

07

- 7.0 Введение
- 7.1 Сельское хозяйство
- 7.2 Транспорт
- 7.3 Энергетика
- 7.4 Туризм

Воздействие экономики на окружающую среду



7.0 Введение

Предыдущие главы были посвящены изучению последних разработок с учетом влияния человеческой деятельности на окружающую среду как прямого, в случае загрязняющих выбросов в воздух или воду, так и косвенного, посредством таких механизмов, как изменение климата. В главе 2 обсуждаются факторы, непосредственно воздействующие на здоровье человека, такие, как качество воздуха, воды, почвы и химикаты. В главах с 3 по 6 изучаются проблемы изменения климата, биологического разнообразия, окружающей среды морских и прибрежных регионов, а также рационального производства и потребления; каждая из этих проблем может воздействовать как на экосистемы, так и на людей.

В то время как в различных регионах наблюдаются некоторые улучшения по тем или иным вопросам, общая ситуация оставляет желать лучшего. Для того чтобы яснее представить, вследствие чего сложилось такое положение, необходимо глубже взглянуть на разработки в секторах экономики, которые являются факторами воздействия на окружающую среду.

На политическом уровне признано (UNEP, 2003), что для достижения устойчивого развития и защиты окружающей среды в процедуру принятия решений необходимо включить требования и задачи по охране окружающей среды в различных секторах экономики.

Однако, несмотря на то, что были приложены некоторые усилия по интеграции проблем окружающей среды в стратегии, имеющие отношение к секторам экономики, в основном в ЕС под эгидой так называемой Кардиффской стратегии, все еще существует потребность более серьезного осознания того, что социально-экономические задачи и задачи сохранения окружающей среды не только не противоречат друг другу, а, напротив, решение вопросов окружающей среды является явной предпосылкой достижения долгосрочных социально-экономических целей. Другими словами, краткосрочные экономические выгоды могут обернуться долгосрочными потерями, как это четко показано в Докладе Стерна об издержках, связанных с изменением климата (Stern, 2006), в котором доказано, что издержки от бездействия в конечном итоге намного превышают затраты на смягчение воздействия на окружающую среду в более краткосрочной перспективе. Реакции на Доклад Стерна и недавние разработки политики в ЕС, связывающие воедино вопросы конкурентоспособности, энергетической безопасности и смягчения эффектов изменения климата, позволяют с надеждой смотреть в будущее.

Также весьма важным представляется признание того, что, несмотря на существующую возможность одновременного решения социально-экономических задач и задач в области окружающей среды посредством тщательно созданного интегрированного набора политик, также возможен выбор путей, которые разрешат некоторые задачи. Например, использование местного угля в качестве исходного сырья для производства синтетического дизельного топлива для безрельсового транспорта является альтернативой (используется в отдельных частях мира), которая может разрешить проблему конкурентоспособности и энергетической безопасности, но не задачу противодействия изменению климата. Также возможно выбрать путь, используя который, можно разрешить все три задачи, но который может оказать негативное влияние на биологическое разнообразие или мировые цены на продовольствие.

Следовательно, систематическая оценка воздействия политик, ключевой элемент мер ЕС по Улучшению регулирования (European Commission, 2005), является перспективным в дальнейшей интеграции проблем окружающей среды в политику секторов.

Для того чтобы получить общее представление о данных проблемах, в этой главе рассматриваются четыре сектора экономики, играющие значительную роль в обществе, а также оказывающие существенное влияние на окружающую среду. Отслеживание разработок в данных секторах – энергетика, транспорт, сельское хозяйство и туризм – помогает понять непосредственные причины возникновения изменений в окружающей среде, которые поддаются наблюдению, и выявляет области, где необходимо предпринять действия по снижению негативного влияния деятельности человека на окружающую среду. Действительно, без таких действий достижение целей по защите окружающей среды и устойчивому развитию представляется крайне маловероятным.

Данные четыре сектора охватывают большую часть основных проблем окружающей среды, с которыми сталкивается общество. Отрасль энергообеспечения перерабатывает ресурсы, что является основным источником газов, вызывающих парниковый эффект, а также основным источником загрязнения воздуха. Транспортный сектор, потребляя земельные и энергетические ресурсы (таким образом, способствуя выбросу газов, вызывающих парниковый эффект), является основным источником загрязнения воздуха и образования шума, а также оказывает негативное влияние на биологическое разнообразие. В сельском



хозяйстве используются земельные и водные ресурсы, что способствует выбросу газов, вызывающих парниковый эффект, и оказывает влияние на биологическое разнообразие (как положительное, так и негативное), а также является основным источником загрязнения воды. В конечном итоге туризм – главный фактор увеличения количества транспортных средств – влияет на водные ресурсы и чувствительные территории, такие как горные регионы и прибрежные зоны.

В период после Киевской конференции данные четыре сектора получили развитие на фоне общего роста благосостояния на значительной части панъевропейского региона наряду с относительно спокойными политическими переходами и экономическими преобразованиями в большей части подрегиона ВЕКЦА (см. также главу 1, Окружающая среда Европы в эпоху перемен). Общая тенденция либерализации и географической интеграции рынков, вслед за устранением или ослаблением препятствий, ставит целью развитие торговли по всему региону, особенно в энергетическом секторе.

Разработки в остальном мире, к примеру, в США, Китае и Индии, все больше и больше оказывают влияние на ситуацию в странах Европы, опять же главным образом в отношении энергетического сектора.

В результате, изменение климата – как следствие человеческой деятельности – также начинает оказывать влияние на пограничные условия для

принятия решений во многих секторах, а также на деятельность внутри сектора, например, сельскохозяйственного. Необходимо принимать во внимание долгосрочные экономические инвестиции.

Четыре сектора, которым в данной главе уделяется большое внимание, являются не единственными, требующими обязательного рассмотрения. Коммунальное хозяйство и промышленность также являются важными секторами влияния на окружающую среду. В данной главе 7 они специально не рассматриваются, но многие аспекты их деятельности освещаются в других главах. Сектор коммунального хозяйства потребляет энергию и ресурсы, а также является источником отходов, и ему частично посвящена глава 6 об устойчивом использовании ресурсов и отходов. Вследствие значительного роста сферы обслуживания, промышленный сектор больше не является относительно однородной группой сфер деятельности, и рассматривать его как единое целое не имеет смысла. Более того, промышленный сектор, как основной точечный источник загрязнения воздуха и воды, ныне стал играть не столь важную роль, однако по-прежнему имеет большое значение в отдельных регионах. В общем, основное влияние промышленного сектора, как источника и потребителя энергии и ресурсов, а также как источника транспорта, в настоящее время связано с появлением новых рынков и возрастающей специализацией в Европе и по всему миру. По этой причине промышленность рассматривается в других разделах и главах, анализирующих данные проблемы.

7.1 Сельское хозяйство



Фото: Орошаемая пашня, Хорватия © George Buttner

Основные сообщения

- Исторически сельское хозяйство оказывало положительное влияние на ландшафты и биологическое разнообразие. Однако интенсивность современного сельского хозяйства зачастую представляет угрозу для биологического разнообразия, отрицательно влияет на окружающую среду, поскольку исчерпываются и загрязняются такие ресурсы, как воздух, вода и почвы.
- В 15 странах-членах Европейского Союза и в 4 странах Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) высокий уровень расхода удобрений на гектар сельскохозяйственных земель снижается. В остальных странах панъевропейского региона он также значительно уменьшился после 1990 года. Однако, сейчас использование удобрений существенно увеличивается в 10 странах-новых членах ЕС. Нитраты, содержащиеся в органических и химических удобрениях, продолжают загрязнять питьевую воду и вызывать эвтрофикацию прибрежных и морских вод.
- Хотя уровень использования пестицидов либо остался неизменным, либо во многих странах даже снизился, их использование все еще вызывает озабоченность. Концентрация пестицидов, превышающая допустимый по стандартам питьевой воды в ЕС уровень, выявлена в некоторых странах-членах Евросоюза, а также в поверхностных водоемах большинства стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА). Не произошло существенного изменения в отдельных районах с высоким остаточным загрязнением пестицидами в странах Юго-Восточной Европы (ЮВЕ) и ВЕКЦА.
- Площадь орошаемых земель в южной части 15 стран-членов ЕС и стран ЮВЕ увеличилась, что свидетельствует о продолжающейся интенсификации сельского хозяйства. Активное (нерациональное) орошение в южных и восточных странах ВЕКЦА приводит к уменьшению запасов и ухудшению качества воды, снижению уровня подземных вод, засолению и деградации почв, – к негативному воздействию на экосистемы.
- Производство биотоплива и, в перспективе, связывание углерода в почве – новые источники дохода для фермеров, благоприятные для окружающей среды. Тем не менее, возможными нагрузками на окружающую среду от выращивания энергетических культур необходимо умело управлять, чтобы обеспечить общий положительный результат.
- Реформы в сельскохозяйственной стратегии ЕС значительно ослабили связь между уровнем доходов фермеров и производственными мощностями, предоставляя большие возможности для стимулирования защиты окружающей среды. Структура стратегии в ЮВЕ и ВЕКЦА менее разнообразна и не располагает такими ресурсами. В большинстве этих стран существует значительный сельскохозяйственный потенциал, который станет основой интенсификации, когда международный и национальный спрос на пищевые продукты и биотопливо увеличится. И многим странам ЮВЕ и ВЕКЦА требуется продолжительная международная поддержка для более эффективного управления окружающей средой в сельскохозяйственном секторе.



7.1.1 Введение

Сельское хозяйство играет в жизни человечества важную роль, поскольку обеспечивает производство продуктов питания и биоматериалов, занятость сельского населения, управление ландшафтами и биологическим разнообразием. В то же время оно оказывает значительное воздействие на окружающую среду по причине потребления воды, использования химических удобрений и пестицидов, изменения качества почв и воды и выброса парниковых газов (ПГ). Уменьшение этого негативного воздействия сельского хозяйства при одновременном увеличении его отдачи является основной задачей для всей Европы и Центральной Азии.

Во всех рассматриваемых странах аграрный сектор испытывает поляризацию (расслоение) на интенсивные коммерческие структуры и низкодоходные, малопродуктивные хозяйства, которые все чаще вынуждены прекращать свою коммерческую деятельность. Однако в сельскохозяйственной отрасли этого региона все еще присутствуют разнообразные системы: от высокоинтенсивных и специализированных коммерческих холдингов до низкодоходных ферм, где используются традиционные способы хозяйствования. Соответственно, их влияние на окружающую среду отличается по масштабам и интенсивности, и оно может быть как положительным, так и отрицательным.

Сельскохозяйственная политика, глобальные рыночные тенденции, развитие технологий и изменения в предпочтениях потребителей образуют среду, в которой работают фермеры. Важность отдельных факторов изменяется в соответствии с интеграцией фермерства в более открытые рынки, политической ситуацией, существующими общественными ресурсами и условиями для развития фермерства. В ЕС общая аграрная политика (ОАП) значительно повлияла на решение фермеров, сейчас она использует широкий спектр политических инструментов поддержки сельской местности и агро-экологические мер. В странах Юго-Восточной Европы и ВЕКЦА агро-экологическая политика менее развита и на нее выделяется меньше бюджетных средств. Это создает дополнительные трудности для оказания государственной помощи фермерам, чтобы уменьшить влияние их деятельности на окружающую среду (например, недостаточно консультаций по экологическим вопросам).

7.1.2 Социально-экономические тенденции в сельском хозяйстве

В течение последних десятилетий основной целью сельскохозяйственной политики во всех регионах было увеличение производства продуктов питания. Выпуск сельскохозяйственной продукции значительно возрос в результате механизации, использования неорганических удобрений и пестицидов, введения крупномасштабных систем орошения, возделывания малопродуктивных земель и технологических разработок, включая размножение и селекцию сельскохозяйственных культур и животных. Однако сегодня подобная тенденция существует только в высокопродуктивных регионах и там, где на поддержку интенсивных производственных систем все еще выделяются значительные государственные ресурсы. Некоторые страны, например, Испания и Румыния, на данный момент разрешают использование некоторых генетически модифицированных культур (ГМ культуры). Несмотря на серьезные проблемы с использованием генетически модифицированных организмов (ГМО), в будущем они могут получить широкое распространение. На нынешнем этапе, тем не менее, сложно оценить все последствия массового использования таких сельскохозяйственных культур для окружающей среды.

Фермерство и развитие сельского хозяйства в областях с низкой производительностью или удаленных от основных рынков стали экономически невыгодными или прекратили существование. Это особенно заметно в сельскохозяйственных регионах ВЕКЦА и ЮВЕ, где политические реформы в начале 1990-х годов привели к экономической нестабильности.

В эпоху социализма при государственном планировании производства сельскохозяйственной продукции часто не учитывалась эффективность использования ресурсов или соответствие способов производства окружающей среде. Зона орошаемых земель была расширена за счет лесов и пастбищ, что увеличило нагрузку на оставшиеся пастбища. Развитие крупных ирригационных систем, специализация фермерства и инвестиции в животноводство были вызваны стремлением к увеличению продукции, что привело к чрезмерному использованию удобрений и пестицидов (ЕЕА, 2003). Хотя система коллективного хозяйства обеспечивала постоянную занятость большей части населения сельских районов, эффективность труда часто была очень низкой.

Политические изменения 1990-х годов привели к реструктуризации сельскохозяйственного

производства, в частности, к приватизации ранее национализированной земли. Это более характерно для 10 новых членов ЕС и стран ЮВЕ, чем для стран ВЕКЦА. Резкое снижение поддержки сельского хозяйства и покупательной способности населения имели тяжелые экономические последствия для сельскохозяйственных областей. Особенно сократилось животноводческое производство и обработка менее продуктивной земли, в результате чего уменьшились доходы и занятость населения в сельском хозяйстве (ЕЕА, 2004а; Prishchepov *et al.*, 2006). В результате экономического и социального кризиса в сельском хозяйстве значительно уменьшилось потребление удобрений и пестицидов, был нанесен значительный ущерб инфраструктуре: ирригационным каналам, сельским дорогам и кооперативным постройкам. Эти последствия до сих пор ощущаются в большинстве стран ЮВЕ и ВЕКЦА. Кроме того, бедность сельских районов зачастую приводит к такому использованию природных ресурсов, которое превышает уровень их природного восстановления, – например, к чрезмерному стравливанию пастбищ.

Тенденции в сельском хозяйстве 15 стран-членов ЕС более последовательны. Здесь в течение 1990-х годов продолжала развиваться региональная специализация и интенсификация производства. (ЕЕА, 2005с). Это привело к значительному сокращению количества фермерских хозяйств и общего числа работников, занятых в сельском хозяйстве. Практическими последствиями развития фермерства являются увеличение площади полей и поголовья скота, сокращение севооборота, повышение использования силосных трав и кукурузы в качестве кормовых культур. Забрасование фермерских хозяйств не свойственно этим регионам, за исключением нескольких горных и средиземноморских областей. Здесь существует солидная бюджетная поддержка сельского хозяйства ЕС, включая меры, направленные на охрану окружающей среды.

7.1.3 Нагрузка на окружающую среду

Сельское хозяйство использует природные ресурсы – почву, воду, ископаемое топливо и биологические системы – и зависит от них. Оно оказывает нагрузку на окружающую среду, являясь причиной деградации почв, загрязнения и сокращения водных ресурсов, выбросов в атмосферу и другого ущерба, наносимого экосистемам. С другой стороны, длительное взаимодействие традиционного земледелия с окружающей средой привело к формированию новых ландшафтов и среды обитания

в регионах. Поэтому и интенсивное сельское хозяйство, и отказ от земледелия могут иметь негативное воздействие на окружающую среду.

В сельском хозяйстве продолжают использовать неорганические удобрения и пестициды (см. показатели на рисунках 7.1.1 и 7.1.2). Тем не менее, их использование сократилось, что привело к уменьшению нагрузки на окружающую среду. Изменение земледельческих методов, включая использование биологического контроля над вредителями, и органическое земледелие – помогает сократить зависимость сельского хозяйства от применения внешних химических средств. За последние пять лет органическое земледелие получило значительное развитие и к 2004 году закрепилось на приблизительно 3,5 % общей сельскохозяйственной площади 15 стран ЕС и ЕАСТ. В Восточной Европе и Центральной Азии сертифицированное органическое земледелие все еще развивается значительно медленнее, хотя отдельные страны, например, Хорватия, в последние годы достигли значительных успехов (см. рисунок 4.9 в главе 4, Биологическое разнообразие).

Сельское хозяйство, оказывая значительную нагрузку на окружающую среду, в то же время само подвержено таким отрицательным воздействиям, как загрязнение атмосферы и почв, рост городов. Отведение почвы под транспорт и жилье ежегодно сокращает сельскохозяйственные угодья на тысячи гектаров, по большей части – в Западной Европе (ЕЕА, 2005с). Промышленное загрязнение в ВЕКЦА, в особенности радиоактивное заражение в результате Чернобыльской катастрофы, сделало значительные территории непригодными для сельскохозяйственного производства (более подробную информацию см. в разделе 2.4, Почвы). На сельское хозяйство также влияет изменение климата, например, перераспределение количества осадков, сдвиги периодов вегетации и повышение максимальных температур (более подробную информацию о влиянии изменений климата см. в главе 3, Изменение климата).

Потребление удобрений и пестицидов

Смысл удобрений с полей остается одним из главных источников нитратного и фосфатного загрязнения вод Европы (ЕЕА, 2005 b, c). Например, около 40 % общего уровня азотного загрязнения реки Дунай и 50 % загрязнения Балтийского моря – негативные последствия земледелия (Behrend/EuroCat, 2004; ЕЕА, 2005b). Главы о водной и морской окружающей среде содержат детальную информацию о воздействии сельскохозяйственного производства на качество воды. Наиболее надежным показателем, позволяющим оценить нагрузку на окружающую

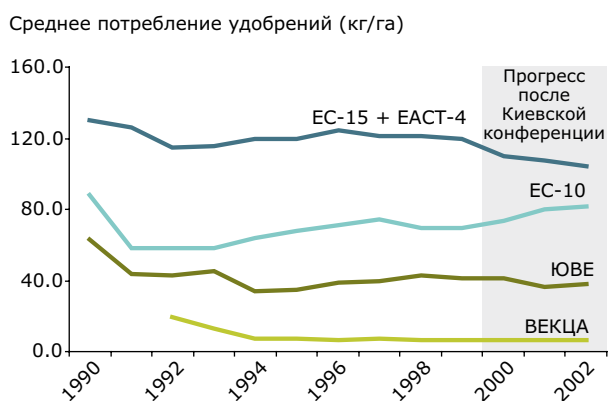


среду со стороны сельского хозяйства, является баланс совокупных питательных веществ, но так как по большинству стран региона соответствующие данные отсутствуют, использованы показатели потребления удобрений.

Рисунок 7.1.1 показывает, что уровень применения удобрений на гектар сельскохозяйственных угодий понижается при перемещении из Западной Европы в регион ВЕКЦА. Со середины 1990-х годов использование удобрений сократилось в 15 странах-членах ЕС, в то же время оно значительно повысилось в 10 новых странах-членах ЕС – приблизительно на 17 % с 1999 года. После значительного сокращения в 1990 году в странах ЮВЕ и ВЕКЦА применение удобрений оставалось более или менее стабильным в течение 1990-х годов. С 1999 года отчетные данные указывают на снижение почти на 10 % в странах ЮВЕ и рост на 7 % в странах ВЕКЦА. Прогнозы относительно использования удобрений в мире до 2030 года представлены в приложении к данному докладу.

Хотя снижение использования удобрений и сокращение поголовья скота в странах ЮВЕ и ВЕКЦА уменьшает остроту существующих проблем загрязнения, режим использования удобрений, в том числе и органических, не представляется оптимальным для окружающей среды (ЕЕА, 2003). Более того, ожидается, что уровень применения неорганических удобрений в новых странах ЕС

Рисунок 7.1.1 Использование удобрений на гектар сельскохозяйственной земли



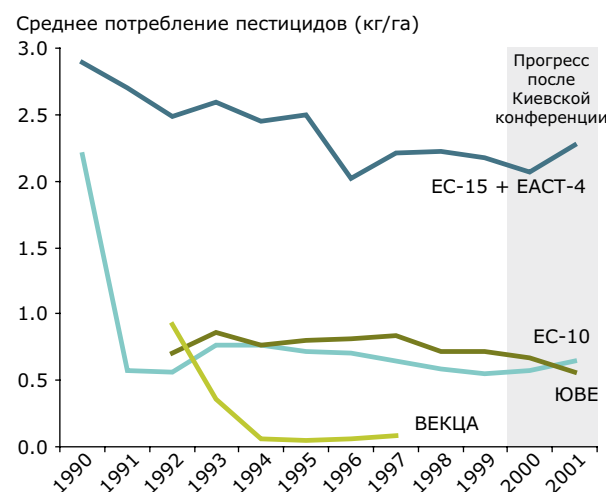
Примечание: ЕС-15 + ЕАСТ-4: нет данных по Лихтенштейну; нет данных по Бельгии и Люксембургу за 2000–2002 годы.
 ЕС-10: нет данных по Словакии и Чешской Республике за 1990–1992 годы; нет данных по Эстонии, Литве, Латвии и Словении за 1990–1991 годы.
 ЮВЕ: нет данных по Боснии–Герцеговине за 1990–1994 годы; нет данных по Хорватии за 1992 год; нет данных по бывшей югославской Республике Македония за 1990–1992 годы; нет данных по Сербии и Черногории за 1990–1991 годы.
 ВЕКЦА: нет данных за 1990–1991 годы.

Источник: FAO.

и во многих странах ВЕКЦА возрастет в ответ на появление новых возможностей рынка и изменение политики для новых стран-членов ЕС (ЕЕА, 2005а). Поэтому, принимая во внимание нынешний уровень использования удобрений в новых странах-членах ЕС, вопрос оптимизации использования удобрений и навоза требует дальнейшего рассмотрения.

В результате применения сельскохозяйственных пестицидов загрязняется питьевая вода, поверхностные и подземные воды, а также почва. Данные по поверхностным и подземным водам в некоторых странах-членах ЕС показывают, что концентрация этих веществ регулярно превышает (ЕЕА, 2005с) допустимый предел в 0,1 нг/л для отдельных пестицидов (Директива по питьевой воде

Рисунок 7.1.2 Использование пестицидов на гектар сельскохозяйственной земли



Примечание: Потребление пестицидов рассчитывалось, исходя из общей площади сельскохозяйственных угодий (даже если пестициды применялись не на всех обрабатываемых землях).
 Принимались во внимание следующие категории пестицидов: фунгициды, бактерициды, гербициды, и инсектициды. ЕС-15 + ЕАСТ-4: нет данных по Люксембургу, Лихтенштейну и Исландии; данные по Бельгии доступны только за 1993–1999 годы; нет данных по Греции за 1990 год; данные по Ирландии доступны только с 1994 года; нет данных по Испании за 2001 год.
 ЕС-10: нет данных по Кипру за 1998–2001 годы; нет данных по Чешской Республике, Мальте и Словакии за 1990–1992 годы, нет данных по Эстонии, Литве и Словении за 1990–1991 годы; нет данных по Латвии за 1990–1991 годы и 1999–2001 годы; нет данных по Польше за 1990 год.
 ЮВЕ: нет данных по Албании, Болгарии, Боснии–Герцеговине; нет данных по бывшей югославской Республике Македония за 1999–2001 годы; нет данных по Сербии и Черногории и Словакии за 2001 год.
 ВЕКЦА: нет или недостаточно данных до 1992 года и после 1997 года.

Источник: FAO.

98/83/ЕС). Значительная концентрация пестицидов в поверхностных водах отмечена также в ряде стран ВЕКЦА (например, ЮНЕСКО, 2000, 2003). Кроме того, страны ЮВЕ и ВЕКЦА получили значительное «наследство» в области окружающей среды в виде множества локальных ареалов повышенного загрязнения, связанных с неправильным хранением и утилизацией пестицидов (более детальную информацию см. в разделе 2.5, Опасные химические вещества).

Уровень применения пестицидов на гектар сельскохозяйственной земли в Западной Европе выше, чем в других проанализированных группах стран. Тем не менее, с 1990 года можно наблюдать некоторое сокращение использования пестицидов. В комбинации с применением менее токсичных ингредиентов это, возможно, уменьшает общую нагрузку на окружающую среду, хотя использование пестицидов в некоторых сельскохозяйственных системах все еще высоко. В странах ВЕКЦА, в 10 новых странах-членах ЕС и, возможно, в государствах ЮВЕ использование пестицидов значительно сократилось после 1990 года и осталось низким до 2001 года. Анализируя эти данные, необходимо принимать во внимание неравномерное использование пестицидов в различных сельскохозяйственных системах. В ирригационном земледелии используемые дозы пестицидов велики или очень велики, в то

же время в экстенсивных пастбищных системах пестициды практически не применяются. Поэтому средние цифры для большинства стран ВЕКЦА и ЮВЕ не отражают ситуацию в «горячих точках» использования пестицидов, что может привести к серьезным проблемам окружающей среды (см. раздел 2.4, Почвы и вставку 7.1.1).

Органическое земледелие и экстенсивные пастбищные системы являются единственными отраслями сельского хозяйства, которые могут быть рентабельными без использования синтетических пестицидов. Поэтому существует необходимость повысить эффективность и экологичность использования пестицидов на большинстве сельскохозяйственных земель во всех регионах, указанных в данном докладе. Новые методы борьбы с вредителями, такие как интегрированное управление сельскохозяйственными культурами (ИСМ), позволяют сократить применение пестицидов, тем не менее, эти методы используются только на 3 % сельскохозяйственных угодий Европы (ЕЕА, 2003) и требуют специальной подготовки фермеров. Для более эффективного обращения с удобрениями и пестицидами необходимы целенаправленное обучение и консультации, особенно для представителей недавно появившихся фермерских хозяйств в Восточной Европе и Центральной Азии (ОЕСД, 2007).

Вставка 7.1.1 Снижение зависимости от пестицидов

Использование пестицидов снижается по всему региону с 1990 года. Это происходит за счет более эффективного их использования в Западной Европе, а также в связи с экономической реструктуризацией сельскохозяйственного сектора в странах ЮВЕ и ВЕКЦА. Новые подходы к сельскохозяйственному менеджменту также играют свою роль: увеличение доли органического земледелия в Северо-Восточной Европе и использование техники ИСМ во многих сельскохозяйственных системах с традиционным интенсивным применением пестицидов. В последнем докладе ОЭСР высказано предположение, что снижение использования пестицидов в регионе ВЕКЦА, в частности, могло бы предоставить возможности для более широкого применения подходов ИСМ. Узбекистан, Туркменистан и Республика Молдова считаются странами, которые достигли особых успехов в данной области (ОЕСД, 2007). Соответствующее законодательство по обращению с пестицидами и их применению также сыграет значительную роль в снижении риска при использовании пестицидов. Так, в ЕС предложено новое законодательство для решения данной проблемы, например, Тематическая стратегия устойчивого использования пестицидов (СОМ (2006) 327, окончательная версия).

Предложение консультационных услуг по окружающей среде для фермеров

ЕАОС провела исследование от имени Европейской комиссии консультационных услуг для фермеров по

управлению окружающей средой в 25 странах-членах ЕС (проект CIFAS). Проект имел две основные цели:

- a) сбор информации по «пересекающимся» стандартам в отношении окружающей среды, а также по консультационным инструментам и системам для сельского хозяйства;
- b) обеспечение возможности обмена информацией между представителями стран ЕС и другими заинтересованными сторонами.

Проект был направлен на развитие консультационных систем на уровне стран-членов ЕС для предоставления информации по ведению сельского хозяйства с учетом воздействия на окружающую среду. Более подробная информация доступна на веб-сайте проекта CIFAS: <http://www.ewindows.EC.org/cifas>.

Актуальность проекта CIFAS свидетельствует о том, что соответствующая информация и обучение нужны фермерам ЕС для соблюдения ими законодательных стандартов. Преимущества таких консультаций по окружающей среде, вероятно, будут еще более ощутимыми в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, где в целом фермеры обладают гораздо меньшими знаниями об эффективности для окружающей среды различных сельскохозяйственных технологий. Более эффективное использование удобрений, пестицидов и воды в данных регионах может быть благоприятным как для экономики, так и для окружающей среды (ОЕСД, 2007).



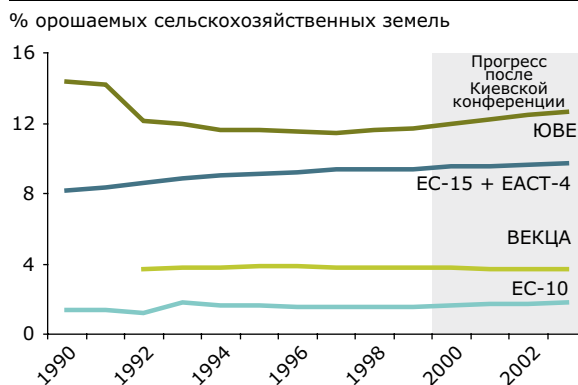
Тенденции в ирригации

Ирригация играет важную роль в современных системах сельскохозяйственного производства во всей Европе и имеет большое экономическое значение. Особенно это относится к странам Средиземноморья и ВЕКЦА, где искусственное орошение земель широко применяется для повышения производительности. В засушливых и полусушливых регионах, например, в Центральной Азии, разветвленная оросительная система помогает не только повысить урожайность, но и расширить ассортимент выращиваемой продукции. Тем не менее, как описано ниже (также в разделах 2.3, Внутренние воды и 2.4, Почвы) ирригация оказывает значительное влияние на окружающую среду.

В 15 странах-членах ЕС и ЕАСТ ирригация наиболее развита и, соответственно, имеет наиболее важное значение в странах Средиземноморья, где орошаемые площади значительно увеличились. Это особенно заметно во Франции, Греции и Италии, что указывает на продолжающуюся тенденцию к интенсификации сельского хозяйства. Хотя в начале 1990-х годов масштабы ирригации в странах Юго-Восточной Европы сократились, общая ирригационная площадь данных стран снова увеличивается, в особенности с учетом крупных проектов в Турции, где площадь орошаемых земель с 1999 года увеличилась на 17 %.

Экономически ирригация особенно важна в южных и восточных странах ВЕКЦА – наиболее крупные орошаемые площади находятся в южной части России, в Казахстане, Украине, Узбекистане, Румынии и Турции. Для этих стран также характерны серьезные экологические проблемы, связанные с ирригацией: снижение качества и количества водных ресурсов, понижение уровня

Рисунок 7.1.3 Средняя площадь орошаемой земли – процент от общей площади сельскохозяйственных земель



Примечание: Объемы фактической ирригации зависят не только от общей площади орошаемых земель, но и от ирригационной эффективности в различных регионах.

EC-15 + EACT-4: нет данных по Ирландии, Лихтенштейну и Исландии; нет данных по Бельгии и Люксембургу за 2000–2003 годы.

EC-10: нет данных по Словакии и Чешской Республике за 1990–1992 годы; нет данных по Эстонии, Литве, Латвии и Словении.

ЮВЕ: нет данных по Боснии и Герцеговине, Хорватии, по бывшей югославской Республике Македония, Сербии и Черногории и Словакии за 1990–1991 годы.

ВЕКЦА: нет данных за 1990–1991 годы.

Источник: FAO.

подземных вод, засоление и деградация земель, а также изменения в экосистемах (см. рамку 7.1.2). Двумя факторами, усугубляющими негативное

Вставка 7.1.2 Влияние ирригации в Центральной Азии

В 1999 году в Центральной Азии орошалось около 75 % всей пахотной земли (приблизительно 36 млн гектаров), что обеспечивало от 10 % до 40 % валового внутреннего продукта (ВВП). Хотя эти показатели сократились из-за развития других секторов экономики, а также из-за разрушения оросительных и связанных с ними дренажных систем, ирригационное сельское хозяйство все еще является главной отраслью экономики во многих сельских районах. Исследование Всемирного банка в 2003 году показало, что ирригационное сельское хозяйство может сохраниться и стать экономически рентабельным при наличии соответствующих инвестиций в инфраструктуру. Это исключительно важно для усовершенствования неэффективных ирригационных систем и предотвращения дальнейшего, часто необратимого, засоления и опустынивания пахотных земель, важных для сельского хозяйства. Введение систем, управляющих потреблением воды, обеспечение социального равенства в сельских областях и соответствующая подготовка фермеров – задачи, выполнение которых важно для предотвращения дальнейшего разрушения инфраструктуры.

Sources: The World Bank, 2003; WWF, 1999.

При планировании необходимо учитывать краткосрочное и долгосрочное влияния ирригации на здоровье людей и окружающую среду. Большинство дренажных систем в настоящее время находятся в очень плохом состоянии, подтопление и засоление усиливаются – они даже приводят к разрушению фундаментов домов в сельской местности. Из-за недостаточного дренажа требуется дополнительное орошение свежей водой – чтобы удалить соль с полей, это приводит к повышению потребления воды. Возвратные дренажные воды содержат соли, а также компоненты пестицидов и удобрения, которые оказывают отрицательное влияние на реки и водно-болотные угодья. За последние десятилетия в результате избыточного водопотребления экосистемы в дельте Амударьи и Сырдарьи разрушены, Аральское море продолжает высыхать.

Несмотря на возникшие в 1990-х годах инициативы по улучшению менеджмента водных ресурсов и природной среды в бассейне Аральского моря, экологическое состояние этой и прилегающих территорий остается чрезвычайно серьезным.

влияние, в настоящее время являются сокращение государственной поддержки и недостаток частного капитала для поддержания или повышения эффективности существующих ирригационных систем. В целом ирригация особенно сильно воздействует на природные ресурсы в Центральной Азии, хотя доля искусственно орошаемых земель в общей площади сельскохозяйственных угодий здесь меньше, чем в Средиземноморьи. В соответствии с последними исследованиями, засоление коснулось около 50 % общей орошаемой площади в Центральной Азии – 15 % всех обрабатываемых земель (World Bank, 2003). В 7.1.2 и раздел «Почвы» предоставляют по данной проблеме более подробную информацию об экономических издержках и ущербе, нанесенном окружающей среде.

Тенденции в животноводстве

Животноводство связано со всем спектром сельскохозяйственных систем: с интенсивным сельскохозяйственным производством, имеющим высокую степень загрязнения, и экстенсивными сельскохозяйственными системами высокой природной ценности. Тенденции в животноводстве региона выглядят следующим образом. В 1990-е годы общее количество крупного рогатого скота, свиней, овец и коз в большинстве 10 новых стран-членов ЕС и ВЕКЦА снизилось на 40–50 %. Количество крупного рогатого скота в 15 странах-членах ЕС и ЮВЕ за тот же период уменьшилось на 10 % и 20 % соответственно (см. рисунок 7.1.4). В 2001–2005 годах количество крупного рогатого скота в Северной Европе и ВЕКЦА продолжало сокращаться, в странах ВЕКЦА уменьшение поголовья только в 2002 году составило 10 %.

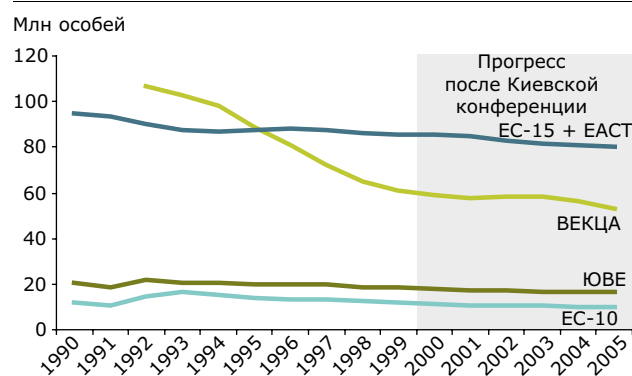
Поляризация сельского хозяйства, которая проявляется в его интенсификации в благоприятных регионах и упадке или исчезновении экстенсивных фермерских хозяйств в маргинальных районах, также наблюдается и в животноводстве. Традиционные системы выпаса скота часто связаны с богатством биологического разнообразия, подобные сельскохозяйственные земли отнесены к категории высокой природной ценности. Соответственно, интенсификация животноводческого производства – увеличение плотности поголовья или изменения в системах стойлового содержания, а также отказ от выпаса ведут к сокращению биологического разнообразия. (см. вставка 7.1.3 и главу 4, Биологическое разнообразие). Необходимо отметить, что бедность в сельскохозяйственных районах может привести к отказу от выпаса или, напротив, к чрезмерному использованию пастбищ – в зависимости от уровня экономического спада и наличия источников дохода помимо земледелия.

Высокая плотность популяции домашнего скота, в особенности в больших откормочных хозяйствах, повышает риск загрязнения воды, ситуация усугубляется и ненадлежащим обращением с органическими удобрениями. Поэтому и существующие с 1990-х годов производственные системы, и новые крупные откормочные хозяйства могут стать причиной возникновения локальных «горячих точек» азотного загрязнения.

Высокая концентрация домашнего скота оказывает значительное влияние на окружающую среду, если скотоводство ведется не по принятым стандартам, а также если органические удобрения используются ненадлежащим образом. Подобную ситуацию можно наблюдать в Беларуси, а также в некоторых районах Украины и Российской Федерации, специализирующихся на животноводстве (ЕЕА, 2003). Доля аммиака в продуктах жизнедеятельности скота также значительна: 94 % выбросов аммиака в 15 странах-членах ЕС и около 50 % выбросов метана возникают в животноводческих хозяйствах (ЕЕА, 2004b). Однако это несколько меньше, чем в других рассмотренных регионах (см. главу 3, Изменение климата).

Животноводство интенсивно и в других районах ЕС с благоприятными условиями – длительными сезонами выпаса, близостью к портам для импорта кормов и так далее. Количество скота в некоторых

Рисунок 7.1.4 Тенденции изменения количества крупного рогатого скота



Примечание: Аналогичные тенденции к сокращению выявлены относительно поголовья свиней, овец и коз в большинстве стран ЮВЕ и ВЕКЦА, хотя в ЕС в этих отраслях животноводства изменений практически не произошло. ЕС-10: нет данных по Словакии и Чешской Республике за 1990–1992 годы; нет данных по Эстонии, Литве, Латвии и Словении. ЮВЕ: нет данных по Боснии–Герцеговине Хорватии, по бывшей югославской Республике Македония, Сербии и Черногории и Словакии за 1990–1991 годы. ВЕКЦА: нет данных за 1990–1991 годы

Источник: FAO.



регионах 15 стран-членов ЕС, например, вдоль побережья Северного моря и в Бретани, настолько велико, что оно существенно влияет на качество подземных вод и повышает нитратное загрязнение прибрежных вод (ЕЕА, 2005b). Тем не менее, законодательство и национальные программы несколько уменьшили данную проблему.

Экстенсивные системы животноводства в маргинальных регионах, например, в горных районах стран Средиземноморья, в массе своей сокращаются (ЕЕА, 2005с). Меры, направленные на развитие сельских местностей, такие как выплаты «менее благоприятным областям» или агро-экологические программы, поддерживают экстенсивные системы животноводства, но общая либерализация сельскохозяйственных рынков и уменьшение поддержки фермерства могут уменьшить эту финансовую поддержку.

Еще в советское время в странах ЮВЕ и ВЕКЦА традиционные системы животноводства часто заменялись более интенсивными типами продукции. В то же время деколлективизация и потеря животноводческих рынков привели к резкому

сокращению рынка животноводства во многих странах Центральной и Восточной Европы. Это снизило загрязнение питательными элементами, но также привело к сокращению биологического разнообразия и разнообразия ландшафтов (ЕЕА, 2004а).

Тем не менее, в 1990-х годах в некоторых регионах ВЕКЦА приватизация и серьезные экономические проблемы привели к увеличению нагрузок на окружающую среду от выпасаемого скота, в частности, от овец. При незначительном поголовье выпас может благоприятно воздействовать на окружающую среду, но сейчас в большинстве стран ВЕКЦА по причине выбивания пастбищ овцами происходит эрозия почв, а также существует реальная угроза опустынивания (раздел 2.4, Почвы, UNECE, 2000; 2003). Такая ситуация возникла вследствие основной стратегии выживания в сельских районах. Однако ее последствия неблагоприятны для окружающей среды, поскольку нарушается функционирование экосистем, и, в конечном итоге, снижается продуктивность местного животноводства.

Вставка 7.1.3 Животноводство и сельскохозяйственные территории высокой ценности в Балканском регионе

Для Западно-Балканского региона Юго-Восточной Европы характерны горные районы, традиционно используемые для лесоводства и выпаса домашнего скота, а также небольшие участки пахотных земель в долинах рек. По причине естественных ограничений для интенсификации сельского хозяйства, резких политических перемен и конфликтов в регионе в прошлом столетии, животноводческое производство постоянно сокращалось, особенно с 1990 года. На данный момент земледелие в горных районах почти во всем Западно-Балканском регионе может считаться пришедшим в упадок. Если в домашних хозяйствах и содержат скот, то не более одной или двух коров, а возраст большинства фермеров – 50 и более лет (EFNCP, 2005). Это в значительной мере ограничивает возможности молочного производства в коммерческих масштабах, хотя условия для него все еще существуют. Выращивание овец находится в аналогичном положении, и большинство овцеводов не составляют конкуренции овцеводам из долин или зарубежных регионов, обладающим большими стадами овец.

Учасники семинара, организованного Экологической программой ООН (ЮНЕП) и Всемирным фондом дикой природы (ВФП) при поддержке Панъевропейской стратегии биологического и ландшафтного разнообразия (PEBLDS), исследовали подходы к идентификации территорий высокой природной ценности (ВПЦ) среди сельскохозяйственных земель в Западно-Балканском регионе, и обсудили возможности поддержки сельскохозяйственных систем ВПЦ (WWF, 2006). Семинар продемонстрировал, что осведомленность о важности экстенсивных систем животноводства для биологического разнообразия в Балканском регионе все еще низка, особенно среди тех, кто определяет сельскохозяйственную политику.

Для поддержки сельскохозяйственных земель ВПЦ в Западно-Балканских странах были предложены различные возможности, она рассматривалась как одна из целей Киевской конференции. Спектр предложенных возможностей оказался широк: от прямой поддержки фермеров, которые работают на ВПЦ, и сохранения традиционных животноводческих пород до рыночных инициатив, расширяющих возможности сельскохозяйственных областей. Дальнейшая идентификация и поддержка сельскохозяйственных систем ВПЦ зависят от мер, предпринимаемых на национальном уровне, а также в рамках международных программ.



Фото: © Rolf Kuchling

Экологические тенденции и функции сельского хозяйства

Сельское хозяйство выполняет в обществе более значительную функцию, нежели просто производство продуктов питания и обеспечение доходами определенных слоев сельского населения. Наряду с вышеназванным, сельское хозяйство сохраняет ландшафты и естественную среду, благодаря чему развивается сельский туризм, а также обеспечивает накопление углерода и производство биотоплива – и то, и другое важно в контексте изменений климата. Некоторые из перечисленных функций не характерны для региона ВЕКЦА, где наиболее важными задачами сельского хозяйства все же являются производство продуктов питания и решение проблемы занятости населения. Тем не менее, очень важно выйти за рамки насущных потребностей и рассмотреть возможности дополнительного дохода и социальной выгоды для сельской местности.

Изменение климата является глобальной экологической проблемой, которая может значительно повлиять на сельскохозяйственное производство по всему региону (см. главу 3, Изменение климата). Сельское хозяйство будет вынуждено отреагировать на этот вызов путем приспособления структуры производства к новым условиям. Однако оно также может выступить смягчающим фактором: одной из обсуждаемых стратегий замедления изменения климата

является накопление углерода в пахотной почве и расширение площади лесонасаждений. Эффект таких мер трудно оценить количественно, но они, в любом случае, необходимы там, где деградация почв или обезлесение сами по себе представляют экологическую угрозу. В действительности, эрозия почвы уже послужила причиной значительного снижения производительности, а, следовательно, и уровня доходов от сельскохозяйственного производства в проблемных регионах (см. раздел 2.4, Почвы). Восстанавливая почвы и леса, и в то же время, выходя на глобальный рынок углерода, можно получить двойную выгоду. Первая подобная инициатива уже появилась (World Bank, 2007). Следующей возможностью противодействия изменению климата является производство биотоплива в сельскохозяйственных областях, например, краткосрочное цикличное ведение низкостового порослевого хозяйства для производства топлива или переработка семян масличных культур для производства биологического дизельного топлива (см. вставку 7.1.4).

Воздействие сельского хозяйства на биологическое разнообразие рассматривается в соответствующей главе, но необходимо отметить, что большая часть биологических видов в Европе находится в сельскохозяйственных областях или в непосредственном соседстве с ними и, следовательно, подвержена влиянию сельхоздеятельности. Благодаря ей,

Вставка 7.1.4 Потенциал для производства биотоплива

Последнее исследование ЕАОС содержит анализ благоприятных для окружающей среды возможностей производства биотоплива в Европе (см. http://reports.eaos.europa.EC/eaos_report_2006_7/en).

ЕАОС разработало несколько экологических критериев для минимизации дополнительной нагрузки на окружающую среду, связанной с производством биотоплива. На основании этих критериев для 25 стран-членов ЕС был рассчитан совместимый с окружающей средой потенциал производства до 2030 года. Согласно данным отчета, указанные государства могли бы фактически производить количество биотоплива, соответствующее 190 млн. тонн нефтяного эквивалента (Мт н.э.) в год, благоприятным для окружающей среды способом уже до 2010 года. К 2030 году объем производства может достигнуть 300 Мт н.э. – это около 17 % общего потребления энергии в 25 странах-членах ЕС в 2004 году, которое составило 1815 Мт н.э.

Очень важно, что ЕС удастся сочетать любое предполагаемое повышение производства биоэнергетических культур с другими своими стратегиями и целями, направленными на защиту биологического разнообразия и почв, а также на снижение отходов. Отчет об исследовании содержит призыв к внедрению правил использования окружающей среды на местном, национальном и европейском уровнях для достижения

вышеуказанных целей и перечисляет несколько важных инструментов сельскохозяйственной политики. Между производством биоэнергетических культур и сохранением окружающей среды существуют возможности нахождения компромиссов. Например, выращивание инновационных культур, таких как многолетние злаки, а также лесоводство короткого цикла, позволяют добиться высокой урожайности при относительно низкой нагрузке на окружающую среду. При надлежащем ведении хозяйства они могут также разнообразить ландшафты и снизить эрозию почвы.

Из-за повышения внутреннего спроса ЕС уже импортирует биомассу и биотопливо. Некоторые страны ЮВЕ и ВЕКЦА могли бы получить выгоду от этого растущего спроса, тогда как их производственная эффективность и мощности повышаются. Тем не менее, при производстве биотоплива в указанных странах возникают те же проблемы и возможности для окружающей среды, что и в ЕС. Более того, эффект от возросшего спроса на биотопливо в комбинации с повышением потребления продуктов питания во всем мире может привести к дополнительной распахке лесных и пастбищных угодий. Это будет иметь отрицательные последствия для мирового биоразнообразия и ресурсов почв, а также приведет к значительным выбросам парниковых газов из-за сокращения лесов и пастбищ (Petersen and Wiesenthal, 2007).



например, выживают многочисленные виды птиц на всей территории Европы, включая большинство видов, находящихся под угрозой исчезновения (Heath and Tucker, 1994). Однако, видам, зависящим от состояния сельскохозяйственных угодий, угрожают перемены в сельскохозяйственных практиках: изменение времени посева и сбора урожая зерновых, интенсификация, забрасывание земель, уничтожение разделительных полос между полями, распахивание пастбищ, а также сокращение разнообразия местообитаний по причине возросшей механизации (Nagy, 2002; EEA, 2005c).

7.1.4 Ответные политические меры и перспективы

Законодательство о защите окружающей среды, меры, предпринимаемые в рамках сельскохозяйственной политики, исследования и консультации по ведению хозяйства наряду с поведением потребителей являются основными механизмами воздействия общества на форму и интенсивность земледелия. Их эффективность зависит от социально-экономического положения фермеров, степени реализации политики и бюджетных средств. При создании любой экологической стратегии для сельского хозяйства необходимо учитывать все вышеперечисленные факторы, но в распоряжении стран ЕС находится большее количество политических инструментов и ресурсов, чем в государствах ЮВЕ и ВЕКЦА.

Последние реформы ОАП – Повестка 2000 и промежуточный обзор в 2003 году – ослабили связь между уровнем поддержки фермерских хозяйств и объемами их сельскохозяйственного производства. В дополнение стоит заметить, что комплекс агро-экологических мер, имеющийся в распоряжении стран ЕС, расширился в ходе последней реформы стратегии для развития сельских местностей. По этой причине ОАП больше не рассматривается как ведущий фактор интенсификации сельскохозяйственного производства. Основная проблема заключается в обеспечении надлежащего финансирования стратегии ОАП по развитию сельских местностей и успешного внедрения агро-экологических мер в странах-членах ЕС. Вышеуказанное имеет особое значение для 10 новых членов ЕС и стран Средиземноморья (EEA, 2004a; 2006).

Фермерские хозяйства ЕС, по-видимому, и в дальнейшем будут специализироваться и стремиться сохранить уровень своих доходов. Даже учитывая нынешние и будущие реформы ОАП, будет нелегко достичь целей, задекларированных

в экологическом законодательстве ЕС (таких как Директивы по водной политике, нитратам, птицам и среде обитания и законопроекты по стабильному использованию пестицидов). Проблема надежности энергоснабжения и целевые показатели состояния окружающей среды в транспортном секторе уже отражены в новых обязательствах стран-членов ЕС по увеличению производства биотоплива. Следовательно, возрастающая потребность в биотопливе будет играть значительную роль в интенсивности использования сельскохозяйственных земель в ЕС и за его пределами. Фермеры предлагают новую продукцию, и их задачи в области управления окружающей средой становятся более сложными. Таким образом, повышается необходимость образования в области окружающей среды и обуславливается внедрение стандартов охраны окружающей среды в сферу сельского хозяйства ЕС.

Ведущими факторами в странах ЮВЕ и ВЕКЦА являлись коренные политические и экономические изменения 1990-х годов, включая приватизацию и значительное сокращение поддержки сельского хозяйства во многих из этих стран. При аргументированном желании направить усилия на разрешение экологических проблем в сельском хозяйстве, необходимо учитывать социально-экономическую ситуацию фермеров, уровень их образования и снижение возможности государственных структур разрабатывать и воплощать в жизнь важные программы развития. Кроме того, нехватка рабочих мест, малые доходы, массовое переселение из сельской местности и низкий уровень инвестиций усугубили проблемы управления сельскохозяйственными землями в регионе. Несмотря на повышение уровня знаний об экологических проблемах и публичное признание сложности социально-экономических проблем сельского хозяйства, развитие экологической политики в этой отрасли находится на начальной стадии. Осуществление вышеперечисленного необходимо для решения проблем, вызванных бедностью сельского хозяйства и ухудшением экологической ситуации. Здесь необходима поддержка международных финансовых структур и финансирующих организаций ЕС.

Проблемы, связанные с улучшением эффективности сельского хозяйства, производительностью и управлением деятельностью в области окружающей среды, должны решаться в комплексе. Поскольку многие фермеры только недавно приобрели свои хозяйства, они зачастую имеют меньше опыта и знаний, чем их коллеги из стран ЕС. Кроме того, применяемое ими оборудование устарело. Острой также является проблема нехватки капитала для масштабных инвестиций. Таким образом, на примере стран ЕС мы видим, что благоприятное

влияние на ведение сельского хозяйства с учетом воздействия на окружающую среду могли бы оказать консультационные центры и образовательные программы.

Во многих странах ВЕКЦА имеется значительный неиспользованный сельскохозяйственный потенциал, который мог бы интенсифицировать производство по мере роста общемирового и национального спроса на продовольствие и биотопливо. Одним из ключевых аспектов, который необходимо принять во внимание, является сокращение использования водных и почвенных ресурсов при их растущем дефиците. Стало быть, существует потребность в предоставлении фермерам современного оборудования, а также возможности надлежащего обучения для более эффективного использования ресурсов, в том числе и природных. Все вышеприведенное относится и к крупномасштабным мерам в водной инфраструктуре по уменьшению почвенной эрозии и деградации, и к применению органических и химических удобрений, а также пестицидов на уровне фермерских хозяйств.

Многим странам ЮВЕ и ВЕКЦА необходима постоянная поддержка для интеграции экологических

факторов в сельскохозяйственный сектор. Она поможет им развить структуру политики в сферах защиты окружающей среды и сельского хозяйства, а также поддержать организации, которые занимаются образовательными программами и распространением учебных материалов, особенно в области сельского хозяйства. Для улучшения экологической и сельскохозяйственной инфраструктуры также необходима финансовая поддержка. Цель таких действий – минимизировать затраты на охрану окружающей среды или избежать их и сосредоточиться на системе сельскохозяйственного производства, которое может стать экономически жизнеспособным без долгосрочной государственной поддержки.

Данный обзор еще раз показал, что для полной оценки влияния сельского хозяйства на регион необходимы улучшенный мониторинг и сбор данных. На уровне стран ЕС концептуальная основа системы такого контроля уже заложена, но отдельным ее частям требуется дальнейшее развитие. Необходимы также укрепление и переустройство систем сельскохозяйственной статистики и соответствующего контроля окружающей среды в странах ЮВЕ и ВЕКЦА.



7.2 Транспорт



Фото: © Pawel Kazmierczyk

Основные сообщения

- Объем транспортных перевозок возрастает более или менее пропорционально росту экономики по всему панъевропейскому региону. В некоторых странах ВЕКЦА реструктуризация экономики привела к сокращению количества перевозок, однако вместе с развитием экономики в течение нескольких последующих десятилетий ожидается их увеличение, что повлечет за собой более интенсивное воздействие на окружающую среду.
- В странах ВЕКЦА велика доля железнодорожного транспорта. Очень важно сохранить конкурентоспособность железнодорожного транспорта, так как он наименее опасен для окружающей среды. Для этого необходима координация промышленного развития и модернизация железнодорожной сети.
- Обеспечение конкурентоспособности общественного транспорта является средством борьбы с транспортными пробками и проблемами качества воздуха, а также повышает уровень безопасности на дорогах. Из этого следует, что общественный транспорт должен быть основным приоритетом наряду с безопасным пешеходным движением и велосипедным транспортом. Для того чтобы общественный транспорт стал конкурентоспособным, необходима планировка и застройка городов с учетом транспортных маршрутов. Выделение пространства для необходимой инфраструктуры (железнодорожные линии, дорожные полосы для движения автобусов и т. д.) является наиболее важным фактором, равно как и зонирование, позволяющее обеспечить расположение жизненно важных для населения объектов на таких расстояниях, которые могут преодолеваться не только автомобилями.
- Потребление энергии транспортом и связанные с этим выбросы CO₂ на душу населения в странах ЗЦЕ продолжают держаться на уровне, превышающем зафиксированные уровни в странах ЮВЕ и ВЕКЦА в два-четыре раза.
- Потребление энергии и выбросы парниковых газов транспортом в странах ЮВЕ и ЗЦЕ быстро увеличиваются наряду с общим ростом объемов транспортных перевозок, а также по причине дальнейшего перехода к автомобильному транспорту. Прогресс в снижении выбросов CO₂ новыми автомобилями замедляется, и вероятность достижения целевых показателей ЕС невелика.
- Потребление энергии и выбросы парниковых газов в странах ВЕКЦА сократились, однако в меньшей степени, чем объем транспортных перевозок, что говорит об уменьшении средней эффективности использования топлива.
- Выбросы загрязнителей воздуха продолжают создавать проблемы качества воздуха, особенно в городах, где существенным источником загрязнения является автомобильный транспорт.
- Количество выбросов на душу населения в странах ВЕКЦА и ЮВЕ предположительно останется на более высоком уровне, чем в странах ЗЦЕ, по причине того, что там больше старых автомобилей. Использование этилированного топлива сокращается. Но в некоторых странах оно еще не запрещено, и продолжающееся его использование служит препятствием для внедрения более чистых технологий, заключающихся в лучшей обработке выхлопных газов.
- Технический осмотр транспортных средств является одним из способов обеспечения соответствия состояния транспортных средств первоначальным техническим характеристикам. Информация из стран ВЕКЦА свидетельствует о том, что уже в ближайшие годы эта сфера потребует дополнительного внимания.
- В Европе более 106 тысяч человек ежегодно погибает в автомобильных авариях. В странах ВЕКЦА за 2000–2003 гг. количество погибших увеличилось на 22 %, а коэффициент аварийности (на пассажиро-километр) в некоторых странах ВЕКЦА более чем в 15 раз выше, чем в странах ЗЦЕ.



- Ограниченное количество доступной информации говорит о постепенном упадке транспортной инфраструктуры в странах ВЕКЦА. Значительное расширение сети шоссе дорог в странах ЮВЕ и ЕС-10 сопровождалось увеличением грузовых автомобильных перевозок и потребления энергии.
- Инвестиции в инфраструктуру с привлечением Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в странах ВЕКЦА в течение последних лет сместились в сторону автодорожного транспорта. Это приводит к ускоренному росту объема перевозок автомобильным транспортом, в особенности грузовым, что влечет за собой увеличение выбросов и потребления энергии.
- Проблемы, связанные с транспортным шумом, изъятием и фрагментацией земель в процессе создания транспортной инфраструктуры и т.д., также являются существенными, однако в настоящее время их объем не может быть количественно определен. По этой причине они в данном разделе далее не рассматриваются.

7.2.1 Введение

Мобильность является важным фактором функционирования современного общества. Она обеспечивает свободу перемещения людей, товаров и услуг, играет важную роль в повседневной жизни, торговле, отдыхе, обучении и посещении магазинов. Поэтому любое общество стремится к созданию хорошо развитой транспортной системы.

Но транспорт в Европе, каким мы его видим сегодня, нельзя назвать устойчивым. Выбросы парниковых газов увеличиваются, поскольку растущий спрос на пассажирские и грузовые перевозки сводит на нет улучшения, достигнутые благодаря техническому развитию и принятию более строгого законодательства. Например, в ЕС выбросы транспортом парниковых газов к 2030 году по сравнению с 2000 годом могут увеличиться на 50 %. Несмотря на технические улучшения, загрязнение воздуха автомобильными выбросами по-прежнему оказывает значительное воздействие на здоровье людей, особенно в странах ЮВЕ и ВЕКЦА. Кроме того, в странах ВЕКЦА ежегодно увеличивается число погибших в дорожно-транспортных происшествиях. Переход от экологически безопасных видов транспорта к автомобильному и воздушному продолжается, причем воздушный транспорт развивается наиболее быстро. В развитии же инфраструктуры основное внимание по-прежнему уделяется дорогам.

Основной движущей силой этих тенденций является экономический рост, который увеличивает использование транспорта, что в свою очередь приводит к усилению воздействия на окружающую среду. И европейскому сообществу придется столкнуться с вопросом уменьшения непоправимого

ущерба, наносимого транспортом окружающей среде и здоровью человека, без потери общественных и экономических выгод.

Для помощи странам в разработке стратегий для разрешения проблем, ЕЭК ООН и ВОЗ создали веб-сайт, содержащий информацию, которая документально доказывает влияние транспорта на здоровье и окружающую среду в панъевропейском контексте (www.therep.org). Эти проблемы освещены также в разделе об изменении климата Шестой Программы действий в области окружающей среды (БПДОС) и Экологической стратегии стран ВЕКЦА. БПДОС призывает к структурным изменениям в транспортном секторе для разрешения проблем повышенного спроса, содействию переходу к железнодорожному, речному и общественному транспорту, повышению эффективности использования транспорта. БПДОС также призывает к более широкому применению альтернативных видов топлива и техническим изменениям двигателей для обеспечения более высокой эффективности и низкого или нулевого уровня выбросов углерода. Кроме того, БПДОС обращает внимание на выбросы авиации, которые предположительно возрастут почти на 100 % за 1990–2010 годы.

В Экологической стратегии ВЕКЦА отмечено: *«Продолжающийся рост спроса на транспорт, и прежде всего на автомобильный (что еще больше усугубляется изношенностью, высокой удельной топливемкостью и неэкологичностью парка транспортных средств и транспортной инфраструктуры), вызывает серьезное беспокойство по поводу долговременной устойчивости нынешних тенденций мобильности. Сохранение нынешних тенденций в транспортном секторе региона обострит экологические и здравоохранительные проблемы, особенно связанные с загрязнением воздуха, шумом и землепользованием».*

В стратегии приводится обширный перечень предлагаемых действий:

- Разработка и осуществление национальных транспортных стратегий в интересах устойчивого развития, предусматривая охранительные и экологические меры и опираясь на передовой международный опыт.
- Проведение при наличии целесообразности соответствующих оценок для комплексного учета охранительной и экологической составляющих в транспортной политике и планах.
- Создание стимулов для развития экологически устойчивого транспорта, в том числе общественного транспорта, с особым упором на управление спросом.
- Создание, где необходимо, межминистерских координационных механизмов с привлечением транспортных, природоохранных, охранительных и других заинтересованных министерств.
- Мониторинг воздействия транспортной политики на окружающую среду, например, использование показателей, разработанных ЕС, ЕАЭС и ВОЗ, с последующим опубликованием результатов этого анализа.
- Поощрение модернизации транспортного хозяйства, включая использование менее энергоемких видов транспорта.
- Поощрение инвестиций в транспортное хозяйство и инфраструктуру, включая городской транспорт.
- Осуществление транспортных стратегий в интересах устойчивого развития с учетом специфики региональных, национальных и местных условий в целях повышения финансовой доступности, эффективности и удобства перевозок, а также для улучшения качества городского воздуха и здоровья людей и уменьшения выбросов парниковых газов, в том числе посредством разработки улучшенных, более экологических, финансово доступных и социально приемлемых технологий производства автомобилей.

В настоящем разделе приведены данные о прогрессе в достижении этих целей. Однако понятие «мобильность» включает в себя не только автомобили, самолеты и поезда, но еще и возможность соединения различных видов человеческой деятельности. В идеале, исследование должно определить глубину этих связей, а не просто сосредоточиться на объеме транспортных перевозок. Однако к такой информации пока нет широкого доступа, поэтому в следующих подразделах акцент сделан на тенденциях развития транспорта, а не на его влиянии на развитие общества.

7.2.2 Объемы транспортных перевозок

В странах-членах ЕС при обсуждении транспортной политики долгое время руководствовались целью ослабить зависимость между ростом объема транспортных перевозок и экономическим ростом. Разработанные показатели (ЕЕА, 2007) ясно показывают, что прогресс, в лучшем случае, был локальным. Грузовой транспорт развивался немного быстрее, чем экономика, а пассажирский транспорт – немного медленнее. В недавнем промежуточном обзоре общей транспортной политики ЕС (European Commission, 2006b), Европейская Комиссия отказалась от цели «ослабить зависимость», заменив ее на «отсоединение мобильности от ее негативного воздействия». Тем не менее, если это понимать как «отсоединение мобильности от всех видов экологического воздействия», то нет никакой фактической разницы. Ведь такие виды воздействия, как увеличение выбросов парниковых газов, шумовое загрязнение и фрагментация ландшафтов, тесно связаны со спросом на транспорт. Остается ждать, как это понятие будет истолковано в реальной политике.

Грузовые перевозки

Объем грузовых перевозок за 1993–2003 годы сократился (см. рисунок 7.2.1). Однако, за общим сокращением стоит значительное сокращение в начале 1990-х годов с последующим ростом, затем снова с небольшим сокращением после 1998 года и с последующим возобновлением роста. Таким образом, общее сокращение является скорее отражением реструктуризации экономики после распада Советского Союза, нежели перспективой на будущее. Действительно, исследование, проведенное МЭА (Fulton, 2004), показало, что грузовые автоперевозки в странах ВЕКЦА предположительно будут увеличиваться на 25 % быстрее, чем ВВП, постепенно сравниваясь в темпах роста с ВВП примерно к 2020 году.

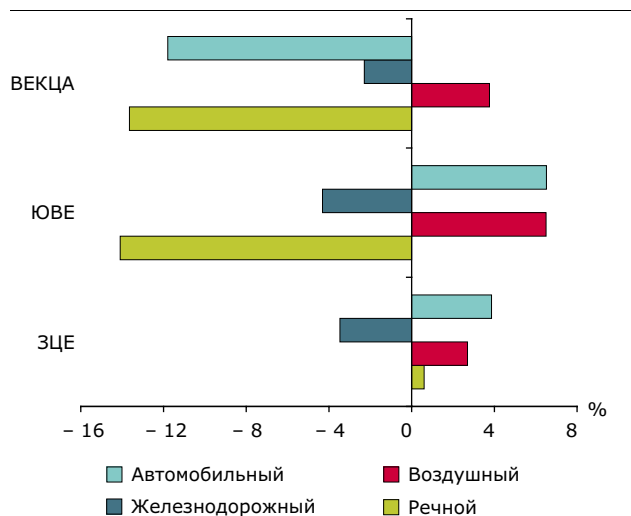
Интенсивность грузовых перевозок тесно связана с типом экономической деятельности в стране (см. вставку 7.2.1). Предпочтение определенного вида транспорта диктуется частично структурой экономики и частично доступностью инвестиций в инфраструктуру. Если страны будут больше инвестировать в один вид транспорта, то, скорее всего, он будет развиваться быстрее. Интенсивность грузовых перевозок (без морского транспорта и нефтепроводов) в странах ВЕКЦА в 2000 году составляла 1 360 тонно-километров на 1 000 долларов США ВВП, что показывает снижение менее, чем на 1 % ежегодно с 1993 года. В странах ЮВЕ интенсивность составляла лишь 235 т-км и еще меньше в странах ЗЦЕ – 185 т-км. Общий показатель ВЕКЦА не показывает существенных различий между странами. В Кыргызстане и Республике



Молдова интенсивность грузовых перевозок составляет менее 500 т-км на 1 000 долларов США ВВП, тогда как в Украине, Российской Федерации и Казахстане она находится на уровне 1 500 т-км на 1 000 долларов США ВВП. Это отражает различие структур экономики, поскольку последние три страны имеют развитую тяжелую промышленность, а в первых двух она не развита, к тому же эти государства мало интегрированы в мировую экономику. Таким образом, развитие этих стран может привести к значительному увеличению грузовых перевозок в них (намного большему, чем экономического рост), тогда как в других странах, вероятно, рост будет более умеренным (ЕСМТ, 2006а).

Сокращение грузовых перевозок в странах ВЕКЦА в 1990-х годах не коснулось грузоперевозок воздушным транспортом. Они немного возросли, правда, с относительно низких уровней.

Рисунок 7.2.1 Среднегодовое изменение объема грузовых перевозок в Европе за 1993–2003 годы



Примечание: Данные по странам ЗЦЕ охватывают 1993–2003 годы и касаются ЕС-25, Норвегии и Швейцарии (за исключением Люксембурга и Словакии в отношении воздушного транспорта). Данные по странам ЮВЕ охватывают 1993–2002 годы по железнодорожному транспорту для Албании, Боснии и Герцеговины, Болгарии, Хорватии, Румынии, Сербии и Черногории и Турции; 1992–2000 годы по автотранспорту для Болгарии, Хорватии, бывшей югославской Республики Македония, Румынии, Сербии и Черногории и Турции; 1990–2000 годы по речному транспорту для Болгарии и Хорватии и 1993–2000 годы по воздушному транспорту для Болгарии, Хорватии, бывшей югославской Республики Македония, Румынии и Турции. Данные по странам ВЕКЦА охватывают 1993–2000 годы по автотранспорту (за исключением Армении, Таджикистана и Туркменистана), 1993–2002 годы по железнодорожному транспорту (за исключением Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана), 1990–1998 годы по речному транспорту (за исключением Армении, Азербайджана, Грузии, Таджикистана и Узбекистана) и 1993–2002 годы по воздушному транспорту (за исключением Армении). Более новые данные, имеющиеся относительно ограниченного количества стран ВЕКЦА и ЮВЕ, показывают тенденции, аналогичные представленным на графике.

Источники: UNECE, 2006; ЕСМТ, 2006а; ЕЕА, 2007.

Вставка 7.2.1 Интенсивность грузовых перевозок

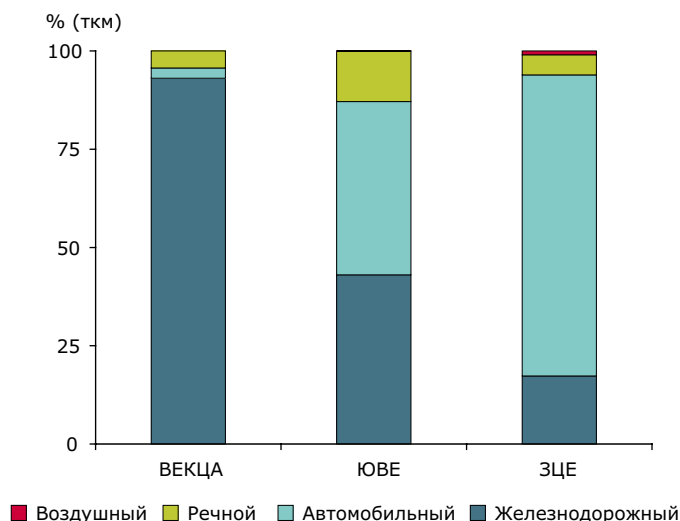
Интенсивность грузовых перевозок определяется как соотношение между грузооборотом и ВВП. Единицей измерения является тонно-километр на 1 000 долларов США ВВП.

Для экономики, основанной на промышленности, обычно характерна более высокая интенсивность грузовых перевозок, чем для экономики с развитым сектором услуг, поскольку оказание услуг обычно требует меньшего количества транспортных перевозок. Более глобализованная экономика имеет тенденцию к повышению интенсивности грузовых перевозок в отличие от закрытой экономики, при том же соотношении между секторами.

Таким образом, интенсивностью грузовых перевозок измеряется совокупное воздействие двух различных факторов.

Железная дорога, несомненно, является самым важным видом транспорта в регионе (см. рисунок 7.2.2), а автомобили играют весьма незначительную роль. В странах ЮВЕ автомобильный и железнодорожный транспорт обеспечивает наибольшее количество перевозок, а следующим по значению является речное судоходство, главным образом по Дунаю. Значение трубопроводного транспорта в регионе невелико,

Рисунок 7.2.2 Структура грузовых перевозок по регионам Европы



Примечание: Данные по нефтепроводам не включены в график. Данные по странам ВЕКЦА охватывают Казахстан, Кыргызстан, Республику Молдова, Российскую Федерацию и Украину в 2000 году. Данные по ЮВЕ охватывают Болгарию, Хорватию, Румынию, Сербию и Черногорию в 2001 году. Данные по ЗЦЕ охватывают ЕС-25, Норвегию и Швейцарию в 2003 году. Более новые данные, имеющиеся относительно ограниченного количества стран ВЕКЦА и ЮВЕ, показывают тенденции, аналогичные представленным на графике.

Источники: UNECE, 2006; ЕЕА, 2007.

но он является важным с экономической точки зрения – в силу большого значения экспорта нефти и газа.

В странах ЗЦЕ автотранспорт, несомненно, играет самую значительную роль в грузовых перевозках (ЕЕА, 2007). В силу того, что экономика стран ВЕКЦА становится все более открытой, весьма вероятно, что повышенные требования к оперативности приведут к существенному развитию автотранспорта. С экологической точки зрения очень важно сохранить конкурентоспособность железных дорог, так как они менее опасны для окружающей среды, чем автомобильный транспорт. Для этого необходима координация промышленного развития и модернизация железнодорожной сети.

Пассажирские перевозки

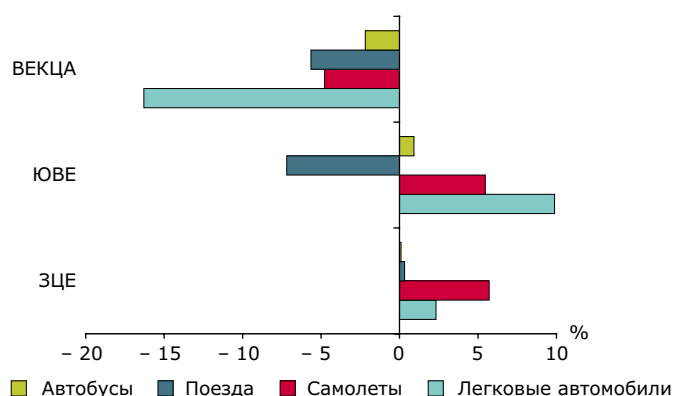
Пассажирооборот в странах ВЕКЦА сократился вследствие реструктуризации экономики, приведшей к снижению объемов ВВП (см. рисунок 7.2.3). Это сокращение коснулось всех видов транспорта.

В странах ВЕКЦА, по которым имеются данные, общий объем перевозок пассажиров автомобильным транспортом за 1993–2000 годы сократился на 45 %. Доля перевозок легковыми автомобилями весьма мала (менее 1 %), но эта цифра не учитывает данные по таким крупным странам, как Российская Федерация и Украина. Доля перевозок воздушным транспортом немного увеличилась – с 11 % до 14 %. А самыми важными видами транспорта остаются железнодорожный и автобусный (см. рисунок 7.2.4).

Объемы пассажирских перевозок в странах ЮВЕ и ЗЦЕ возросли главным образом за счет увеличения перевозок воздушным и автомобильным транспортом. Объемы перевозок другими видами транспорта остались на том же уровне или сократились (ЕЕА, 2007). Перевозки легковыми автомобилями в странах ЮВЕ значительно увеличились с 1990 года за счет снижения объема перевозок железнодорожным транспортом. Это объясняется ростом доходов, что позволило многим предпочесть личный автотранспорт как более гибкий способ передвижения.

В странах ЗЦЕ на душу населения приходится более 12 тыс. км путешествий ежегодно (2000 год). В странах ВЕКЦА этот показатель находится на уровне лишь 800 км на душу населения, что в два раза меньше показателя за 1993 год. При сравнении показателей перевозки пассажиров на единицу ВВП разница между двумя регионами невелика. Количество личных автомобилей в странах ВЕКЦА обычно составляет 50–75 автомобилей на 1 000 человек по сравнению с 468 в странах ЗЦЕ (см. рисунок 7.2.5). В большинстве стран ВЕКЦА и ЮВЕ, кроме Грузии, оно увеличилось. В Российской Федерации в 2003

Рисунок 7.2.3 Среднегодовое изменение пассажирооборота в Европе за 1990–2004 годы



Примечание: Данные по странам ЗЦЕ охватывают 1990–2002 годы и касаются стран ЕС-15, а также Чешской Республики, Словакии, Словении, Польши, Венгрии, Норвегии и Швейцарии. По самолетам данные относительно стран ЗЦЕ представлены за 1993–2002 годы и охватывают Норвегию, Швейцарию и Монако. Для автобусов данные по странам ЗЦЕ охватывают 1993–2002 годы. Данные по странам ЮВЕ охватывают 2000–2004 годы по легковым автомобилям для Сербии и Черногории и Албании, 1995–2000 годы по автобусам (за исключением Албании, Хорватии и Турции), 1993–2002 по поездам и 1993–2002 годы по самолетам (за исключением Албании, Боснии и Герцеговины, Сербии и Черногории). Данные относительно стран ВЕКЦА охватывают 1994–2000 годы по легковым автомобилям для Казахстана, Кыргызстана, Республики Молдова и Узбекистана, 1993–2001 годы по автобусам для Армении, Казахстана, Кыргызстана, Республики Молдова, Российской Федерации и Узбекистана, 1993–2002 годы по поездам (за исключением Таджикистана и Туркменистана) и 1993–2002 годы по самолетам (за исключением Армении).

Источники: UNECE, 2006; ECMT, 2006a; ЕЕА, 2007.

году насчитывалось 162 личных автомобиля на 1 000 человек, что в среднем в три раза больше, чем в других странах ВЕКЦА. Средний показатель для стран ВЕКЦА в очень большой степени определяется Российской Федерацией, поскольку 23 млн. из 27 млн. автомобилей зарегистрированы именно там. Резкое сокращение пассажирских перевозок одновременно со значительным увеличением количества автомобилей, находящихся в частной собственности, говорит о том, что представленные данные относительно пройденных расстояний, возможно, существенно занижены. Это предположение подтверждается изменениями, отмеченными в потреблении топлива (см. рисунок 7.2.7).

Перевозки личным автотранспортом все еще играют незначительную роль в большинстве стран ВЕКЦА. Исследования показали, что количество автомобилей в собственности сильно взаимосвязано с ВВП. Таким образом, ожидается, что парк легковых автомобилей будет расти вместе с развитием экономики в течение следующих десятилетий, что, соответственно,

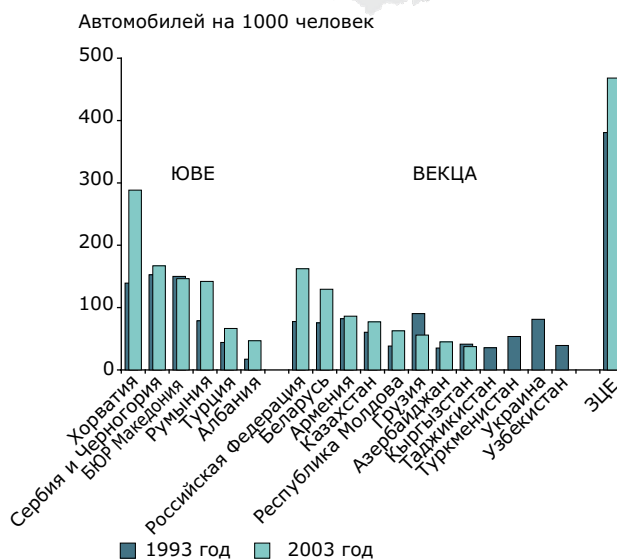


приведет к увеличению воздействия на окружающую среду (ЕСМТ, 2006b).

Транспортная инфраструктура

Имеющиеся данные о транспортной инфраструктуре в странах ВЕКЦА отрывочны, но оценки, произведенные другими организациями (ADB, 2006), говорят о постепенном ее упадке. Упадок не обязательно означает закрытие, во многих случаях он отражает изменение классификации дорог, когда часть тех из них, которые не имеют покрытия, удаляется из официальных статистических данных о дорожной сети. В регионе ЮВЕ существенное развитие сети шоссе дорог наблюдалось в странах, вошедших в ЕС в 2004 году, наряду со значительным увеличением числа автодорожных перевозок. Протяженность железных дорог почти не изменилась с 1990-х годов. Кредиты ЕБРР для расширения транспортной сети в странах ВЕКЦА в последние годы направлялись главным образом на автомобильные дороги, в отличие от периода до 2000 года, когда основное внимание уделялось проектам развития железных дорог и портов (см. рисунок 7.2.6). Миссией ЕБРР является облегчение государствам Восточной Европы перехода от экономики с централизованным

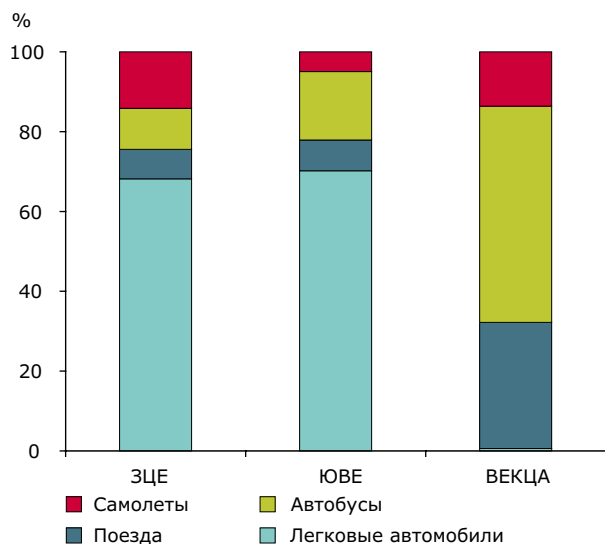
Рисунок 7.2.5 Количество личных автомобилей в Европе



Примечание: Количество личных автомобилей в странах ЗЦЕ в 2003 году варьировалось от 252 (Словакия) до 641 (Люксембург). Данные по Беларуси относятся к 1998 году, и, учитывая продолжающееся с того времени развитие, нынешние цифры могут быть равны показателям по Российской Федерации. Показатель по Армении относится к 1997 году, автопарк в этой стране за 1993–1997 годы не изменялся.

Источники: UNECE, 2006; World Bank, 2005.

Рисунок 7.2.4 Структура пассажирских перевозок по регионам Европы



Примечание: Данные по странам ЗЦЕ касаются стран ЕС-15, а также Чешской Республики, Словакии, Словении, Польши, Венгрии, Норвегии и Исландии и охватывают период с 2002 года. Данные по странам ЮВЕ касаются Албании, Сербии и Черногории и охватывают 2000 год. Данные по странам ВЕКЦА включают данные по Казахстану, Кыргызстану, Республике Молдова и Узбекистану и охватывают 2000 год. Во время анализа информации было выдвинуто предположение, что доля пассажирских перевозок в странах ВЕКЦА занижена по причине различного использования определений, поскольку в доклад включены только легковые автомобили, взятые в прокат, и такси. Возможности проверить данное предположение не было.

Источники: UNECE, 2006; ЕСМТ, 2006a; EEA, 2007.

планированием к ориентированной на рынок и оказание содействия частным предпринимательским инициативам посредством кредитов (OECD, 2000). Значительное внимание, уделяемое в последние годы автомобильному транспорту, проявилось в увеличении потребления энергии в сфере автоперевозок и – в последнее время – в увеличении объема грузовых автоперевозок, что свидетельствует о начале перехода к автомобильному транспорту. Таким образом, налицо доказательство того, что инвестиционные приоритеты продиктованы не экологическими соображениями. Однако данные за последние годы не являются исчерпывающими, и это только предварительный вывод.

В ЕС продолжается процесс создания трансевропейской транспортной сети. Около двух третей из недавно согласованного списка приоритетных проектов сориентировано на железные дороги. Кроме того, представлена концепция «морских автострад» – для перемещения большого объема грузов с автомобильных дорог на море. Однако программы страдают от недостатка финансирования. Согласно прогнозу на 2007–2013 годы, финансирование сократится до 8 млрд евро, в силу чего ожидается замедление расширения сети. Сокращение финансирования, с другой стороны, породило заинтересованность в привлечении средств путем взимания платы за использование инфраструктуры,

хотя это в основном как сается автомобильных дорог. Поэтому весьма вероятно, что сокращение финансирования приведет к довольно быстрому расширению автодорожных сетей по сравнению с железнодорожными, что с экологической точки зрения не является положительным фактором.

Тем не менее, некоторые факты говорят о том, что при планировании транспортной инфраструктуры, хотя и весьма локально относительно территориального охвата, вопросы окружающей среды (и сохранения биологического разнообразия) принимаются во внимание (см. вставку 7.2.2).

7.2.3 Воздействие на окружающую среду

Потребление энергии и выбросы парниковых газов

Транспорт зависит от ископаемых видов топлива, в частности от нефтепродуктов, которые составляют более 98 % энергоносителей, потребляемых транспортным сектором в странах ЗЦЕ. Наиболее важными альтернативами им являются метан, пропан и биотопливо. Сильная зависимость от ископаемых видов топлива означает, что выбросы парниковых газов в транспортном секторе тесно связаны со спросом на транспорт. Выбросы парниковых газов подробно обсуждаются в главе 3, Изменение климата, поэтому здесь представлен только краткий обзор.

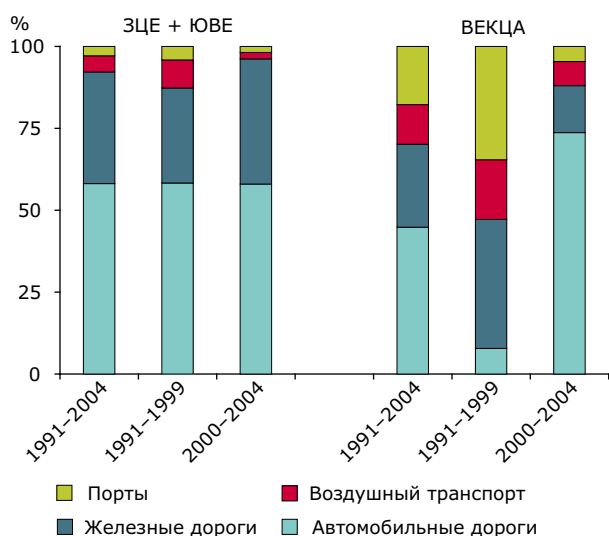
Потребление энергии в транспортном секторе стран ВЕКЦА за 1993–2004 годы сократилось на 14 %. Объем ВВП за тот же период возрос примерно на 14 %, в то время как объем транспортных перевозок заметно сократился (данные неполные, поэтому нельзя назвать точные цифры). То есть транспорт стал менее энергоемким. В странах ЮВЕ потребление энергии транспортным сектором возросло на 39 %, отражая существенный рост ВВП (42 %). В странах ЗЦЕ оно увеличилось на 23 %, в то время как ВВП – на 30 %.

В странах ЗЦЕ уровень потребления энергии транспортным сектором в пересчете на душу населения растет наиболее быстро (см. рисунок 7.2.7). Частично это объясняется высокой интенсивностью пассажирских перевозок, частично – затратами энергии на грузовые перевозки. Хотя интенсивность грузовых перевозок в странах ЗЦЕ невысока, она уравновешивается более высоким уровнем ВВП. По сравнению со странами ЗЦЕ в странах ЮВЕ потребление энергии транспортным сектором на душу населения примерно на 50 % меньше и в странах ВЕКЦА – на 75 % меньше. Такая ситуация сложилась в основном по причине небольшого количества собственных автомобилей и низкого уровня использования воздушного транспорта в этих регионах.

Загрязнение воздуха

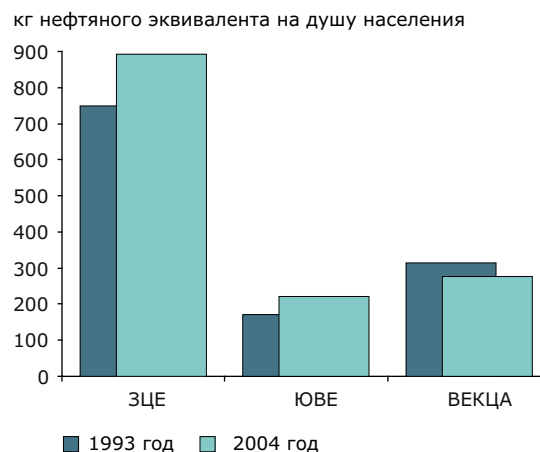
Загрязнение воздуха является важной проблемой в странах ВЕКЦА, и одним из главных источников загрязнения является автомобильный транспорт

Рисунок 7.2.6 Распределение кредитов ЕБРР на транспортные проекты во времени



Примечание: В этой диаграмме ЗЦЕ + ЮВЕ не включают страны ЕС-15.
Источник: EBRD, 2005.

Рисунок 7.2.7 Потребление энергии транспортным сектором на душу населения по регионам за 1993–2004 годы



Примечание: Не включены Андорра, Лихтенштейн, Монако и Сан-Марино.
Источник: OECD/IEA, 2006.



Вставка 7.2.2 Планирование «экологического коридора» – экологически безопасное строительство дорог в Эстонии

Создание в Эстонии на государственном уровне экологической сети и оценка пространственного распределения наиболее крупных коридоров миграции диких животных несколько лет назад дали сильный толчок для более безопасного с экологической точки зрения планирования инфраструктуры (см. карту 7.2.1). Теперь в процессе территориальной планировки придерживаются нового экологического стандарта – учитывают «экологические коридоры», тематическое планирование которых на уездном уровне завершено почти во всех уездах. Хотя подобный подход все еще вызывает существенное недопонимание со стороны органов местного самоуправления – в силу необходимости учитывать планирование на уровне уездов при составлении генеральных планов для муниципалитетов, созданные «экологические коридоры» на уездном уровне, уже являются основой для сбалансированной разработки инфраструктуры.

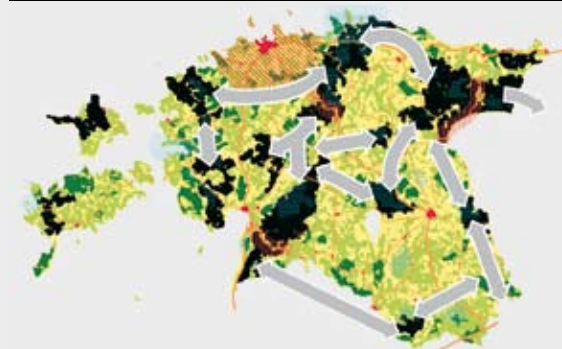
Дорожный департамент Эстонии недавно завершил предварительное исследование отдельных участков трех основных государственных дорог вокруг столицы страны – Таллинна. На шоссе Таллинн–Нарва (Т1), части транспортного коридора «Виа Балтика», на участке между Таллинном и рекой Валгейги, согласно спланированному на уездном уровне «экологическому коридору», спроектировано и построено четыре подземных перехода для животных; в данный момент осуществляется мониторинг этих переходов. Аналогичные исследования проведены также для участка шоссе Таллинн–Тарту между Таллинном и волостью Козе и для шоссе Таллинн–Кейла. Такие же планы существуют относительно кольцевой дороги вокруг Таллинна, также являющейся частью коридора «Виа Балтика» – там предусмотрен первый «эко-туннель».

Поскольку генеральная планировка территорий вокруг Таллинна разрабатывается все еще очень медленно и несистематизированно, созданные на уездном уровне «экологические коридоры» призваны обеспечить сохранение зеленых зон в процессе такой планировки. При оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)

(каждый участок дороги, подлежащий реконструкции, проходит проверку ОВОС) все чаще учитываются спланированные на уездном уровне «экологические коридоры», поскольку таким образом можно получить информацию о возможных конфликтных ситуациях, вызванных строительством дорог через «экологические коридоры».

Источник: L. Klein, Estonian Information Center, 2007.

Карта 7.2.1 «Экологическая сеть» в Эстонии к 2010 году



- Участки обитания международного значения
- Участки обитания государственного значения
- ▬ Природоохранные территории
- ▬ Перерезание автомагистралью участка обитания центра
- ▬ Основные «экологические коридоры»
- ▬ Территории, находящиеся под сильным воздействием человеческой деятельности

Источник: Sepp et al., 2001.

(OECD, 2000; см. также раздел 2.2, Качество воздуха). Например, в Казахстане предельно допустимые концентрации двуокиси азота и пыли превышаются в 20 городах (UNEP, 2003a), таким образом, основные задачи, определенные рекомендациями ВОЗ по качеству воздуха, не выполняются. Подобная ситуация сложилась и в других странах ВЕКЦА (UNDP/World Bank, 2001).

Ожидается, что выбросы от транспорта останутся в странах ВЕКЦА и ЮВЕ на более высоком уровне, чем в странах ЗЦЕ, по причине большой доли старых автомобилей. Например, 40 % транспортных средств в Болгарии и 50 % в бывшей югославской Республике Македония старше 20 лет, и нормативы технического обслуживания для них находятся на низком уровне (OECD, 2000). Возрастной состав автомобилей в странах ВЕКЦА и ЮВЕ резко отличается от

зафиксированного в странах ЗЦЕ, где средний возраст автомобилей – 6–8 лет (TREMOVE, 2006).

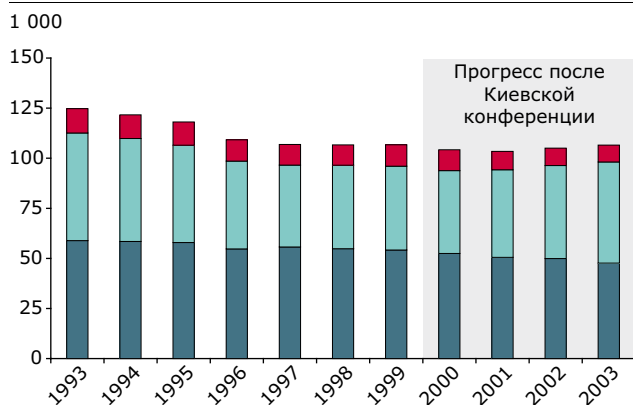
Использование этилированного топлива сокращается, но все еще не запрещено в бывшей югославской Республике Македония, Боснии и Герцеговине, Сербии, Черногории, Грузии, Таджикистане и Туркменистане (UNEP, 2007). Кроме того, некоторые факты указывают на существование огромного черного рынка этилированного топлива в Центральной Азии. Таким образом, выбросы свинца все еще могут быть значительными, хотя и сокращаются. Помимо прямого воздействия на здоровье населения, свинец делает работу каталитических конвертеров (катализаторов), которые являются наиболее эффективными техническими устройствами в борьбе с загрязнением воздуха, неэффективной.

Таким образом, этилированное топливо является препятствием для внедрения более чистой технологии, позволяющей лучше обрабатывать выхлопные газы.

Транспортная безопасность

Во всех трех регионах Европы в транспортных авариях погибает более 106 тыс. человек ежегодно (см. рисунок 7.2.8), а 2 млн. получают серьезные увечья. Коэффициент смертности на душу населения в странах ВЕКЦА примерно в два раза выше, чем в других регионах (и более, чем в три раза выше, нежели в Швеции, которая в этом отношении является самой безопасной страной), даже несмотря на то, что интенсивность дорожного движения здесь намного ниже (см. рисунок 7.2.9).

Рисунок 7.2.8 Общее количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях в Европе



Примечание: Не включены Андорра, Лихтенштейн, Монако, Сан-Марино, Сербия и Черногория и Узбекистан.

Источник: UNECE, 2005.

Рисунок 7.2.9 Количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях по регионам



Примечание: Не включены Андорра, Лихтенштейн, Монако, Сан-Марино, Сербия и Черногория и Узбекистан.

Источник: UNECE, 2005; World Bank, 2005.

За последние десять лет уровень безопасности на транспорте в странах ВЕКЦА не повысился, и количество человек, погибших в дорожно-транспортных происшествиях, за 2000–2003 годы увеличилось на 22 %. В тех четырех странах, по которым имеются более подробные данные, коэффициент аварийности на пассажиро-километр более чем в 15 раз выше по сравнению со странами ЗЦЕ. Российская Федерация в этом отношении является одной из наиболее опасных стран Европы – здесь ежегодно в дорожно-транспортных происшествиях погибает 37 тыс. человек (см. вставку 7.2.3). Аварийность в странах ВЕКЦА изменяется так же, как и потребление энергии транспортом, что говорит о тесной взаимосвязи между интенсивностью дорожного движения и числом аварий. Таким образом, возможно, что показатель транспортного риска (в расчете на автомобиле-километр) остался на одном уровне, который все же весьма высок по сравнению со странами ЗЦЕ и ЮВЕ.

7.2.4 Перспективы в области транспортной политики

Сокращение выбросов парниковых газов

Потребление энергии транспортом и выбросы парниковых газов на душу населения в странах ЗЦЕ в два-четыре раза выше, чем в странах ЮВЕ и ВЕКЦА (см. рисунок 7.2.7). Инструменты для решения этой проблемы можно сгруппировать следующим образом: технологические решения, поощрение изменений в поведении потребителей, политика развития видового баланса транспорта и налогообложение.

Краеугольным камнем в сфере технологий в ЕС являются обязательства, добровольно принятые производителями автомобилей («Соглашение Европейской ассоциации производителей автомобилей – ACEA»). Их цель – среднее количество CO₂, выбрасываемое новыми пассажирскими автомобилями, проданными в 2008/2009 годах, должно составлять не более 140 г/км, т.е. должно уменьшиться примерно на 25 % за десятилетний период. Прогресс измеряется ежегодно, и последний контрольный отчет показывает, что снижение удельных выбросов приостановилось. Действительно, предварительные данные по продаже транспортных средств в 2005 году говорят о том, что снижение удельных выбросов практически прекратилось (см. рисунок 7.2.10). Таким образом, к концу 2005 года запланированное сокращение было достигнуто только наполовину. И представляется маловероятным, что промышленность выполнит поставленную задачу, если увеличение цен на нефть или изменение налогообложения транспортных средств не заставит потребителей изменить свои предпочтения, отказавшись от крупногабаритных автомобилей.



Вставка 7.2.3 Уроки, которые могут быть извлечены другими странами ВЕКЦА из ситуации с безопасностью дорожного движения в Российской Федерации

В Российской Федерации более половины всех смертей на дорогах приходится на экономически активное население – людей в возрасте 15–44 лет. Телесные повреждения, полученные в результате дорожно-транспортных происшествий, являются второй по значимости причиной смертности среди детей и молодежи. По прогнозам, в целом в мире, если не будет предпринято действенных мер, смертность на дорогах и количество травм, приводящих к потере трудоспособности, возрастут на 67 %, и переместятся с девятого на третье место в списке причин, приводящих к смертности и потере трудоспособности. В Российской Федерации риск погибнуть в дорожно-транспортном происшествии (на каждое транспортное средство) в десять раз выше, чем в Германии и Великобритании, и в последние годы, после некоторого улучшения, ситуация снова ухудшилась. Почти половина погибших в дорожно-транспортных происшествиях на территории Российской Федерации – пешеходы.

Целью Правительства Российской Федерации является удвоение национального ВВП за период 2003–2012 гг. Страна находится на таком этапе, когда увеличение ВВП приводит к быстрому росту уровня автомобилизации. Как следствие, количество личных автомобилей может

возрасти с 162 машин на 1 000 человек в 2003 году до 230–250 машин к 2012 году. Сочетание слабых технических показателей и небезопасной по своей сути автодорожной сети дают основания ожидать усугубления кризиса безопасности дорожного движения, особенно если учитывать увеличение количества личных автомобилей. Другие страны ВЕКЦА имеют более низкий коэффициент аварийности ввиду меньшего количества личных автомобилей. Тем не менее, увеличение доходов может сильно увеличить этот показатель. Поэтому необходимо заблаговременно принять меры по обеспечению безопасности дорожного движения во всех странах ВЕКЦА.

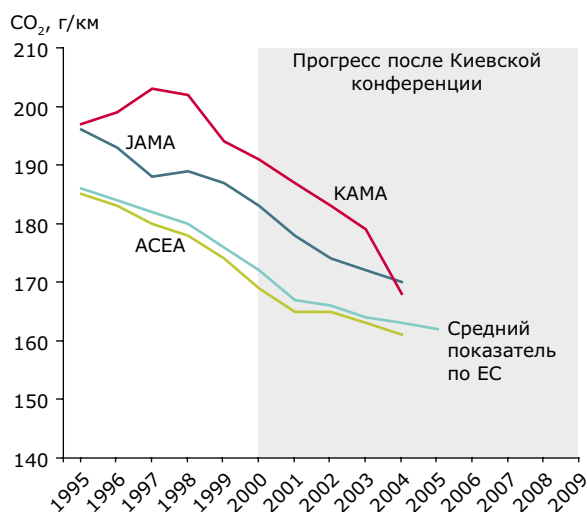
Европейская конференция министров транспорта (ЕКМТ) опубликовала независимую оценку безопасности дорожного движения в Российской Федерации, содержащую полезные сведения, которые могут быть использованы для улучшения ситуации. Этот документ описывает как правовые средства, например принудительное исполнение, так и технические меры, касающиеся транспортных средств и инфраструктуры.

Источник: ЕСМТ, 2006b.

Пример Дании, которая имеет самые высокие в Европе налоги на транспортные средства, показывает, что на поведение потребителей можно повлиять разумным регулированием уровня налогообложения. Система ежегодного налогообложения автомобилей в зависимости от мощности двигателя была изменена в 1997 году – с учетом энергоэффективности транспортного средства. В настоящее время размер налога варьируется между 22 евро и 3400 евро в зависимости от эффективности использования энергоносителей. За период 1998–2005 гг. это привело к сокращению среднего количества потребляемого новыми транспортными средствами топлива на 15 %, в то время как в целом по ЕС оно сократилось на 10 % (Danmarks Statistik, 2005).

Такие страны, как Германия и Нидерланды, готовятся к реализации кампаний «экологичного» вождения – для того чтобы научить автомобилистов управлять машиной с максимальной эффективностью. Предварительные исследования говорят о потенциальной экономии до 10 %, однако для определения того, может ли этот показатель быть достигнут и сохранен, все же необходимы крупномасштабные испытания. Среди способов достижения экономии можно выделить правильное давление в шинах, умеренное ускорение и использование подходящей скорости передач. Но наиболее существенная экономия достигается в том случае, когда транспортные средства усовершенствованы для повышения эффективности использования, а не для скорости и разгона. Меры налогообложения могут оказать здесь содействие (см. пример Дании выше).

Рисунок 7.2.10 Среднее количество выбросов новыми пассажирскими автотранспортными средствами в странах ЕС-15, согласно докладом по «Соглашению АСЕА»



Примечание: Диаграмма показывает среднее количество выбросов (сплошные линии) новыми транспортными средствами, согласно сведениям, представленным тремя организациями автопроизводителей в Корее, Японии и Европе, а также средний показатель по ЕС. Линия среднего показателя по ЕС продлена с учетом предварительных данных за 2005 год. ACEA является Европейской ассоциацией автомобилестроителей, KAMA – Корейской и JAMA – Японской.

Источники: European Commission, 2006a; TE, 2006.

В течение нескольких лет ЕС проводил политику баланса перевозок по видам транспорта. Ее целью являлось возвращение рыночной доли железнодорожного транспорта на тот более высокий уровень, который он имел в 1998 году, используя таким образом лучшие экологические характеристики железной дороги по сравнению с другими видами транспорта. Цель не была полностью достигнута, но по перевозке пассажиров стабилизация рыночной доли железной дороги на нижнем уровне была обеспечена. Сектор грузовых перевозок железнодорожным транспортом по-прежнему уступает свою рыночную долю автотранспорту. Одним из инструментов транспортной политики является инвестирование в скоростные железные дороги для обеспечения конкурентоспособности железнодорожного транспорта по сравнению с воздушным на коротких и средних расстояниях. На определенных маршрутах это привело к существенному сокращению грузовых перевозок по воздуху, но в то же время расширило зоны пассажиропотока вокруг крупных городов за счет людей, едущих на работу из пригородов. Фактическая экономия может, таким образом, быть меньше, чем первоначально предполагалось. С публикацией недавнего промежуточного обзора общей транспортной политики (European Commission, 2006b), задача распределения перевозок по видам транспорта была переформулирована как «поддержка перехода от одного вида транспорта к другому, когда это целесообразно». Поскольку термин «целесообразно» четко не определен, существует множество вариантов толкований. Тем не менее, явно то, что неперемнная необходимость предпочтения железнодорожного транспорта была несколько уменьшена.

Сокращение объемов транспортных перевозок является средством снижения уровня выбросов парниковых газов. Однако в силу тесной связи между

ВВП и объемом перевозок оно часто оценивается как трудно достижимое. Тем не менее, существует множество вариантов планирования, нацеленных на сдерживание роста объема перевозок. Например, общественному транспорту трудно обслуживать крупные города, которые расширяются за счет пригородов, тогда как в более компактных городах проще оказывать транспортные услуги на более высоком уровне. Польза от рационального планирования является существенной, но только в долгосрочной перспективе, едва ли имея возможность содействовать достижению целей Киотского протокола.

Несколько стран-членов ЕС проводят работу по адаптации своих систем налогообложения для достижения более высоких экологических характеристик в целом (например экологическая реформа налогообложения в Германии). Европейская Комиссия недавно внесла предложение о разработке общей методологии установления сборов за использование инфраструктуры (для всех видов транспорта), основанных на экологической результативности (European Commission, 2006b).

Сокращение выбросов транспортными средствами и улучшение качества воздуха
Автотрожный транспорт за последние годы приобрел большое значение в странах ВЕКЦА. Объем перевозок по автодорогам, равно как и количество транспортных средств, по прогнозам, будут увеличиваться в течение следующего десятилетия. Без принятия дополнительных мер проблема загрязнения воздуха усугубится, оказывая негативное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека. Стратегии стран ЗЦЕ, постепенно начинают применяться и в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, хотя и с некоторой задержкой. Они нацелены на полное прекращение использования этилированного бензина, улучшение качества топлива, сокращение содержания серы в топливе, введение и ужесточение регулирования выбросов транспортных средств и улучшение технического осмотра и технического обслуживания транспорта.

Процесс прекращения использования свинца в качестве антидетонационной присадки продолжается, но он все еще не завершен. Полное прекращение использования свинца при эксплуатации устаревшего парка транспортных средств затруднительно, даже если и существуют альтернативы. Применение свинца порождает и другую проблему – уменьшение эффективности работы катализатора в автомобиле. Внедрение же новых технологических решений может быть затруднено ситуацией на рынке топлива. Однако зафиксированы единичные случаи, когда более новые транспортные средства продаются без катализаторов – для снижения цены.

Вставка 7.2.4 Велосипедный транспорт в Белграде

Велосипеды обеспечивают такую же маневренность, как и автомобили, но не имеют вредных выбросов и занимают меньше места. Кроме того, физическая нагрузка при езде на велосипеде положительно влияет на здоровье велосипедистов. Таким образом, при планировании более устойчивого транспорта в городах велосипеды начинают рассматриваться как один из важных факторов.

В настоящее время на долю велосипедов в дорожном движении Белграда приходится менее 2 %. Но город начал реализацию программы строительства большего количества велосипедных дорожек как части генерального плана городского развития. Наиболее приоритетным является создание новых дорожек для оздоровительной езды на велосипедах. Долгосрочной целью является увеличение доли велосипедов в видовом составе транспорта до 10 %.

Источник: Mirko Radovanac, 2006.



Более современные типы катализаторов требуют также очень низкого уровня содержания серы в топливе. ЕС ужесточил предельно допустимые нормы до 50 миллионных долей в 2005 году и будет требовать дальнейшего снижения этого показателя до 10 миллионных долей к 2009 году (см. таблицу 7.2.1). Некоторые государства, например, Германия, изъяли с рынка виды топлива с более высоким содержанием серы намного раньше установленного срока. Отдельные страны ЮВЕ движутся в том же направлении, однако между ними существуют значительные различия.

Страны ВЕКЦА и ЮВЕ имеют собственную автомобильную промышленность. Таким образом, технические нововведения стран ЗЦЕ, такие как катализаторы, сами по себе не будут просачиваться на восток. Тем не менее, необходимые технологии широко доступны в странах ЗЦЕ по низкой цене. Следовательно, введение регулирования выбросов, что является целью Экологической стратегии ВЕКЦА, может стать весьма экономичным способом сокращения транспортных выбросов. В течение

последних лет в ЕС существует тенденция к превращению некоторых элементов регулирования выбросов в стандарты, обозначаемые сокращением Евро (см. таблицу 7.2.2).

Введение норм Евро к выбросам автомобильной техникой загрязняющих веществ в Российской Федерации и Украине коснется более 70 % населения и еще большую часть экономики и парка автотранспортных средств в странах ВЕКЦА. Следовательно, в процесс будут вовлечены и другие страны, которые не ввели в действие эти стандарты, поскольку большинство производителей будет придерживаться нововведений.

Технический осмотр парка автотранспортных средств является одним из способов обеспечить соответствие транспортных средств на дорогах как надлежащим стандартам безопасности, так и допустимым нормам выбросов, которым они изначально должны были соответствовать. Однако существуют доказательства того, что система технического осмотра в некоторых

Таблица 7.2.1 Содержание серы в автомобильном топливе в странах ЮВЕ и ВЕКЦА

	Бензин	Дизельное топливо
	Содержание серы (в миллионных долях)	Содержание серы (в миллионных долях)
Албания	150 (импортированное)	350 (импортированное), 2 000 (местного производства)
Армения	ГОСТ	ГОСТ
Азербайджан	ГОСТ	ГОСТ
Беларусь	500	350
Босния и Герцеговина	150	350
Хорватия	Директивы ЕС	Директивы ЕС
Грузия	ГОСТ	ГОСТ
Казахстан	ГОСТ	ГОСТ
Кыргызстан	ГОСТ	ГОСТ
Черногория	1 000	10 000
Республика Молдова	ГОСТ	ГОСТ
Российская Федерация	ГОСТ	500
Сербия	2 000	350–10 000 (в зависимости от категории)
Таджикистан	ГОСТ	ГОСТ
Бывшая югославская Республика Македония	150	350
Турция	150 (2007 год)	50 (2007 год)
Туркменистан	ГОСТ	ГОСТ
Украина	ГОСТ	ГОСТ
Узбекистан	ГОСТ	ГОСТ
ГОСТ 2084-77 (бензин) и ГОСТ 305-82 (дизельное топливо)	1 000	2 000 и 5 000 долей
Директивы ЕС 1999/32 и 2003/17	50 (10 в 2009 году)	50 (10 в 2009 году)

Источники: REC, 2005; UNEP, 2007.

Таблица 7.2.2 Принятие стандартов выбросов Евро странами, не входящими в ЕС

	Евро 1	Евро 2	Евро 3	Евро 4
ЕС – легковые автомобили/легкие автомобили для коммерческих перевозок	1993/1993	1997/1997	2001/2002	2006/2007
Болгария				2007/2007
Румыния				2006/2007
Турция				2006/2007
Хорватия		2000		
Албания	Национальные Предельные показатели для CO и ГХ			
Бывшая югославская Республика Македония	Национальные Предельные показатели для CO			
Босния и Герцеговина	Нет регулирования			
Сербия и Черногория	Нет регулирования			
Беларусь		2002	2006	4 квартал 2006
Российская Федерация		2006	2008	2010
Казахстан	Введение норм Евро рассматривается			
Украина (только импортированные транспортные средства)		2005	2008	2010

Примечание: Вышеприведенная таблица основана на данных, полученных из указанных стран. В отношении Беларуси неясно, речь идет об обязательной норме или просто о том, что в стране имеются транспортные средства, соответствующие этой норме. В печати появлялись сообщения о том, что введение норм в Российской Федерации будет отложено, однако получить подтверждение или опровержение этих сведений не удалось. Недавно согласованная норма Евро 5 не включена, поскольку не входящие в ЕС страны еще не начали ее внедрение.

Вставка 7.2.5 Стандарты Евро на выбросы от транспортных средств

Нормы уровня выбросов транспортными средствами, используемые в ЕС, действуют с 1993 года и регулируют выбросы окислов углерода (CO), углеводородов (C_mH_n), окислов углерода (NO_x) и дисперсных частиц (ТЧ) в течение стандартизированного ездового цикла. Все типы транспортных средств должны пройти проверку, чтобы получить сертификат соответствия определенным нормам. Недавно было принято решение об ужесточении стандартов на выбросы NO_x и ТЧ с 2010 года.

Специальные программы в сфере образования, улучшение дорожной инфраструктуры и безопасности средств передвижения, введение норм безопасности, в том числе относительно вождения в нетрезвом состоянии и соблюдения скоростного режима, а также обязательное использование ремней безопасности могут улучшить ситуацию. Также важно обеспечить соблюдение норм безопасности при помощи контроля методом случайной выборки.

Страны-члены ЕС определили для себя цель – за 2000–2010 годы уменьшить смертность в дорожно-транспортных происшествиях в два раза. Используемые политические меры отличаются от страны к стране, но наиболее эффективным является соблюдение ограничений скорости и употребления алкоголя, что на данный момент уже привело к существенному сокращению коэффициента смертности, несмотря на увеличивающийся спрос на транспорт. Также весьма эффективным является использование штрафных баллов, когда незначительные нарушения правил дорожного движения (например скоростных ограничений) суммируются и в итоге могут привести к лишению водительских прав. Например, в Дании такая система была введена в 2005 году, что помогло практически достичь целевых показателей по безопасности на 2012 год на 6 лет раньше срока.

странах ВЕКЦА не отвечает поставленным требованиям. Тем не менее, ввиду отсутствия данных, можно лишь сделать вывод, что в ближайшие годы этой сфере необходимо уделять больше внимания.

Улучшение транспортной безопасности

Транспортные аварии дорого обходятся обществу, как с точки зрения прямых экономических затрат, так и более косвенных – социальных. Учитывая существенное ухудшение ситуации в странах ВЕКЦА за последние годы, транспортная безопасность должна стать одним из главных вопросов повестки дня, особенно по причине того, что количество личных транспортных средств и спрос на транспорт предположительно будут возрастать на протяжении следующего десятилетия в результате роста ВВП.



Интернализация внешних издержек и затрат на инфраструктуру

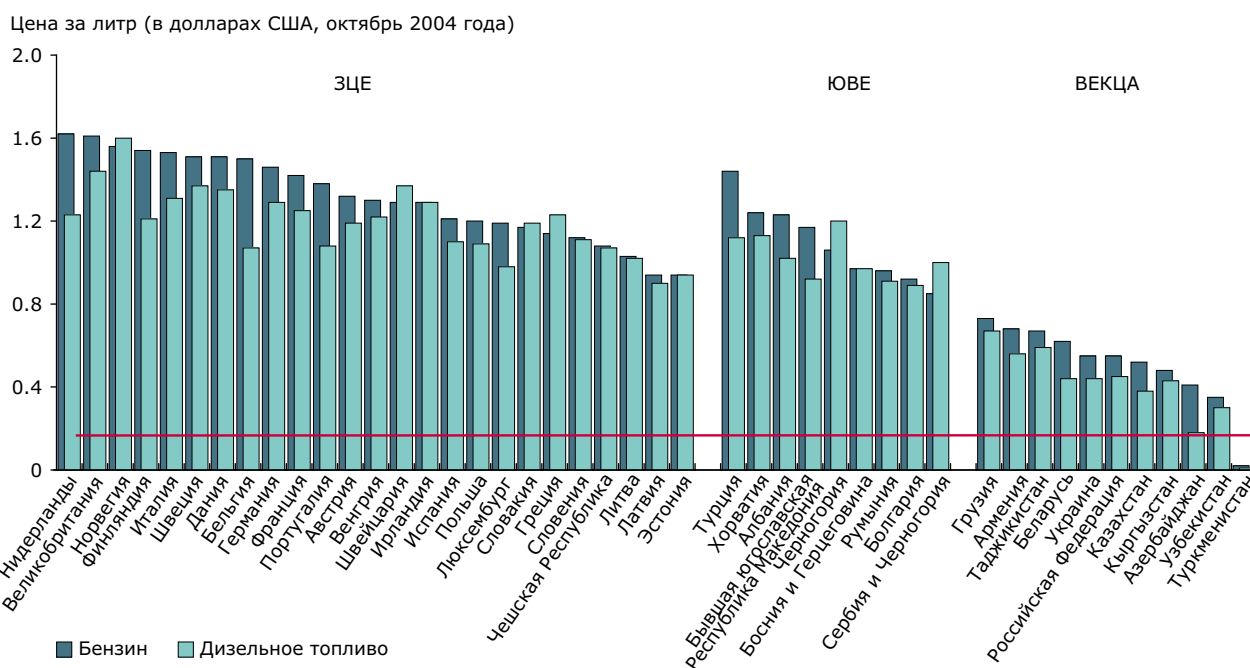
Эффективная политика по интернализации затрат требуют применения некоторых специальных мер. Приоритетами для большинства стран ВЕКЦА являются устранение топливных субсидий и введение самофинансирования транспортной системы посредством топливных налогов, как предложено в Экологической стратегии ВЕКЦА. За этим может следовать введение сборов за использование дорог и реструктуризация системы сборов за регистрацию и налогообложения автомобилей в зависимости от мощности двигателя. На данный момент транспортные налоги имеют преимущественно фискальный характер, и их воздействие на окружающую среду весьма ограничено (OECD, 2003b).

В противоположность этому принципу дизельное топливо в Азербайджане и все виды топлива в Туркменистане продаются по цене дешевле мировой рыночной (стоимость до налогообложения), то есть осуществляется субсидирование (см. рисунок 7.2.11). Субсидирование преследовало социальные цели, однако привело к искусственному удешевлению транспорта. В большинстве стран ВЕКЦА цены на топливо слишком низки для покрытия прямых затрат на строительство и осуществление текущего ремонта дорог. В связи с этим может потребоваться увеличение налогов на топливо для обеспечения

самофинансирования транспортного сектора и более эффективного использования энергетических ресурсов.

ЕАОС осуществило обзор транспортных субсидий в странах-членах ЕС и обнаружило, что наиболее существенной группой субсидий является бесплатное предоставление инфраструктуры (ЕЕА, 2007b). ОЭСР были оценены внешние издержки транспорта, которые также можно рассматривать как косвенные субсидии транспортной отрасли. Выяснилось, что в странах ВЕКЦА наибольшие издержки связаны с авариями и загрязнением воздуха (OECD, 2003). В Беларуси внешние издержки транспорта в 1995 году составляли 16 % от ВВП, в Украине – 17 %, в Республике Молдова – 14 %. В странах ЮВЕ они обычно составляют около 10 % от ВВП. В странах ЕС-15 в 2000 году они были оценены в 7 % от ВВП (INFRAS, 2004). Это ниже, чем в странах ВЕКЦА, в основном по причине большей безопасности дорожного движения в странах ЗЦЕ. Существенные внешние издержки пассажирского транспорта объясняются высоким уровнем смертности на дорогах. Воздействие транспорта на здоровье людей и окружающую среду может быть выражено в денежном отношении путем подсчета косвенных денежных затрат (степени морального ущерба, стоимости медицинских услуг, нетрудоспособности или потери производительности труда и т. д.). Разница между внешними издержками и

Рисунок 7.2.11 Цены на бензин и дизельное топливо в Европе по регионам



Примечание: Красная линия показывает приблизительную цену производства топлива (0,27 долларов США). Цена на нефть на момент измерения составляла 43 доллара США за баррель. При увеличении цены нефти на 5 долларов США за баррель цены на топливо повышаются на 3 цента за литр.

Источник: GTZ, 2005.

эксплуатационными издержками в ВЕКЦА более существенна, чем в странах ЗЦЕ не только по причине более высоких внешних издержек, но также в силу того, что в странах ВЕКЦА обычно более низкие сборы (например налоги на топливо). Таким образом, исходя из общей структуры внешних издержек в странах ВЕКЦА и ЮВЕ, ОЭСР рекомендует в качестве главных приоритетов повышение уровня безопасности дорожного транспорта и уменьшение загрязнения воздуха, поскольку эти меры приносят наибольшие выгоды для общества (ОЕСД, 2003).

Система общественного транспорта, такого как трамваи и метро, положительно влияет на уровень безопасности, качество воздуха в городах и в целом на качество жизни горожан. Следовательно, разработка решений для конкурентоспособного городского транспорта является эффективным решением

проблем транспортных пробок, улучшения качества воздуха и транспортной безопасности. По этой причине общественный транспорт должен быть ключевым приоритетом наряду с безопасным пешеходным движением и велосипедным транспортом. Экономические инструменты могут содействовать созданию стимулов для изменений в транспортной отрасли. Однако для обеспечения конкурентоспособности общественного транспорта необходимо планировать и застраивать города с учетом приоритетности общественного транспорта. Выделение пространства для необходимой инфраструктуры (железнодорожные линии, дорожные полосы для движения автобусов и т. д.) является наиболее важным фактором. Равно как и зонирование, которое должно обеспечить расположение жизненно важных для населения объектов на таких расстояниях, которые могут преодолеваться не только автомобилями.



7.3 Энергетика



Фото: Ветровые турбины, Нидерланды © Pawel Kazmierczyk

Основные сообщения

- Потребление энергии и сопутствующие выбросы парниковых газов (ПГ) продолжают расти в панъевропейском регионе после Киевской конференции, несмотря на повышение эффективности энергопотребления и увеличение доли возобновляемых источников энергии в отдельных районах. И эта тенденция будет продолжаться, если не применять дополнительные политические и другие меры. Разработка и распространение экологически чистых технологий и ноу-хау во всем панъевропейском регионе будут значительно способствовать обеспечению надежности и конкурентоспособности энергетической системы с приемлемыми затратами и уменьшением воздействия на окружающую среду.
- Общее потребление энергии во всем панъевропейском регионе возрастает и продолжает сильно зависеть от ископаемых видов топлива. Несмотря на существенное сокращение некоторых видов выбросов в атмосферу на территории Европы, сектор энергоснабжения остается основным источником загрязнения воздуха и выбросов парниковых газов. Действующее политическое регулирование едва ли сможет противодействовать долгосрочным изменениям климата и способствовать улучшению качества воздуха.
- Энергетические рынки трех регионов тесно взаимосвязаны. Значительная часть импорта природного газа и нефти стран ЗЦЕ и ЮВЕ приходится на страны ВЕКЦА и прогнозируется ее существенное увеличение к 2030 году. Рост производства энергии приведет к новым экологическим проблемам в странах ВЕКЦА.
- Появились некоторые панъевропейские инициативы по разработке целей общей энергетической политики, содействии более устойчивому производству и потреблению энергии и обеспечению стабильности энергоснабжения. Чтобы достичь большей устойчивости энергетической системы и в то же время учесть потребность в крупных инвестициях в энергетическую инфраструктуру, особенно в странах ВЕКЦА и ЮВЕ, требуется дальнейшее развитие этих инициатив.
- Необходимость покрытия внешних издержек приведет к существенному росту действующих розничных цен на электроэнергию, особенно в странах ЮВЕ и ВЕКЦА. Для обеспечения постоянного доступа к энергии по доступным ценам можно использовать законодательные и экономические инструменты.
- Повышение эффективности энергопотребления, включая минимизацию потерь из-за устаревших промышленных предприятий и инфраструктуры, является главным способом ограничения роста потребления энергии и смягчения связанных с энергетикой неблагоприятных экологических последствий, и, в то же время, позволяет поддерживать цены на доступном уровне. Во всех секторах экономики в панъевропейском регионе есть для этого значительный потенциал.
- Увеличение инвестиций в производство возобновляемой энергии остается во всех регионах основным путем решения экологических проблем и повышения надежности энергоснабжения.
- При планировании новых долгосрочных инвестиций в энергетику необходимо учитывать возможные будущие воздействия на изменение климата.



7.3.1 Введение

Продолжающийся экономический рост в Европе и других регионах требует надежного и доступного энергоснабжения. В странах ВЕКЦА реструктуризация экономики привела в 1990-х годах к спаду потребления энергии, но с 1998 года, энергопотребление вновь увеличивается. С конца 1990-х годов растет энергопотребление также в странах ЮВЕ и ЗЦЕ. Этот рост снижает эффект от немногочисленных успехов, достигнутых в процессе снижения выбросов загрязнителей воздуха и парниковых газов на единицу произведенной энергии ⁽¹⁾. Действенность политики и действий по повышению эффективности производства и использования энергии, а также по переходу к малоуглеродным и безуглеродным источникам энергии перекрывается ростом энергопотребления.

Сильна взаимозависимость между энергетическими системами стран ВЕКЦА, ЮВЕ и ЗЦЕ. Изменения энергетической политики или структуры топливного баланса в одном регионе могут сильно отразиться на другом. Например, увеличение потребления газа в ЕС может привести в некоторых странах ВЕКЦА к интенсификации развития местных альтернатив, таких как уголь, для обеспечения возможности экспортировать больше газа. Весь панъевропейский регион становится все более зависимым от импорта газа из Российской Федерации, однако, может возникнуть конкуренция за нефтяные и газовые ресурсы Российской Федерации и Центральной Азии со стороны быстро развивающихся индустриализированных стран.

Повышение спроса параллельно с увеличением зависимости от импорта энергии вызывает обеспокоенность по поводу энергобезопасности во всех странах, являющихся чистыми импортерами. Это беспокойство усилилось вследствие недавнего повышения цен на ископаемое топливо.

В то же время, более чистое и устойчивое производство и потребление энергии – основной вопрос повестки дня европейской политики. Энергоснабжение по-прежнему сильно зависит от ископаемого топлива, которое является основной причиной изменения климата. Кроме того, несмотря на существенное сокращение на территории Европы некоторых видов выбросов в атмосферу, сектор энергоснабжения вместе с транспортным (который сам является крупным потребителем энергии) остаются основными источниками загрязнения воздуха.

Поэтому задача энергетической политики – решить проблемы, связанные с безопасностью и доступностью энергии и одновременно уменьшить воздействие на окружающую среду.

Существуют политические инициативы, направленные на обеспечение эффективного управления энергоснабжением и энергопотреблением, а также на регулирование их воздействия на окружающую среду. В частности, Шестая Программа действий в области окружающей среды ЕС, принятая в 2002 году и охватывающая не только энергетический сектор, но и другие источники выбросов и загрязнений, такие как промышленность, и Экологическая стратегия стран ВЕКЦА, одобренная в мае 2003 года, подчеркивают необходимость учета возможных экологических последствий при разработке энергетической политики. Политика добрососедства в Европе ставит цель обеспечить согласование политик и стратегий между расширившимся ЕС и соседними странами на юге и востоке ⁽²⁾.

Совсем недавно, 10 января 2007 года, Европейская Комиссия представила комплексный пакет запланированных стратегических и других мер по созданию новой Энергетической политики для Европы, направленной на борьбу с изменением климата, на повышение энергетической безопасности и конкурентоспособности ЕС. В ней содержатся амбициозные цели относительно уменьшения выбросов парниковых газов и она нацелена на создание справедливого внутреннего энергетического рынка и усиление эффективного законодательства. Приоритеты международной энергетической политики: построение энергетических отношений с соседями ЕС, уменьшение угрозы возможных нарушений наиважнейших энергетических инфраструктур за пределами границ ЕС, улучшение отношений с Российской Федерацией и укрепление конструктивного диалога с ключевыми производителями энергии и странами транзита. Законопроекты по энергетике и изменению климата были одобрены на весеннем совещании Европейского Совета в 2007 году, Еврокомиссия продолжит законодательную деятельность с учетом этих обсуждений.

Кроме того, Киотский протокол, вступивший в силу в феврале 2005 года, помог сконцентрировать усилия на повышении эффективности энергопользования путем развития возобновляемых источников энергии и уменьшения экологических последствий производства и использования энергии (см. главу 3, Изменение климата).

⁽¹⁾ Для того, чтобы при анализе в настоящем разделе опираться на комплексный и последовательный набор данных по всему панъевропейскому региону, использованы данные ОЭСР/МЭА, которые содержат определенное количество расчетных данных и могут отличаться от фактической информации по выбросам, предоставленной отдельными странами.

⁽²⁾ Европейская политика добрососедства перестраивает и изменяет направление отношений ЕС с новыми странами-соседями на востоке (Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Республика Молдова и Украина) и на юге (страны Европейско-Средиземноморского партнерства). Российская Федерация имеет в Европейской политике добрососедства особый статус «стратегического партнера».

Повышение эффективности энергопользования может помочь всем странам уменьшить зависимость от импорта и смягчить воздействие на окружающую среду. Используя возобновляемую энергию, можно также повысить безопасность энергоснабжения, однако это остается весьма дорогостоящей альтернативой. Шагом вперед могут стать меры по экономии энергии, переход к менее загрязняющим видам топлива, отказ от субсидирования отечественных предприятий, использующих ископаемые виды топлива, и поддержка ценовой политики, учитывающей внешние издержки производства энергии.

Возможны противоречия между этими аспектами энергетической политики. Например, использование местного угля ограничивает зависимость от импорта, однако уголь остается наиболее загрязняющим топливом по количеству выбросов парниковых газов, загрязнителей воздуха, твердых и жидких отходов. Природный газ содержит меньше углерода, чем уголь, и очень мало серы, но он все же способствует выбросам двуокиси углерода при сгорании и выделению метана при утечках из трубопроводов.

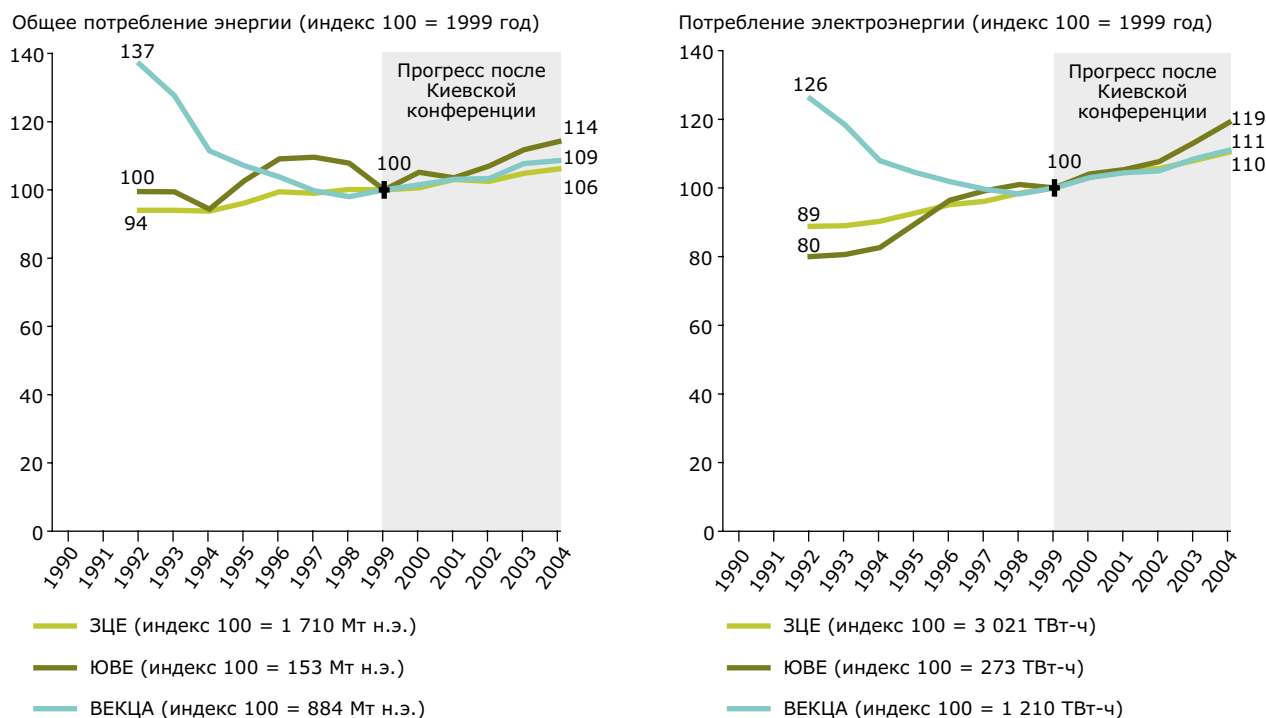
И наконец, существует постоянная необходимость улучшения качества информации и процесса сбора данных по энергетике и выбросам, особенно в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, чтобы обеспечить своевременные и точные оценки, необходимые для разработки политики.

7.3.2 Потребление и источники энергии

Общее потребление энергии и электроэнергии

В течение 1990-х годов общее потребление энергии в Европе немного сократилось, однако с 1999 года начался и продолжается рост потребления, причем увеличение отмечается во всех трех регионах (ЗЦЕ, ЮВЕ и ВЕКЦА). Это резко противоречит тенденции 1990-х годов, о которой было сообщено на Киевской конференции (см. рисунок 7.3.1).

Рисунок 7.3.1 Общее потребление энергии и электроэнергии



Примечание: Общее потребление энергии (называемое также общим предложением первичной энергии или валовым внутренним потреблением энергии) – это общее количество энергии, необходимое для удовлетворения внутреннего потребления. Конечное потребление энергии – вся энергия, поставленная конечному потребителю во всех сферах ее использования. Обычно оно разделяется по секторам конечного использования энергии: промышленность, транспорт, домашние хозяйства, услуги и сельское хозяйство. Разница между общим и конечным потреблением возникает в основном вследствие потерь в процессах преобразования (например, при выработке, передаче и распределении электроэнергии), а также из-за частичного неэнергетического потребления (например, в качестве сырья для химической промышленности). По некоторым странам во всех трех регионах нет данных за 1990 и 1991 годы.

Источник: OECD/IEA, 2006a.



В странах ВЕКЦА общее потребление энергии существенно сократилось в течение 1990-х годов, основной причиной этого – переходный политический период и реструктуризация экономики, а также финансирование, хотя и в ограниченном объеме, мероприятий по повышению эффективности. Несмотря на тенденцию роста с конца 1990-х годов, в 2004 году потребление энергии все же было примерно на 20 % ниже уровня 1992 года, а энергоёмкость ВВП все еще выше, чем в странах ЗЦЕ.

В странах ЮВЕ общее потребление энергии за период 1992–2004 гг. сократилось на 15 %. Энергоёмкость ВВП в этот период снизилась на 16 %, что говорит о некотором ослаблении взаимосвязи между потреблением энергии и экономическим ростом.

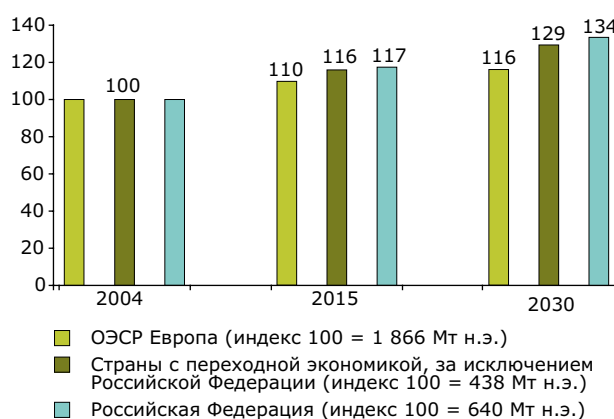
В странах ЗЦЕ наблюдался стабильный рост общего потребления энергии, с увеличением на 13 % между 1992 и 2004 гг. – меньший, чем рост ВВП, что свидетельствует о частичном ослаблении взаимозависимости.

Потребление и производство электроэнергии увеличивалось намного быстрее, чем общее потребление энергии. Во всем панъевропейском регионе потребление электроэнергии увеличилось на 13 % в период с 1992 по 2004 год. С конца 1990-х годов увеличение потребления электроэнергии в странах ЮВЕ обогнало увеличение в странах ЗЦЕ: потребление увеличилось более чем на 49 % и привело почти к удвоению объемов выработки электроэнергии с использованием газа. Для сравнения: потребление электроэнергии в странах ВЕКЦА сократилось, и в 2004 году было по-прежнему на 12 % ниже, чем в 1992 году. Спад сопровождался резким сокращением производства электроэнергии с использованием нефтяного топлива. В настоящее время общее потребление энергии и электроэнергии увеличивается во всех трех регионах.

В ближайшие годы ожидается стабильное увеличение общего потребления энергии, причем, в странах ЮВЕ и ВЕКЦА прогнозируется более быстрый рост, чем в ЗЦЕ. Это происходит, несмотря на дальнейшее ослабление взаимозависимости между потреблением энергии и экономическим ростом во всех регионах, отражающее переориентацию экономики в сторону сферы услуг. Следовательно, необходимо предпринять действия по минимизации экологических последствий увеличения использования энергии путем проведения более масштабных мероприятий по энергоэффективности и интенсификации применения менее загрязняющих источников энергии (рисунок 7.3.2).

Изменения в структуре топливного баланса для производства электроэнергии и потребность в инвестициях в новые электростанции открыли

Рисунок 7.3.2 Общее потребление энергии, прогнозы на 2004–2030 гг. (индекс 100 = 2004 год)



Источник: OECD/IEA, 2006b.

дополнительные возможности сокращения выбросов – как загрязнителей воздуха, так и парниковых газов. Однако быстрый рост потребления электроэнергии вызывает некоторое беспокойство: для выработки одной единицы электроэнергии требуется в среднем от 2,5 до 3 единиц ископаемого топлива. Дальнейшее развитие низкоуглеродных альтернатив может содействовать сохранению текущей тенденции снижения выбросов на единицу электроэнергии.

Источники энергии

После значительного спада в 1990-х годах, отражающего явный переход к менее загрязняющим видам топлива, потребление угля в панъевропейском регионе вновь стало возрастать, и сокращение выбросов ПГ, о котором сообщалось на Киевской конференции, в настоящее время сменилось на увеличение. Несмотря на зависимость стран ЗЦЕ от импорта угля более чем на 50 %, прогнозируется дальнейшее увеличение использования угля, поскольку высокие цены на нефть и газ, и проблемы надежности их импорта обуславливают возвращение к выработке электроэнергии на базе угля во всех трех регионах. Эта тенденция влечет за собой риск увеличения сопутствующей экологической нагрузки. Например, зависимость Казахстана от угля, как основного источника энергии, обуславливает почти половину выбросов загрязнителей воздуха в Центральной Азии. На долю Узбекистана, также использующего большое количество угля, приходится почти одна треть всех выбросов загрязняющих веществ. Внедрение экологически чистой угольной технологии (см. вставку 7.3.1), тем не менее, может помочь ограничить дополнительное воздействие на окружающую среду.

Вставка 7.3.1 Экологически чистые угольные технологии

Экологически чистые угольные технологии разрабатываются для смягчения экологического воздействия от сжигания угля. При модернизации действующих электростанций или их замены можно использовать несколько подходов параллельно с применением мер по борьбе с загрязнением окружающей среды. Например, технология обработки отходящих газов может сократить выбросы SO₂ на 99 % (системы десульфуризации), удалить твердые частицы (электростатические фильтры) и сократить выбросы NO_x. Выбросы NO_x можно регулировать первичными методами, такими как оптимизация горения, подготовка воздуха, рециркуляция отходящих газов и использование топок с пониженным образованием NO_x. Уголь также можно предварительно обрабатывать и удалять загрязняющие минеральные вещества. Газификация угля позволяет достичь высокого уровня эффективности и уменьшить количество выбросов, хотя этот процесс еще надо апробировать в промышленных масштабах. Если в странах ЗЦЕ технологии снижения выбросов загрязнителей воздуха являются рентабельными и широко распространены, то в странах ВЕКЦА и ЮВЕ их использование весьма ограничено.

Сжигание угля высвобождает большое количества парниковых газов. Одна из наиболее перспективных технологий снижения таких выбросов – каптаж и долговременное хранение углерода (CCS), когда CO₂ улавливается непосредственно на электростанции и направляется на длительное хранение глубоко под землю, либо в отработанные нефтяные и газовые скважины, либо в глубинные водоносные горизонты. Эта технология все же еще не освоена в промышленном масштабе, а экологический риск от ее применения требует более подробного изучения. Скорее всего, такая технология, ввиду высокой первоначальной стоимости, будет сначала использоваться в странах ЕС-25, но стоимость может снизиться при широком ее применении. Ее использование в странах ВЕКЦА может предоставить хорошие возможности ограничения выбросов парниковых газов, но, вероятно, потребует иностранных инвестиций (например, посредством реализации механизма чистого развития).

Источник: WCI, 2004.

Потребление нефти увеличивалось во всем регионе с конца 1990-х годов. В странах ЗЦЕ оно оставалось достаточно стабильным между 1999 и 2004 гг., большое увеличение в транспортном секторе частично компенсировалось переходом к другим видам топлива в других секторах. В странах ЗЦЕ сокращение добычи нефти в Северном море было компенсировано увеличением импорта из Российской Федерации, Каспийского бассейна и использованием многих новых месторождений и путей доставки. Потребление нефти в регионе ВЕКЦА увеличивается после периода сокращения во время реструктуризации экономики в конце 1990-х годов. Добыча нефти в Российской Федерации в конце 1990-х годов была лишь немного больше, чем половина ее максимального уровня добычи в первой половине 1990-х, однако повышение мировых цен на нефть привело к увеличению добычи более чем на 40 % в период между 2000 и 2005 годами.

Потребление газа в регионе в 1990-х годах значительно возросло как в абсолютных величинах, так и в виде доли в общем потреблении энергии. В странах ЗЦЕ природному газу отдавалось предпочтение при создании новых производственных мощностей для выработки энергии по сравнению с нефтью и углем. Это было обусловлено относительно низкими ценами на газ и меньшим воздействием на окружающую среду при производстве электроэнергии. Потребление природного газа увеличилось в течение 1992–2004 гг. в странах ЗЦЕ на 54 %, а в ЮВЕ на 18 %. В противоположность этому, потребление в странах ВЕКЦА сократилось на 5 % вследствие экономического спада начала и середины 1990-х годов. Тем не менее, потребление природного газа в регионе ВЕКЦА в течение последних пяти лет постоянно увеличивается. Российская Федерация добывает приблизительно половину всего газа в регионе, но в странах ВЕКЦА есть и другие значимые газодобывающие

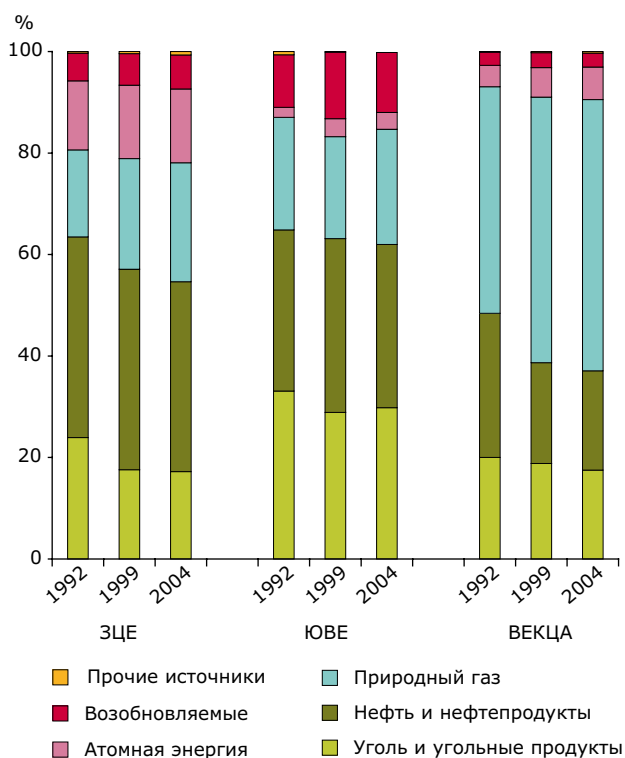
страны – Узбекистан, Туркменистан и Казахстан. Великобритания остается самым крупным газовым рынком среди стран ЗЦЕ, за ней следуют Германия и Италия. Наибольшее относительное увеличение спроса на газ в пределах ЕС наблюдалось в средиземноморских странах, что обусловлено инвестициями в инфраструктуру транспортировки газа.

Потребление атомной энергии между 1992 и 2004 годами увеличилось в целом на 22 %. В ЕС ожидается тенденция к понижению в ближайшие годы, поскольку некоторые страны-члены ЕС приняли решение о постепенном сокращении использования атомной энергии и многие действующие электростанции будут выведены из эксплуатации. Это не приведет к равновесию, так как другие страны-члены начали или планируют начать строительство новых электростанций. Российская Федерация обнародовала планы по строительству не менее 20 новых реакторов.

Наблюдается некоторое увеличение использования возобновляемой энергии в абсолютном выражении, в период между 1999 и 2004 годами – на 11 % для всего региона. Ее относительная совокупная доля в общем объеме потребления энергии остается стабильной с 1999 года (рисунок 7.3.5). За показателями общего увеличения использования возобновляемой энергии не видны существенные региональные различия. В странах ВЕКЦА в 2004 году потребление возобновляемой энергии составило лишь 84 % от уровня 1992 года, вследствие сокращения выработки с использованием горючих возобновляемых источников, главным образом, ввиду плохого технического обслуживания действующих электростанций. В странах ЮВЕ использование



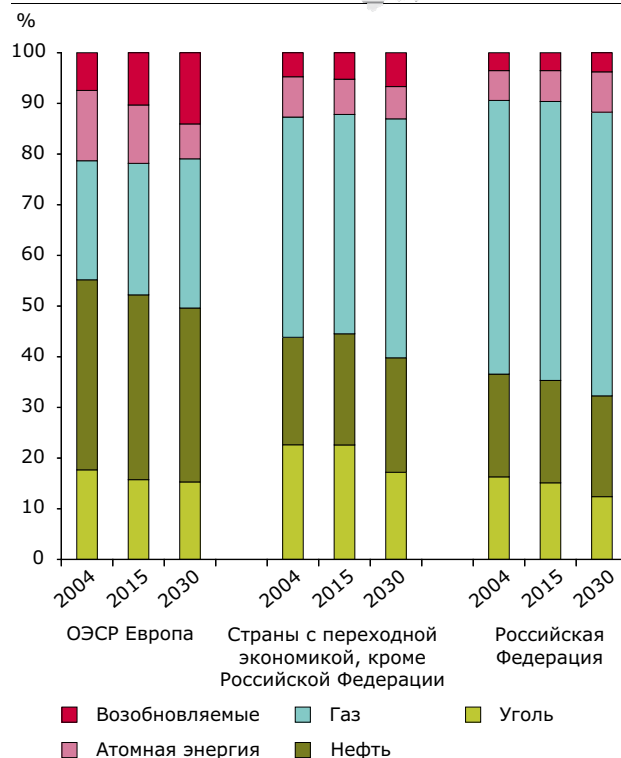
Рисунок 7.3.3 Общее потребление энергии по видам топлива, 1992–2004 гг.



Источник: OECD/IEA, 2006а.

возобновляемой энергии в период между 1992 и 2004 гг. увеличилось на 31 %, главным образом, за счет большего применения гидроэнергии и горючей биомассы, однако, начиная с 1999 года, выработка энергии с использованием биомассы сокращается. Наибольшее увеличение наблюдалось в странах ЗЦЕ (39 %), основные причины – существенно большее использование биомассы для производства энергии и, в меньшей степени, увеличение использования энергии ветра. Количество ветряных установок для выработки энергии в странах ЗЦЕ в период между 1997 и 2003 гг. выросло примерно на 600 %, только в 2003 году – на 23 %. Этому существенно способствовало внедрение многих налоговых и законодательных мер поддержки, таких как льготные тарифы и обязательства в отношении доли возобновляемой энергии. ЕС установил целевые показатели к 2010 году, как для возобновляемой энергии, так и для электроэнергии – 12 % от общего объема потребления энергии и 21 % от потребления

Рисунок 7.3.4 Общее потребление энергии по источникам топлива, прогнозы на 2004–2030 гг.



Источник: OECD/IEA, 2006б.

электроэнергии соответственно, однако достижение этих показателей потребует значительных постоянных усилий ⁽³⁾.

Эффективность и интенсивность энергопользования

Повышение эффективности энергопользования и минимизация потерь, вызванных устареванием предприятий и инфраструктур, – ключевые факторы ограничения потребления энергии и уменьшения воздействия на окружающую среду, связанного с энергетикой. Важность эффективности энергопользования признана многими политическими соглашениями в странах ЗЦЕ, ВЕКЦА и ЮВЕ.

Рисунок 7.3.6 (слева) показывает, что общее потребление энергии по отношению к ВВП

⁽³⁾ 10 января 2007 года Европейская Комиссия представила пакет по изменению климата и энергетике с предложениями новых целевых показателей для энергетического сектора (см. раздел 7.3.1).

сократилось в период между 1992 и 2004 годами в большинстве стран панъевропейского региона. Это можно объяснить сочетанием повышения эффективности энергопользования со структурными и поведенческими изменениями, такими как отказ от энергоемких предприятий и изменение структуры отопления домашних хозяйств. Больше сокращение энергоинтенсивности (энергоемкости ВВП) наблюдалось в странах ВЕКЦА, хотя энергоемкость ВВП в этих странах в целом остается намного выше, чем в ЮВЕ и ЗЦЕ.

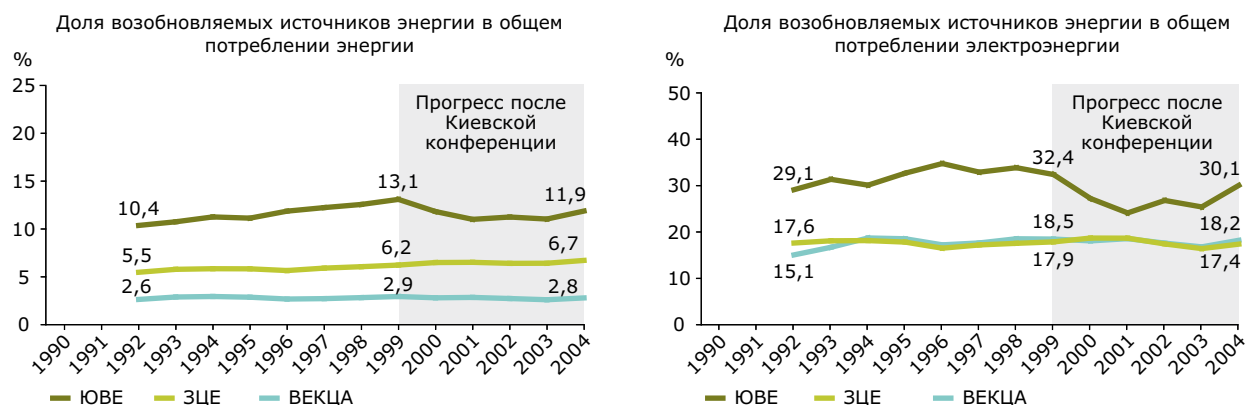
Рисунок 7.3.6 (справа) отражает аналогичные тенденции к сокращению энергоинтенсивности по отношению к населению почти во всех странах ВЕКЦА. Напротив, общий объем потребления энергии на душу населения в большинстве стран ЗЦЕ и ЮВЕ в период между 1992 и 2004 годами увеличивался, несмотря на различные ситуации в двух регионах: в странах ЗЦЕ возросшее потребление свело на нет повышение эффективности энергопользования. Общее потребление энергии на душу населения в странах ЗЦЕ постоянно увеличивается с 1992 года и в настоящий момент выше, чем в двух других регионах. Несмотря на тенденцию к увеличению, общее потребление энергии на душу населения в странах ЮВЕ все еще в два-три раза ниже, чем в странах ЗЦЕ и ВЕКЦА.

Во всех регионах происходило некоторое ослабление зависимости между потреблением энергии и экономическим ростом. Это проявилось наиболее отчетливо в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, где в период между 1992 и 2004 гг. наблюдалось повышение энергоемкости ВВП по конечному энергопотреблению⁽⁴⁾ на 24 %. Это улучшение произошло в основном благодаря закрытию малоэффективных энергоемких предприятий

и внедрению широкомасштабных программ повышения эффективности энергопользования в промышленности. Несмотря на тенденцию к сближению, энергоемкость ВВП в странах ВЕКЦА все еще примерно в три раза выше, чем в странах ЗЦЕ. Сокращение энергоинтенсивности в странах ЗЦЕ было обусловлено развитием сектора услуг за счет энергоемких отраслей, а также повышением эффективности энергопользования. Однако в странах ЗЦЕ повышение эффективности энергопользования было нейтрализовано повышением уровня жизни и последующим ростом потребления. Это привело к увеличению количества домашних хозяйств, снижению плотности заселенности и большему использованию бытовых приборов, а также к росту транспорта. Потребление энергии на душу населения сократилось в странах ВЕКЦА, но увеличилось в странах ЗЦЕ и ЮВЕ.

Энергоинтенсивность – это отношение энергопотребления к другому показателю, такому как ВВП или численность населения. Она не является показателем энергоэффективности, поскольку может зависеть от структурных и поведенческих изменений, таких как отказ от энергоинтенсивного производства или изменение структуры бытового отопления. Повышение **энергоэффективности** означает меньшее потребление энергии при том же уровне энергетических услуг (например, меньший расход электроэнергии благодаря использованию компактных люминесцентных ламп или меньшее количество первичной энергии для производства одной единицы электроэнергии). Повышение эффективности энергопользования может быть скомпенсировано увеличением потребления. Задача – не просто повысить эффективность энергопользования или сократить энергоинтенсивность, но и достичь **экономии энергии**, уменьшая тем самым абсолютное энергопотребление.

Рисунок 7.3.5 Доли возобновляемых источников энергии в общем потреблении энергии и в общем потреблении электроэнергии, 1992–2004 годы



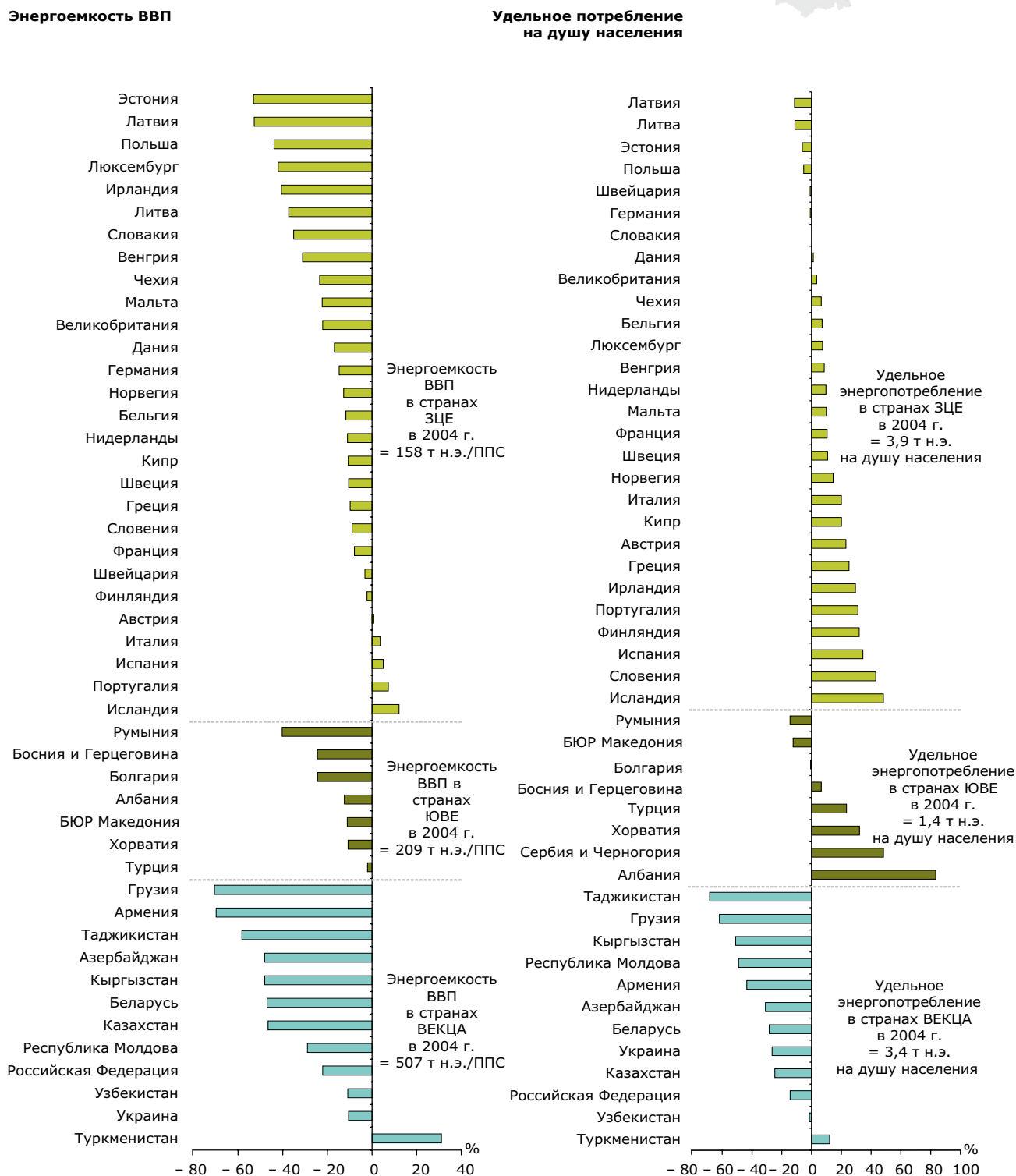
Примечание: По некоторым странам во всех трех регионах не имеется данных за 1990 и 1991 годы.

Источник: OECD/IEA, 2006а.

(4) Показатель конечного потребления энергии на единицу ВВП.



Рисунок 7.3.6 Относительное изменение интенсивности общего энергопотребления за 1992–2004 гг. (%)



Примечание: Данные по ВВП: в паритете покупательной способности (ППС) в постоянных ценах (в долларах США 2000 г.). По некоторым странам во всех трех регионах не имеется данных за 1990 и 1991 гг. Нет данных по ВВП по Сербии и Черногории; по Боснии и Герцеговине использованы данные за 1994 год; по Азербайджану – за 1993 год.

Источник: OECD/IEA, 2006a; World Bank, 2007.

Во всех регионах сохраняется значительный нереализованный потенциал для повышения эффективности энергопользования. Энергоемкость ВВП в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, вероятно, будет снижаться и не так медленно, как в странах ЗЦЕ. Рост ВВП в странах ВЕКЦА с 2004 до 2025 годы, по прогнозам, составит в среднем 4,4 % ежегодно, тогда как усовершенствование энергетической инфраструктуры, по-видимому, будет сдерживать рост энергопотребления в среднем на уровне 1,6 % в год.

Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА) предоставляет странам с переходной экономикой набор апробированных практических методов и форум для обмена опытом и рекомендациями по выработке политики эффективного энергопользования. Особое внимание уделяется таким аспектам национальных стратегий эффективного энергопользования, как налогообложение, политика ценообразования в энергетическом секторе, экологические субсидии и прочие механизмы для финансирования задач, связанных с повышением эффективности энергопользования. Разработка ПЭЭСЭА на данный момент сосредоточена на подробных обзорах эффективности энергопользования, на основе которых создаются специальные рекомендации для отдельных государств касательно способов усовершенствования их национальных стратегий повышения энергоэффективности. Перспективными являются повышение эффективности совместной выработки тепла и электроэнергии, замена устаревшей энергетической инфраструктуры и старых электростанций. Также возможны варианты более эффективного использования энергии в бытовых приборах и уменьшения потерь тепла благодаря теплоизоляции.

В повышение эффективности выработки энергии на электростанциях стран ЗЦЕ и ЮВЕ в период между 1992 и 2004 гг. были вложены значительные инвестиции, в частности, в модернизацию и установку новых высокоэффективных газовых турбин с КПД до 45 %. Однако, в странах ВЕКЦА в течение того же периода эффективность выработки энергии на электростанциях снизилась с 37 % до 31 % из-за нехватки инвестиций. Для обновления энергетической инфраструктуры в странах ЮВЕ и ВЕКЦА потребуются крупные капиталовложения.

7.3.3 Воздействие на окружающую среду производства и потребления энергии

Доля энергетического сектора в общем количестве выбросов парниковых газов является наибольшей.

Этот сектор является также причиной иных значительных воздействий на окружающую среду: выбросов других загрязнителей воздуха (подкисляющие вещества, прекурсоры озона и твердые частицы), утечки нефти и радиоактивных отходов. С 1992 года сократились выбросы загрязнителей воздуха и, в меньшей степени, парниковых газов в результате производства и потребления энергии. Это произошло главным образом благодаря уменьшению использования угля (переход к другим видам топлива и общее сокращение энергопользования в некоторых странах) и уменьшению загрязнителей воздуха благодаря внедрению мер по уменьшению загрязнения при производстве электроэнергии и в транспортном секторе. В результате выбросы парниковых газов и загрязнителей воздуха на произведенную единицу общего энергопотребления во всем панъевропейском регионе существенно сократились. Однако, эти положительные результаты были практически сведены на нет увеличением потребления энергии и электроэнергии.

Изменение климата

В 2004 году выбросы парниковых газов (ПГ), связанные с энергетикой, составляли в панъевропейском регионе 80 % общего количества выбросов ПГ, в странах ВЕКЦА – 82 % (см. таблицу 7.3.1). Сектор энергоснабжения сам по себе является главным источником выбросов ПГ, производя 44 % их общего количества в панъевропейском регионе и 70 % в странах ВЕКЦА, что связано с основными неорганизованными выбросами.

В период между 1999 и 2004 годами количество выбросов, связанных с энергетикой, увеличивалось во всех регионах, хотя и сократилось на 17 % за период с 1990 по 2004 год; в разных регионах ситуация развивается по-разному (рисунок 7.3.7).

В странах ВЕКЦА количество выбросов, связанных с энергетикой, увеличилось на 6 % в период между 1999 и 2004 гг.

В странах ЗЦЕ объем выбросов, связанных с энергетикой, в 2004 г. был выше на 4 % по сравнению с уровнем 1999 года, отмечено увеличение в секторах транспорта и энергоснабжения (+ 6 % и + 5 % соответственно). В период между 1990 и 2004 годами увеличение выбросов транспорта составило 26 %, что перекрыло сокращение во всех других секторах (энергоснабжение, сфера услуг и промышленность). Это сокращение наиболее сильно проявилось в странах Центральной и Восточной Европы вследствие реструктуризации или закрытия особо загрязняющих и энергоемких производств. Сокращение наблюдалось и в Германии благодаря реструктуризации экономики в новых федеральных землях, и в Великобритании благодаря переходу от угля к газу. Специальные стратегии и политические



Таблица 7.3.1 Показатели: общее количество выбросов парниковых газов в 2004 году. Доля энергетического сектора и подсектора энергоснабжения в общем количестве выбросов парниковых газов

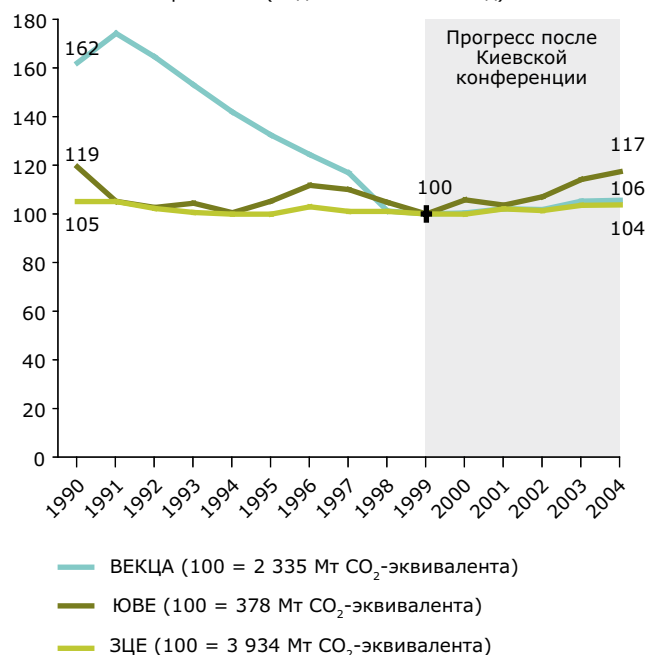
Панъевропейский регион	Общее количество выбросов ПГ в 2004 году (миллионов тонн)	Доля энергетического сектора в общем количестве выбросов ПГ в 2004 году	Доля сектора энергоснабжения в общем количестве выбросов ПГ в 2004 году
ЗЦЕ	5 091	80 %	32 %
ВЕКЦА	2 996	82 %	37 %
ЮВЕ	599	74 %	32 %
Итого	8 686	80 %	32 %

Примечание: Энергетический сектор состоит из следующих подсекторов: энергоснабжение, потребление энергии промышленностью, транспортом и другими видами деятельности, потребляющими энергию. Выбросы от энергоснабжения состоят из выбросов энергетической промышленности и неорганизованных выбросов. Российская Федерация и Казахстан не учитываются в столбце «доля сектора энергоснабжения в общем количестве выбросов ПГ в 2004 году», поскольку не имеется подробной информации по типам выбросов, связанных с энергетикой.

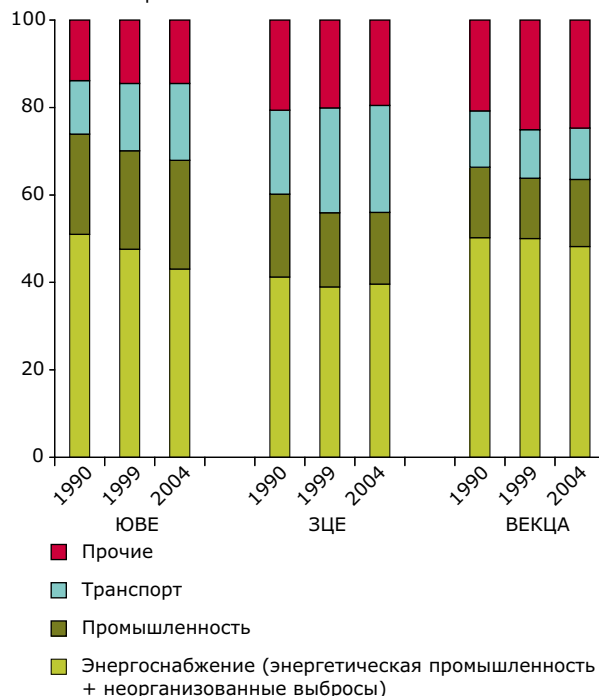
Источник: ЕЕА, 2007.

Рисунок 7.3.7 Общее количество выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой, и доля по секторам, 1990 – 2004 годы

Общее количество выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой (индекс 100 = 1999 год)



Выбросы парниковых газов, связанных с энергетикой, по секторам



Примечание: Диаграммы, показывающие долю подсекторов в выбросах парниковых газов, связанных с энергетикой (справа), не учитывают Российскую Федерацию и Казахстан, по которым нет подробной информации о типах выбросов, связанных с энергетикой.

Источник: ЕЕА, 2007.

меры способствовали дальнейшему снижению выбросов.

увеличились на 34 %, от использования энергии промышленностью – на 30 %.

В странах ЮВЕ выбросы, связанные с энергетикой, выросли в период с 1999 по 2004 год более чем на 17 %. В том числе, выбросы от транспорта

Если в странах ЗЦЕ выбросы от транспорта значительны, 20 % от общего количества ПГ, и уступают лишь сектору энергоснабжения, то его роль

в странах ЮВЕ и ВЕКЦА менее важна (13 % общего количества выбросов в странах ЮВЕ и 9 % в ВЕКЦА ⁽⁵⁾). Однако развитие транспорта тесно связано с экономическим развитием, и транспортные выбросы начали увеличиваться по мере восстановления экономики этих стран.

Выбросы метана энергетическим сектором составляют большую долю общего количества выбросов ПГ, связанных с энергетикой, и потенциал их сокращения достаточно велик. Если в странах ЗЦЕ и ЮВЕ они составляют 2 % и 5 % соответственно от выбросов ПГ энергетического сектора, то в странах ВЕКЦА их доля в выбросах ПГ, связанных с энергетикой, более 10 % (таблица 7.3.2). В этом регионе выбросы метана в энергоснабжении очень высоки по сравнению с другими подсекторами и другими регионами.

Загрязнение воздуха

Выбросы загрязнителей воздуха в странах ЗЦЕ за период с 1992 по 2004 годы существенно сократились, особенно в энергетическом, промышленном и транспортном секторах. Это улучшение во многом объясняется применением технологий борьбы с загрязнением на крупных сжигающих установках (например, внедрение десульфуризации отходящих газов), переходом к другим видам топлива и реструктуризацией экономики. Усовершенствование систем выбросов отработанных газов от автотранспортных средств перекрывается увеличением плотности дорожного движения (см. также раздел 2.2, Качество воздуха и раздел 7.2, Транспорт).

Выбросы подкисляющих веществ, твердых частиц и прекурсоров озона сокращаются во всем панъевропейском регионе. Это происходит в основном благодаря сокращению выбросов NO_x и SO_x . В странах ВЕКЦА сокращению выбросов NO_x в большей степени способствовало снижение энергопотребления, чем инвестиции в мероприятия по борьбе с загрязнением. Однако необходимо отметить, что в течение последних пяти лет выбросы увеличились. Очевидно, необходимо дальнейшее их сокращение для улучшения качества воздуха. В странах ЮВЕ прогресс был незначительным, или его не было вообще. Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и ее протоколы требуют сокращения загрязнителей воздуха, но до сих пор некоторые страны ВЕКЦА не являются сторонами протоколов. Связанные с загрязнением воздуха проблемы здоровья населения по-прежнему вызывают беспокойство в некоторых странах ВЕКЦА, – в Российской Федерации, Украине, Казахстане и Кыргызстане. Национальные стратегии мониторинга и оценки воздействий были разработаны несколько десятилетий назад, но их финансирование чаще всего ограничено.

В странах ВЕКЦА выбросы легкового и грузового автотранспорта стали главным источником многих загрязнителей воздуха из-за быстрого увеличения автопарка за прошедшее десятилетие. Кроме того, множество старых транспортных средств с малоэффективными системами сокращения выбросов отработанных газов и частое использование низкокачественного топлива привели к увеличению выбросов опасных загрязнителей воздуха, особенно в городских центрах. Увеличение концентрации свинца в окружающем воздухе во многих странах

Вставка 7.3.2 Внимание: выбросы летучих газов

Выбросы летучих газов возникают в случае высвобождения газов при разведке, добыче, переработке, транспортировке, хранении и использовании топлива. Газы могут высвобождаться в атмосферу в удаленных от инфраструктуры их транспортировки местах и там, где не требуется обратного нагнетания газа для поддержания давления, а также на нефтеперерабатывающих заводах. Газы могут сжигаться или не сжигаться (вентилироваться). Сжигание предпочтительнее, поскольку вентилируемый газ (преимущественно метан) является до 21–23 раз более сильнодействующим парниковым газом, чем продукты его сгорания (когда метан превращается в CO_2). Российская Федерация – пятый по величине в мире источник выбросов CO_2 в результате сжигания газа, хотя это составляет лишь 3 % от общего количества выбросов CO_2 в России.

Утечки газа из трубопроводной сети в странах ВЕКЦА уже давно вызывают обеспокоенность, хотя масштаб этой проблемы уменьшается с увеличением инвестиций. Анализ выбросов газа из экспортной трубопроводной сети «Газпрома» в период между 2002 и 2004 гг. показал, что выбросы метана, главным образом, это утечки из вентилях, составили 0,7 % объема экспортированного газа. Утечка метана составляет около одной трети общих выбросов ПГ от транспортировки газа, а оставшиеся две трети приходятся на выбросы в результате сжигания газа для приведения в действие турбин, используемых для перекачки, и производства электроэнергии, необходимой для приводных двигателей.

Источник: Cenef, 2004.

(5) Этот показатель не учитывает Российскую Федерацию и Казахстан, по которым нет подробной информации по типам выбросов, связанных с энергетикой.



Таблица 7.3.2 Выбросы парниковых газов, связанные с энергетикой, в 2004 году, изменения с 1992 года и доля энергетического сектора в общем количестве выбросов парниковых газов

Регион/страна	Общее количество выбросов ПГ, связанных с энергетикой, в 2004 году (миллионов тонн)	Доля выбросов ПГ, связанных с энергетикой, в общем количестве панъевропейских выбросов ПГ, связанных с энергетикой, в 2004 году	Доля выбросов CO ₂ в выбросах ПГ, связанных с энергетикой, в 2004 году	Доля выбросов CH ₄ в выбросах ПГ, связанных с энергетикой, в 2004 году
Панъевропейский регион	6 990	100 %	94 %	5 %
ЗЦЕ	4 080	58 %	96 %	2 %
ВЕКЦА	2 467	35 %	89 %	10 %
ЮВЕ	444	6 %	94 %	5 %
Российская Федерация	1 754	25 %	89 %	11 %
Германия	828	12 %	97 %	2 %
Великобритания	568	8 %	96 %	2 %
Италия	480	7 %	96 %	2 %
Франция	409	6 %	97 %	2 %
Испания	335	5 %	98 %	1 %
Польша	323	5 %	94 %	6 %
Украина	282	4 %	81 %	19 %
Другие страны	2 011	29 %	96 %	3 %

Примечание: Другие страны – по отдельности выбрасывающие менее 4% общего количества выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой, в панъевропейском регионе.

ВЕКЦА вызвано преимущественно продолжением использования этилированного бензина. В настоящее время в странах ВЕКЦА вводятся в действие Правила ЕЭК ООН относительно транспортных средств и стандартов топлива, однако необходимы эффективные государственные меры правопринуждения (для дополнительной информации см. раздел 7.2, Транспорт).

Использование земли и другие воздействия на окружающую среду

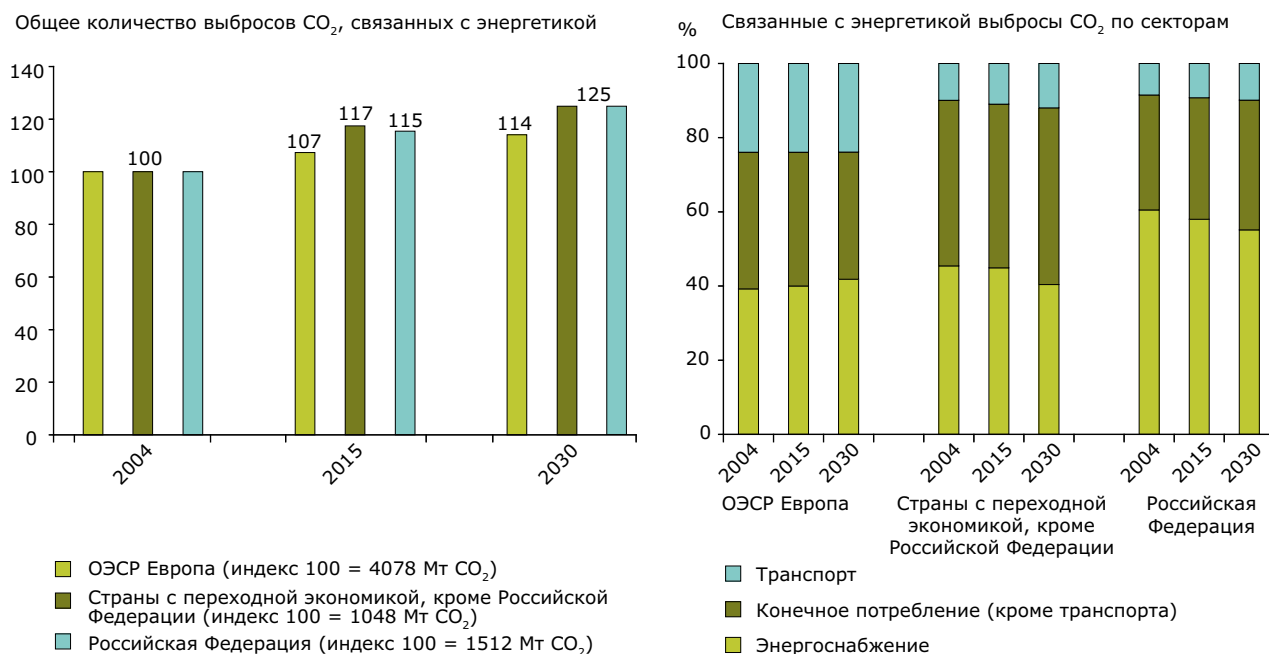
Хотя электростанции занимают относительно небольшие земельные участки, связанные с ними добыча полезных ископаемых, транспортировка и отходы могут оказать значительное влияние на земельные ресурсы. Оно различается по характеру и интенсивности в зависимости от вида станции и используемого топлива. Добыча нефти и природного газа может разрушить естественные ареалы обитания животных и растений. Отходы производства, такие как осадки сточных вод и зольные остатки, если не будут надлежащим образом обработаны, могут вызвать заражение земли.

Использование земли и другие воздействия на окружающую среду производства энергии

намного более заметны в странах ВЕКЦА, чем в ЕС. Например, – разрыв нефтепровода в Республике Коми, утечки из сети трубопроводов и скважин в Каспийском море. Ужесточение экологических стандартов сопряжено с дополнительными затратами для компаний, разрабатывающих или расширяющих действующие месторождения. Будущие нефтяные и газовые проекты, в частности в странах ВЕКЦА, по-видимому, будут реализовываться во все более удаленных районах (Восточная Сибирь и Камчатка), где крупные промышленные разработки могут оказывать очень сильное воздействие на окружающую среду. При транспортировке нефти и газа возможны аварии на трубопроводах или утечки из танкеров. Имеющая большое значение и набирающая оборот торговля энергоносителями окажет влияние на транспортировку энергоносителей, а сопутствующие воздействия на окружающую среду могут стать проблемой в контексте строительства трубопроводов между странами ВЕКЦА и ЕС.

Хранение и транспортировка радиоактивных отходов производства атомной энергии (например, отработанного топлива) и добыча урана также могут усилить давление на окружающую среду. Отходы обогащения прежних горных разработок – это большое количество отходов с низким уровнем

Рисунок 7.3.8 Общее количество выбросов CO₂, связанных с энергетикой, и доля по секторам, прогнозы на 2004–2030 годы



Источник: OECD/IEA, 2006с.

радиоактивности. Если в странах ЗЦЕ добыча урана с 1990 года существенно сократилась, то в Российской Федерации, Украине и Казахстане производство продолжается.

На локальном уровне проводится все больше мероприятий по смягчению воздействия энергетики на окружающую среду. Экологический учет и аудит, интернационализация экологических издержек применяются все чаще. Недавние примеры: устранение губительных последствий проекта «Сахалин II» для популяции серых китов и перестройка нефтеперерабатывающего завода «Туркменбаши» для приведения его в соответствие со стандартом ИСО.

7.3.4 Энергетика и окружающая среда: политические перспективы

Существует несколько общих политических задач, сконцентрированных на достижении трех основных целей: экологическая устойчивость, конкурентоспособность и безопасность энергоснабжения. Задачи и приоритеты различны для разных регионов. Например, ЕС считает, что надежность энергоснабжения могут лучше всего обеспечить эффективные и рентабельные энергетические рынки, тогда как Россия стремится к надежности спроса и предпочитает долгосрочные

двусторонние договоры о поставках. ЕС видит в качестве политического приоритета сокращение выбросов ПГ, а в странах ВЕКЦА более важными проблемами считаются разливы нефти, отходы горнодобывающей промышленности и утечки метана.

Межрегиональные отношения

Обеспечение безопасности снабжения, создание доступа к рынкам и снижение воздействия энергетики на окружающую среду – центральные темы энергетических отношений между странами ЗЦЕ, ВЕКЦА и ЮВЕ. В мировом масштабе ЕС является самым крупным импортером и вторым по величине потребителем энергии, поэтому безопасность снабжения – ключевой экономической и геополитический фактор. Все больше газа будет поставляться из Российской Федерации, и конкуренция за доступ к российскому энергетическому экспорту может усилиться, поскольку в Китае и Индии ожидается резкое увеличение потребления нефти и газа. В «Зеленом документе» ЕС 2001 года «На пути к европейской стратегии безопасности энергоснабжения» впервые рассматривалась эта проблема, а совсем недавно способы ее решения были доработаны в «Зеленом документе» 2006 года «Европейская стратегия устойчивой, конкурентоспособной и безопасной энергетики».

Кроме поддержания стратегического запаса топлива для меньшей уязвимости к краткосрочным прекращением поставок, ЕС ставит цель усилить стратегическое энергетическое партнерство



Вставка 7.3.3 Пример: воздействие на окружающую среду нефтепровода Баку-Тбилиси-Джейхан

Нефтепровод Баку-Тбилиси-Джейхан введен в эксплуатацию 25 мая 2005 года, он соединяет столицу Азербайджана на Каспийском море с восточным средиземноморским побережьем Турции. Нефтепровод нужен частично для снижения воздействия на окружающую среду транспортировки энергетических ресурсов, поскольку через проливы Босфор и Дарданеллы проходит до 350 нефтяных танкеров в год. При разработке маршрута трубопровода в Каспийском бассейне проявились некоторые экологические проблемы. Добыча нефти в бывшем Советском Союзе привела к высоким уровням загрязнения Каспийского моря и реки Кура, повлияла на отлов осетровых рыб и производство икры, и продолжение добычи может усугубить эту проблему. Маршрут трубопровода проходит

по границе национального парка Боржоми-Харагаули, известного своей девственной дикой природой, курортами с целебными водами и минеральной водой «Боржоми», которая составляет 10 % всей экспортной торговли Грузии. Разливы нефти могут иметь катастрофические последствия. Поэтому организован строгий экологический мониторинг и введены стандарты отчетности. Консорциум инвестировал более 30 миллионов евро в экологические и общественные программы в регионы, где могут проявиться негативные последствия от нефтепровода.

Источник: British Petroleum, 2005.

с соседними странами. Это также является главным элементом политики добрососедства ЕС (СОМ(2004)373). ЕС подписал отдельные соглашения о партнерстве и сотрудничестве с большинством стран ВЕКЦА, самым важным из них является Энергетический диалог ЕС-Россия от 2000 года. Договор об энергетическом сообществе, вступивший в силу 1 июля 2006, создает правовые рамки для интегрированного энергетического рынка и поддержки устойчивости энергетических ресурсов. Также имеется возможность для интеграции энергетических и экологических вопросов на основании Кардиффского процесса ЕС⁽⁶⁾ и Экологической стратегии стран ВЕКЦА. В ноябре 2006 года ЕС и страны регионов Черного и Каспийского морей договорились о создании общей энергетической стратегии, охватывающей четыре сферы: сближение энергетических рынков, усиление энергетической безопасности, поддержка устойчивого развития энергетики и привлечение инвестиций для общих проектов⁽⁷⁾.

Инвестиции в энергетическую инфраструктуру

Неизбежность инвестиций в новые энергетические инфраструктуры, особенно в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, для замены устаревающих электростанций создает условия для развития экологически более устойчивого энергетического сектора. Это позволяет больше сфокусироваться на эффективности энергопотребления и экологически чистом производстве, используя механизмы Киотского протокола и обеспечивая более полный учет экологических издержек при принятии решений о планировании инвестиций.

Тем не менее, вследствие либерализации рынков, наблюдается замедление инвестирования в энергетическую инфраструктуру, поскольку для того, чтобы вкладывать капитал, частным компаниям нужны долгосрочные стимулы и льготы, а также определенность и уверенность в будущем. С другой стороны, недостаток инвестиций влечет за собой определенные экологические риски, например, утечки из трубопроводов вследствие недостаточно добросовестного технического обслуживания. Инвестиции в энергетику связаны с широким спектром факторов неопределенности: истощение нефтяных и газовых ресурсов, ценообразование на основе издержек, экспортные трубопроводы и морские терминалы, а также рыночные реформы. Совокупные инвестиции в энергетическую инфраструктуру ЕС на период до 2030 года оцениваются в пределах 2 триллионов долларов США⁽⁸⁾. В странах ЕС-10, ЮВЕ и ВЕКЦА продолжительный спад потребления электроэнергии привел к образованию запаса свободных энергетических мощностей, однако этот запас, вероятно, будет исчерпан к 2010 году. В результате, в течение следующих 20–25 лет потребуются крупные инвестиции в электростанции, особенно в странах ВЕКЦА.

В Российской Федерации необходимые инвестиции в энергетическую инфраструктуру оцениваются примерно в 30 миллиардов евро в год⁽⁹⁾. Поскольку Россия имеет все больше возможностей финансировать свои инвестиции в инфраструктуру за счет доходов от экспорта энергии (благодаря повышению цен на нефть и газ), представляется маловероятным, что нынешнее рыночное и правовое

⁽⁶⁾ Также смотрите: <http://ec.europa.eu/environment/integration/integration.htm>

⁽⁷⁾ 10 января 2007 года Европейская Комиссия представила пакет по изменению климата и энергетике, который содержал новые предложения по целевым показателям в рамках энергетического сектора (см. раздел 7.3.1).

⁽⁸⁾ IEA – World energy investment outlook (2003).

⁽⁹⁾ Russian Energy Strategy (2003).

устройство способны поддержать эффективное сочетание новых энергетических мощностей в других странах с переходной экономикой. Рыночные стимулы могут быть достаточными для поддержания инвестиций в небольшие и маневренные электростанции, работающие на газе, однако маловероятно, что, без некоторых изменений условий функционирования рынка, будут строиться новые базисные электростанции. По-видимому,

государственное вмешательство в планирование и осуществление новых инвестиций в производство энергии неизбежно. Оно может заключаться в централизованных договорах на дополнительные мощности с соглашениями о закупке электроэнергии или определенных формах платежей за мощность, в реализации партнерства государства и частного капитала для финансирования новых электростанций.

Таблица 7.3.3 Доля импорта энергии в ЕС

	Доля импорта энергии в ЕС, %	Доля импорта из России в потреблении ЕС в 2003 году, %	Доля импорта из России в потреблении ЕС в 2030 году, %
Нефть	80	27	> 90
Природный газ	46	25	85

Источник: European Commission, 2006.

Вставка 7.3.4 Импортно-экспортные отношения в сфере энергетики между странами ВЕКЦА и ЗЦЕ

После периода относительной надежности внутреннего энергоснабжения, в начале 1990-х годов зависимость ЕС от импорта энергоресурсов стала увеличиваться и достигла в 2004 году более 50 %, поскольку внутренние поставки начали сокращаться. ЕС создал объемную транспортную инфраструктуру с экспортерами в странах-производителях ВЕКЦА и странах транзита в ЮВЕ. Российская Федерация сохранила влияние и контроль над трубопроводами и системами распределения из Центральной Азии, хотя в настоящее время имеется потенциальная возможность доступа к запасам Центральной Азии через трубопровод Баку-Джейхан, который начал действовать в 2005 году.

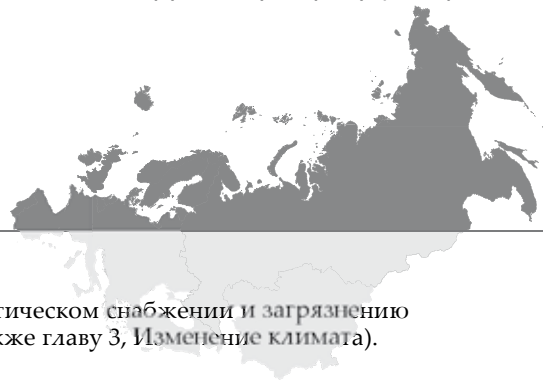
Прогнозируется, что зависимость стран ЗЦЕ и ЮВЕ от нефти и газа из стран ВЕКЦА к 2030 году существенно возрастет. Увеличение потребления энергии может значительно увеличить производство энергии и обострить связанные с этим экологические проблемы в странах ВЕКЦА. Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА), финансируемая ЕЭК ООН и Экономической и социальной комиссией ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО ООН), определила роль экспорта нефти и газа в качестве основы для развития экономик Центральной Азии. К началу 2004 года экспорт стран ВЕКЦА в ЕС составил 45 % всего энергетического экспорта региона (53 % экспорта нефти и 36 % – газа). Аналогичным образом импорт ЕС через российскую трубопроводную сеть достиг 21 % чистого импорта нефти (16 % общего потребления ЕС) и 41 % чистого импорта газа (19 % общего потребления ЕС). «Зеленый документ» Европейской Комиссии по безопасности энергоснабжения (2001 и 2006 годы) указывает, что в 2030 году энергетическая зависимость ЕС может достигнуть 70 %, причем альтернативные

источники, такие как возобновляемые, вряд ли смогут нейтрализовать прогнозируемое увеличение.

Начались переговоры по энергетическим вопросам, в том числе, Энергетический диалог ЕС–Россия, переговоры с Казахстаном и Туркменистаном. Многие государства, такие как страны Балтии, Болгария, Хорватия, Финляндия, Греция, Словакия и Республика Молдова, в значительной мере зависят от российской газопроводной системы. Зимой 2005–2006 годов усилились разногласия с «Газпромом» относительно цен, что привело к временному прекращению поставок газа в Украину и Республику Молдова. Аналогичная ситуация возникла в декабре 2006 года из-за разногласий между Российской Федерацией и Беларусью.

Россия также зависима от стран транзита при поставках на большие рынки, поэтому она разрабатывает международную трубопроводную и транспортную инфраструктуру в обход потенциально проблемных стран транзита. Примерами являются Балтийская трубопроводная система (нефть), которая снизит зависимость от Латвии и Литвы при экспорте через Балтийское море, и экспортный трубопроводный маршрут «Голубой поток» (газ) в Турцию в обход Украины, Румынии и Болгарии. Выстроены тесные взаимоотношения между Российской Федерацией и Узбекистаном, Казахстаном и Туркменистаном. Россия надежно контролирует доступ к трубопроводам для западноевропейских рынков.

Источники: European Commission, 2006; European Policy Centre, 2005.



Улучшение энергоэффективности

Реализация стратегий по повышению эффективности энергопользования остается нерешенной задачей для всех регионов. Обеспечение энергоэффективности затрудняется недостатком политических сил для противостояния сектору энергоснабжения при попытке заручиться поддержкой государства. Национальные правительства более охотно вкладывают финансовые средства в увеличение предложения энергоресурсов, чем в сокращение спроса на них. Тем не менее, Шестая Программа действий в области окружающей среды устанавливает особые целевые показатели для промышленности, требующие минимального ежегодного увеличения энергоэффективности на 1 %, как предусмотрено в Плане действий ЕС по эффективности энергопользования. Существуют хорошие возможности для низкокзатратных мер по улучшению энергоэффективности (стоимость проектов со сроком окупаемости менее пяти лет составляет 5–10 миллиардов евро) (UNECE, 2005).

Энергоэффективность представляет особую важность для стран ЮВЕ и ВЕКЦА. Эти регионы имеют неплохие возможности для самофинансирования низкокзатратных мер по улучшению энергоэффективности. Крупные капиталовложения необходимы для повышения эффективности энергопользования в сферах производства электроэнергии, транспорта, строительства и промышленности. Основными политическими инструментами являются налогообложение, политика ценообразования в энергетическом секторе и экологические субсидии. Однако, в странах ЮВЕ и ВЕКЦА уровень осведомленности потребителей, поставщиков и политических деятелей ниже, чем в странах ЗЦЕ, не хватает стартового капитала для покупки нового энергоэффективного оборудования или внедрения необходимых мер модернизации. Международные доноры и кредиторы отреагировали на эту проблему, предложив инновационные механизмы финансирования.

Интеграция экологических проблем

Для разработки устойчивых энергетических систем необходимо интегрировать экологические проблемы в процесс принятия решений в энергетическом секторе. В рамках ЕС Европейский Совет через Кардиффский процесс (1998) требует от различных подразделений Совета интегрировать экологические соображения в их деятельность. Есть насущная необходимость в дальнейшем развитии этого интеграционного процесса и его внедрения также в регионах, не входящих в ЕС (European Commission, 2006a). Влияние будущих экологических последствий на энергоснабжение – особенно вследствие неизбежных климатических изменений – также должно учитываться. Печальный пример – размещение трубопроводов в районах таяния вечной мерзлоты, где потепление может привести к провалам грунта, сбоям в транспортном и

энергетическом снабжении и загрязнению (см. также главу 3, *Изменение климата*).

Развитие возобновляемых источников энергии

Повышение стоимости энергии и ограничение выбросов заставляет страны работать над созданием низкоуглеродной экономики с применением меньшего количества ископаемых видов топлива в промышленном, транспортном и бытовом секторах, используя в большей степени возобновляемые источники энергии для выработки электричества, тепла и охлаждения, а также в качестве топлива для транспортных средств. Это означает более широкое использование ветряной энергии (особенно, в открытом море), солнечной, гидроэнергии, энергии биомассы, волн и приливов, а также необходимость большего применения биотоплива. Нынешние цели ЕС относительно возобновляемой энергии остаются недостижимыми, высокий рост использования потенциала ветра на суше нейтрализуется более медленным увеличением использования биомассы. Странам ЮВЕ и ВЕКЦА еще предстоит установить обязательные целевые показатели в отношении возобновляемой энергии, хотя внедрение технологических решений уже обеспечивается политическими мерами (Worldwatch Institute, 2005). Несмотря на то, что в регионе ВЕКЦА имеется значительный потенциал для развития возобновляемых источников, ресурсы сконцентрированы на определенных территориях. Более высокая стоимость возобновляемой энергии по сравнению с дешевыми местными ископаемыми видами топлива может означать, что ее развитие в среднесрочной перспективе будет медленным. Основы политики для поддержки развития возобновляемой энергии в странах ЮВЕ и ВЕКЦА только начинают создаваться, и основной рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников происходит благодаря восстановлению и строительству гидроэлектростанций. При подготовке политических решений относительно возобновляемой энергии странам ВЕКЦА необходимо принять во внимание связи с другими политическими задачами, такими как регулирование выбросов CO₂ и нахождение путей взаимодействия в рамках системы торговли выбросами ЕС. В тех случаях, когда содействие развитию возобновляемых источников энергии считается наиболее важным компонентом снабжения энергией, может быть целесообразным введение долгосрочных обязательств и льготных тарифов в отношении возобновляемой энергии.

Либерализация энергетического рынка и реформирование цен

Либерализация энергетических рынков может иметь как отрицательные, так и положительные экологические последствия. В 1990-х годах воздействие энергетического сектора на окружающую среду уменьшилось, поскольку

Вставка 7.3.5 Пример: повышение потенциала энергоэффективности в Сербии

Агентство энергоэффективности Сербии (SEEA) в Белграде испытывает обычные для многих стран этого региона трудности. В Сербии отмечен более высокий, чем в среднем по ЕС, процент потерь при транспортировке и распределении энергии. Инвестиции весьма ограничены, а инфраструктура ухудшается. Почти 70 % энергии Сербии потребляется коммунальным сектором из-за плохого качества зданий. В зимние месяцы централизованное теплоснабжение дополняется электричеством, истощая ресурсы. Цены на электричество, централизованное теплоснабжение, нефть и газ значительно повысились, что привело к серьезным финансовым трудностям для большинства потребителей. Муниципалитеты больше не получают привычной финансовой поддержки на эксплуатацию районных теплоцентралей, работу школ и больниц.

Агентство энергоэффективности Сербии было учреждено для определения, анализа и разработки политических, экономических и технически осуществимых мер по улучшению эффективности энергопользования в сферах снабжения и потребления энергии, для стимулирования и поддержки экономии энергии, продвижения международных стандартов энергоэффективности и обмена передовым опытом, и для создания стимулов использования наилучших технических решений. SEEA достигло некоторых успехов с момента своего учреждения в 2004 году. Было подготовлено несколько аудиторов энергоэффективности, проведены энергетические аудиты промышленных и муниципальных предприятий и кампании по повышению информированности в области энергоэффективности.

Источник: SEEA, 2005.

дешевый природный газ стал для частных инвесторов предпочтительным видом топлива. С другой стороны, цена на различные виды энергии тоже снизилась, что препятствовало снижению энергопотребления и привело к увеличению воздействия на окружающую среду. Либерализация энергетических рынков ЕС уже проведена, а в странах ЮВЕ и ВЕКЦА только начинается. ЕС поощряет конкуренцию в сфере финансирования для объединения изолированных сетей и улучшения международных взаимосвязей в пределах ЕС и со странами-поставщиками. Некоторые страны ЮВЕ и ВЕКЦА пытаются предоставить субсидиарную поддержку своим внутренним энергетическим отраслям, либо для защиты более бедного населения от платы за энергию с учетом полных затрат, либо для обеспечения надежности внутреннего

энергоснабжения. Прямые энергетические субсидии (т.е. платежи производителям или потребителям) в ЕС постепенно выходят из употребления и заменяются косвенной поддержкой, такой как налоговые льготы. Есть основания полагать, что субсидии для возобновляемой энергии в странах ЕС-15 ниже, чем для других видов энергии в период перехода к другим видам топлива и развития технологий. На более привычные виды топлива, такие как природный газ, по-прежнему имеется большой спрос со стороны технологических и промышленных инфраструктур, созданных в течение прошлых десятилетий.

В большинстве стран ЮВЕ и ВЕКЦА предстоит значительно увеличить существующие цены на

Вставка 7.3.6 Цены на коммунальные услуги для населения и нехватка топливно-энергетических ресурсов – уроки Армении

Всемирный банк провел анализ влияния замены блочных тарифов на электроэнергию в Армении более высокой единой ценой в размере 25 армянских драмов за кВт-ч. Ставилась цель полностью покрыть таким путем среднесрочные затраты на энергию и энергоносители, поставляемые централизованными сетями (включая амортизацию, погашение займов и другие капитальные затраты), с учетом высокой стоимости электроэнергии в сетях низкого напряжения. Анализ показал, что потребление электроэнергии сократилось в среднем на 17 % и одновременно увеличилось потребление заменителей, таких как дрова или природный газ, что ведет к потенциальным экологическим проблемам, – обезлесению и большему загрязнению воздуха. Кроме того, собираемость платежей упала на 9%, потребительская задолженность увеличилась в четыре раза. В результате, прибыль коммунальных служб от выборочных домашних хозяйств увеличилась примерно

на 6 %, что оказалось меньше запланированного. По сравнению с более состоятельными слоями населения, бедные еще больше сократили потребление. Доля домашних хозяйств с задолженностью стала выше, а средний размер этой задолженности возрос из-за неплатежеспособности городской бедноты. Положение усугубилось из-за отсутствия доступа к дешевым заменителям. В качестве ответных мер правительство Армении реорганизовало систему социальных пособий и проводит более тщательный мониторинг данных по ценообразованию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Примечание: Курс обмена: 1 евро = 500 армянских драмов (AMD).

Источник: Lampietti *et al.*, 2001.



электроэнергию от производителя для того, чтобы покрыть затраты на выработку электроэнергии на новых электростанциях. Медиана средних цен для конечных потребителей во всем регионе ВЕКЦА равна примерно половине уровня, необходимого для полного возмещения издержек производства, – около 80 евро за мегаватт-час. Предпринимаются некоторые попытки повышения цен на газ на внутреннем рынке Российской Федерации, в ходе переговоров между Российской Федерацией и ЕС была достигнута договоренность о том, что к 2010 году цены на газ для бытовых и промышленных потребителей удвоятся.

Тем не менее, либерализация энергетических рынков и повышение цен могут привести к дефициту топливно-энергетических ресурсов и,

как эффект рикошета, – увеличить давление на окружающую среду. В регионе ВЕКЦА, вследствие повышения цен и ухудшения инфраструктуры, обеспечение для домашних хозяйств доступа к энергии по приемлемым ценам становится все более важной проблемой. Это особенно остро затрагивает городскую бедноту, у которой нет доступа к альтернативным топливным ресурсам. Когда внутренние тарифы на электроэнергию увеличиваются, вследствие уменьшения государственных субсидий и включения полных затрат на энергоснабжение, серьезные проблемы с доступом к этому виду энергии обычно возникают у самой бедной части населения. Это вызывает особое беспокойство на Балканах (Хорватия, бывшая югославская Республика Македония, Сербия и Черногория) и в некоторых странах ВЕКЦА.

7.4 Туризм



Фото: Озеро Сон-Куль, Кыргызстан © Kyrgyz Community Based Tourism Association

Основные сообщения

- Поток зарубежных туристов, направляющихся в Панъевропейский регион, продолжает расти, а вместе с ним и экономическая значимость туристической индустрии – как в традиционных для туристов, так и в заново открытых странах. Особенно быстрый рост наблюдается в странах ЮВЕ и ВЕКЦА. Но здесь исходный уровень намного ниже, чем в странах ЗЦЕ – главном объекте мирового туризма, принимающем 43 % общего потока туристов в мире.
- Туризм по-прежнему является одним из основных факторов, стимулирующих потребность в транспорте. И, к сожалению, особенно тех видов, которые наносят наибольший ущерб окружающей среде: личных автомобилей и воздушного транспорта. В 2005 году в Европе около 59 % туристов прибыли на место назначения автотранспортом, а 34 % – самолетами. Важную роль в повышении мобильности туристов играют низко-бюджетные авиалинии.
- Побережья, острова и горы – ландшафты, которые привлекают своей природной красотой – особенно чувствительны к развитию туризма. В некоторых популярных местах массового отдыха уже наблюдается ухудшение природных условий, иногда необратимое.
- Последствия изменения климата могут увеличить воздействие туризма на окружающую среду. Так, уменьшение зон со стабильным снежным покровом (на 66 % в Альпах при самом неблагоприятном прогнозе) может привести к усилению влияния зимнего туризма.
- Воздействие туризма на окружающую среду, согласно прогнозам, будет расти в результате повышения благосостояния, перемены стиля жизни и демографических изменений. На некоторых направлениях наплыв туристов в пиковые периоды уже превышает предельно допустимый уровень нагрузки. Потому соответствующее поведение туристов остается ключевым фактором устойчивого развития.
- Последние разработки в туристической отрасли направлены на устойчивое развитие, но их внедрение продвинулось ненамного. В частности, нет четкого определения целей для туристической индустрии.
- Разработка эффективных мер политики и стратегии в туристической отрасли требует достоверных и унифицированных статистических данных. Необходимо улучшить структуру сбора таких данных.



7.4.1 Введение

Общее количество туристов в Европе растет. Но сам по себе туризм часто носит фрагментарный характер: рост происходит на отдельных туристических направлениях, оказывая локальное воздействие на окружающую среду.

Туризм использует очень многие ресурсы окружающей среды. Он содействует урбанизации таких чувствительных зон, как побережья и острова, увеличению потребления воды и количества отходов, фрагментации мест обитания и потери биологического разнообразия. Туристическая индустрия также является одной из основных причин возросшей потребности в транспорте, в частности, в тех его видах, которые наносят максимальный ущерб окружающей среде.

Однако во многих регионах Европы туризм существенно способствует экономическому развитию. Расходы туристов, прибывших из-за рубежа в Панъевропейский регион, в 2005 году превысили 338 млрд. долларов США. Предоставление туристических услуг является существенным ресурсом для судоходства (см. главу 5, Морская среда и прибрежные районы). Более того, туризм – важный фактор социального развития и взаимодействия. В Европе в 2006 году индустрия туризма обеспечила рабочие места приблизительно для 12 млн. человек.

Однако по-прежнему существует необходимость развития тех видов туризма, которые не подвергают риску локальную и национальную экономики, а также окружающую среду в посещаемых странах и регионах. Устойчивое развитие туризма, бесспорно, является эффективным средством социально-экономического прогресса популярных в туристическом отношении стран.

К сожалению, влияние туризма на окружающую среду с трудом поддается количественной оценке. Среди причин – многогранность индустрии туризма, охватывающей широкий спектр предприятий, вертикально интегрированных и горизонтально взаимодействующих с другими секторами, например, с транспортным и энергетическим. Ощущается недостаток обновленных, а также сопоставимых статистических данных.

7.4.2 Прогресс в политике после Киевской конференции

После Киевской конференции были достигнуты определенные успехи в содействии устойчивому развитию туризма (УРТ).

На международном уровне влияние туризма на биологические ресурсы и сохранение биоразнообразия рассматривалось с 2004 года в рамках Конвенции о биологическом разнообразии. Этот документ, а также более ранние международные заявления (см. вставку 7.4.1) определяют четко определенную стратегическую структуру УРТ, потребность в котором в настоящее время является общепризнанной.

На региональном уровне существует несколько успешных инициатив стимулирования УРТ.

- Средиземноморский регион. В рамках Средиземноморского плана действий, в 2005 году принята Средиземноморская стратегия устойчивого развития. Одним из семи ее приоритетных направлений является содействие устойчивому развитию туризма посредством, например, предоставления комфортных туристических условий и совершенствования управления.
- Альпы. В рамках внедрения Альпийской конвенции и ее протоколов разработана долгосрочная рабочая программа на 2005–2010 годы, которая рассматривает туризм как один из основных вопросов, а также определяет соответствующие меры и приоритеты.
- Балтийский регион. Программа «Балтия 21 – Туризм» является частью Повестки дня на XXI век для балтийского региона. В мае 2005 года возник крупный сетевой проект (Agora⁽¹⁾) для 10 стран, имеющих выход к Балтийскому морю, цель которого – поддержка инициатив УРТ. К концу 2006 года благодаря Agora была создана обширная база данных по проектам УРТ, разработаны мероприятия и методика, а также осуществлены пилотные проекты в регионе.
- Карпаты. В 2003 году принята Рамочная конвенция об охране и устойчивом развитии Карпат. Это новое региональное соглашение рассматривает УРТ в статье 9 Конвенции. Первая конференция сторон Конвенции в декабре 2006 года утвердила рабочую программу на 2006–2008 годы, в которой запланирована поддержка мероприятий

(1) Веб-сайт Agora: www.yepat.uni-greifswald.de/agora

Вставка 7.4.1 Основные официальные международные документы по устойчивому развитию туризма

- Решение 7/3 по туризму и устойчивому развитию Комиссии ООН по устойчивому развитию, седьмая сессия, 1999 год.
 - Глобальный этический кодекс туризма Всемирной организацией по туризму при ООН (ЮНВТО), 1999 год, – полный перечень принципов для координации деятельности сторон, заинтересованных в развитии туризма.
 - Квебекская декларация по экотуризму, 2002 год. Документ подчеркивает особое значение экотуризма в УРТ.
 - Всемирный саммит по устойчивому развитию, Йоханнесбург, 2002 год. Статья 43 Плана выполнения решений – о поощрении устойчивого развития туризма.
 - Инициатива «Устойчивый туризм как средство искоренения бедности» (ST-EP – Sustainable Tourism – Eliminating Poverty), 2002 год.
- Целью инициативы является внедрение в развивающихся странах небольших туристических проектов, направленных на создание и широкое распределение экономических ресурсов.
- Конвенция ООН о биологическом разнообразии (КБР ООН), СОР 7, Решение VII/14 по «Биологическому разнообразию и туризму», 2004 год, – содержит некоторые рекомендации относительно управления туристической деятельностью в устойчивом – экологическом, экономическом и социальном – контексте.
 - Документы Рабочей группы по устойчивому туризму, созданной в 2006 году в рамках Марракешского процесса – международной инициативы по внедрению Главы III Йоханнесбургского Плана выполнения решений. Их основная цель заключается в осуществлении мероприятий, способствующих развитию устойчивого туризма и учитывающих влияние туризма на климат, биологическое разнообразие, культурное и природное наследие.

по устойчивому развитию туризма. Первый оценочный отчет будет издан в 2007 году ⁽²⁾.

Федерация природных и национальных парков Европы (ЕВРОПАРК) с 2001 года разрабатывала Европейскую хартию по устойчивому туризму на охраняемых природных территориях. В конце 2006 года Хартию приняли 36 парков, расположенных в странах ЗЦЕ, таким образом обязавшись внедрять стратегию УРТ.

Согласно положениям Договора о Европейском Союзе, ЕС непосредственно не влияет на политику в сфере туризма. Однако многие политические решения и программы Европейского Сообщества или непосредственно касаются туризма, или оказывают воздействие на этот сектор.

Концепция европейского туризма изначально определена Советом Европы в Резолюции от 21 мая 2002 года. В ноябре 2003 года Еврокомиссия приняла Коммюнике «Об основных направлениях

устойчивого развития европейского туризма» (European Commission, 2003). Однако более существенным и актуальным является принятое в марте 2006 года Коммюнике «Обновленная политика в сфере туризма ЕС: к более прочному партнерству в Европейском туризме» (European Commission, 2006a), предложившее структуру развития данного сектора и определившее вспомогательные мероприятия по УРТ. В этом заявлении развитие туризма рассматривается как важный фактор содействия экономическому росту и занятости населения, что является основными приоритетами обновленной Лиссабонской стратегии. Следующий ключевой этап в процессе содействия УРТ – разработка к 2007 году Повестки дня на XXI век для европейского туризма. Этот документ во многом основан на отчетах о деятельности Группы по устойчивому развитию туризма, учрежденной в 2004 году.

Туристическая деятельность также взаимосвязана с сохранением биологического разнообразия и потому играет важную роль в обновленной Стратегии устойчивого развития, разработанной ЕС. Одна из целей, определенных Еврокомиссией

⁽²⁾ Carpathians Environment Outlook (KEO): www.grid.unep.ch/activities/assessment/KEO/KEO_RC.php



в Коммюнике «О необходимости прекращения утраты биологического разнообразия к 2010 году» (European Commission, 2006b), направлена на «существенное увеличение доли устойчивого туризма к 2010 и 2013 году». Индустрия туризма остается ключевым сектором для морского судоходства, а потому воздействует на морскую среду и прибрежные районы, что подробно описано в недавно изданном «Зеленом документе по будущей политике мореходства ЕС» (European Commission, 2006c). Туризму уделено значительное внимание и в пересмотренной Директиве по качеству воды в зонах массового купания, принятой в 2006 году, а также в принципах, сформулированных в Интегрированном управлении прибрежными зонами (ИУПЗ) (см. главу 5, Морская среда и прибрежные районы).

В то время как отсутствие стратегии в туристической отрасли стран ВЕКЦА ⁽³⁾ и ЮВЕ очевидно, существуют доказательства того, что в этих регионах ею управляют фактически так же, как и в некоторых других европейских странах – посредством национальных политик и стратегий, касающихся либо всей индустрии туризма, либо отдельных ее сегментов. Болгария, например, имеет Национальную стратегию экотуризма с 2002 года (UNWTO, 2006a). Словакия в 2005 году приняла Стратегию развития туризма до 2013 года, в основу которой положено понятие устойчивого развития. Государственная программа развития туризма на 2004–2009 годы в декабре 2003-го была принята в Таджикистане (UNEP, 2004). В сентябре 2003 года Стратегия устойчивого развития туризма на 2003–2015 годы утверждена в Республике Молдова. В странах ЮВЕ планы управления прибрежными зонами с акцентом на проблемах урбанизации, движущей силой которой являются жилищная и туристическая инфраструктуры, мореходная

деятельность, находятся в стадии разработки. В ПРООН есть информация и о последних разработках в области политики туризма на Балканах (UNDP, 2007).

На политическом уровне процесс создания необходимой организационной и нормативно-правовой структуры для туристической отрасли проходил медленно. Положительные изменения начали происходить лишь недавно – благодаря конвенциям, рамочным соглашениям и подготовке Повестки дня на XXI век для европейского туризма в ЕС. Однако внедрение этих документов по-прежнему затягивается, поскольку происходит только путем добровольного использования туристическими организациями некоторых практических мер, имеющихся для отслеживания или уменьшения воздействия на окружающую среду (аудит, сертификация). Для туристической индустрии не установлено обязательных целей.

7.4.3 Рост индустрии туризма

Экономическая важность туризма

Туризм по-прежнему остается отраслью, учитывающей в основном местные особенности, явно выраженные в одних туристических направлениях и незначительные в других. На панъевропейском уровне на индустрию путешествий и туризма приходится 3,37 % рабочих мест и 3,78 % ВВП (данные Всемирного совета по путешествиям и туризму: WTTC, 2006). В некоторых странах доля индустрии путешествий и туризма в общем ВВП может превышать 10 % (см. таблицу 7.4.1).

Таблица 7.4.1 Доля ВВП индустрии путешествий и туризма в общем ВВП

Страна	Доля индустрии путешествий и туризма
Кипр, Мальта	Более 10 %
Хорватия, Сербия, Черногория	8–10 %
Австрия, Греция, Исландия, Испания, Португалия, Швейцария	6–8 %
Болгария, Франция, Италия, Турция	4–6 %
Албания, Босния и Герцеговина, Дания, Эстония, Финляндия, Венгрия, Нидерланды, Словения, Великобритания	3–4 %
Остальные страны	Менее 3 %

Примечание: Данные за 2005 год. Отсутствуют данные для Андорры, Монако, Сан-Марино, Лихтенштейна, Армении, Азербайджана, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Республики Молдова.

Источник: WTTC, 2006.

⁽³⁾ Экологическая стратегия для стран ВЕКЦА не рассматривает туризм как таковой, а лишь кратко упоминает о нем в части интеграции энергетики.

Рисунок 7.4.1 показывает вклад туристической индустрии в общий ВВП в трех группах европейских стран. Туризм по-прежнему является малозначительным с экономической точки зрения видом деятельности в странах ВЕКЦА ⁽⁴⁾, в то время как в странах ЮВЕ его значение возросло. В среднем зависимость экономики от туризма в странах ЮВЕ выше, чем в государствах ЗЦЕ, где формирующийся за счет туризма ВВП уменьшился по сравнению с концом 1990-х годов.

С точки зрения абсолютных показателей с 2000 года наибольший рост ВВП от индустрии путешествий и туризма (почти 35 %), наблюдается в странах ЮВЕ, особенно в Сербии и Черногории. Принятие 10 новых стран в члены ЕС в мае 2004 года увеличило ВВП от индустрии путешествий и туризма в этих странах. В странах ВЕКЦА с 2000 года также наблюдается рост. В это же время в странах ЗЦЕ зафиксировано небольшое общее уменьшение (5,17 %), причиной которого послужило снижение ВВП в туристической индустрии во Франции, Италии, Германии и Великобритании.

Растущий поток международных туристов

Если рассматривать количество зарубежных туристов (въездной туризм), туристическая индустрия в мире продолжает расти. В Азии и Тихоокеанском регионе, а также в Африке с 2000 года по 2005 год зафиксирован существенный рост – ежегодно на 7,1 % и 5,4 % соответственно (UNWTO, 2006с). В тот же

период рост туристической индустрии наблюдался и на панъевропейском уровне, однако в каждом из трех основных регионов по-разному. Страны ЗЦЕ по-прежнему остаются притягательными для туристов: 346 млн. посещений в 2005 году, что составляет 43 % всех путешествий в мире (806 млн.). Однако с точки зрения процентного соотношения наиболее значительный рост отмечен в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, в частности, в 2000–2005 годы (см. рисунок 7.4.2).

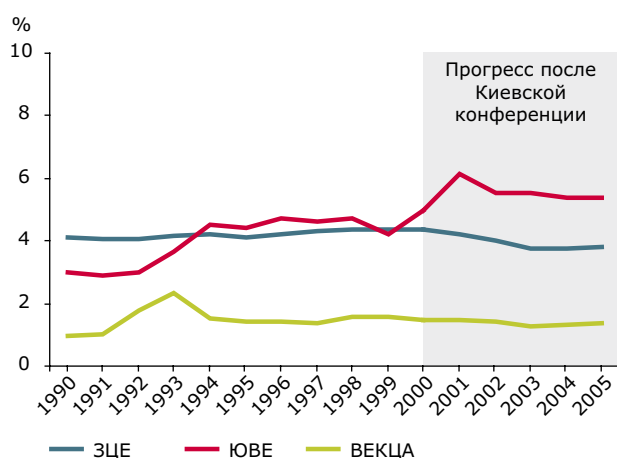
По направлениям в последние годы наблюдались незначительные изменения. На традиционных туристических направлениях в странах ЗЦЕ – в средиземноморской зоне (Италия, Мальта и в меньшей степени Франция) с 2000 года зафиксировано небольшое уменьшение количества посещений.

Индустрия путешествий и туризма включает все виды продукции и услуг, оказываемые посетителю: транспорт, размещение, питание и напитки, развлечения, отдых и т. д. (ВСПТ).

ВВП индустрии путешествий и туризма и количество рабочих мест определяются традиционными поставщиками услуг в области путешествий и туризма – авиакомпаниями, гостиницами, ресторанами, прокатчиками автомобилей и пр. (ВСПТ).

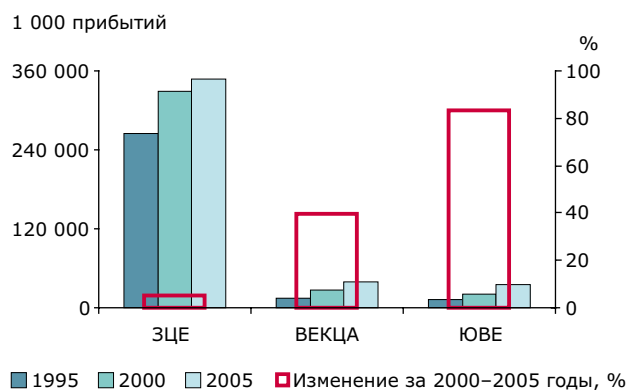
Приезжим считается любой путешественник, целью которого является туризм. Приезжие делятся на однодневных посетителей и туристов. Туристом считается тот, кто ночует в месте посещения не менее одной ночи (ЮНВТО).

Рисунок 7.4.1 ВВП индустрии путешествий и туризма как доля национального ВВП



Источник: WTTС, 2006; World Bank, 2006.

Рисунок 7.4.2 Изменения количества международных туристических посещений



Источник: UNWTO, 2006.

⁽⁴⁾ По данным лишь из трех стран – Российской Федерации, Украины и Беларуси.



Исключение в этой группе составляет Испания, в которой отмечен регулярный рост. Северные страны (Норвегия, Финляндия, Швеция, Исландия, Великобритания и Ирландия), наоборот, переживают рост туристической индустрии. Наибольший рост посещений из стран ЗЦЕ отмечен в Латвии, Литве и Эстонии. Из стран ЮВЕ лидирует Турция – тут число туристов с 2000 года увеличилось более чем вдвое. Значительный рост зафиксирован также в Сербии, Черногории, Болгарии и Румынии. В частности, Черногория, являющаяся независимой республикой с июня 2006 года, по прогнозам, должна стать одной из наиболее посещаемых стран в мире с фактическим ежегодным ростом до 2014 года в 9 % по ВВП индустрии путешествий и туризма и в 4,5 % по количеству рабочих мест (WTTC, 2004).

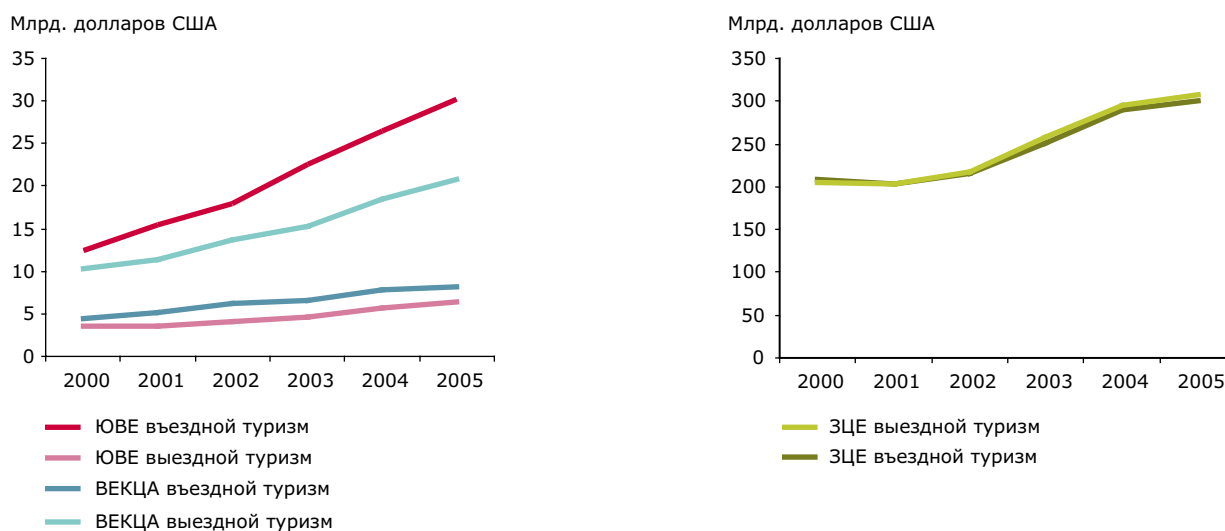
Таким образом, возникновение новых направлений является тенденцией как в странах ЗЦЕ, так и в странах ЮВЕ. В странах ВЕКЦА существенный рост количества туристов отмечен в Кыргызстане, Армении и Украине, которую в 2004 году посетили 15 млн. зарубежных туристов, что сопоставимо с показателями по Турции. Стоит ожидать, что новые туристические направления станут более привлекательными на международном рынке, если будут успешно решены проблемы стабильности и безопасности. Упрощение процедур получения визы, пересечения границы и прохождения таможи также облегчат туристам посещение этих стран.

Внутренний туризм по-прежнему играет значительную роль в странах ЗЦЕ. Например, во Франции, Германии и Великобритании, жителей, предпринимателей однодневные поездки, значительно больше, чем въезжающих туристов. Другие страны, в частности, Австрия, Кипр, Греция, Ирландия и Испания, в большей степени зависят от въездного туризма. В странах ЮВЕ въездной туризм, по числу проведенных ночей, увеличился более чем вдвое по сравнению с внутренним туризмом. Однако туризм, особенно международный, по-прежнему занимает незначительное место в экономике стран ВЕКЦА.

Рост расходов на путешествия

В странах ВЕКЦА уровень расходов въезжающих туристов наиболее низкий, однако расходы выезжающих намного больше, чем в странах ЮВЕ, и они стремительно растут. Расходы на выездной туризм в странах ВЕКЦА за 2000–2005 годы удвоились – с 8,85 млрд. долларов США в 2000 году до 17,8 млрд. долларов США в 2005 году (рисунок 7.4.3, слева). Основной вклад внесла Российская Федерация – поразительный движущий фактор роста расходов международного туризма. Ожидается, что ситуация останется без изменений и относительно объема, и относительно процентного роста (UNWTO, 2006b). На территории Европы основным направлением выездного туризма для Российской Федерации в 2005 году были страны ЗЦЕ (57 % общего объема), туристические направления других стран ВЕКЦА и

Рисунок 7.4.3 Расходы въезжающих и выезжающих туристов ВЕКЦА и ЮВЕ (слева) и ЗЦЕ (справа)



Источник: UNWTO, 2006.

ЮВЕ привлекли 22 % и 21 % российских туристов соответственно. Расходы въезжающих и выезжающих туристов в странах ЗЦЕ в десять раз больше, чем в странах ВЕКЦА и ЮВЕ, они также демонстрируют аналогичный рост (рисунок 7.4.3, справа).

Ожидается, что туристическая индустрия в Европе продолжит развиваться с годовым показателем роста 3 % (за 1995–2020 годы), который ниже общемирового темпа роста, составляющего 4,1 %. За тот же период ежегодный темп роста этой отрасли в Восточной Азии и Тихоокеанском регионе, Южной Азии, на Ближнем Востоке и в Африке, по прогнозам, станет выше 5 %.

По предварительным данным, в 2006 году количество зарубежных туристов, посетивших Европу, выросло на 17 млн. человек и достигло 458 млн., что составляет 54 % количества туристов во всем мире. По прогнозам ЮНВТО, в 2020 году Европа по-прежнему будет регионом, принимающим наибольшее количество туристов, – 717 млн. посещений или 45,9 % общего туристического рынка, с новыми направлениями, привлекающими все больше туристов (UNWTO, 2006с). А благодаря экономическому росту стран ЕС-10 и государств ЮВЕ и ВЕКЦА (см. главу 1, Окружающая среда Европы в эпоху перемен) расходы на путешествия продолжают увеличиваться.

Въездной туризм: иностранные граждане с точки зрения страны пребывания.

Выездной туризм: граждане, выезжающие с целью отдыха из страны проживания.

Внутренний туризм: граждане, путешествующие по территории своей страны.

Источник: UNWTO, 2006.

7.4.4 Основные факторы воздействия на окружающую среду и территории, чувствительные к влиянию туристической индустрии

Воздействие, оказываемое туризмом на окружающую среду, тесно связано с некоторыми отличительными чертами данной индустрии. Во-первых, значение имеет доступность туристических направлений, в этом отношении развитие транспортных средств и связанной с ним инфраструктуры является существенной предпосылкой роста туристической деятельности. Во-вторых, туризм зависит от

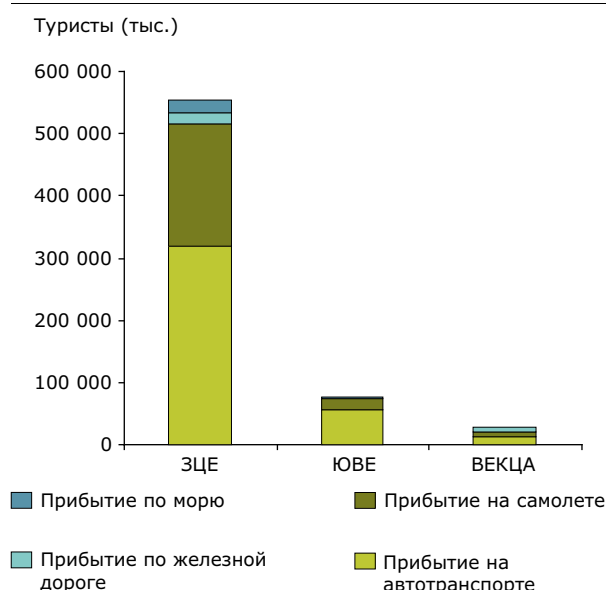
природных ресурсов, которые часто определяют привлекательность туристического направления, и потому туроператоры должны предоставлять широкий спектр услуг и средств для доступа к таким ресурсам. Кроме того, важно и поведение самих туристов.

Мобильность туристов: преобладание видов транспорта, оказывающих пагубное воздействие на окружающую среду

Туристы по-прежнему предпочитают транспортные средства, наносящие наибольший ущерб окружающей среде, – автомобили и авиатранспорт (EEA, 2003). Автомобили, несомненно, являются основным способом передвижения в Европе. Следующим по популярности в странах ЗЦЕ и ЮВЕ является авиатранспорт. Железная дорога, как и раньше, часто используется в странах ВЕКЦА (см. рисунок 7.4.4).

Перемещение по туристическим направлениям должно управляться более глобально, а не только с учетом отдельных пунктов назначения, в том числе и на панъевропейском уровне. Так, отмена государственного регулирования системы воздушного транспорта в широком смысле способствовала развитию дешевых авиалиний, что, в свою очередь, увеличило количество воздушного транспорта и привело к увеличению среднего расстояния между пунктами назначения.

Рисунок 7.4.4 Прибытия туристов по типу транспорта



Примечание: Отчетный год – 2005 (для некоторых стран – 2004).

Источник: UNWTO, 2006.



Согласно последним данным исследования рынка (EUROCONTROL, 2006) в 30 странах панъевропейского региона 16,3 % всех перелетов к маю 2006 года приходилось на долю низко-бюджетных авиалиний. На рынке существует 50 низко-бюджетных авиакомпаний, осуществляющих авиаперевозки из 22 стран. Великобритания является крупнейшим рынком с более чем 32 % перелетов, осуществляемых такими авиакомпаниями. За ней следует Ирландия – на таких традиционных туристических направлениях, как Испания, Италия и Франция рыночная доля дешевых авиаперелетов колеблется между 10 % и 20 %. Информация об общем количестве пассажиров, перевезенных низко-бюджетными авиакомпаниями, отсутствует, но 11 членов Ассоциации европейских авиакомпаний с низкими ценами сообщили о 106 млн. пассажиров, перевезенных ими за 2006 год, что составляет около 15 % всех пассажиров авиалиний в 2005 году, как выезжающих за пределы стран ЕС-25, так и путешествующих по их территории (Eurostat, 2007).

Рыночная стратегия не всегда считается с требованиями защиты окружающей среды, и поэтому нужно принимать соответствующие меры против возможных последствий экономической деятельности. Очевидный негативный пример – дешевые авиаперевозки. Принимая во внимание увеличивающийся вклад авиации в глобальное изменение климата, Еврокомиссия недавно предложила законопроект, согласно которому следует включить авиационный сектор в Схему торговли квотами на выбросы ЕС (СТВ). По мнению Еврокомиссии, эта инициатива не окажет существенного воздействия на туризм, но повлияет на спрос на туристические услуги, поскольку затраты по соблюдению законодательных требований будут возложены на пассажиров (European Commission, 2006d).

Другие отрасли, которые взаимодействуют с туристической – транспорт, энергетика, судоходство – остаются ключевыми для развития туризма. Следовательно, существует явная потребность в мерах, которые оказали бы воздействие на туризм посредством лучшего координирования и регулирования политики отрасли. Оба эти требования упоминаются в недавнем Коммюнике Комиссии по обновленной политике Европейского туризма (European Commission, 2006a).

Прибрежные районы, острова и горные массивы – территории, чувствительные к существующим моделям развития туризма
Индустрия туризма часто развивается неравномерно и зависит от местных особенностей. Уровень воздействия

туризма колеблется от местного до регионального. Территории с высоким риском ухудшения окружающей среды вследствие развития туристической индустрии часто располагаются в наиболее чувствительных к подобному воздействию природных зонах, таких как острова, прибрежные районы и горные массивы. Влияние на окружающую среду может быть разным – от изъятия земли из пользования до фрагментации мест обитания и потери биологического разнообразия, чрезмерного использования воды и энергии, возникновения потребности в дополнительных мощностях для ликвидации отходов и обработки сточных вод. Воздействие портов на окружающие территории общеизвестно (см. вставку 7.4.2).

Также известно, что туристы потребляют больше воды, чем местное население. На Майорке, например, согласно докладам ЮНЭП, туристы ежедневно потребляют в среднем 440 л, тогда как городские жители острова – 250 л, а сельские – 140 л (UNEP, 2004). Недавний сопоставительный анализ (Hamele H., Eckardt S., 2006), основанный на данных, полученных от нескольких сотен коммерческих предприятий в странах ЗЦЕ⁽⁵⁾, показывает, что среднее значение показателя водопотребления за один день пребывания в отеле составляло 394 л, при том, что наименьшее значение составляло 213 л⁽⁶⁾. Среднее значение показателя водопотребления в кемпинге составляло 174 л за день, наименьшее – 96 л. Аналогичные различия между средним и наименьшим значением, были зафиксированы и в потреблении электроэнергии (среднее значение – 77,2 кВт/ч за один день пребывания в отеле, наименьшее – 30,6 кВт/ч). Результаты сопоставительного анализа показывают, что более низкий уровень потребления и, следовательно, более низкая степень воздействия на местные ресурсы возможны (см. также раздел 2.3, Внутренние воды).

Поскольку морское побережье является любимым местом отдыха для большинства туристов из европейских стран, прибрежные районы и острова подвергаются существенному загрязнению. Изъятие земли из пользования для строительства зданий и инфраструктуры (например, отели, летние дома, апартаменты, места проведения досуга и коммерческой деятельности, а также пристани для яхт) исторически происходило вдоль французской Ривьеры и испанского побережья – Коста-дель-Соль и Коста-Брава. Этому способствовал рост среднего класса. По такому же образцу это происходит и в других прибрежных районах, таких как Бретань, южное побережье Балтийского моря и побережье Черного моря (ЕЕА, 2006). Воздействие туристической индустрии на побережья, в особенности изъятие

(5) Включая данные, полученные в результате двух совместно финансируемых европейских проектов по мониторингу, сопоставительному анализу и управлению окружающей средой в туристических предприятиях – TourBench и SUTOUR.

(6) Объемы, в соответствии с сопоставительным анализом, определяются как среднее потребление 25 % наиболее успешных предприятий.

Вставка 7.4.2 Создание новой зоны якорной стоянки в Дубровнике для уменьшения воздействия на окружающую среду больших круизных лайнеров

Корабли становились на якорь в проливе между Локрумом и Старым городом Дубровника с древнейших времен. Размеры и количество судов с годами менялись, и в последнее время на якорной стоянке стали преобладать огромные круизные лайнеры, которые значительно превышают по своим размерам все прочие виды пассажирских теплоходов (см. фото).

Гигантские круизные лайнеры оснащены двигателями большой мощности, что, как правило, приводит к повышенному шумовому загрязнению и загрязнению воздуха. Такие суда имеют на борту большое число пассажиров и стоят на якоре более короткое время – примерно 5–10 часов. Вследствие ограниченной



Фото: Круизный теплоход на якоре вблизи Дубровника
© Neven Jerković

вместимости городского порта во время доставки пассажиров с лайнеров в Дубровник возникают трудности: и город, и окрестности подвергаются интенсивной нагрузке.

Большая часть круизных судов встает на якорь в следующие месяцы: 19 % – в июле, 28 % – в августе и 21 % – в сентябре. Одновременное нахождение на якорной стоянке более двух теплоходов, в частности больших круизных лайнеров, является для нее значительной нагрузкой. Данные за 2005 год показывают, что в разгар сезона одновременно три судна стояли на якоре 12 раз, и четыре судна – один раз. Общее число пассажиров, находившихся на судах в районе якорной стоянки в морской зоне города, в пик сезона колеблется приблизительно от 4 до 5 тыс. человек.

Старый город в Дубровнике входит в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Это обстоятельство привело к необходимости оценить и обсудить возможность переноса якорной стоянки, которая в настоящее время передвинута на 200 м дальше от города, чтобы более крупные круизные суда не были видны отсюда. Это существенно снизило воздействие на окружающую среду и ощущение чрезмерной скученности в окрестностях города.

Источник: University of Dubrovnik and Croatian Environment Agency, 2007.

земли из пользования под строительство жилья, и принципы комплексного управления прибрежными зонами рассматриваются в главе 5, в то время как в этом разделе основное внимание уделяется интенсивности и плотности размещения туристических объектов.

В прибрежных регионах зачастую находится больше всего спальных мест, количество которых на душу населения (интенсивность туризма обычно рассчитывается на 100 жителей) является показателем возможностей размещения и показывает потенциал социально-экономического воздействия. В странах ЕС-25 в число 10 наиболее популярных туристических регионов входят 6 островов и прибрежных регионов (COR, 2006): Балеарские острова, Испания (52,5 спальных мест на 100 жителей), Ноттио Эгео, Греция (49/100), Корсика, Франция (42,3/100), Иония Нисия, Греция (34,6/100), Алгарве, Португалия (33,3/100) и Зеланд, Нидерланды (30,1/100). Среди других востребованных регионов высокого

спроса – альпийские, такие как Валле д’Аоста, Италия (44,2/100) и Тироль, Австрия (38,4/100). С другой стороны, плотность туризма, определяемая как количество спальных мест для туристов на 1 км², тоже говорит об интенсивности туристической индустрии и помогает определить степень ее воздействия на окружающую среду. Наиболее посещаемые регионы, которые находятся в массовых туристических направлениях, имеют высокую плотность туризма. Обычно они включают наиболее известные и развитые направления, главные города, небольшие острова и прибрежные территории (COR, 2006). На карте 7.4.1 показана высокая концентрация спальных мест на субрегиональных и региональных территориях вдоль побережий, а также в Альпах.

Горный туризм может также воздействовать на ландшафт и ставить под угрозу биологическое разнообразие. Таблица 7.4.3 показывает изменения в ландшафте и ареалах распространения растений и животных, а также уменьшение количества видов



Карта 7.4.1 Количество спальных мест на 1 км² в Европе



Примечание: Данные на уровне NUTS 3 (Nomenclature of Territorial Units – Перечень территориальных единиц в ЕС, на которые ссылаются данные Евростата) для большинства стран ЗЦЕ, а также Румынии, Болгарии и Турции; на региональном или субрегиональном уровнях – для Российской Федерации, Беларуси, Украины, Грузии, Республики Молдова и Кыргызстана; на национальном уровне – для Андорры, Албании, Армении, Азербайджана, Боснии, Герцеговины, Хорватии, Македонии, Казахстана, Таджикистана, Узбекистана, Сербии и Черногории.

Источник: Eurostat, 2006b; 2006c; UNWTO, 2006; National sources, 2007.

птиц. Общее повышение зимней температуры может привести к антропогенным воздействиям. Среди наиболее распространенных мер сохранения снежного покрова – создание искусственного снега, уплотнение снега на лыжных склонах и перенос лыжных зон на более высокие участки. Кроме того, для подготовки лыжни, особенно в период соревнований, широко используется химическое удобрение – аммиачная селитра. Все эти технологии оказывают влияние на окружающую среду: подготовка искусственного снега увеличивает потребление воды и электроэнергии, уплотнение снега снижает устойчивость склонов, перенос лыжных зон нарушает экосистемы (ОЭСР, 2007). Согласно результатам исследования ОЭСР, повышение температуры на 1 °С вследствие глобального потепления сократит количество альпийских территорий со стабильным снежным покровом с 609 до 500, на 2 °С – до 404, а на 4 °С – до 202. Согласно разным прогнозам, существующие методы сохранения снежного покрова будут использоваться все больше, а альтернативные способы, такие как использование химических веществ для лыжни, которые пока еще специально не регулируются, – применяться чаще.

Основные отличительные черты туристического спроса

Поведение туристов влияет на уровень воздействия на окружающую среду, например, выбор вида транспорта, на котором турист желает добраться до пункта назначения. В странах ЕС-25 большинство туристов отдает предпочтение внутренним поездкам, нежели зарубежным, жители этих стран предпочитают короткие поездки длительным, а наибольшее количество путешествий приходится на определенные периоды года, в основном между июлем и сентябрем (Eurostat, 2006a). Подобная сезонность с большим количеством отдыхающих в течение коротких периодов времени (пиков) часто повышает напряженность на туристических направлениях, например, приводя к нехватке воды или поднимая до критического уровня превышение допустимой нагрузки территории.

На предпочтения туристов не всегда влияет уровень цен, но имеет значение тип и качество предложения. Растущий интерес к природным или культурным памятникам привел к развитию таких сегментов рынка, как природный, сельский, религиозный и

Вставка 7.4.3 Что стоит за лыжным курортом кроме развлечений

Анализ проблемы горы Пилско в Карпатах (UNEP, 2006) показывает, как структурная модель местных ландшафтов, отличительной чертой которых является наличие экстенсивно используемых пастбищ и лесов, может превратиться в территорию, состоящую из раздробленных небольших участков луга и леса вследствие строительства лыжного курорта с трассами и зданиями. Такие изменения ландшафта неизбежно приводят к изменениям флоры и фауны. В случае что этот процесс будет стремительно прогрессировать, как сейчас это происходит в некоторых областях Западных Карпат, некоторые биологические виды могут исчезнуть. В западной части Бескидских гор в Чешской Республике, Польше и Словакии также происходит вырубка лесов, одной из основных причин которой считается массовый летний туризм (UNEP, 2006).

Воздействие лыжных курортов на окружающую среду является проблемой всех Альп (на фото изображен этап подготовки лыжни на горе Тамай, Фриули Венеция Джулия, Италия). Недавнее исследование (Rolando A. *et al.*, 2007) в западной части итальянских Альп свидетельствует об уменьшении видового разнообразия птиц, а также изобилия видов трав на лыжных по сравнению с прилегающими территориями и местностями, не затронутыми деятельностью, связанной с созданием лыжных курортов. Многолетняя рабочая программа Альпийской конвенции на 2005–2010 годы включает планы по расширению внедрения проекта «Экологический аудит лыжного курорта – основополагающие принципы экологической

переоценки» в значительном количестве стран, а также планы по определению списка экологически приемлемых требований к функционированию лыжных курортов (Permanent Secretariat of the Alpine Convention, 2005).



Фото: Гора Тамай, Фриули Венеция Джулия, Италия
© Marco Lepre

культурный туризм. Развитие стратегий экотуризма особенно очевидно на новых туристических направлениях, где соблюдение баланса между доходом, защитой окружающей среды и сохранением культурного наследия является основной целью. Пример приводится во вставке 7.4.4. Несколько аналогичных инициатив, содействующих сельскому или «зеленому» туризму, существует в таких странах ВЕКЦА, как Республика Молдова ⁽⁷⁾, Армения ⁽⁸⁾ и Украина ⁽⁹⁾.

В итоге, изменения в структуре населения, например, старение населения в странах ЗЦЕ, и развитие экономики в странах ЮВЕ и ВЕКЦА, скорее всего, приведут к росту индустрии туризма в результате возросшего потенциала расходов, а также к увеличению различных категорий путешественников, кроме, например, тех, которые пользуются услугами низко-бюджетных перевозчиков. Ознакомьтесь также с главой 6, в которой речь идет о тенденциях в расходах домашних хозяйств и туристической отрасли.

7.4.5 Инструменты и средства управления туризмом

Доступные инструменты для содействия устойчивому развитию туризма на национальном и местном уровнях включают экономические инструменты (экологические налоги и налоги, связанные с туризмом в целом), а также меры, регулирующие планирование (оценка воздействия на окружающую среду, законы о зонировании и землепользовании, разрешения на строительство). До настоящего времени результаты осуществления подобных мер были неоднозначными. Например, на Балеарских островах в 2002 году правительством был установлен экологический налог на пребывание туристов в отелях, который в следующем году после активных общественных и политических дебатов отменила новоизбранная администрация. Во Франции от туристов давно требуют уплаты ежедневного туристического налога, размер которого устанавливается местными органами власти и колеблется от нескольких центов до более чем 1 евро. Недавняя попытка, связанная с установлением

⁽⁷⁾ UNDP Project "Sustainable Tourism Project": www.undp.md/focus_areas/projects/stories/tourism.shtml.

⁽⁸⁾ www.ecotourismarmenia.com/.

⁽⁹⁾ www.greentour.com.ua/en/union.



Вставка 7.4.4 Экотуризм в Кыргызстане

Кыргызстан имеет высокий туристический потенциал, обладая уникальными природными красотами и являясь частью Великого шелкового пути. Развитие международного туризма, которое началось здесь благодаря инициативе частных туроператоров, демонстрирует высокие темпы ежегодного роста – 10-25 %. Начало развитию устойчивых форм туризма было положено в 2000 году с целью помочь местным жителям получать прибыль от этой новой предпринимательской деятельности. Швейцарская ассоциация международного сотрудничества «Хельветас» поддержала проект, задачей которого является направление части прибыли, полученной на туристическом рынке, на поддержку сельских жителей без конкурентной борьбы с туроператорами, а в сотрудничестве с ними посредством рамочных соглашений. Важной особенностью данной инициативы является то, что она ориентирована на развитие устойчивой модели экотуризма.

Местные туристические общества, созданные в рамках проекта, были формально организованы в рамках Кыргызского общественного туристического объединения (КСВТА) в январе 2003 года. В 2003–2004 годах была представлена аккредитационная система, предусматривавшая аккредитацию условий размещения, сгруппированных по качеству, а также экскурсоводов и водителей. Кроме того, для занимающихся экотуризмом организаций были разработаны нормы, основанные на принципах охраны природы и культурных памятников. За 2000–2006 годы количество туристов возросло с 718 до 5 812. В конце 2006 года в объединение входило 17 членов, представлявших более 400 семей. В 2004 году общий доход, полученный его участниками,

превысил 94 тыс. долларов США (увеличение на 916 % по сравнению 2000 годом), что, по оценкам, составляет около 30–40 % доходов этих семей.

Источники: Community Based Tourism Development in Kyrgyzstan, 2006; Development of rural regions of Kyrgyzstan through investments into community based tourism, 2005; KCBTA home page and yearly report 2006
http://www.cbtkyrgyzstan.kg/en/home_en.



Фото: Озеро Сары-Челек, Кыргызстан
© Kyrgyz Community Based Tourism Association

правил землепользования, была сделана на Сардинии (Италия), где с 2006 года установлен налог на летние дома, расположенные на расстоянии до 3 км от побережья и используемые в туристических целях. Размер этого налога колеблется от 900 евро до более, чем 3 000 евро в год, в зависимости от размера дома.

Наблюдается развитие сети и инициатив по туризму, управляемых туроператорами, обобщение надлежащей практики и добровольных соглашений, а также появление схем сертификации, таких как маркировка о соответствии экологическим требованиям, но доля подобных инициатив невелика по сравнению с деятельностью остальных предприятий туристического сектора. Некоторые схемы сертификации имеют ограниченное распространение и часто перекрывают друг друга, таким образом, они не настолько отличаются друг от друга, чтобы быть эффективным маркетинговым инструментом. Наиболее значительные инициативы

на международном уровне, специфические для индустрии туризма, перечислены во вставке 7.4.5. Хотя разнообразные схемы защиты окружающей среды несопоставимы друг с другом, участие туристического предприятия в той или иной схеме является показателем престижа фирмы и ее готовности к устойчивому использованию ресурсов.

Прогресс также достигнут в обмене информацией по устойчивым моделям туризма. На европейском уровне двумя основными примерами инициатив являются порталы DestiNet и visiteurope.com, которые

Международная статистическая учетная система в сфере туризма (Tourism Satellite Account) учитывает товары и услуги согласно международным принципам стандартизации, классификациям и определениям, которые позволяют осуществлять обоснованное сравнение стран.

Источник: European Commission, 2007.

Вставка 7.4.5 Некоторые признанные процедуры экологической маркировки для туристической отрасли, системы и стандарты управления окружающей средой

Европейская экологическая маркировка услуг по размещению туристов и услуг на месте расположения лагеря. Европейская экологическая маркировка, установленная Европейской Комиссией и сертифицированная независимой организацией, действительна по всей Европе. Эта система выделяет предприятия, экологические результаты экономической деятельности которых соответствуют ряду обязательных критериев.

Инициатива «Голубой флаг». Экологическая маркировка для пляжей и пристаней, соответствующих критериям качества воды, просветительской деятельности по вопросам охраны и управления окружающей средой, а также безопасности. В 2006 году более 3 200 пляжей и пристаней были награждены Голубым флагом. Данная инициатива охватывает 36 стран, 26 из которых находятся в Европе.

Маркировка «Зеленая планета». Всемирная программа сопоставительного сравнения и сертификации услуг в индустрии туризма и путешествий.

EMAS (Схема экологического менеджмента и аудита). Добровольная инициатива ЕС, отмечающая организации, которые заботятся о безопасности своей деятельности для окружающей среды. Относится не только для индустрии туризма.

ИСО (Международная организация по стандартизации). Международные стандарты, разработанные на основании соглашения между поставщиками, потребителями, правительствами и другими заинтересованными группами, которые, в принципе, являются добровольными. Стандарты серии ИСО 14 000 по управлению окружающей средой могут применяться в туристической сфере.

содействуют распространению информации по устойчивому развитию туризма.

В последние годы как на региональном (Eurostat, 2006), так и на местном уровне в глобальном масштабе был завершён ряд инициатив по показателям, созданным для мониторинга влияния туризма на окружающую среду и социальную сферу (UNWTO, 2004, Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations).

Важным фактором, однако, по-прежнему остается доступность данных. На уровне ЕС основное

внимание уделяется обновлению Директивы ЕС 95/57 по сбору статистической информации в сфере туризма (European Council, 1995). Недостатком действующей Директивы является недостаточно четкое определение термина «предложение в сфере туристической индустрии» и ограниченность перечня собираемых данных. Совершенствование этой Директивы важно также в свете расширения Европейского Сообщества (Leidner R., 2006). С 2002 года Еврокомиссия также содействует созданию статистической системы по туризму в странах-членах ЕС посредством выделения грантов для составления соответствующих программ, но, за некоторыми исключениями, пока это не дало устойчивых результатов.