	
Inessa Medvedenko	Apparatus of Council of National Security and Defence of Ukraine
Yuliya Ogarenko	National Ecological Centre of Ukraine
Irina Trofimova	Independent Expert
International Organisations	
Raul Daussa	OSCE
Nickolai Denisov	UNEP/ENVSEC
Tamara Kutonova	OSCE
Hanna Plotnykova	OSCE
Elena Santer	UNEP/GRID-Arendal

Приложение 2: Список двигателей

During the workshop, the participants discussed the list of driving forces below, from which the two key uncertainties – climate change and liberalising food markets – were selected to provide the scenario logics. The trends themselves are derived from EEA 2010.

Social

- Trend 1:** Increasing global divergence in population trends
- The global population will still be growing midway through the 21st century but at a slower rate than in the past. People will live longer, be better educated and migrate more. Some populations will increase as others shrink. Migration is only one of the unpredictable prospects for Europe and the world.
- Trend 2:** Living in an Urban World
- An increasingly urban world will probably mean spiralling consumption and greater affluence for many. But it also means greater poverty for the urban underprivileged. Poor urban living conditions and associated environmental and health risks could impact all areas of the world, including Europe.
- Trend 3:** Disease burdens and the risk of new pandemics
- The risk of exposure to new, emerging and re-emerging diseases, to accidents and new pandemics grows with increased mobility of people and goods, climate change and poverty. Vulnerable Europeans could feel them keenly.

Technological

- Trend 4:** Accelerating technological change: race into the unknowns (rate of technological progress)
- The breakneck pace of technological change brings risks and opportunities, not least for developed regions like Europe. These include in particular the emerging cluster of nanotechnology, biotechnology, and information and communication technology. Innovations offer immense opportunities for the environment but can also cause enormous problems if risks are not regulated adequately.

Economic

- Trend 5:** Continued Global Economic Growth?
- Rapid growth accelerates consumption and resource use. But it also creates economic dynamism that fuels technological innovation,

potentially offering new approaches for addressing environmental problems and increasing resource efficiency. Slow growth and in particular shrinkage indicate a stagnant economy with reduced efficiency, little innovation, continuation of obsolete processes, and the likelihood of neglecting the environment through lack of funding.

Trend 6: From a uni-polar to a multi-polar world

Global power is shifting. One superpower no longer holds sway and regional power blocs are increasingly important, economically and diplomatically. The role of emerging countries in the world economy and of continuing globalisation is the increasing. When countries grow relatively fast they gain in economic power through the prerogative of controlling their enlarging production and consumption markets. They are able to exercise that power at international negotiations on economic subjects (trade barriers, product standards) but also in a wider sense, including participation in climate change and other environmental negotiations. As global interdependence and trade expands, Europe may benefit from improving its resource efficiency and knowledge-based economy.

Trend 7: Intensified global competition for resources

Economic growth is continuing at the global level and is accelerating in BRIC countries and other newly emerging economies. Demand for fossil fuels and other sub-soil and natural resources is likely to grow in absolute terms despite continuing and partly successful efforts to increase the resource and energy-efficiency of economic activities. Prices of bulk resources (fossil fuels and a selection of metals: copper, aluminium, iron ore, tin, nickel, zinc, lead and uranium) may be seen as reflecting their scarcity. The increased need for strategic resources may stimulate political monopolisation of access (e.g. China/Africa), which may complicate access for other purchasers (e.g. the EU, Eastern Europe).

Environmental

Trend 8: Decreasing stocks of natural resources

A larger and richer global population, with expanding consumption needs, will place growing demands on natural systems to provide food, water and energy. The loss of natural ecosystems and soil degradation damage a wide range of ecosystem services, including carbon and water cycling, and provisioning of food and fibre. Food and water security is a key concern here. The fragility of global food systems has already become apparent over recent years. Driven by recurring food and economic crises throughout 2006 to 2009, the number of undernourished rose to more than one billion in 2009. European resource stocks may likewise face increasing pressures.

Trend 9: Increasingly severe consequences of climate change
Accelerating climate change impacts will threaten food and water supplies, human health, and terrestrial and marine life. Europe may also see more human migration and aggravated pressure on resources supplies.

Trend 10: Increasing environmental pollution load

An increasingly complex mix of pollutants threatens the Earth's regulatory mechanisms. Particulates, nitrogen, and ground-level ozone merit particular attention because of their complex and potentially far-reaching effects on ecosystem functioning, climate regulation and human health. In addition, many other chemical substances are released into the environment, with effects — in isolation or combined — that are still poorly understood.

Political

Trend 11: Environmental regulation and governance: Increasing fragmentation and convergence

The world is devising new governance models, including multilateral agreements on numerous issues and public-private ventures. In the absence of global regulation, advanced European standards and procedures have often been adopted worldwide. But will this situation continue in the future?

Приложение 3: Программа семинара во Львове

Scenario-Building Workshop

"Climate Change and Food Security in Eastern Europe"

Lviv, Ukraine

14-16 February 2011

Monday 14 February 2011

- | | |
|--------------|---|
| 16:00 | Arrival and registration of participants |
| 18.00 | Introduction to the workshop (conference hall 2)
Welcome Dinner
Goals of the Scenario building workshop: OSCE, European Environment Agency, ENVSEC
Climate change impacts in Eastern Europe
Security implications of climate change impacts in Eastern Europe, preliminary findings
Scenario development process |

Tuesday 15 February 2011

- | | |
|--------------|--|
| 9:00 | Session 1. Scenario development: Driving forces |
| 11.00 | Coffee break |
| 11.30 | Session 2. Scenario development: Critical uncertainties |
| 13.00 | Lunch |
| 14.00 | Session 3. Scenario development: Scenario logic - working groups |
| 15.30 | Coffee break |
| 16.00 | Session 4. Scenario development: Scenario story lines - working groups (continuation) |
| – | |
| 18.00 | Plenary: Report of the Working Groups |

19:00 Dinner

Wednesday 16 February 2011

09:00 **Session 4:** Scenario development: Scenario story lines - working groups (continuation)

10.30 **Coffee break**

11.00 **Session 5:** Scenario analysis: Food security situation under different scenarios - working groups

12.30 **Lunch**

13.30 **Session 5:** Scenario analysis: Food security situation under different scenarios - working groups (continuation)

15.30 Plenary: Report of the Working Groups

15.30 **Coffee break**

–

16.00

16:00-17:00 **Joint concluding session with the participants of the ENVSEC Regional meeting on programme development in Eastern Europe**

Results of the scenario development workshop – four plausible futures

Reflections of the participants and comments of ENVSEC representatives

Приложение 4: Программа семинара в Киеве

Follow-up Scenario Workshop

"Climate Change and Food Security in Eastern Europe"

Conference-hall at 28, Esplanadnaya St, office 7

Kyiv, Ukraine, 25-26 May 2011

Wednesday 25 May 2011	
9:00 – 19:00	Arrival of participants
20:00	Welcome Dinner (<i>Hotel "Rus", 4, Hospitalna St</i>) Goals of the Scenario building workshop: OSCE Introduction of participants
Thursday 26 May 2011	
9:00 – 11:00	Review of the Workshop Report
11:00 – 11:20	Coffee break
11:20 – 13:00	Analysing existing adaptation strategies and developing robust options for the future – working groups (<i>continuation</i>)
13:00 – 14:00	Lunch (<i>Restaurant "Pervak", 2, Rognedinskaya St</i>)
14:00 – 15:30	Analysing existing adaptation strategies and developing robust options for the future – working groups (<i>continuation</i>)
15:30 – 15:50	Coffee break
15:50 – 17:00	Analysing existing adaptation strategies and developing robust options for the future – working groups (<i>continuation</i>)
17:00 – 18:00	Conclusions
19:00 – 21:00	Dinner (<i>Restaurant „Varenichnaya Pobeda“, 14, Sofievskaya St</i>)

Приложение 5: Выборочные сведения по Восточной Европе (на основе данных ФАО)

Food Indicators for Belarus from FAO

Selected Food indicators	1990-1992	1995-1997	2000-2002	2005-2007
Consumer price index (2000 = 100)	195,7	3,3	161,1	411,2
Consumer food price index (2000 = 100)	188,4	3,1	156,8	380,1
Proportion of undernourished	Not significant	Not significant	Not significant	Not significant
Average deficit of undernourished (kcal/person(day))	120	120	130	130
Share of food aid in dietary energy supply (DES)	4,1%	0,1%	0%	0%
Consumption of potatoes as part of DES	10,4%	10,4%	10,5%	11%
Production related to consumption	529,1%	483,6%	463%	465%
Consumption flour of wheat as part of DES	11,8%	12,3%	15,1%	10,8%
Production related to consumption	109,2%	89,4%	126%	122,3%
Consumption of floor of rye potatoes as part of DES	18,5%	17,7%	9,7%	8,2%
Production related to consumption	104,9%	100,6%	101,7%	112,5%
Food exports in million USD	2.658	5.887	7.599	19.998
Share in total DES production	1,8%	2,9%	6,5%	7,8%
Food imports in million USD	3.136	7.064	8.675	22.575
Share in total DES production	17,2%	19,3%	19,5%	11,5%
Share of agriculture value added to GDP	22,7%	16,6%	12,6%	9,2%

Selected Food Indicators for Moldova from FAO

Selected Food indicators	1990-1992	1995-1997	2000-2002	2005-2007
Consumer price index (2000 = 100)	0%	45,8%	109,8%	183,5%
Consumer food price index (2000 = 100)	0%	49,6%	110,7%	183,4%
Proportion of undernourished	Not significant	Not significant	Not significant	Not significant
Average deficit of undernourished (kcal/person(day))	170	190	190	180
Share of food aid in dietary energy supply (DES)	10,6%	7,4%	3,0%	1,0%
Consumption of flour of maize as part of DES	19,5%	21,2%	28,8%	22%
Production related to consumption	108,1%	108,8%	106,9%	112,4%
Consumption flour of wheat as part of DES	24,8%	20,6%	13,8%	14,2%
Production related to consumption	107,1%	111,7%	96,1%	85%
Consumption of sugar refined as part of DES	7,4%	7,2%	7,8%	7,7%
Production related to consumption	130,5%	163,5%	202,9%	149,6%
Food exports in million USD	537	807	561	1.162
Share in total DES production	7,0%	9,3%	12,1%	16,1%
Food imports in million USD	561	1030	903	2.892
Share in total DES production	2,7%	4,0%	4,0%	5,6%
Share of agriculture value added to GDP	43,3%	31,5%	26,4%	16,3%

Selected Food Indicators for Moldova from FAO

Selected Food indicators	1990-1992	1995-1997	2000-2002	2005-2007
Consumer price index (2000 = 100)	No data	49,6%	112%	160,2%
Consumer food price index (2000 = 100)	No data	46,6%	114,4%	166,5%
Proportion of undernourished	Not significant	Not significant	Not significant	Not significant
Average deficit of undernourished (kcal/person(day))	140	150	140	130
Share of food aid in dietary energy supply (DES)	0,7%	0,4%	0%	0%
Consumption of flour of wheat as part of DES	35,7%	35,5%	32,8%	28,5%
Production related to consumption	106,7%	107,7%	106,7%	104,9%
Consumption sugar refined as part of DES	12%	11,7%	13,3%	12,9%
Production related to consumption	206,6%	191%	101,4%	111,8%
Consumption of potatoes as part of DES	8,3%	8,3%	8,2%	7,6%
Production related to consumption	246,6%	254,4%	276,6%	311,2%
Food exports in million USD	8.852	13.933	16.265	51.523
Share in total DES production	5,6%	9,3%	13,9%	20,7%
Food imports in million USD	9.941	16.928	15.569	63.747
Share in total DES production	1,6%	2,8%	2,9%	1,8%
Share of agriculture value added to GDP	22,9%	14,5%	16%	8,8%

Приложение 6: Результаты оценки семинаров во Львове и Киеве

At the end of the workshop, an evaluation sheet was distributed to the participants. Below are the results for the questions. Due to fractions and rounding, results given in percentages may not add up to 100%.

1. General

1.1 How did you find the workshop overall?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	68%	62.5%
Good:	26%	37.5%
Satisfactory:	5%	0%
Poor:	0%	0%

1.2 How did you find the preparation for the workshop / information received in good time?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	53%	75%
Good:	37%	25%
Satisfactory:	11%	0%
Poor:	0%	0%

1.3. What were your expectations of this workshop?

Lviv workshop:

- Making contacts with experts, getting skills in work on development scenario building.
- Learning more on the subject matter, the impact of climate change on food security in Eastern Europe.
- That the workshop would constitute a bridge for further, more far reaching work.
- New evaluation methods, building scenarios, networking, information.
- To get know new tendencies and achievements in the strategy of climate change and food security.

- To discuss different aspects of climate impact on food production in Belarus and neighbor countries and modern situation in the world.
- To hear the opinions of experts from Moldova, Belarus and Ukraine about the impact of global climate change on regional security, including food security.
- Multilateral risk evaluation and search of factors for risk mitigation.
- Interested on the response of the Eastern European (EE) states on the consequences of climate impacts on regional food production. In order that the effect of climate changes may have less damage in this region than in other regions, EE states should be prepared for this challenge particularly related to the safety aspect.

Kyiv workshop:

- Exchange of experts' opinions on development of adaptation strategies for climate change (CC) in the context of food security (FS), assessing consequences and solving related problems.
- Discussion and assessment of current situation with adaptation policy and measures.
- Elaboration of suggestions for adaptation and mitigation of CC.
- Regional insight of the problems.
- Development and clarifying scenarios.
- Discussion of connection between scenarios and adaptation policy & elaboration of recommendations.
- Implementation of tasks stated before the workshop.
- Interesting discussions.

1.4 Has this workshop met your expectations?

	Lviv	Kyiv
Yes:	83%	100%
More:	11%	0%
Less:	0%	0%
No:	6%	0%

2. Objectives

2.1 In general, do you consider the objectives of the workshop clear?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	47%	62.5%
Good:	47%	37.5%
Satisfactory:	5%	0%
Poor:	0%	0%

2.2 Do you consider the background materials useful?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	65%	75%
Good:	35%	25%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	0%	0%

3. Workshop contents and programme?

3.1 General relevance of contents of scenario development exercise

	Lviv	Kyiv
Excellent:	71%	87.5%
Good:	23%	12.5%
Satisfactory:	6%	0%
Poor:	0%	0%

3.2 Are the topics and discussions on the workshop relevant to your day-to-day work?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	53%	25%
Good:	42%	62.5%
Satisfactory:	5%	12.5%
Poor:	0%	0%

3.3 Usefulness of presentations?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	63%	37.5%
Good:	26%	62.5%
Satisfactory:	11%	0%
Poor:	0%	0%

3.4 Usefulness of the working sessions?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	50%	62.5%
Good:	44%	37.5%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	6%	0%

3.5 If topics and discussions are relevant, in what areas and for what purpose?

Lviv workshop

- For building development scenarios of Europe and global scenarios.
- For policy development in the countries of Eastern Europe, Russia, and EU
- For regional strategy development for the adaptation to climate change
- In the system of guaranteeing security in food and ecological spheres
- The topic and discussions are extremely important for varied weather dependent branches of economies and firstly – for agriculture. The most important purpose – providing and developing of food security.
- It was confirmed that the weakest link for managing as well daily as very complex problems is in human and institutional capacities.

Kyiv workshop

- Development of adaptation policies and strategies incl. in agriculture (in government).
- Strategic planning including development of different economic sectors.
- Preparation and adaptation to future risks.
- Development of approaches to solve issues of FS under CC (in science).

4. Workshop method

4.1 Was the scenario development method useful for you to generate new insight?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	71%	62.5%
Good:	23%	37.5%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	6%	0%

4.2 Was the scenario development method useful for you to build understanding?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	63%	37.5%
Good:	32%	62.5%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	5%	0%

4.3 Was the scenario development method useful for you to have structured conversation with other participants?

	Lviv	Kyiv
Excellent:	47%	62.5%
Good:	42%	37.5%
Satisfactory:	5%	0%
Poor:	5%	0%

4.4 Can you give an example of insights you developed?

Lviv workshop

- Consequences for the countries being closed from development of food market
- The overall feeling is that even quality analysis on the level of scenarios may yield the comprehensive new understanding of the problem and the ways to solve problems.
- Such seminars may be very useful for officials on the level of regions (oblast) in the countries.

- The level of adopting capacity to climatic and global changes in different countries deals with high degree of uncertainty which make more difficult the process of making decision.
- The decision of food security which deals with climate change could be found under system approach only.
- It was rather interesting to discuss and to realize the connection between and the impact of various ecological and socio-economic factors on food security and adaptation to climate changes.
- The discussion of “non-realistic” extreme scenarios was useful. It gives the opportunity to express new ideas.

Kyiv workshop

- Techniques of scenarios development.
- Development of adaptation strategy for each scenario.
- Development of new approaches to elaborate suggestions incorporating adaptation component into national policy.
- Peculiarities of other countries.
- New vision of a complex of problems related to discussed problem (economy, water use, adaptation measures, etc.).
- Analysis (incl. methodology) of reason-consequences relations between climate change, food security (regional & global) and market liberalization.
- Specific risks which were not considered before.

5. Organisational Aspects

5.1 Travel arrangements prior to workshop

	Lviv	Kyiv
Excellent:	72%	60%
Good:	28%	40%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	0%	0%

5.2 Secretariat support

	Lviv	Kyiv
Excellent:	74%	87.5%
Good:	26%	12.5%
Satisfactory:	0%	0%
Poor:	0%	0%

5.3 Working Conditions during the workshop (conference room, facilities, equipment, etc.)

	Lviv	Kyiv
Excellent:	68%	100%
Good:	26%	0%
Satisfactory:	5%	0%
Poor:	0%	0%

5.4 Conveniences of the location

	Lviv	Kyiv
Excellent:	50%	100%
Good:	38%	0%
Satisfactory:	6%	0%
Poor:	6%	0%

6. Time allocation**6.1 Length of the workshop:**

	Lviv	Kyiv
Too short:	11%	25%
Fine:	83%	75%
Too long:	6%	0%

6.2 Length of time allocated to driving forces:

	Lviv	Kyiv
Too short:	5%	12.5%
Fine:	79%	75%
Too long:	16%	12.5%

6.3 Length of time allocated to scenario logic and story line:

	Lviv	Kyiv
Too short:	10%	0%
Fine:	79%	87.5%
Too long:	10%	12.5%

6.4 Length of time allocated to analysis:

	Lviv	Kyiv
Too short:	10%	25%
Fine:	79%	62.5%
Too long:	10%	12.5%

6.5 Length of time allocated to country level experience

	Lviv	Kyiv
Too short:	33%	0%
Fine:	61%	100%
Too long:	6%	0%

6.6 Length of lunch breaks:

	Lviv	Kyiv
Too short:	10%	0%
Fine:	79%	100%
Too long:	10%	0%

6.7 Length of coffee breaks:

	Lviv	Kyiv
Too short:	0%	0%
Fine:	84%	100%
Too long:	16%	0%

6.8 Time for networking:

	Lviv	Kyiv
Too short:	21%	12.5%
Fine:	74%	87.5%
Too long:	5%	0%

7. Positive aspect of the workshop:

Lviv workshop

- A very good group of experts was elected.
- Free discussions.
- Experience of moderators.
- Meeting with interesting people, working on similar topics.
- Obtaining understanding on new methods of analysis and specific information in the subject area
- Methods used; use of very advanced techniques for scenario development which basis was borrowed from Shell, but was very changed and is very good for seminars like this.
- Information supply.
- Logistics.
- Good theoretical introduction (background).
- Participants of the seminar were able to study this technique and will be able to use it in their countries
- The stage of problem decision (tasks) which deals with climate change and food security was defined.

- This seminar provided deeper understanding of the process, created a basis for discussion and exchange of information between participants who were presented different spheres and disciplines, helped in getting actual information, knowledge and experience of foreign countries within the region and which could be applied in Belarus.
- The positive characteristic of the seminar is a combination of discussions with interactive sessions.
- Representative character of participants; presentations by participants during the workshop.
- The links between food security and energy and food prices.
- The regional variation in the effects of climate change and the fact that some regions will experience positive impacts.
- The interface between the economic/financial (food and energy prices, plus possible futures market shifts for commodities) and the political environment (i.e. importance of good governance as the key).
- Selected topic is under-researched, but it can have all-European and even global impact.

Kyiv workshop

- Fruitful joint discussions, experience exchange, new knowledge, work in groups.
- Participants of the follow-up workshop performed tasks much quicker than in Lviv.
- Further development of scenarios elaborated at the previous workshop.
- Trying to use scenarios practise in relation to current legislation in the countries.
- Representatives of the countries have been introduced to current legislation base of neighboring countries.
- Level of solving problems related to CC and FS is identified.
- Assessment of adaptation measures.
- Structure and methodology of the workshop was very efficient.

8. Please cite the most important issues which were dealt with during the workshop. How do these affect your day-to-day work?

Lviv workshop

- Threats related to climate change and food security; regional scenarios for climate change in the context of food security

- Tendencies and driving forces of regional development, as well as alternative scenarios.
- The method of building scenarios.
- The high degree of unclearness in developing adaptive measures caused by climate change was underlined.
- Possibilities to adapt were highlighted.
- Necessity of system approach for making decision which deal with consequences of climate change.
- What will happen in the region in 2050.
- Comparative analysis of the countries in the region in the context of food security.
- Expert evaluations; project activities
- The importance of observing for climate change (tendency and rapidness climate change) was underlined to make easy searching of decision and developing of appropriate measures which need for increasing wellness and national security.
- Unexpected consequences of even positive scenarios (in the social sphere).
- Depopulation in the region.
- Weak human and institutional capacities and insufficient awareness of the problem - needs to strengthen all of this aspects.

Kyiv workshop

- Discussing, commenting, specification, further elaboration and finalization of scenarios.
- Elaboration of potential development scenarios for countries from the region under climate change.
- Discussion of adaptation measures in each scenario.
- Identification of general measures for all four scenarios.
- Elaboration of future vision.
- Approaches to develop adaptation strategies.
- Discussion of priorities, measures and state of solving problems in CC and FS in the region.
- Analysis of current policies and how to improve national policy in CC incl. adaptation policy.

- Exchange of practices between countries.

9. What suggestions would you like to make to the organisers?

Lviv workshop

- To inform the executive bodies in the region about the results of the seminar.
- More in-depth presentation on each country, and then try to reflect all together on regional and global levels.
- To conduct a regional seminar of ecological risks related to climate change.
- To pay more attention to available examples of real climate change and their analysis and obtaining objective information (maybe as reference materials).
- More time and serious investment for scenario building would have been needed, which was not available.
- Better structured discussions would have been preferable.
- To add more practical examples of making decisions which deal with implementation of adopting measures in different weather dependent branches caused by climate change.
- Support qualitative evaluations with quantitative research of how far this is possible. That is, to find statistics and available prognoses that would reaffirm qualitative statements.
- Taking into consideration “potential” adaptation strategies.
- Development of overall recommendations on scenarios results.
- Discussion of interim/mixed scenario results.
- The “random conditions” (e.g. in this case impact of climate change on food production in EE region – less negative compared to other regions) should be explained in more details and more emphasised.
- To continue the trainings (in all countries there is a lack of experts).
- To conduct similar workshop on a national level and in other countries.

Kyiv workshop

- To include analysis of national plans on adaptation and their implementation in developed countries.
- To continue these activities involving more experts and representatives of executive power.

- To extend the workshop to 3 days.
- To relate risks in climate change and food security to ecosystem risks.
- To include successful examples of solutions in national policy of Ukraine or other countries with similar difficult conditions.
- To have more positive attitude while discussing current policy and elaborating recommendations. An attitude “everything is bad, and we could do nothing” does not support creative thinking and elaboration of efficient recommendations.