



EaPGREEN



Partnership for Environment and Growth



This project is funded by the EU



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
И ТОРГОВЛИ УКРАИНЫ



Доклад о зеленой трансформации в Украине



на основе показателей
зеленого роста
ОЭСР

ОКТАБРЬ 2016

Доклад о зеленой трансформации в Украине

НА ОСНОВЕ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЗЕЛЕННОГО РОСТА
ОЭСР



Авторы и работа над Докладом

Доклад подготовлен экспертами Людмилой Мусиной из Министерства экономического развития и торговли Украины и Татьяной Квашой из Украинского института научно-технической экспертизы и информации Министерства образования и науки в сотрудничестве со специалистами Межведомственной рабочей группы в составе представителей Министерства экономического развития и торговли Украины, Министерства экологии и природных ресурсов Украины, Государственной службы статистики Украины, ряда научно-исследовательских институтов и негосударственных организаций. Он базируется на методических подходах, содержащихся в отчетах ОЭСР «Курс на зеленый рост: мониторинг прогресса. Показатели ОЭСР» (2011 г.), «Показатели зеленого роста 2014. Исследования ОЭСР в области зеленого роста» (2014 г.), «Измерение зеленой трансформации экономики. Руководство для стран Восточного Партнерства Европейского Союза» (EaP GREEN, 2016 г.), а также рекомендаций совещаний экспертов по вопросам «зеленого роста» с участием экспертов ОЭСР в г. Киеве (Украина) в июне 2014 г. и декабре 2015 г.

Важный вклад в подготовку Доклада внесли эксперты ОЭСР Анжела Буларга, Кшиштоф Михалак, Микаэла Рамбали. ООО «Институт зеленой экономики» обеспечил организационную поддержку при работе над документом.

Этот доклад был подготовлен в рамках проекта «Экологизация экономики стран Восточного партнерства Европейского Союза» (EaP GREEN), который финансируется Европейским Союзом и выполняется ОЭСР в партнерстве с ЮНЭП, ЮНИДО и ЕЭК ООН. Мысли, высказанные здесь, не могут быть никоим образом использованы как официальная позиция Европейского Союза.

Электронная версия документа на украинском, английском и русском языках доступна на сайтах Министерства экономического развития и торговли Украины <http://www.me.gov.ua>, Украинского института научно-технической экспертизы и информации <http://www.uintei.kiev.ua>, ООО «Институт зеленой экономики» <http://green-economics.org.ua> и программы EaP GREEN: <http://www.green-economies-eap.org/countries/ukraine/>.

Использование текста доклада возможно при условии ссылки на источник информации.

Продажа запрещена. Предлагается цитировать публикацию как «Министерство экономического развития и торговли Украины (2016). Доклад о зеленой трансформации в Украине на основе показателей зеленого роста ОЭСР».



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
И ТОРГОВЛИ УКРАИНЫ

EaP GREEN



Partnership for Environment and Growth



This project is
funded by the EU





Содержание

1. УКРАИНА НА ПУТИ К ЗЕЛЕНОМУ РОСТУ: НОВЫЕ ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ	6
1.1. Концепция зеленого роста как практический инструмент достижения целей устойчивого развития	6
1.2. Зеленая трансформация в Украине: новые задачи и возможности	8
1.3. Система показателей зеленого роста ОЭСР	9
1.4. Работа над адаптацией показателей зеленого роста для Украины	12
1.6. Динамика показателей зеленого роста в Украине: краткий обзор	15
2. ПОКАЗАТЕЛИ «ЗЕЛЕНОГО» РОСТА В УКРАИНЕ: ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СРАВНЕНИЯ	17
2.1. Индикаторы экологической производительности	17
2.1.1. Углеродная производительность ВВП	17
2.1.2. Энергетическая производительность ВВП	19
2.2. Индикаторы ресурсной производительности	21
2.2.1. Материальная (неэнергетическая) производительность ВВП	21
2.2.2. Обращение с отходами	22
2.2.3. Водная производительность ВВП	25
2.2.4. Баланс гумуса и питательных веществ	25
2.3. Индикаторы наличия и использования природных ресурсов	27
2.3.2. Органическое земледелие	28
2.3.3. Лесные ресурсы	30
2.3.4. Изменения в землепользовании	30
2.3.5. Водные ресурсы	32
2.3.6. Невозобновляемые ресурсы	33
2.4. Индикаторы экологических аспектов качества жизни	34
2.4.1. Уровень загрязнения воздуха и среднегодовая концентрация $PM_{2,5}$ в воздухе	34
2.4.2. Качество воздуха и состояние здоровья населения Украины	36
2.4.3. Доступ населения к водоснабжению и улучшенным санитарным условиям	38
3. ИНДИКАТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОТВЕТОВ ПОЛИТИКИ	39
3.1. Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды за счет средств Государственного бюджета	39
3.2. Государственные расходы на научные исследования и инновации, важные для зеленого роста	41
4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСТА	43
4.1. Экономический рост и его структура	43
4.2. Население Украины	44
4.3. Рынок труда в Украине	45
4.4. Многофакторная производительность	46
4.5. Индикаторы эффективности политических решений	46
4.5.1. Индекс легкости ведения бизнеса (Doing Business)	47
4.5.2. Глобальный индекс конкурентоспособности 2015-2016 гг.	47
4.5.3. Индекс экологической эффективности (The Environmental Performance Index)	49
4.5.4. Индекс устойчивости общества (The Sustainable Society Index)	49
Приложение 1	
Результаты исследования применимости показателей зеленого роста ОЭСР в Украине	51



Технические обозначения и сокращения

ОЭСР	Организация Экономического Сотрудничества и Развития
ЕС	Европейский Союз
ЕЭК ООН	Европейская Экономическая Комиссия ООН
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНИДО	Организация ООН по промышленному развитию
ВБ	Всемирный банк
МЭА	Международное энергетическое агентство
МОТ	Международная организация труда
ВООЗ	Всемирная организация охраны здоровья
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВДС	Валовая добавленная стоимость
ППС	Паритет покупательной способности
ПЗР	Показатели зеленого роста
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
БПО	Бытовые и подобные им отходы
ИиР	Исследования и разработки
ВЭД	Виды экономической деятельности
КВЭД	Классификатор видов экономической деятельности
грн	гривня
долл. США	доллар США
млн	миллион
млрд	миллиард
тнэ	тонны нефтяного эквивалента
мкг	микрокилограмм
га	гектар

Украинская экономика в цифрах

Индикатор	2015
Площадь (кв. км):	603,6
Население* (на 01.01.2016):	42,8* млн чел.
Валовый национальный доход на душу населения (ППС, ВБ)	7810 долл. США
ВВП, реальный рост, %	-9,9 %
Численность занятых*:	16,4 млн чел.
Экономическая активность населения 15-70 лет*	62,4 %
Уровень занятости населения 15-70 лет*	56,7 %
Удельный вес в валовой добавленной стоимости (2014 г.):	
• промышленности	23,5 %
• сельского, лесного и рыбного хозяйства	11,7 %
• услуг	62,2 %



* Население Украины – без учета временно оккупированной территории АР Крым, г. Севастополя и части зоны проведения антитеррористической операции. Источник: Україна у цифрах 2015 – www.ukrstat.gov.ua.

Экологические результаты

Индикатор	Значение
Экологический след (2012) <i>Источник: 2016 Global Footprint Network</i>	2,8 глобальных га на душу
Индекс экологической эффективности (рейтинг), <i>Источник: http://epi.yale.edu/country/ukraine</i>	44 из 180 стран в 2016 г. 95 из 180 стран в 2014 г.
Энергоемкость ВВП (2013, по ППС), МЭА, 2015	0,34 тнэ/000 2005 долл. США
Углеродоемкость ВВП (2013, по ППС), МЭА, 2015	0,71 кг CO ₂ /2005 долл. США

1. УКРАИНА НА ПУТИ К ЗЕЛЕНОМУ РОСТУ: НОВЫЕ ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ

1.1. Концепция зеленого роста как практический инструмент достижения целей устойчивого развития

Все страны, независимо от их обеспеченности природными ресурсами и геополитического положения, в большей или меньшей степени сталкиваются с проблемами исчерпания ограниченных природных ресурсов и изменения климата. Ответ на эти вызовы требует использования моделей экономического роста, отражающих более тесное взаимодействие между экономикой, природной средой и качеством жизни населения. Использование таких моделей способствует принятию более обоснованных политических решений в целях устойчивого развития национальных экономик.

Рамка для решения этих задач на глобальном уровне задана «Повесткой дня на XX век», принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (1992, г. Рио-де-Жанейро, Бразилия), рекомендациями Всемирного Самита по устойчивому развитию «Рио+10» (2002, г. Йоханнесбург, ЮАР), решениями Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» (25 июня 2012 г., г. Рио-де-Жанейро, Бразилия). Обязательства на региональном уровне были заданы решениями Восьмой конференции «Окружающая среда для Европы» (июнь 2016 г., г. Батуми, Грузия).

Признавая, что прогресс в направлении устойчивого развития оказался недостаточным, заключительный документ Конференции «Рио+20» «*Будущее, которого мы хотим*» поддержал различные инициативы в сфере «зеленой» экономики, «зеленого» роста, «инклюзивного зеленого» роста, предложенные международными организациями с целью дальнейшего продвижения концепции устойчивого развития с учетом современных реалий и применения более прагматичного подхода к ее реализации.

Согласно новой глобальной «Повестке дня на период до 2030 года», принятой 193 странами – членами ООН на Саммите по устойчивому развитию в сентябре 2015 г. в рамках 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, инклюзивная трансформационная экономика, которая базируется на устойчивых структурах производства и потребления, является важным фактором обеспечения новой динамики развития. В то же время имплементация 17 взаимосвязанных Целей Устойчивого Развития (ЦУР), принятых на этом Саммите, требует системного подхода к зеленой трансформации национальных экономик и осуществления мониторинга.

Учитывая рекомендации конференции Министров стран-членов ОЭСР, эта организация развивает концепцию зеленого роста начиная с 2009 г. Зеленый рост призван стимулировать экономический рост и развитие, обеспечивая при этом сохранение и рациональное использование природных активов с тем, чтобы они продолжали поставлять сырье, энергию, воду и разнообразные экосистемные услуги, от которых зависит благосостояние стран (ОЭСР, 2011).

Важно отметить, что концепция зеленого роста не подменяет концепцию устойчивого развития, а служит практическим инструментом достижения целей устойчивого развития. Обе концепции ос-



новываются на принципах взаимодействия общества и природы и направлены на удовлетворение потребностей не только современного, но и будущих поколений.

Отличительная особенность концепции и стратегии зеленого роста ОЭСР:

- (1) природный капитал рассматривается как фактор производства, как производительный капитал, восстановление и наращивание которого требует инвестиций;
- (2) экологическая политика рассматривается как инвестиционная политика, направленная на повышение эффективности использования природных ресурсов путем развития и использования новейших ресурсо- и энергоэффективных низкоуглеродных технологий;
- (3) зеленые виды деятельности и экологические инновации призваны содействовать структурной перестройке, повышению производительности труда, капитала, использования ресурсов и поддерживать переход на технологии новой волны и модернизацию инфраструктуры;
- (4) тесная взаимосвязь экономической и экологической политики обеспечивается путем использования таких инструментов как более справедливое ценообразование и налогообложение для стимулирования ресурсосбережения, введения более жестких, но стимулирующих экологических стандартов и технических регламентов, реформирования системы субсидий на энергоресурсы, внедрения расширенной системы индикаторов для оценки результативности действий и принятия политических решений в этих направлениях.

Прогресс в направлении зеленого роста зависит от нескольких условий: включение задач зеленой трансформации в число основных приоритетов развития страны, полная поддержка принципов зеленого роста заинтересованными органами власти, достижение консенсуса через диалог органов власти с бизнесом и общественностью. При этом политические решения должны опираться на нахождение большого количества компромиссов, необходимых для достижения баланса между конкурирующими целями обеспечения экономического роста и поддержания доходности бизнеса, решения социальных задач и сохранения окружающей среды.

Как и в других странах Восточного Партнерства ЕС, экологизация экономики в Украине происходит в условиях продолжающегося перехода на рыночные условия хозяйствования и связанных с этим институциональных изменений. Происходит длительный и непростой переход от общества, основанного на централизованной системе принятия решений, административном ценообразовании, низких социальных стандартах и уравниловке, которые не поощряли экономию дешевых энергетических и сырьевых ресурсов, к обществу, где рыночная конкуренция стимулирует всех субъектов хозяйствования к созданию большей добавленной стоимости при меньших затратах в условиях высокой стоимости рабочей силы и ресурсов, а население – к рациональному потреблению и ответственному поведению. В условиях такой сложной перестройки решение проблем чистой окружающей среды и ресурсосбережения нередко откладывается на потом. Поэтому достижение положительных результатов в этих направлениях может служить важным критерием оценки прогресса в реформировании экономики, а набор показателей зеленого роста, разработанный ОЭСР, является адекватным инструментом такой оценки.

Зеленый переход требует обоснованных системных решений, учета национального контекста, открытости и должен стимулироваться инструментами государственной политики.

Программа «Экологизация экономики стран Восточного Партнерства Европейского Союза» (англ. – EaP GREEN), которая реализуется четырьмя партнерскими организациями – ОЭСР, ЮНЭП, ЮНИДО и ЕЭК ООН – и поддерживается Европейской Комиссией и другими донорами, нацелена на поддержку зеленого перехода по трем направлениям: (а) формирование стратегических основ политики и проведение реформ, связанных с экологизацией экономической деятельности, (б) интеграция стратегических экологических оценок в систему разработки планов и программ развития стран на национальном, местном и отраслевом уровнях, (в) реализация демонстрационных проектов в сфере ресурсоэффективного и более чистого производства, а также органического сельского хозяйства.

1.2. Зеленая трансформация в Украине: новые задачи и возможности

Украина принадлежит к числу богатых на природные ресурсы стран Евразийского региона, имеет выгодное географическое и геополитическое положение, высокообразованное население, является потенциальным транзитным коридором для энергетических и товарных потоков между Востоком и Западом. Украина является одной из ведущих стран мира по объемам разведанных запасов железных, марганцевых, титано-циркониевых руд, угля, графита, каолина, серы.

Однако по оценкам Мирового банка украинская экономика, которая в значительной степени ориентирована на экспорт продукции с низкой добавленной стоимостью, недостаточно эффективна и поэтому по объему валового национального дохода на душу населения страна входит в группу стран с доходом ниже среднего уровня (составил 7810 долл. США по ППС в 2015 г.). Высокая степень износа основных фондов (83,5 % в 2014 г.) и устаревшие технологии, особенно в горно-металлургическом комплексе, ведут к перерасходу сырья, материалов, энергоносителей. Энергоемкость ВВП (0,34 тнэ/1 тыс. долл. США в 2013 г. по оценке МЕА) превышает средний показатель по странам ЕС в 1,5 раза.

Сегодня Украина столкнулась с рядом серьезных проблем, связанных с эскалацией конфликта на Востоке страны, оккупацией Крыма, экономическим кризисом. Наряду с накопившимися структурными проблемами это привело в 2015 г. к спаду ВВП на 9,9 % и промышленного производства на 13,4 %. В условиях жестких ресурсных ограничений и внешней угрозы изменение экономической модели развития и структурная перестройка становятся вопросом выживания страны.

Подписание в 2014 г. Соглашения об Ассоциации между Украиной и Европейским Союзом и принятие Плана действий по имплементации Соглашения об Ассоциации на 2014-2017 гг. (раздел У «*Экономическое и секторальное сотрудничество*»), а также планов имплементации директив и регламентов ЕС в сфере энергетики, экологии и технического регулирования нацеливают на переход к «зеленой» европейской модели развития.

Стратегией устойчивого развития «Украина – 2020» (январь 2015 г.) поставлены амбициозные задания по реформированию украинской экономики, в том числе по обеспечению ее устойчивого развития не истощающим окружающую среду способом, а план действий по реализации этой Стратегии содержит комплексные задания по реформированию систем управления сферой охраны окружающей среды и ее мониторинга, в том числе:

- поэтапное приведение законодательства Украины к директивам ЕС в соответствии с Соглашением об Ассоциации Украины с ЕС (глава 6 «*Окружающая природная среда*»);
- внедрение процедур оценки влияния проектов планов и программ на окружающую природную среду в соответствии с Директивами 2011/92/ЕС и 2001/42/ЕС;
- внедрение пятиуровневой иерархии обращения с отходами в соответствии с Директивой № 2008/98/ЕС об отходах и подготовку планов действий по управлению отходами;
- увеличение удельного веса утилизации твердых бытовых отходов, их максимального повторного введения в оборот как вторичных ресурсов;
- внедрение принципа «загрязнитель платит» и расширенной ответственности производителя, в частности в сфере упаковки;
- реформу системы цено- и тарифообразования на энергию и топливо, пересмотр механизма формирования баланса энергоресурсов, отказ от перекрестного субсидирования;
- создание механизма государственной поддержки мероприятий по энергоэффективности в жилых домах и бюджетной сфере.

План действий Кабинета Министров Украины на 2016 год, направленный на реализацию Стратегии устойчивого развития «Украина-2020» и Плана имплементации Соглашения об Ассоциации между Украиной и Евросоюзом, содержит и емкий пакет заданий в направлении зеленой трансформации экономики.



Среди них повышение энергоэффективности, реформирование энергорынка и системы субсидий для населения, улучшение качества жилищно-коммунальных услуг, развитие возобновляемой энергетики, реализация программы «термомодернизации» для населения, создание благоприятных условий для малого и среднего бизнеса, модернизация промышленного комплекса и системы поддержки сельскохозяйственных производителей. В этом направлении должно происходить и реформирование экологической, налоговой политики, системы государственных закупок.

Ожидается, что зеленая трансформация экономики окажет влияние на:

- создание менее ресурсоемких секторов экономики, новых рынков и рабочих мест;
- внедрение современных энергоэффективных технологий, инновационную активность;
- повышение производительности труда и конкурентоспособности бизнеса благодаря эффективному использованию энергии, ресурсов и минимизации объемов отходов;

Потенциал для развития зеленых видов деятельности в Украине есть, в первую очередь в секторах возобновляемых источников энергии (ВИЭ), энергоэффективности и органического сельского хозяйства. Так, по оценкам экспертов, среднегодовой прирост сектора биоэнергетики за 2010-2014 гг. достиг 42 %. Национальным планом действий в сфере возобновляемой энергетики на период до 2020 г. поставлена цель достичь доли ВИЭ в объеме валового конечного энергопотребления на уровне 11 % (8590 тонн нефтяного эквивалента или тнэ).

Согласно Национальному плану действий в сфере энергоэффективности до 2020 г. целевой показатель снижения конечного потребления энергии составит 9 % в 2020 г. по отношению к среднегодовому показателю за 2005-2009 гг. Наибольшая экономия потребления энергоресурсов ожидается в жилищном секторе (50 % общего объема) и промышленности (25 %). С этой целью активно проводится термомодернизация жилья, на промышленных предприятиях шире внедряются проекты по ресурсоэффективному и более чистому производству, системе энергоменеджмента (международный стандарт ISO 50001).

Украина имеет большие перспективы развития органического сельского хозяйства. В 2014 г. площадь земель под органической продукцией достигла в Украине 400,8 тыс. га, количество сертифицированных производителей органической продукции достигло 182 предприятия, а объем ее продаж оценивается в 14,5 млн евро.

Реализация двух стратегических документов в сфере развития, принятых в 2015 г.: «Повестки дня на период до 2030 года» на Саммите по устойчивому развитию ООН 25 сентября в г. Нью-Йорке, а также нового Соглашения по климату в Париже 12 декабря, требует от стран-подписантов пересмотра своих обязательств в этих сферах.

В связи с этим в Украине сейчас на экспертном уровне происходит уточнение сценариев и целевых ориентиров проектов программных документов развития страны: Энергетической стратегии Украины – 2035, Стратегии развития малого и среднего предпринимательства – 2020, Государственной целевой программы развития аграрного сектора – 2020, вносятся изменения в Экологическую стратегию – 2020, начата работа над Стратегией низкоуглеродного развития – 2050 и Стратегией развития промышленного комплекса – 2025. Эти документы тесно взаимосвязаны и должны помочь Украине отойти от порочной потребительской модели в направлении более зеленого роста, основанного на эффективном использовании всех факторов производства и внедрении энерго- и ресурсо- эффективных технологий, эко-инноваций.

1.3. Система показателей зеленого роста ОЭСР

Подход ОЭСР к мониторингу прогресса в направлении зеленого роста представлен в докладе 2011 года «Курс на зеленый рост: мониторинг прогресса» одновременно со Стратегией зеленого роста. Он был развит в докладе 2014 года и далее в Руководстве для стран Восточного Партнерства ЕС «Оценка зеленой трансформации экономики» 2016 года.

Рис. 1.1. Логика формирования показателей для оценки социального прогресса и благосостояния



Источник: EaP GREEN 2016. Оценка зеленой трансформации экономики. Руководство для стран Восточного Партнерства ЕС.

Рис. 1.2. Причинно-следственная связь между группами экономических, экологических и социальных показателей



Источник: OECD (2011a), Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators. – С. 17.



Этот подход является частью более общих исследований по измерению социального прогресса, начатых в 2008 г. в глобальном проекте «Оценка общественного прогресса». Эта инициатива направлена на развитие единой системы ключевых экономических, социальных и экологических индикаторов для обеспечения объективного видения путей эволюции благосостояния общества [1]. Схема взаимосвязей таких показателей (рис. 1.1) интегрирует информацию ЮНЭП, ЕЭК ООН, Евросоюза, Всемирного банка и других международных организаций. Принятие 17 Целей Устойчивого Развития на Саммите ООН по устойчивому развитию 25 сентября 2015 г. подтвердило актуальность такого широкого подхода.

В основе методологии и системы показателей для оценки зеленого роста лежит анализ факторов и результатов взаимодействия экономической системы с окружающей средой, их влияния на продуктивность экономики и жизнеобеспечение населения, а также анализ последствий мер государственной политики, проводимых в поддержку роста (рис. 1.2).

Для мониторинга прогресса на пути к «зеленому» росту ОЭСР предлагает использовать 5 групп показателей, четыре из которых охватывают различные срезы зеленой экономики, а пятая – макроэкономические показатели национального развития (более детально – в Приложении 1):

- экологическую и ресурсную эффективность экономики
- базу природных активов;
- экологические аспекты качества жизни
- экономические возможности и ответы политики;
- социально-экономический контекст и характеристики экономического роста.

Показатели экологической и ресурсной продуктивности описывают ключевые аспекты перехода к низкоуглеродной ресурсоэффективной экономике. В странах Восточного партнерства, богатых на природные ресурсы, их количественной оценке не уделяется особого внимания. Однако и в этих странах результаты экономического развития и качество роста все больше зависят от природной среды, которая является одновременно поставщиком исходных ресурсов (энергии, воды, материалов) и поглотителем загрязнений и отходов. Эффективное использование первичных ресурсов, минимизация отходов, их переработка и превращение в ресурс повышают доходность бизнеса (при условии, что цены на ресурсы не искажают конкуренцию) и замедляют истощение базы природных активов.

В интересах долгосрочной стабильности развития страны необходимо обеспечивать, чтобы **база природных активов** выполняла не только ресурсные, но и поглотительные, и сервисные функции (биоразнообразие), а нагрузка на природную среду не превышала ее несущую способность. С этой целью отслеживаются показатели запасов и потоков возобновляемых (вода, лес) и невозобновляемых ресурсов (минеральные ресурсы).

Есть прямая связь между состоянием окружающей среды и качеством жизни человека. Она должна отслеживаться с помощью показателей **экологического качества жизни**, которые отражают риски для здоровья и безопасности, доступность удобств и эко-системных услуг.

Показатели **экономических возможностей и ответных мер политики** оценивают результативность действий государства в поддержку зеленого роста: инвестиций в зеленые виды деятельности и развитие технологий, стимулирования эко-инноваций и зеленых закупок, реформирования экологически вредных субсидий и ценообразования и т.д.

Показатели **социально-экономического контекста и параметров экономического роста** служат для отражения результатов зеленой трансформации на макроуровне: мобилизации дополнительных источников роста, изменения экономической структуры, занятости и рынков труда, повышения доходов и конкурентоспособности бизнеса и экономики в целом.

¹ Measuring society's progress, OECD project - <http://www.measuringprogress.org>.

1.4. Работа над адаптацией показателей зеленого роста для Украины

Работа над адаптацией показателей зеленого роста (ПЗР) для Украины началась в 2013 г. Подходы к этому исследованию и первые результаты обсуждались на международной конференции «Зеленая ресурсоэффективная экономика: новые вызовы и возможности для экономического роста в Украине» (г. Киев, 21 ноября 2013 г.).

Результаты исследований по формированию системы ключевых ПЗР с учетом действующей статистической и ведомственной отчетности в Украине обсуждались на двух семинарах в г. Киеве (июнь 2014 г. и декабрь 2015 г.). Большую помощь оказали рекомендации регионального семинара для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, посвященного интеграции Совместной системы экологической информации (ССЭИ) в панъевропейском регионе и ПЗР ОЭСР (март 2015 г., г. Париж).

По итогам семинаров в г.Киеве создана межведомственная рабочая группа в составе представителей Министерства экономического развития и торговли, Министерства экологии и природных ресурсов, Государственной службы статистики, Государственного агентства по энергоэффективности и энергосбережению, ряда научно-исследовательских институтов и негосударственных организаций. Кроме того, Министерством экологии и природных ресурсов создана рабочая группа, которая занималась подготовкой индикаторов оценки реализации целей Стратегии государственной экологической политики Украины до 2020 г. с учетом практики ЕЭК ООН, ОЭСР и других международных организаций.

По результатам исследований в Украине опубликовано и представлено две работы:

- доклад «На пути к зеленому росту: мониторинг прогресса в Украине», подготовленный Ресурсно-аналитическим центром «Общество и окружающая среда» (2014) – дает оценку тенденций изменения показателей, полученных из общедоступных источников данных, и критический анализ наличия и доступности статистических информации;
- монография «Измерение зеленого роста в Украине: концепции, системы индикаторов, опыт формирования и перспективы использования», подготовленная Украинским институтом научно-технической и экономической информации (2015) – дает оценку соответствия данных украинской статистики набору показателей ОЭСР, анализ их динамики за 2000-2013/2014 гг. и сравнения со странами ОЭСР.

В настоящем докладе предложен набор ПЗР, адаптированных для условий Украины и рекомендованных для мониторинга и оценки прогресса в Украине (Приложение 1). Дан анализ тенденций изменения ПЗР за 2000-2014 гг. и их сравнения со странами ОЭСР.

Из более 100 основных и вспомогательных ПЗР, предложенных ОЭСР в 2011 и 2014 гг., рассмотрено 80 показателей и адаптировано для Украины 60 показателей, из которых:

- 47 показателей полностью соответствуют методологии расчета ОЭСР;
- 13 показателей частично соответствуют с небольшим изменением методики.
- 7 показателей – нет возможности отслеживать или рассчитать, вместо них к перечню показателей ОЭСР добавлено 7 дополнительных показателей.

Следует отметить, что по большинству ПЗР имеются данные с 2000 г., но по некоторым ПЗР – только с 2010 г. в связи с изменением методик их отслеживания Госстатом.

Таблица 1.1 содержит перечень 60 ПЗР, которые отвечают задекларированным программным целям развития Украины и могут использоваться для оценки эффективности политики зеленого роста. На постоянной основе особенно важно отслеживать показатели экологической и ресурсной продуктивности, многофакторной производительности, динамики землепользования, ожидаемой продолжительности жизни, финансирования исследований и разработок, важных для снижения энерго- и ресурсопотребления, объемов отходов и выбросов вредных веществ, а также структуру потребления энергии, материалов, воды; выбросов CO₂ в разрезе видов экономической деятельности.

Таблица 1.1. Краткий перечень индикаторов зеленого роста для Украины

ПЗРОЭСР по направлениям	Имплементация показателей зеленого роста для Украины
Индикаторы экологической и ресурсной производительности	
Углеродная производительность ВВП, долл./тонн CO ₂ . ВВП на единицу сгенерированных энергетикой выбросов CO ₂ (ВВП в постоянных ценах 2010 г. по ППС в долл. США)	Углеродная производительность ВВП, грн/т CO ₂ : ВВП на единицу выбросов CO ₂ от сжигания топлива ВВП в постоянных ценах 2010 г, грн/т CO ₂ и по ППС \$/т CO ₂
	Индекс изменения углеродной производительности ВВП, % к 1990 г. и 2000 г.
	Индекс изменения объемов выбросов CO ₂ , % к 1990 и 2000 г.
	Объемы выбросов CO ₂ на душу населения, тонн/чел.
Энергетическая производительность ВВП: ВВП на единицу потребленной энергии, долл./1000 тонн нефтяного эквивалента (тнэ) (ВВП по ППС в долл. США в постоянных ценах 2010 г.)	Энергетическая производительность ВВП: ВВП на единицу потребленной энергии, грн/кг нефтяного эквивалента (кгнэ) ВВП в постоянных ценах 2010 г. по ППС в грн (базовый год 2010)
	Индекс изменения энергетической производительности ВВП, % к 1990 г. и 2000 г.
	Индекс изменения объемов потребления энергии, % к 1990 г. и 2000 г.
	Объем потребленной энергии на душу населения, тнэ/чел.
Материальная производительность ВВП (грн/кг; долл./кг): ВВП на единицу потребленных неэнергетических материалов, долл./кг (ВВП по ППС в долл. США в постоянных ценах 2010 г.)	Материальная производительность ВВП (грн/кг); (долл./кг)
	Индекс изменения материальной производительности, % к 1990 г.
	Индекс изменения объемов потребления неэнергетических материалов, % к 1990 г.
Обращение с отходами	Объемы образованных отходов I-IV классов, тонн.
	Объемы образованных бытовых и подобных отходов, тонн.
	Объемы образованных бытовых и подобных отходов на душу населения, кг
	Индекс изменения объемов отходов I-IV классов, 2010=100
	Индекс изменения производительности ВВП по отходам I-IV классов, 2010=100.
	Индекс изменения объемов образованных бытовых и подобных отходов, 2010=100
	Индекс изменения производительности ВВП по бытовым и подобным отходам, 2010=100
Водная производительность ВВП: ВВП на единицу потребленной воды, долл./м ³ (ВВП по ППС в долл. США в пост. ценах 2010 г.)	Водная производительность ВВП, долл./м ³
	Индекс водной производительности ВВП, 1990=100
	Индекс объемов потребленной воды, 1990=100
Баланс гумуса и питательных веществ	Баланс гумуса в грунтах Украины, т/га
	Баланс питательных веществ в грунтах Украины, т/га
	Внесение азотных и фосфорных удобрений, т/1000 га
Индикаторы наличия и использования природных ресурсов	
Земельные ресурсы	Распределение земельных ресурсов Украины, % к общей территории страны
	Площадь пахотных земель, % к общей территории страны
	Площадь пастбищ и сенокосов, % к общей территории страны

ПЗРОЭСР по направлениям	Имплементация показателей зеленого роста для Украины
Органическое земледелие	Площадь сельскохозяйственных угодий, занятая под органическим земледелием, га Доля площади под органическим земледелием в общей территории страны, %
Лесные ресурсы	Площадь, занятая лесами и лесопокрытыми территориями, в общей территории страны, %
Изменения в землепользовании по сравнению с 1990 г. (по категориям земли)	Изменения в землепользовании по сравнению с 2001 г. (по категориям земли), проц. пункты
Водные ресурсы	Объемы добытой воды на душу населения, м ³
Невозобновляемые ресурсы	Объемы добычи основных полезных ископаемых в Украине, млн тонн, млн м ³
Индикаторы экологических аспектов качества жизни	
Уровень загрязнения воздуха	Объемы выбросов наиболее вредных загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. тонн
	Объемы выбросов оксида азота на душу населения, кг/чел
	Объемы выбросов взвешенных твердых частиц размером меньше 10 мкм на душу населения, кг/чел
Состояние здоровья населения	Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)
	Средняя ожидаемая продолжительность здоровой жизни при рождении (лет)
	Темпы роста заболеваемости наиболее распространенными болезнями в Украине, %
Доступ населения к водоснабжению и улучшенным санитарным условиям	Доля домохозяйств, подключенных к централизованному водоснабжению, % от общего количества домохозяйств
Индикаторы экономических возможностей и ответов политики	
Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды за счет средств государственного бюджета	Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды за счет средств государственного бюджета, млн грн
	Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды за счет средств государственного бюджета, % ВВП
	Распределение капитальных инвестиций по видам природоохранной деятельности, % к общему объему капитальных инвестиций
	Распределение текущих расходов по видам природоохранной деятельности, % к общему объему текущих расходов
Государственные расходы на научные исследования и инновации, важные для зеленого роста	Объемы бюджетных расходов на научные исследования и инновации по "зеленым" направлениям, млн грн
	Доля объемов бюджетных расходов на научные исследования и инновации по "зеленым" направлениям в общем объеме бюджетного финансирования науки и инноваций, %
	Структура государственных расходов на научные исследования по видам "зеленых" исследований, %
	Структура государственных расходов на инновации по "зеленым" направлениям, %
Социально-экономические условия и характеристики роста	
Экономический рост и его структура	Темп роста ВВП, % к предыдущему году
	Структура валовой добавленной стоимости, %

ПЗРОЭСР по направлениям	Имплементация показателей зеленого роста для Украины
Население	Численность населения, млн чел.
	Прогноз численности населения до 2050 г., млн чел.
Рынок труда	Уровень экономической активности населения в возрасте 15-70 лет, % экономически активного населения к численности населения соответствующего возраста
	Уровень занятости в возрасте 15-70 лет, % занятых в возрасте 15-70 лет к численности населения соответствующего возраста
	Уровень безработицы, % безработных к экономически активному населению (по методологии МОТ)
Многофакторная производительность по экономике в целом	Многофакторная производительность по экономике в целом. Измеряется как разница между темпами прироста ВВП и входных факторов (труда и капитала для экономики в целом)
Индикаторы эффективности политических решений	Индекс легкости ведения бизнеса (Doing Business)
	Глобальный индекс конкурентоспособности
	Индекс экологической эффективности
	Индекс устойчивости общества

1.6. Динамика показателей зеленого роста в Украине: краткий обзор

Таблица 1.2. Динамика основных показателей зеленого роста для Украины

Название показателя для Украины	Оценка тренда за 10 лет
1. Экологическая и ресурсная производительность	
Углеродная производительность ВВП (по производству), грн/кг CO ₂ :	↗
Энергетическая производительность ВВП: ВВП на единицу потребленной энергии, грн/кВтч	↗
Материальная неэнергетическая производительность ВВП (грн/кг)	↘
Водная производительность ВВП, грн/м ³	↗
Производительность ВВП по отходам I-IV классов, грн/кг	↗
Производительность ВВП по бытовым и подобным отходам, грн/кг	↘
Динамика плодородия почв: баланс гумуса и питательных веществ на 1 га сельскохозяйственных земель, кг/га	↘
2. Наличие и использование природных ресурсов	
Изменения в землепользовании – удельный вес в общей площади земельных ресурсов	↘
– пахотных земель, %	↗
– пастбищ, %	↘
– земель под застройку, %	↗
Площадь земли, занятая под органическим сельским хозяйством, в % к общей площади сельскохозяйственных земель	↗
Площадь лесов и лесопокрытых территорий	↗
Объемы добытой воды на душу населения, м ³	↘
Объемы добычи невозобновляемых ресурсов	↘

3. Экологические аспекты качества жизни

Динамика выбросов наиболее загрязняющих веществ:

– диоксида азота	↘
– взвешенных твердых частиц размером менее 10 мкм и менее 2,5 мкм	↘
– неметановых летучих органических соединений	↘
Удельный вес домохозяйств, подключенных к централизованной системе водоснабжения	↘
Темпы роста заболеваемости населения Украины:	
– болезнями органов кровообращения	↗
– болезнями органов дыхания	↘
Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	↗

4. Экономические возможности и ответы политики

Расходы на охрану окружающей среды в % к ВВП

↘

Доля средств государственного бюджета в затратах на охрану окружающей среды, в том числе в:

– текущих затратах, %	↗
– капитальных затратах, %	↘

Государственные расходы на научные исследования и инновации, важные для зеленого роста

↘

5. Социально-экономические условия и параметры роста

Удельный вес в валовой добавленной стоимости (ВДС) Украины, %:

– промышленности	↘
– сельского хозяйства;	↘
– услуг	↗

Общая численность населения

↘

Удельный все населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения страны, %

↘

Уровень экономической активности населения в возрасте 15-70 лет, %

↘

Уровень занятости населения в возрасте 15-70 лет, %

↗

Уровень безработицы населения в возрасте 15-70 лет

↗

Темпы роста многофакторной производительности

↗

Рейтинг по индексу легкости ведения бизнеса (Doing Business).

↗

Инновации и технологическая готовность (Всемирный экономический Форум, Глобальный индекс конкурентоспособности ГИК)

↗

Рейтинг по индексу экологической эффективности

↗

Рейтинг по индексу устойчивости общества

↗

Примечание: ↗ Означает позитивный тренд;
↘ означает негативный тренд

2. ПОКАЗАТЕЛИ «ЗЕЛЕНОВОГО» РОСТА В УКРАИНЕ: ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ СРАВНЕНИЯ

2.1. Индикаторы экологической производительности

2.1.1. Углеродная производительность ВВП

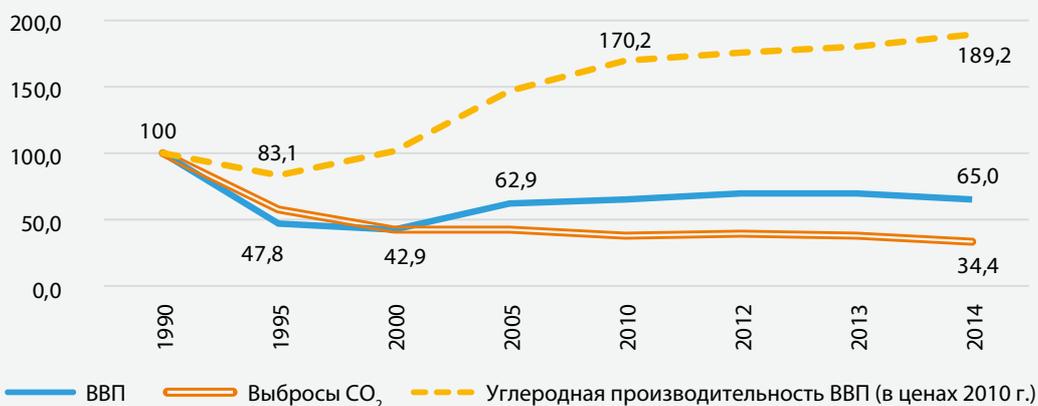
Углеродная производительность ВВП – отношение ВВП в постоянных ценах (2010 г.) к общему объему выбросов CO₂, индекс изменения углеродной производительности ВВП – отношение индекса роста ВВП к индексу роста выбросов CO₂.

Углеродная производительность ВВП в Украине выросла в 2014 г. почти в 2,0 раза по сравнению с 1990 г. – с 2,4 грн ВВП/кг CO₂ до 4,5 грн ВВП/кг CO₂ (рис. 2.1).

На рост углеродной производительности повлияли такие факторы:

- в 1995-2000 гг. снижение выбросов CO₂ опережало темпы падения ВВП из-за спада промышленного производства и недогрузки производственных мощностей;
- в 2009-2011 гг. произошло значительное сокращение объемов промышленного производства и ВВП под влиянием мирового финансового кризиса, но меньшее сокращение объемов выбросов CO₂, что привело к снижению углеродной производительности;
- в 2014 г. падение промышленного производства на 10,1 % вследствие военной агрессии на Востоке Украины и частичной потери рынков стран СНГ обусловило снижение выбросов CO₂ и активный рост углеродной производительности ВВП.

Рис. 2.1. Динамика индексов ВВП, объемов выбросов CO₂ и углеродной производительности ВВП, относительные величины, 1990=100, %



Примечание: ВВП в постоянных ценах 2010 г.

Источники: international Energy Agency, 2015. CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION (2015 Edition).

Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 год.

Декаплинг между индексами ВВП и выбросов CO₂ наблюдался в 2003-2008 гг. и в 2012-2014 гг. вследствие структурных изменений ВВП – уменьшения доли сельского хозяйства и промышленности и роста доли сектора услуг при значительном росте цен на энергоносители в 2012-2014 гг.² и экономии энерго-ресурсов, что позволило снизить объемы выбросов CO₂.

Основные загрязнители в Украине – предприятия металлургической промышленности (27,7 % общего объема выбросов CO₂ от стационарных источников загрязнения), а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды (54,7 % от стационарных источников загрязнения).

Углеродная производительность ВВП стран ОЭСР в 2013 г. в среднем в 2,7 раза превысила показатель Украины, а Швеции (лидера стран ОЭСР) – в 7,7 раза. Среди основных факторов – низкий уровень ВВП по сравнению с ВВП этих стран плюс более высокое энергопотребление и иная структура экономики (рис. 2.2 а).

Однако, по объемам выбросов CO₂ на душу населения наша страна находится ближе к лидерам – на 10-м месте, обогнав Великобританию, Данию и др. страны (рис. 2.2 в).

Украина подписала Парижское соглашение по климату 2015 года и взяла на себя обязательства сократить к 2030 году объемы выбросов парниковых газов от уровня 1990 года: до 60 % по инвестиционно-активному сценарию и до 45 % – по пессимистическому сценарию.

Рис. 2.2.
Углеродная
производительность
экономики: в отдельных
странах ОЭСР и Украине
(приведенные подписи
данных относятся к 2013 г.)

(а) углеродная
производительность ВВП,
ВВП на единицу выбросов
CO₂ от сжигания топлива
(долл. США/кг в ценах
2010 г. по ППС)



(б) Индекс выбросов CO₂,
2000=100



(в) Объемы выбросов CO₂ от сжигания
топлива на душу населения, тонн

Источник: Green Growth Indicator: <http://stats.oecd.org>

² Цены на природный газ в 2014 г. выросли почти на 42 % по сравнению с ценами 2013 г.

2.1.2. Энергетическая производительность ВВП

Энергетическая производительность ВВП – отношение ВВП в постоянных ценах 2010 г. к общему объему потребленной энергии, индекс энергетической производительности ВВП – отношение индекса ВВП к соответствующему индексу потребленной энергии.

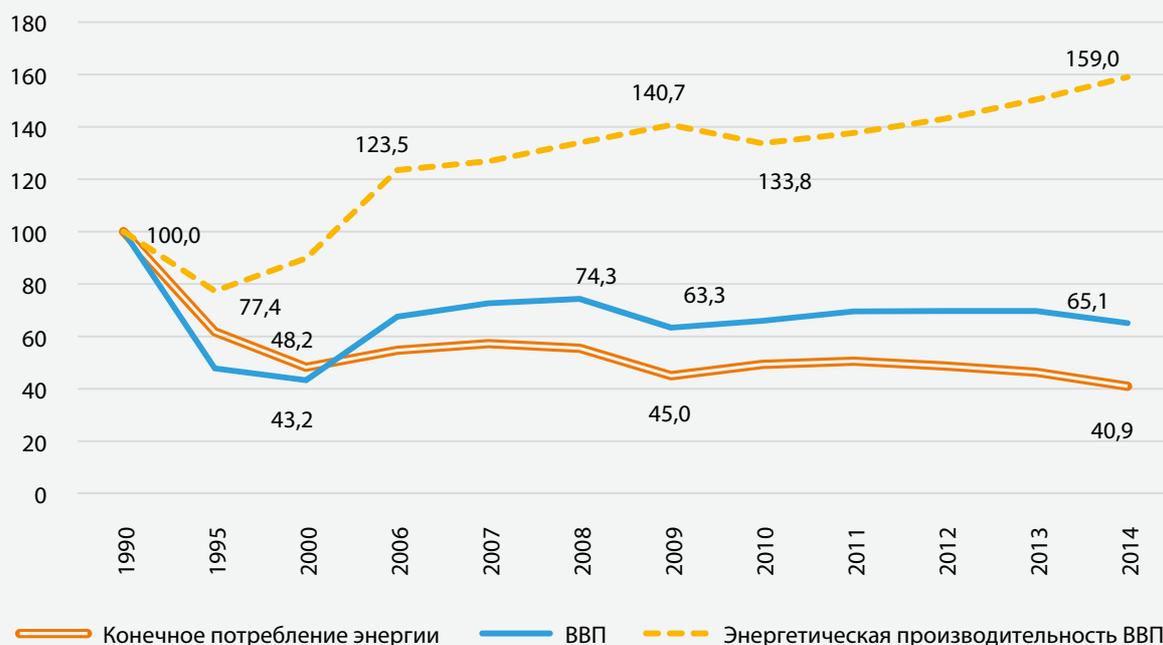
Структура энергоснабжения, интенсивность использования энергии и их динамика являются ключевыми индикаторами устойчивости экономического развития страны.

В Украине энергетическая производительность ВВП по конечному потреблению энергии (в ценах 2010 г.) выросла в 2014 г. на 59 % по отношению к 1990 г. – с 10,9 до 17,3 грн/кг нэ (нефтяного эквивалента) (рис. 2.3).

В 1990-1995 гг. произошло катастрофическое снижение ВВП и объемов потребления энергии, но ВВП снижался быстрее, поэтому энергетическая производительность резко снизилась. После 2000 г. начался период подъема экономики, сопровождавшийся ростом ВВП и потребления энергии, соответственно росла и энергетическая производительность. Расхождение между темпами роста ВВП и потребления энергии продолжалось по 2008 год вследствие структурной трансформации ВВП (роста доли сектора услуг и уменьшения доли промышленности и сельского хозяйства), это способствовало продолжающемуся подъему энергетической производительности почти на 40 % по отношению к 1990 г.

В кризисные 2008-2009 гг. уровень энергетической производительности снижался, а с 2010 г. снова начал расти. Факторами этого роста стали высокие цены на импортные энергоресурсы (природный газ, нефть, ядерное топливо) и модернизация энергетического оборудования. В 2014 г. к этому добавилась аннексия Крыма и военная агрессия на Востоке Украины, в результате чего произошло снижение промышленного производства (на 10,1 п.п.) и уменьшение потребления энергии, опережающее темпы снижения ВВП, что и обусловило соответствующий рост энергетической производительности.

Рис. 2.3. Динамика индексов ВВП, объемов потребленной энергии и энергетической производительности ВВП по потребленной энергии в Украине, относительные величины, % (1990 г.=100)



Источники: Ukraine: Balances. – International Energy Agency: <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Ukraine&product=balances&year=2013>

Госстат Украины. Энергетический баланс Украины: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 год.

Наибольшие потребители энергии – транспорт, домохозяйства, черная металлургия. Наибольший вклад в рост энергетической производительности ВВП страны внесли сектор домохозяйств и транспорт. Этому способствовал рост цен на энергоносители для населения и топливо для транспорта. Промышленность повысила энергетическую производительность лишь на 5,3 %.

Несмотря на высокие темпы снижения потребления энергии в Украине (на 16,4 % в 2014 г. по сравнению с 2011 г.), по уровню энергетической производительности Украина занимает предпоследнее место среди стран ОЭСР (рис. 2.4 а). По темпам снижения потребления первичной энергии Украина находится среди лидеров – на уровне Великобритании и Греции (рис. 2.4 б)

Такая ситуация является следствием как низких темпов роста ВВП (рис. 2.3), так и существенного технологического отставания большинства отраслей экономики, особенно энергоемких, от уровня развитых стран.

Согласно Национальному плану действий в сфере энергоэффективности на период до 2020 г. целевой показатель уменьшения конечного потребления энергии составит в 2020 г. 9 % по сравнению со среднегодовым показателем за 2005-2009 гг., а к 2017 году – 5 %.

Рис. 2.4.
Энергетические индикаторы в отдельных странах ОЭСР и Украине (приведенные подписи данных относятся к 2013 г.)

(а) Энергетическая производительность ВВП долл. США/кг нэ (ВВП в ценах 2010 по ППС)



(б) Темпы изменения объемов потребления первичной энергии (2000=100)



(в) Объемы потребленной первичной энергии на душу населения, тнэ/чел.

Источник: Green Growth Indicator: <http://stats.oecd.org>

2.2. Индикаторы ресурсной производительности

2.2.1. Материальная (неэнергетическая) производительность ВВП

Материальная производительность ВВП – отношение ВВП в постоянных ценах к общему объему использованных на территории страны материалов, включая импортированные и исключая экспортированные материалы: индекс материальной производительности ВВП – отношение индекса ВВП к индексу использованных материалов.

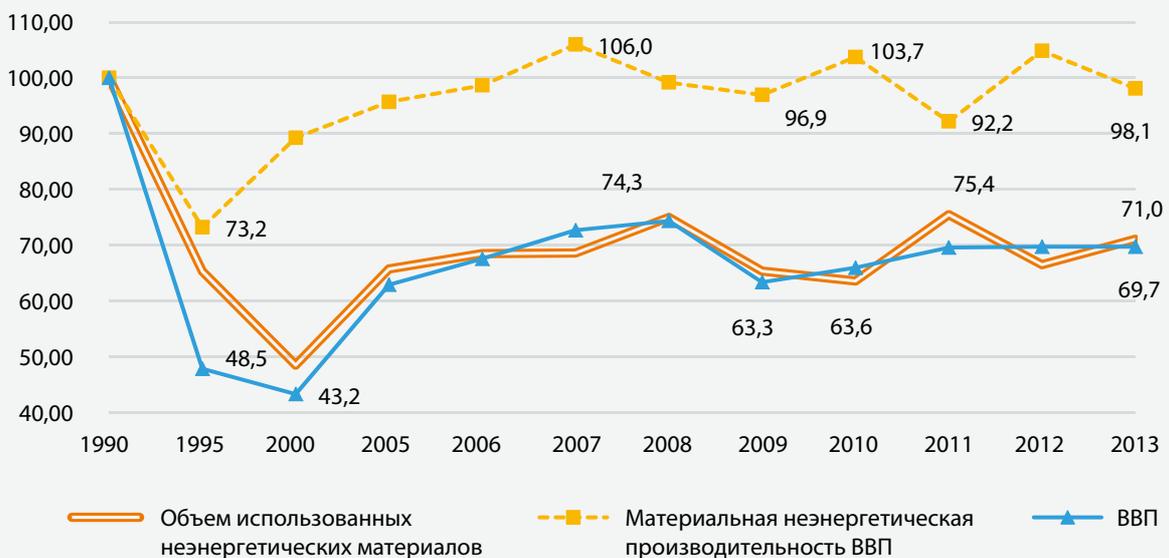
Внутреннее потребление материалов рассчитывается как сумма физических объемов добытых материалов (энергоносителей, руды и неметаллических минералов) и произведенной биомассы (сельскохозяйственной продукции, продукции рыбного, лесного хозяйства и заготовки древесины).

Политика повышения материальной производительности охватывает два направления: более эффективное использование материальных ресурсов и добываемых для их получения первичных ресурсов и уменьшение объемов получаемых отходов, их повторное использование и переработка.

Материальная производительность ВВП в Украине составляла в 2013 г. 3,1 грн/кг, против 3,17 грн/кг в 1990 году (ВВП в ценах 2010 г.) и снизилась лишь на 2 % за 13 лет. Неравномерная динамика этого показателя (рис. 2.5) свидетельствует об отсутствии целенаправленной политики стимулирования сбережения материальных ресурсов в стране.

Показатель материальной производительности, рассчитанный на основе ВВП в долларах США по ППС и в постоянных ценах 2010 г., составил в 2011 г. 0,97 долл. США/кг. Это как минимум в 3 раза ниже среднего значения по странам ОЭСР (рис. 2.6) и хуже показателя любой из сравниваемых стран. Необходим серьезный анализ причин такого большого разрыва с другими странами на основе оценки эффективности использования ресурсов предприятиями в различных отраслях. Ресурсосбережение должно быть включено в число приоритетных направлений работы правительства.

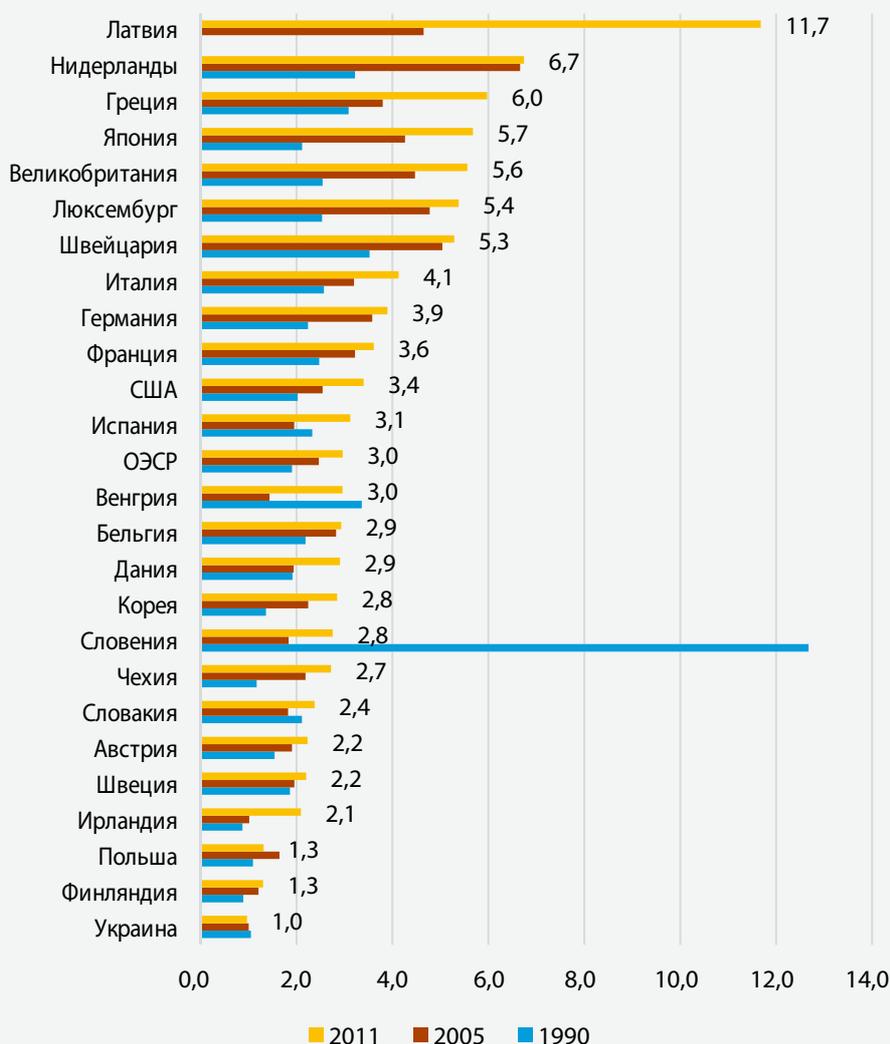
Рис. 2.5. Динамика изменения материальной производительности ВВП, темпов роста ВВП и объемов использованных материалов в Украине в % (1990 г.= 100 %)



Источники: Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 год.

Visualising Global Material Flows: <http://www.materialflows.net/data/datadownload/>

Рис. 2.6. Материальная (неэнергетическая) производительность ВВП в странах ОЭСР и Украине в 1990-2011 гг., долл. США/кг (приведенные подписи данных относятся к 2013 г.)



Примечание: ВВП в ценах 2010 г. по ППС

Источник: SERI (Sustainable Europe Research Institute)

2.2.2. Обращение с отходами

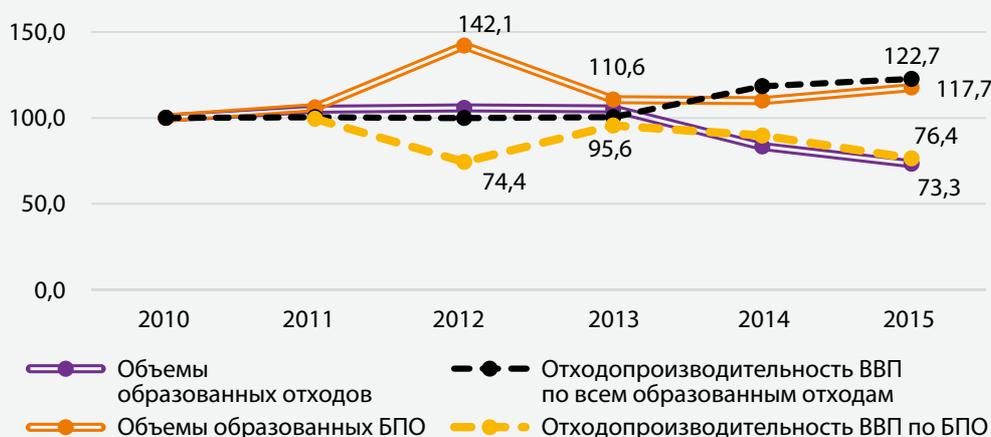
Отходопродуктивность ВВП – отношение ВВП в постоянных ценах (2010 г.) к общему объему образованных отходов (или объему образованных бытовых и подобных им отходов); индекс отходопродуктивности ВВП – отношение индекса ВВП к соответствующему индексу образованных отходов.

Острой проблемой в Украине остается утилизация и удаление бытовых и подобных отходов (БПО). Если общие объемы отходов уменьшаются и объем ВВП в расчете на 1 кг таких отходов растет, то с бытовыми отходами ситуация иная. В 2015 г. объемы сбора и вывоза БПО выросли до 11,5 млн тонн после снижения с 13,9 млн тонн в 2012 г. до 10,7 млн тонн в 2014 г. (рис. 2.7). Соответственно снижается и производительность ВВП по БПО (рис. 2.8).

Доля утилизированных и вывезенных в специально отведенные места отходов уменьшилась с 34,2 % и 73,6 % в 2010 г. до 30,8 % и 57,4 % в 2014 г. (29,6 % и 48,8 % в 2015 г.), но доля сожженных

Рис. 2.7. Объемы образованных отходов в Украине в 2010-2015 гг., тыс. тонн

Источник: Образование отходов в Украине в 1995-2015 гг.: <http://ukrstat.gov.ua/>

Рис. 2.8. Производительность ВВП по полному объему образованных отходов и по объемам бытовых и подобных отходов (грн/кг), индексы образования общего количества отходов и БПО в Украине, относительные величины, 2010=100 (%)

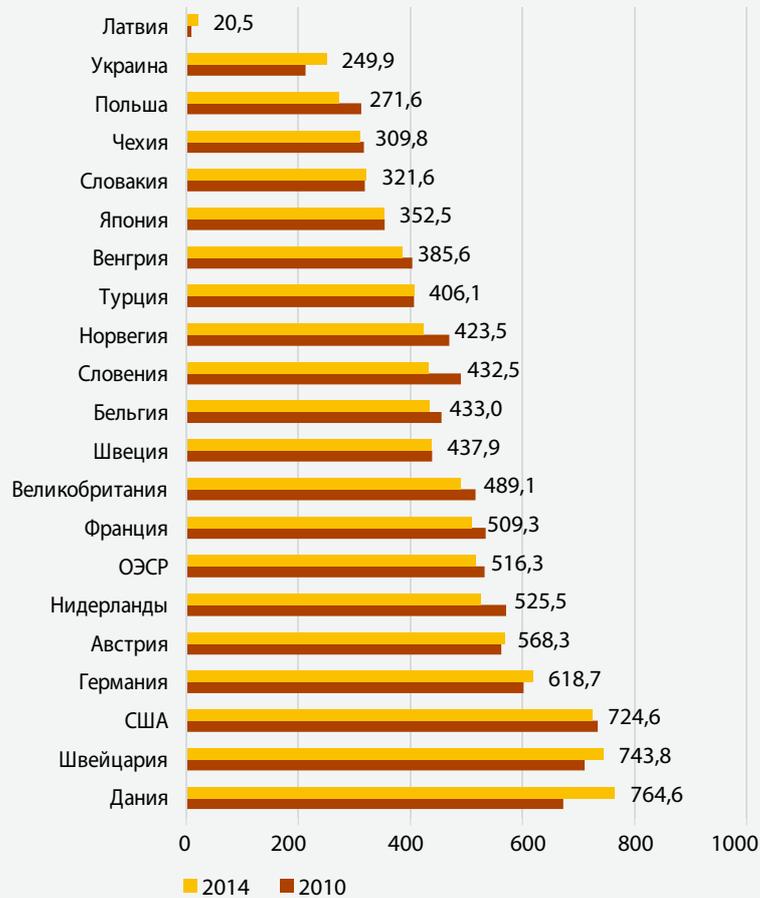
Источник: Рассчитано на основе: Образование отходов в Украине в 1995-2015 гг.: <http://ukrstat.gov.ua/> Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 г.

с целью получения энергии отходов и отходов, утилизированных другими методами, выросла с 0,2 % и 5,7 % до почти 0,3 % и 10 % в 2014 г. (0,35 % и 18 % в 2015 г.).

В Украине только 78 % населения обеспечены услугами по вывозу БПО, не хватает заводов по их переработке. В целом, проблема бытовых отходов остается одной из наиболее острых хозяйственных и экологических проблем в стране. Это обусловлено рядом факторов, в т.ч. неразвитостью инфраструктуры повторного использования сырья, слабой координацией деятельности и т.д.

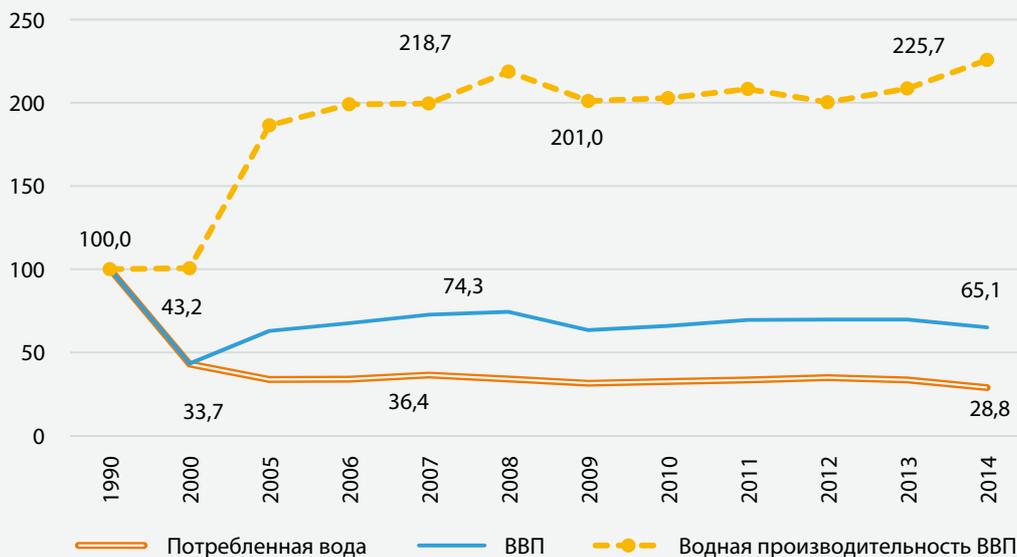
Однако, объем бытовых отходов, производимых в Украине в расчете на душу населения, меньше, чем в большинстве стран ОЭСР, и составил 249,9 кг в 2014 г. (рис. 2.9), но проблема заключается в отсутствии инфраструктуры для их переработки и утилизации.

Рис. 2.9. Объемы муниципальных отходов в странах ОЭСР, бытовых и подобных отходов в Украине на душу населения в 2010-2014 гг., кг (приведенные подписи данных относятся к 2014 г.)



Источник: Образование отходов в Украине в 1995-2015 гг.: <http://ukrstat.gov.ua/>; Green Growth Indicator: <http://stats.oecd.org>

Рис. 2.10. Индексы ВВП, объемов потребленной воды и водной производительности ВВП в Украине за период 1990-2014 гг., 1990=100, %



Источник: Рассчитано авторами на основе:
Основные показатели водопользования и охраны водных ресурсов: <http://ukrstat.gov.ua/>

Рис. 2.11. Водная производительность ВВП (в пост. ценах 2010 г., по ППС) в странах ОЭСР и Украине в 2010-2013 гг., долл. США/м³ (приведенные подписи данных относятся к 2013 г.)



Источники: Рассчитано авторами на основе: Freshwater abstractions (million m3) : <http://stats.oecd.org/>
Green Growth Indicator: <http://stats.oecd.org>
Основные показатели использования и охраны водных ресурсов (1990-2015): <http://ukrstat.gov.ua/>
Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 год.
GDP, US \$, constant prices, constant PPPs, reference year 2010, millions: <http://stats.oecd.org/>

Стратегией государственной экологической политики на период до 2020 г. поставлено задание в 1,5 раза увеличить объемы сбора, утилизации и повторного использования отходов к 2020 г. по сравнению с 2010 г. и на 15 % уменьшить объемы отходов, которые подвержены биологической деградации.

2.2.3. Водная производительность ВВП

Водная производительность ВВП – отношение ВВП в постоянных ценах (2010 г.) к общему объему потребленной воды, индекс водной производительности ВВП – отношение индекса ВВП к соответствующему индексу потребленной воды.

Водная производительность ВВП Украины выросла за период 1990-2014 гг. почти в 2,3 раза – с 54,3 грн/м³ в 1990 г. до 123,9 грн/м³ в 2014 г. (рис. 2.10).

На уменьшение водопотребления и рост водной производительности повлияли уменьшение численности населения, падение экономической активности и промышленного производства, более экономное использование воды благодаря широкому применению счетчиков воды и распространению капельного орошения.

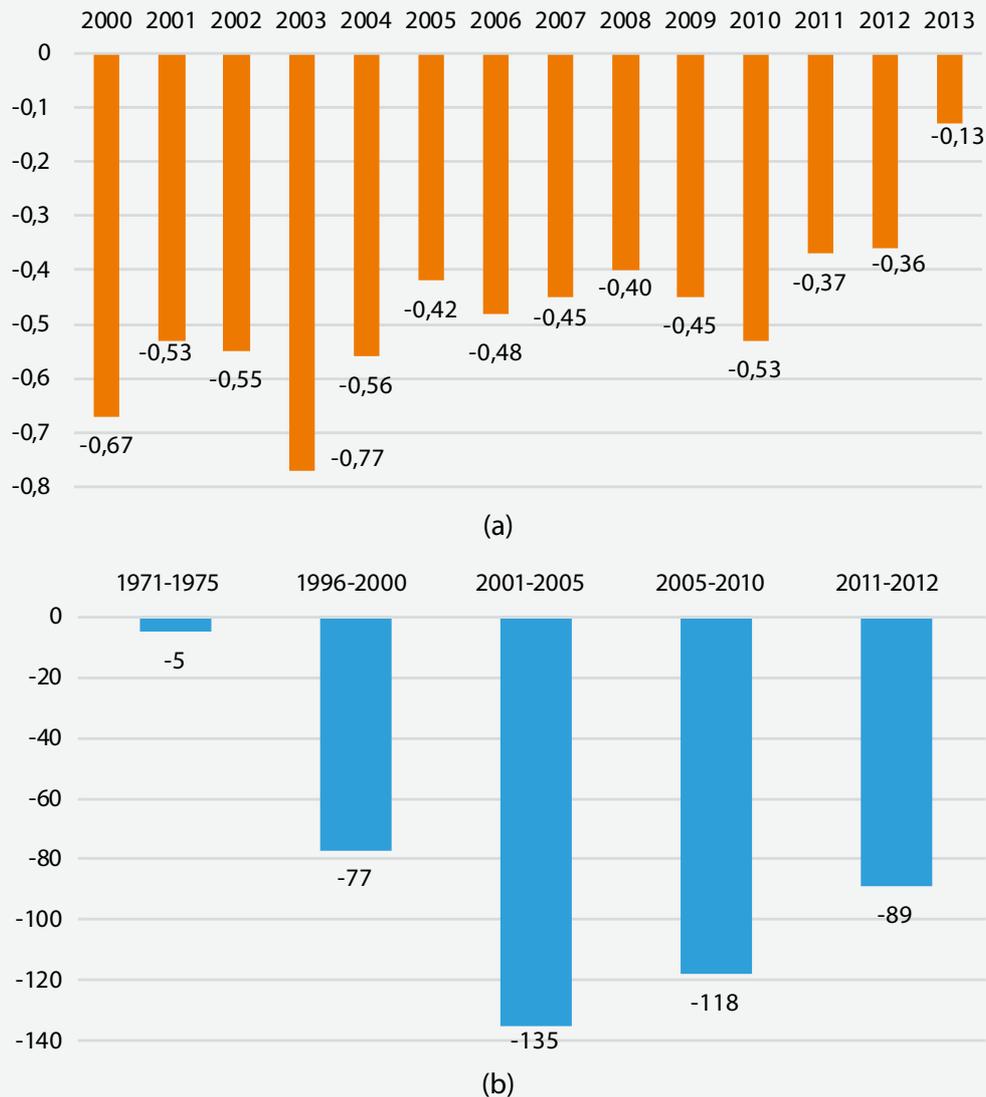
Основными потребителями воды в 2014 г. являлись промышленность (предприятия тепло- и атомной энергетики, металлургии и угольной промышленности), сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство.

Уменьшение водопотребления повлекло рост водной производительности ВВП не только в Украине, но и в международном масштабе (рис. 2.11).

2.2.4. Баланс гумуса и питательных веществ

Данные о содержании гумуса и питательных веществ в Украине формируются на основе мониторинга почв путем обследования сельскохозяйственных угодий: каждые 5 лет относительно минеральных веществ и ежегодно – относительно гумуса.

Почва и ее состояние является основным и наиболее мощным компонентом окружающей среды, одним из главных факторов обеспечения продовольственной безопасности государства и основы жизни. Сельскохозяйственная производительность в значительной степени зависит от состояния почвенного покрова.

Рис. 2.12. Баланс гумуса (а) и питательных веществ (б) в грунтах Украины, т/га

Источник: Министерство экологии и природных ресурсов Украины, 2015. Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Украине в 2013 году.

В Украине на протяжении 2000-2010 гг. наблюдалась тенденция ухудшения качественного состояния почв: уменьшались запасы гумуса и содержания питательных веществ (рис. 2.12).

Баланс питательных веществ достиг минимума в 2001-2005 гг. (-135 кг/га) и слегка вырос к 2011-2012 гг., но этот рост не перекрыл отрицательного баланса

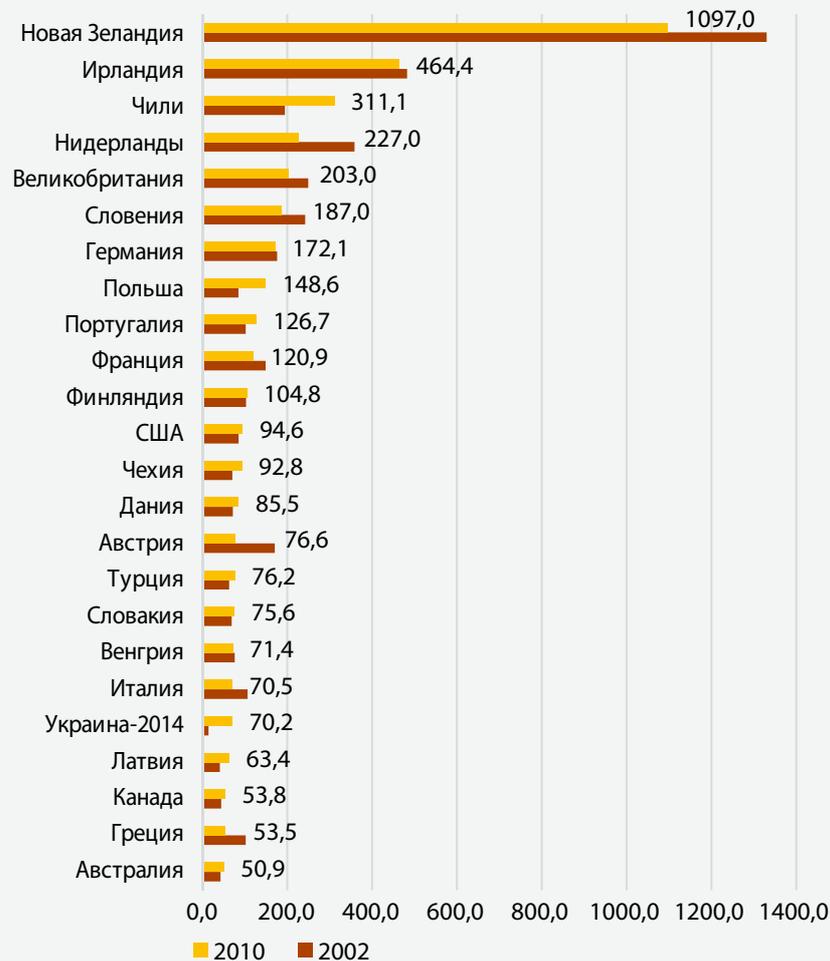
К основным факторам снижения плодородия почв на сегодняшний день относятся низкие нормы внесения минеральных (рис. 2.12) и, особенно, органических удобрений.

В 2004-2014 гг. хозяйства Украины вносили менее 1 тонны навоза на гектар, тогда как минимальная норма для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в Украине составляет 8 – 14 тонн на гектар. Главной причиной является упадок животноводства, что привело к недостатку органических удобрений.

Напротив, внесение минеральных удобрений растет – с 51,4 тонны/1000 га фосфорных и азотных удобрений в 2010 г. до 70,2 тонны/1000 га в 2014 г., хотя дефицит именно этих удобрений остается более существенным в Украине

По показателю внесения в почву азотных и фосфорных удобрений в расчете на 1000 га Украина близка к таким странам ОЭСР как Италия, Венгрия и Словакия (рис. 2.13).

Рис. 2.13. Внесение азотных и фосфорных удобрений в странах ОЭСР в 2002 и 2010 гг. и Украине в 2002 и 2014 гг., тонн/1000 га (приведенные подписи данных относятся к 2010 г. для стран ОЭСР и к 2014 г. для Украины).



Источник: Разработано на основе: Agri-Environmental Indicators – Fertilizers: <http://faostat3.fao.org/compare/E>
 Dataset: Land use: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAND_USE
 Внесение минеральных и органических удобрений под урожай сельскохозяйственных культур за соответствующие годы: – <http://ukrstat.gov.ua/>

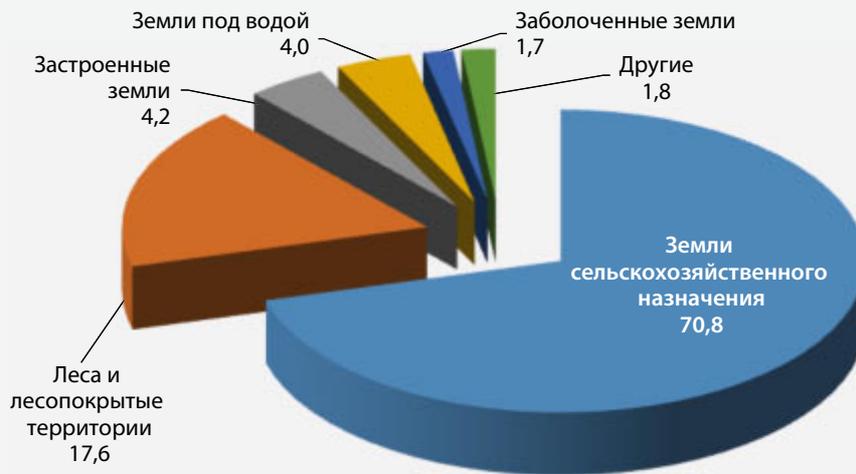
2.3. Индикаторы наличия и использования природных ресурсов

2.3.1. Земельные ресурсы

Структура земельных ресурсов рассчитывается как доля каждого вида земель в общей площади территории страны.

Украина занимает площадь в 60354,9 тыс га или 0,4 % земной поверхности, из которых площадь суши – 57928,5 тыс. га. В Украине сосредоточено 8,7 % мировых запасов чернозема, 2,3 % мировой площади пашни (восьмое место в мире) и 2,2 % мировых площадей, занятых под зерновыми. Структура земельных ресурсов Украины – на рис. 2.14.

Украина относится к группе стран с наибольшей долей сельскохозяйственных земель в общей территории страны. Она составила 70,8 % территории Украины в 2014 г., в том числе сельскохозяйствен-

Рис. 2.14. Распределение земельных ресурсов Украины в 2014 г., %

Источник: Госстат Украины: <http://ukrstat.gov.ua/>

ные угодья – 68,8 %, пахотные земли – 53,9 %, пастбища и сенокосы – 13,0 %. Площади пастбищ при этом регулярно уменьшаются и в 2014 г. составили 5441 тыс га (9,0 % территории страны) против 5521 тыс га в 2000 г. Площади пастбищ в Украине не самые маленькие в мире, но во многих странах они существенно превышают украинский показатель (рис. 2.15 б), в то время, как доля пашни в Украине превышает соответственные значения многих стран ОЭСР (рис. 2.15 а).

Распаханность украинских земель растет за счет сокращения площадей пастбищ, что приводит к изменению микроклимата, уровня залегания грунтовых вод, активизации процессов аридизации и опустынивания земель, развитию водной и ветровой эрозий. Это сопровождается падением плодородия почв, с которым связана не только экологическая, но и продовольственная безопасность как страны, так и всего мира. По расчетам ФАО спрос на продовольствие и корма в мире в 2030 – 2050 гг. потребует более 60 % роста производства сельскохозяйственной продукции по сравнению с 2006 г., а Украина обеспечивает 2,3 % мирового производства зерновых, в т.ч. 3,4 % – пшеницы и 22,8 % – подсолнечника. Экологической стратегией Украины на период до 2020 г. поставлено задание уменьшить на 5-10 % площади пахотных земель.

Леса и лесопокрытые территории по состоянию на 01.01.2015 занимают площадь в 10630,3 тыс. га, а природно-заповедный фонд Украины – 1688,5 тыс. га или 2,3 % территории страны. Это 19 природных заповедников, 48 национальных природных парков и 4 биосферных заповедника.

Из общей площади застроенных земель (2542,6 тыс. га по состоянию на 01.01.2014 г.) 29,3 % используется для отдыха и других целей, 19,5 % находится в распоряжении транспорта и связи, 19,0 % – под жилищной застройкой, 8,8 % – земли промышленности. Наибольшими темпами растут площади, занятые под жилищную застройку.

2.3.2. Органическое земледелие

Информация о площади, занятой под органическим земледелием, формируется Федерацией органического движения в Украине. Дополнительно рассчитывается доля этих площадей в общей территории страны

В Европейском Союзе органическое производство определяют как «целостную систему хозяйствования и производства пищевых продуктов, которая учитывает сохранение окружающей среды, уровень биологического разнообразия, сохранение природных ресурсов и т.д.». Площадь, занятая под органическим земледелием, представляет экологически чистые земельные ресурсы.

Рис. 2.15. Площади пахотных земель (а), пастбищ и сенокосов (б) в странах ОЭСР и Украине в 2000 и 2012 г., % к общей территории страны (подписи данных относятся к 2012 г.)



Источник: Land use: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAND_USE
Госстат, 2012. Сельское хозяйство Украины: статистический сборник.

В Украине площадь сертифицированных сельскохозяйственных угодий, занятых под выращивание разнообразной органической продукции, составляет уже более 400 тысяч гектаров (табл. 2.1). Удельный вес сертифицированных органических площадей в общей территории страны достиг 0,66 %, а в общем объеме сельскохозяйственных угодий – 0,97 %.

Статистические обзоры Международной федерации органического движения подтверждают, что если на начало 2003 г. в Украине было зарегистрировано 31 хозяйство, получившее статус “органического”, то в 2014 насчитывалось уже 182 сертифицированных хозяйства, а общая площадь сертифицированных органических сельскохозяйственных земель составила 400764 га (табл. 2.1).

В структуре сертифицированных органических сельскохозяйственных угодий 76,4 % занимает пашня, 21,3 % – пастбища, 1,8 % – перелogi и 0,5 % – многолетние посадки. Кроме того, в Украине сертифицировано 530 тыс.га дикоросов.

Таблица 2.1. Площадь органических сельскохозяйственных угодий в Украине, 2002–2014 гг.

	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013	2014
Площадь, га	164449	240000	242034	269984	270226	272850	393400	400764
% к общей территории	0,27	0,40	0,40	0,45	0,45	0,45	0,65	0,66
% к площади сельскохозяйственных угодий	0,39	0,57	0,58	0,65	0,65	0,66	0,95	0,97

Источник: Органик в Украине: <http://organic.com.ua/uk/homepage/2010-01-26-13-42-29>

Украина занимает первое место среди стран Восточной Европы по площади органических пахотных земель, специализируясь на производстве зерновых, зернобобовых и масличных культур.

Исследование Федерации органического движения Украины свидетельствуют, что современный внутренний потребительский рынок органических продуктов в Украине начал развиваться с начала 2000-х годов, составив: в 2007 г. – 500 тыс. евро, в 2008 г. – 600 тыс. евро, в 2011 г. этот показатель вырос до 5,1 млн евро, а в 2014 г. – до 14,5 млн евро.

Стратегией развития аграрного сектора экономики на период до 2020 года в число приоритетных направлений достижения стратегических целей входит обеспечение продовольственной безопасности государства путем содействия развитию органического земледелия.

2.3.3. Лесные ресурсы

Показатель обеспеченности лесными ресурсами рассчитывается как доля земель, занятых лесами и лесными насаждениями в общей площади территории страны.

Леса Украины по своему назначению и расположению выполняют преимущественно водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные функции.

Особенность лесов и лесного хозяйства Украины:

- неравномерность распределения лесов и относительно низкий средний уровень лесистости на юге и востоке страны;
- преимущественно экологическое значение лесов и высокая доля лесов с режимом ограниченного лесопользования (до 50 %);
- половина лесов Украины являются искусственно созданными и требуют усиленного ухода.

Общая площадь лесов и лесопокрытых территорий Украины на 1.01.2015 г. составляет – 10630,3 тыс. га, из них 9652,2 тыс. га – покрытые лесной растительностью территории. Украина имеет меньшую обеспеченность лесными ресурсами по сравнению со странами ОЭСР и с мировыми показателями. Лесистость Украины составляет 15,6 %. Среднемировой показатель равен 30,8 %; стран ОЭСР – 31,2 %. Оптимальным по европейским нормам является показатель лесистости на уровне 20 %, который имеют подавляющее количество стран ОЭСР (рис. 2.16) и которого Украина должна достичь к 2020 г.

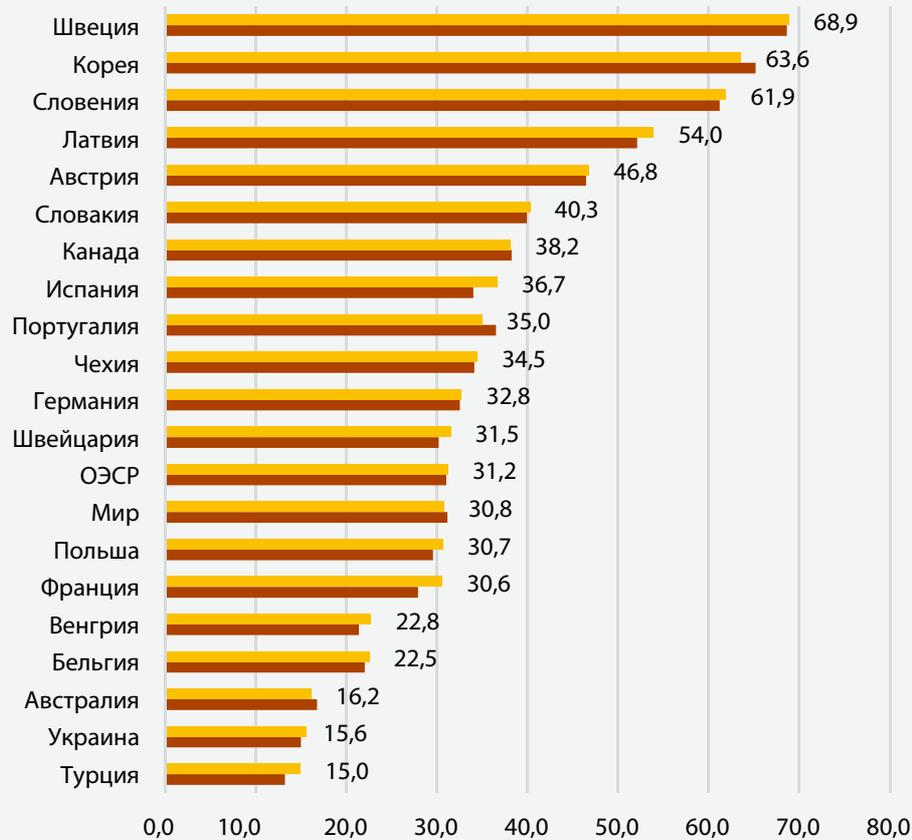
Запас древесины в лесах оценивается в пределах 2102 млн м³. Среднее ежегодное изменение запаса на 1 га в лесах составляет 4 м³ и колеблется от 5 м³ в Карпатах до 2,5 м³ в степной зоне.

2.3.4. Изменения в землепользовании

Показатель “изменения в землепользовании” рассчитывается как разница между долями каждой категории земельных ресурсов в их общей площади в 2014 г. и в базовом 2001 г.

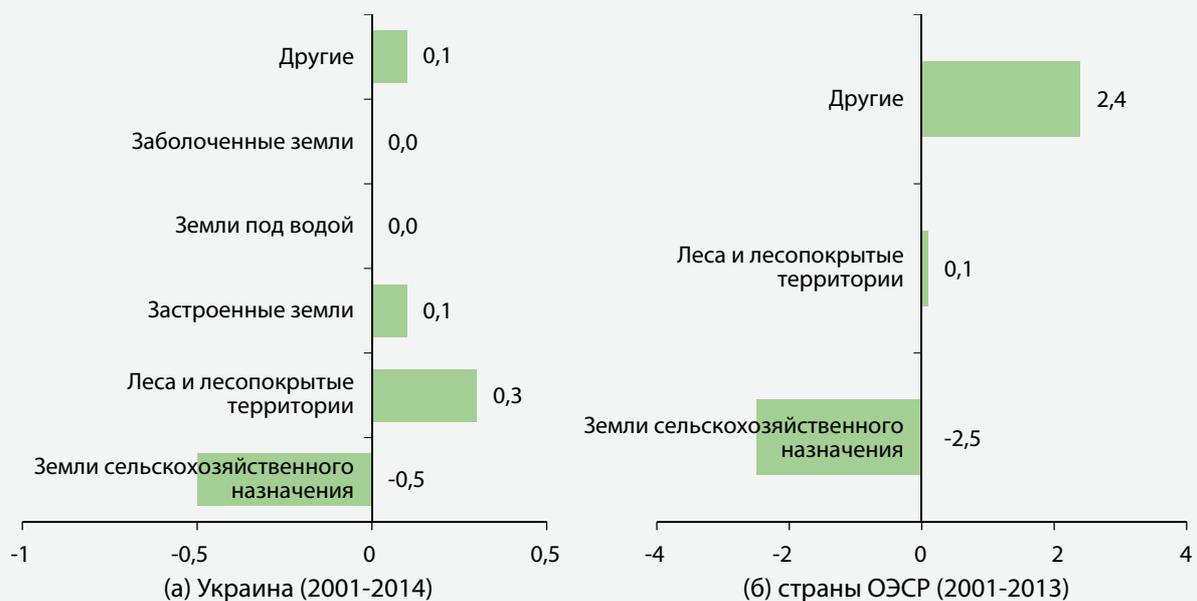
Динамика изменения структуры земельного фонда Украины по основным видам угодий и экономической деятельности по состоянию на 1 января 2015 по сравнению с данными на 1 января 2002 г. представлена на рис. 2.17 (а).

Рис. 2.16. Лесистость территории стран ОЭСР и Украины в 2000 и 2013 гг., % к общей территории страны (данные относятся к 2013 г.)



Источник: Land use. – http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAND_USE;
Госстат, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 год.

Рис. 2.17. Изменение доли землепользования в общей площади по категориям, п.п.



Источник: Land use: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAND_USE;
Госстат, 2015. Статистический ежегодник Украины за 2014 г.

В течение 2001-2014 гг. площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 308 тыс. га, в т.ч. площадь пашни – на 6 тыс. га, пастбищ – на 76 тыс. га., площадь сенокосов не изменилась.

Застроенных земель, наоборот, стало больше на 101 тыс. га, подавляющая часть из них находится под жилой застройкой, за 2014 год площадь таких земель увеличилась на 7,8 тыс. га. Выросли и площади, занятые лесной растительностью – на 204,1 тыс. га.

По сравнению со странами ОЭСР (рис. 2.17 б) в Украине площади лесов растут быстрее, но в странах ОЭСР эти площади уже занимают в среднем 30,5 % территории.

Для оптимизации землепользования в Украине предполагается усовершенствовать систему управления земельными ресурсами, оптимизировать соотношение пашни и экологостабилизирующих угодий, изъяв из оборота деградированные и малопродуктивные земли с последующей консервацией (реабилитацией) и трансформацией их в лесные и природные кормовые угодья. При этом площадь пашни должна уменьшиться на 8-10 млн га, а лесистость территории и доля естественных кормовых угодий – повыситься.

Предполагается проводить мониторинг землепользования, система показателей для него будет согласована с европейскими критериями, индикаторами и методами наблюдений.

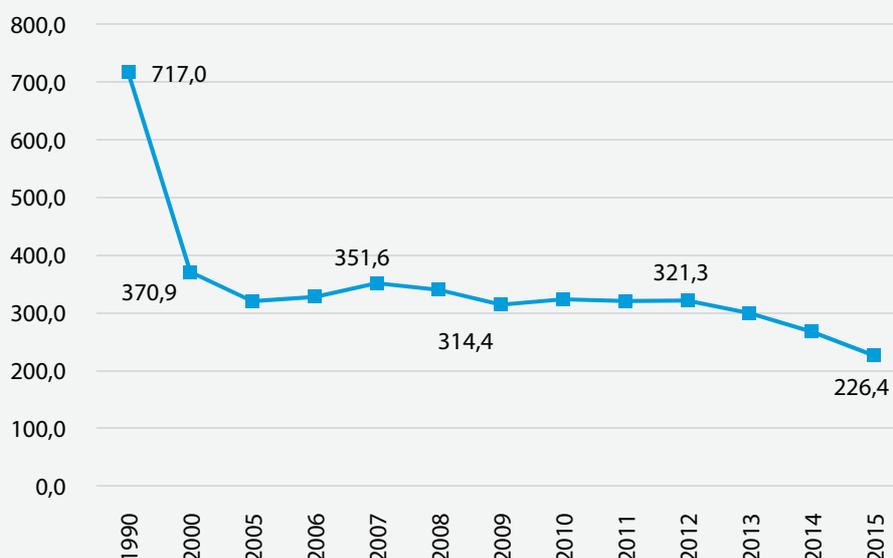
2.3.5. Водные ресурсы

Водные ресурсы оцениваются с помощью показателя «объемы добычи пресной воды на 1 чел. населения (тыс. м³/чел)»

Водные ресурсы Украины состоят из поверхностных и подземных вод. Поверхностные водные объекты покрывают 24,1 тыс. кв. км или 4 % общей территории Украины и состоят из рек, озер, водохранилищ, каналов, прудов и т.д. Наиболее важными водными ресурсами являются реки, которых насчитывается более 63 тысяч. Из них больших рек 9, средних – 87.

Среди всех рек Украины наибольшую водозаборную площадь имеет Днепр – 504 тыс. км², который занимает по этой характеристике третье место в Европе. Для обеспечения водой населения и экономики в Украине построено 1103 водохранилища объемом более 55 млрд куб. м, 48 прудов и 7 больших каналов.

Рис. 2.18. Объемы добычи воды на 1 человека в Украине в 1990-2015 гг., м³/чел



Источник: разработано на основе данных Госстата Украины.

Ежегодная потребность экономики Украины в водных ресурсах составляет 15-16 млрд м³. Средние многолетние возобновляемые водные ресурсы оцениваются в 95,2 млрд м³, в том числе 54,7 млрд м³ – местные ресурсы, 40,5 млрд м³ – приток извне.

Общие прогнозные ресурсы подземных вод в Украине составляют 61689,2 тыс. м³/сутки или 22,5 млрд м³/год, из которых 57499,9 тыс. м³/сутки с минерализацией до 1,5 г/дм³. Обеспеченность населения прогнозными ресурсами питьевых подземных вод составляет в среднем 1,3 тыс. м³/сутки на одного человека.

По международным стандартам Украина относится к маловодным странам и с неравномерным распределением водных ресурсов.

За период 1990-2014 гг. объемы добычи воды на душу населения уменьшились в 3,2 раза (рис. 2.18). Наибольшее падение вододобычи произошло в 2014 г. – почти на 10,7 %.

Показатели обеспеченности водными ресурсами Украины близки к показателям Бельгии, Дании, Эстонии, Чехии, Польши, но являются намного меньшими по сравнению с ресурсами других стран. По объемам использования воды на душу Украина находится в группе экономно расходующих воду стран (рис. 2.19).

2.3.6. Невозобновляемые ресурсы

К невозобновляемым ресурсам относятся запасы углеводородов, угля, лигнита, торфа, металлических руд. Их характеризуют темпы добычи к предыдущему и базовому годам.

Рис. 2.19. Объемы добычи воды на душу населения в отдельных странах ОЭСР и в Украине в 2000 и 2014 гг., м³/чел (приведенные данные относятся к 2014 г.)



Источник: разработано на основе данных статистики ОЭСР и Госстата Украины.

Минерально-сырьевая база Украины является достаточно весомой. В недрах страны выявлено почти 20 тыс. месторождений и проявлений 95 видов полезных ископаемых, из них около 8000 месторождений имеют промышленное значение и учитываются в государственном балансе запасов полезных ископаемых. По объемам разведанных запасов угля, железных, марганцевых и титано-циркониевых руд, графита, каолина, калийных солей, серы, огнеупорных глин и облицовочного камня Украина является одной из передовых стран мира. Запасы угля в нашей стране составляют 7,5 % мировых запасов, железных руд – 15 %, марганцевых – 42,8 %³. Степень освоения разведанных запасов колеблется от 40 до 100 %.

На сегодня в Украине в значительных объемах ведется добыча каменного угля (1,7 % мировой добычи), товарных железных (4,5 %) и марганцевых (9 %) руд, урана, титана, циркония, графита (4 %), каолина (18 %), брома, охры, нерудного металлургического сырья (табл. 2.2).

³ Министерство экологии и природных ресурсов Украины, 2016. Национальный доклад Украины о состоянии природной окружающей среды в Украине в 2014 г.

Таблица 2.2. Объемы добычи основных полезных ископаемых в Украине в 2000–2014 гг.

	2000	2005	2007	2009	2011	2012	2013	2014
Нефть и конденсат, млн т		4,4	4,5	4,0	3,4	3,3	3,1	2,7
Газ природный, млрд м ³	17,9	20,8	21,1	21,5	20,7	20,5	21,3	20,1
Уголь каменный, млн т	51,8	78,5	76,6	73,8	84,6	87,1	85,1	64,1
Железная руда, млн т	120,9	160,2	170,3	145,3	173,1	175,8	185,4	183,6
Марганцевая руда, млн т	6,7	5,6	5,8	2,7	1,4	1,2	1,5	1,5
Соль поваренная, млн т		4,8	5,6	5,4	5,95	6,2	5,8	2,5
Глина бентонитовая, тыс. т	145	312,6	314,1	195,1	210,8	218,5	256,5	178,4
Каолин, млн т	1,3	1,9	2,4	1,4	2,1	2,1	2,1	2,5
Глина огнеустойчивая, млн т		6,5	7,8	3,2	7,1	7,4	5,7	6,3
Метан угольных месторождений, млн м ³		-	-	52,3	17,2	9,5	8,2	6,2

Примечание: “-” данные отсутствуют
Источник: Госстат Украины

В 2014 г. добыча почти всех полезных ископаемых, за исключением каолина уменьшилась по сравнению с 2013 г. Добыча серы и калийных солей уменьшилась с начала 1990-х, а с 2007 г. вообще произошла остановка их добычи.

2.4. Индикаторы экологических аспектов качества жизни

2.4.1. Уровень загрязнения воздуха и среднегодовая концентрация $PM_{2,5}$ в воздухе⁴

Уровень загрязнения воздуха – отношение объемов выбросов основных загрязняющих веществ к численности населения, выражается в т/чел.

Состояние окружающей среды – важный фактор, влияющий на здоровье населения и его благосостояние. Ухудшение качества окружающей среды может иметь значительные экономические и социальные последствия – от роста расходов на здравоохранение и снижения объемов агропромышленного производства до нарушения функций экосистем.

Главным фактором воздействия на здоровье человека и экосистему является загрязнение воздуха. Сегодня в Украине, несмотря на некоторый спад производства, загрязнение атмосферного воздуха остается стабильно высоким, особенно в больших городах и промышленных центрах.

На протяжении 2010–2014 гг. динамика объемов выбросов наиболее опасных веществ имела такую тенденцию: снижение выбросов диоксида азота – на 14 %, сажи – на 10,8 %, взвешенных твердых частиц размером менее 10 мкм – на 37,6 % (табл. 2.3).

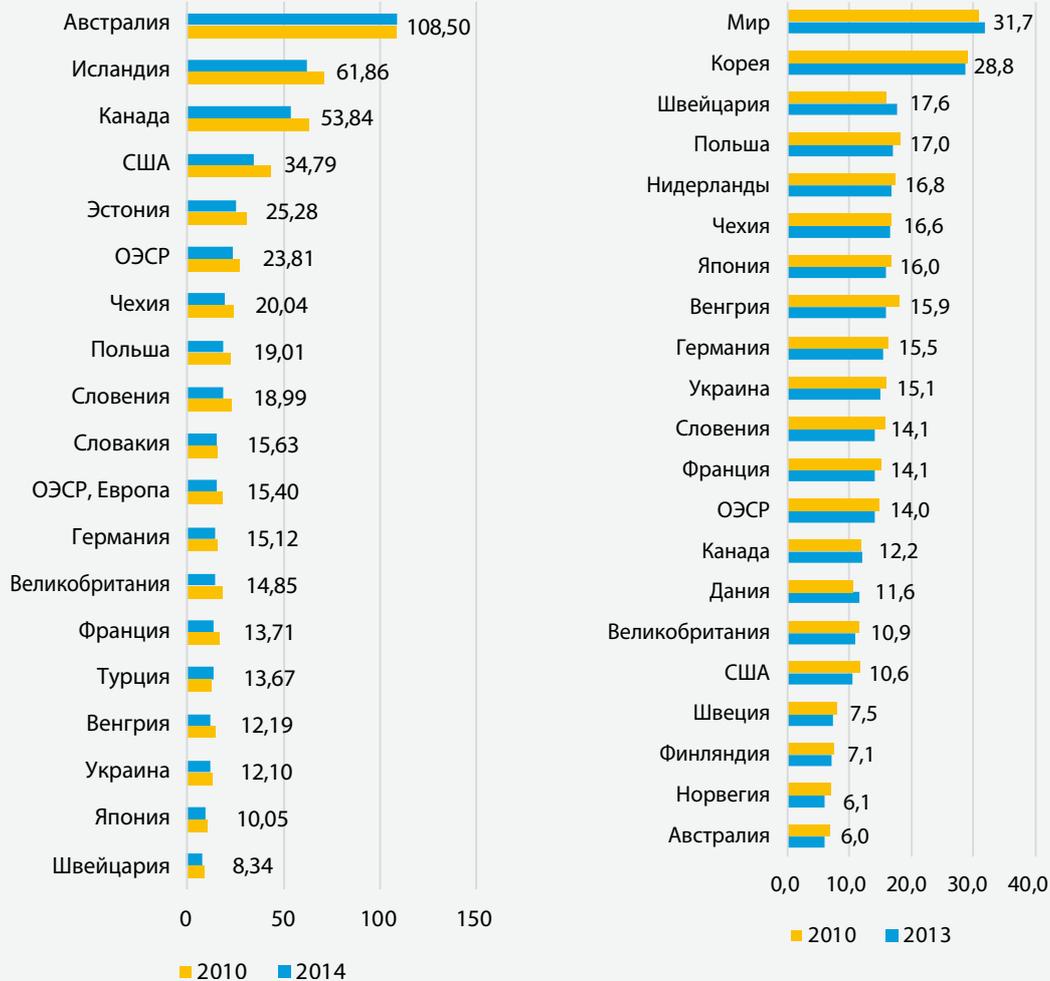
Имея сравнительно малые объемы выбросов диоксида азота в расчете на душу населения (12,1 тонн на 1 чел. в 2014 г.), Украина вошла в тройку передовых стран ОЭСР по этому показателю (рис. 2.20 (а)), занимает положение между Францией и Германией по насыщенности воздуха твердыми частицами размером менее 2,5 мкм ($PM_{2,5}$) (рис. 2.20 б) и входит в число лидеров по объемам выбросов неметановых летучих органических соединений.

⁴ Согласно выводам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), наличие в воздухе твердых частиц $PM_{2,5}$ имеет потенциально наиболее неблагоприятное влияние на здоровье людей по сравнению с другими загрязнителями воздуха

Таблица 2.3. Объемы выбросов наиболее вредных загрязняющих веществ в Украине в 2010-2014 гг., тыс. тонн

	2010	2011	2012	2013	2014
Диоксид серы	1235,2	1363,4	1430,3	1413,3	1100,4
Диоксид азота	603,7	633,0	634,6	633,4	520,6
PM ₁₀	173,9	184,6	169,6	152,8	108,6
Сажа	38,9	39,5	40,7	40,8	34,7
Неметановые летучие органические соединения	359,3	350,8	338,1	325,7	269,8
Аммиак	25,1	25,9	24,0	22,6	21,2

Источник: Госстат Украины, 2015. Окружающая среда Украины: статистический сборник.

Рис. 2.20. Объемы выбросов оксида азота и концентрация PM_{2,5} в воздухе в странах ОЭСР и Украине

(а) Объемы выбросов оксида азота на душу населения (кг/чел.) (приведенные данные относятся к 2014 г.)

(б) Среднегодовая концентрация PM_{2,5} (микрограмм/м³) (приведенные данные относятся к 2013 г.)

Источник: Dataset: Emissions of air pollutants. Data extracted on 08 Sep 2016 11:57 UTC (GMT) from OECD.Stat: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH; Dataset: Exposure to PM_{2,5} in countries and regions. Data extracted on 14 Nov 2016 01:55 UTC (GMT) from OECD. Stat: http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=EXP_PM2_5
Госстат Украины, 2015. Окружающая среда Украины: статистический сборник

Существенными в Украине по сравнению со странами ОЭСР являются выбросы диоксида серы на душу населения – страна входит в пятерку стран ОЭСР с наибольшими объемами выбросов. Эти выбросы способствует выпаданию кислотных дождей и ухудшению здоровья населения.

Украина обеспечивает выполнение требований Монреальского протокола о веществах, разрушающих озоновый слой, и международных обязательств по ним и участвует в регулировании импорта и экспорта озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей, и приводит национальное законодательство к требованиям Монреальского протокола и законодательства Европейского Союза в этом направлении.

2.4.2. Качество воздуха и состояние здоровья населения Украины

Состояние здоровья человека оценивается двумя индикаторами: средней ожидаемой продолжительностью жизни при рождении (рассчитывается Госстатом Украины) и ожидаемой продолжительностью здоровой жизни (рассчитывается Всемирной организацией здравоохранения).

По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВООЗ), в медико-демографической статистике под здоровьем на индивидуальном уровне понимается отсутствие выявленных расстройств и заболеваний, а также процесс снижения уровня смертности, заболеваемости и инвалидности.

Ожидаемая продолжительность жизни является суммарным показателем уровня смертности и действия всех программ в области здравоохранения, ожидаемая продолжительность здоровой жизни является индикатором и уровня смертности, и уровня заболеваемости вместе с уровнем инвалидности.

В Украине неудовлетворительное состояние окружающей среды, в первую очередь загрязненность воздуха, вызывает рост заболеваемости и смертности среди населения. Негативное воздействие атмосферных загрязнений испытывают около 17 млн человек, или 34 % всего населения. Пороки развития детей в городах с загрязнением окружающей среды случаются в 3-4 раза чаще, чем в относительно чистых городах, болезни органов дыхания регистрируются вдвое чаще, общий уровень заболеваемости населения на 25-40 % выше, выше также и уровень аллергических, онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний.

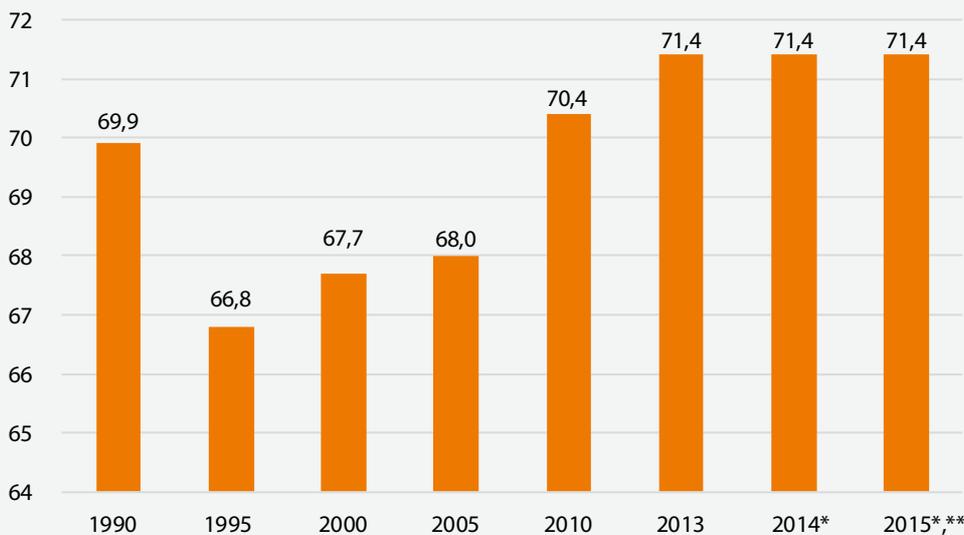
Наиболее высокие темпы роста заболеваемости населения Украины болезнями органов кровообращения фиксировались в 2015 г. – 194,2 % по сравнению с 1990 г., меньшие – кожными болезнями – 105,4 %. Снизился уровень заболеваемости лишь болезнями органов дыхания, но этот уровень остается наиболее высоким среди всех болезней в Украине – 27796 заболеваний на 100 тыс. населения.

В Украине средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2015 г. составила 71,4 года и выросла по сравнению с 1990 г. на 1,0 год, а ожидаемая продолжительность здоровой жизни составила 64,1 года. (рис. 2.21).

Средняя продолжительность жизни, согласно данным ВООЗ, растет в большинстве регионов мира начиная с 2000 г. и в среднем в мире она увеличилась на 5,0 лет в 2015 г. по сравнению с 2000 г. Вероятная продолжительность жизни в мире в 2015 году составила 71,4 года. Двадцать девять стран имеют среднюю ожидаемую продолжительность жизни 80 лет или выше. Этот показатель превышает 83 года в Японии, Сингапуре, Швейцарии, 82 года – в 12 странах⁵. Украина находится по этому показателю на последнем месте среди стран, представленных на рис. 2.22.

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в мире в среднем на 11,7 % меньше, чем ожидаемая продолжительность жизни (колеблется в пределах от 9,3 % до 14,7 % между странами) (рис. 2.25). В Украине эта разница составила 7,2 года или 10,1 %, что лучше среднемировых значений, а также

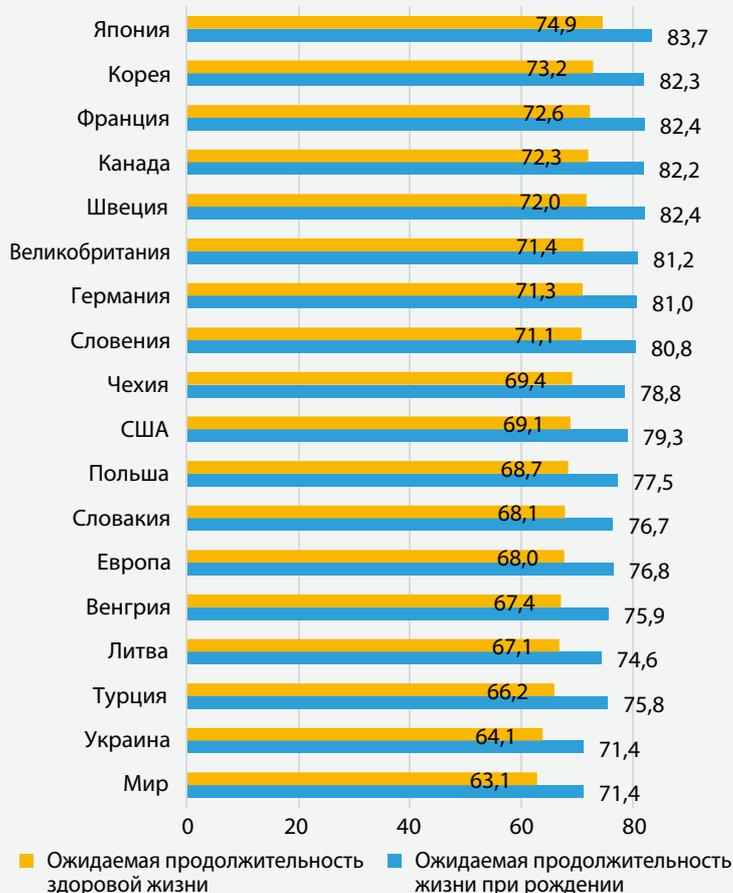
⁵ World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. - http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/

Рис. 2.21. Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет) в 1990–2015 гг.

Источник: Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины, 2014.
Госстат Украины, 2015. Население Украины за 2014 год.

* – без учета временно оккупированной территории АР Крым и г. Севастополя, зоны АТО

** – рассчитано без учета данных по Донецкой и Луганской областям

Рис. 2.22. Средняя ожидаемая продолжительность жизни и ожидаемая продолжительность здоровой жизни в отдельных странах ОЭСР, в мире и Украине в 2015 г., лет

Источник: World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. – http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/

соответствующих значений таких высокоразвитых стран, как США, Германия, Франция, Великобритания, Швеция и Япония.

Стратегическими и программными документами поставлено задание увеличить ожидаемую продолжительность жизни населения Украины на 3 года к 2020 году.

2.4.3. Доступ населения к водоснабжению и улучшенным санитарным условиям

В качестве источников водоснабжения учитывается водопровод, проведенный в жилое помещение, в качестве улучшенных санитарных условий – доступ к централизованной канализации. Уровень обеспеченности водопроводом и канализацией рассчитывается как доля домохозяйств, которые являются абонентами водопроводных сетей и обеспечены системой канализации, к общему количеству домохозяйств страны.

Доступ к свежей питьевой воде рассматривается в двух аспектах:

- общий доступ – вода доступна на расстоянии не более 100 м для каждого человека;
- 24-часовой доступ: подключение к водопроводной системе.

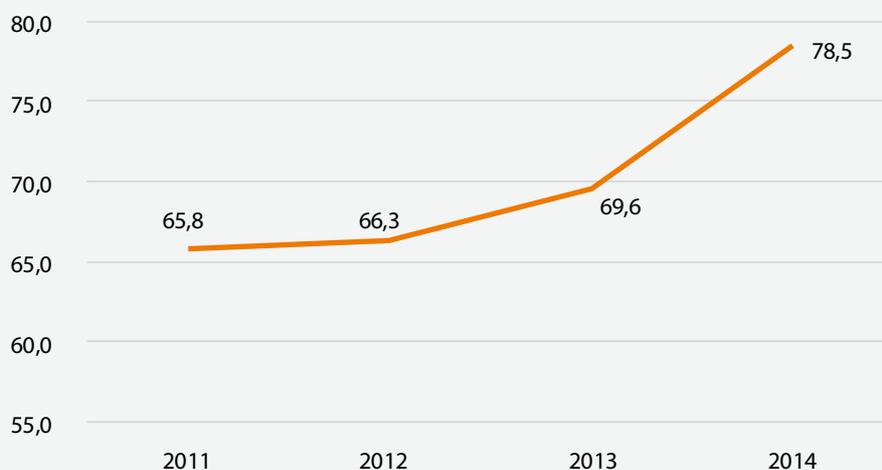
Согласно данным Всемирного банка по показателю общего доступа к воде население Украины обеспечено водой на 96-97 %. Этот показатель лучше среднемирового значения (91 %), но следует учитывать, что большое количество стран имеет водоснабжение на уровне 100 %.

Доступ к водопроводам в Украине имеют 78,5 % домохозяйств (рис. 2.23), в сельской местности только 26 % домохозяйств.

Доступ к системам централизованного водоотведения в Украине имеет меньшая доля домохозяйств. 12 городов и 345 поселков городского типа не оснащены централизованными системами канализации и только 4,4 % сельского населения обеспечены водоотведением и канализацией.

В странах ОЭСР уровень доступа населения к централизованным системам канализации колеблется от 63-65 % (Словения и Словацкая Республика) до 100 % в высокоразвитых странах, т.е. Украина находится на последнем месте в ряду стран ОЭСР.

Рис. 2.23. Доля домохозяйств Украины, подключенных к водопроводу в 2011-2014 гг., % от общего количества домохозяйств



Источник: Рассчитано на основе данных Госстата Украины.

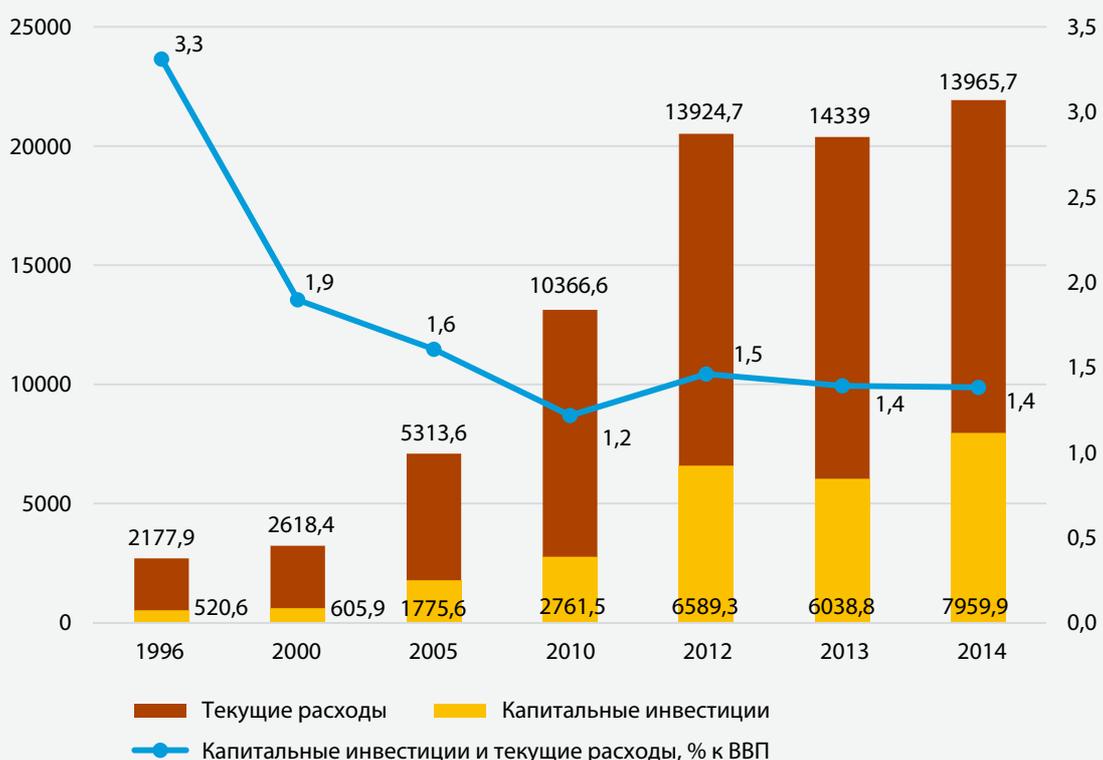
3. ИНДИКАТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОТВЕТОВ ПОЛИТИКИ

3.1. Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды за счет средств Государственного бюджета

В Украине объем расходов на охрану окружающей среды в 2014 г. составил почти 22 млрд грн против 2,7 млрд грн в 1996 г. (рис. 3.1). Однако в реальных цифрах (как процент от ВВП) этот объем снизился – с 3,3 % ВВП в 1996 г. до 1,4 % в 2014 г. Текущие расходы составляют 63-81 % выделенных на природоохранные мероприятия средств.

При этом доля бюджетных средств в капитальных инвестициях снизилась с 7,5 % от их общего объема в 1996 г. до 0,5 % в 2014 г.; а в текущих расходах – возросла с 1,3 % от общего объема расходов в 1996 г. до 2 % в 2014 г.

Рис. 3.1. Капитальные инвестиции и текущие расходы на охрану окружающей среды в Украине в 1996-2014 гг., млн грн и % ВВП (правая шкала)



Источник: Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины, 2014.

По структуре наибольшая доля капитальных инвестиций была направлена преимущественно на обеспечение радиационной безопасности, охраны атмосферного воздуха и очистку сточных вод (рис. 3.2).

Текущие расходы в 2014 г. ипользовались преимущественно на очистку сточных вод и обращение с отходами (рис. 3.3).

Рис. 3.2. Распределение капитальных инвестиций по видам природоохранной деятельности в 2014 г. в Украине, %



Источник: Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины, 2014.

Рис. 3.3. Распределение текущих расходов по видам природоохранной деятельности в Украине в 2014 г., %



Источник: Госстат Украины, 2015. Статистический ежегодник Украины, 2014.



Такое распределение средств объясняется тем, что в последние 10-12 лет в Украине наблюдается тенденция загрязнения неочищенными сточными водами поверхностных и подземных источников водоснабжения, в результате чего водные источники Украины относятся к третьей – пятой категории качества вод.

Направление значительной части текущих расходов на улучшение обращения с отходами способствовало ликвидации в 2014 г. несанкционированных свалок, образованных из-за неполного охвата населения Украины услугами по сбору и вывозу бытовых отходов.

3.2. Государственные расходы на научные исследования и инновации, важные для зеленого роста

Информацию о финансировании научной и инновационной деятельности за счет средств Государственного бюджета, в том числе и расходов государства на исследования в поддержку «зеленого» роста, формирует Украинский институт научно-технической экспертизы и информации Министерства образования и науки Украины (УкрИНТЭИ) на основе мониторинга результатов научно-технической, инновационной деятельности и деятельности в сфере трансфера технологий. Данные для мониторинга предоставляются государственными органами власти – распорядителями бюджетных средств в разрезе приоритетных направлений научно-технической и инновационной деятельности в соответствии с требованиями Законов «О приоритетных направлениях развития науки и техники», «О приоритетных направлениях инновационной деятельности».

В поддержку «зеленого» роста ведутся исследования по четырем приоритетным направлениям развития науки и техники:

- энергоэффективность;
- рациональное природопользование;
- науки о жизни, новые технологии профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний;
- новые вещества и материалы.

Из семи стратегических приоритетов инновационной деятельности, определенных Законом «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине», «зеленую» направленность имеют:

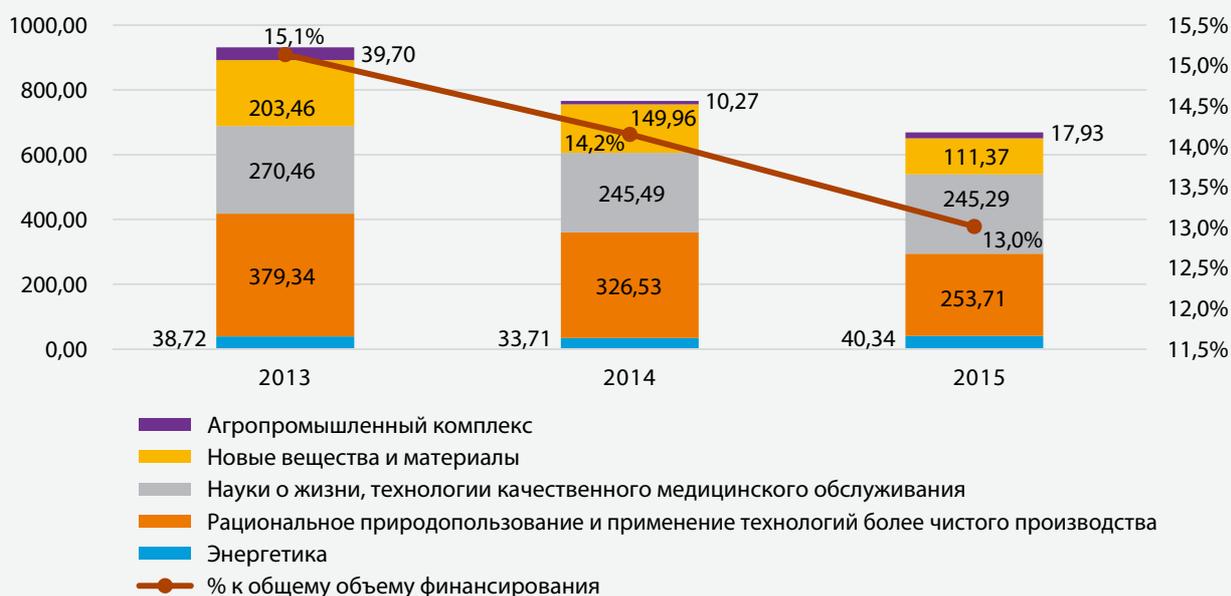
- освоение новых технологий транспортировки энергии, внедрение энергоэффективных, ресурсосберегающих технологий, освоение альтернативных источников энергии (АИЭ);
- освоение новых технологий производства материалов, их обработки и соединения, создание индустрии наноматериалов и нанотехнологий;
- технологическое обновление и развитие агропромышленного комплекса;
- широкое применение технологий более чистого производства и охраны окружающей среды;
- внедрение новых технологий и оборудования качественного медицинского обслуживания, лечения, фармацевтики.

В рамках этих стратегических приоритетов постановлениями Кабинета Министров Украины утверждены среднесрочные приоритетные тематические направления научных исследований, научно-технических разработок, среднесрочные приоритетные направления инновационной деятельности.

Анализ реализации в Украине приоритетных направлений развития науки и техники, выполненный УкрИНТЕИ, показал, что расходы государственного бюджета на научные исследования и инновации по «зеленым» направлениям составили в 2015 г. 5138,5 млн грн против 6155,0 млн грн в 2013 г., или 15,1-13,0 % общей суммы бюджетных денег, выделенных на науку и инновации (рис. 3.4). При этом расходы на научные исследования на протяжении последних трех лет доминировали – 96,4-97,5 % общей суммы.

Финансирование науки направлялось, в основном, на исследования рационального природопользования и наук о жизни (рис. 3.5 а), а инновационной деятельности – на технологии более чистого производства и охраны окружающей среды, а также на технологическое обновление и развитие агропромышленного комплекса (рис. 3.5 б).

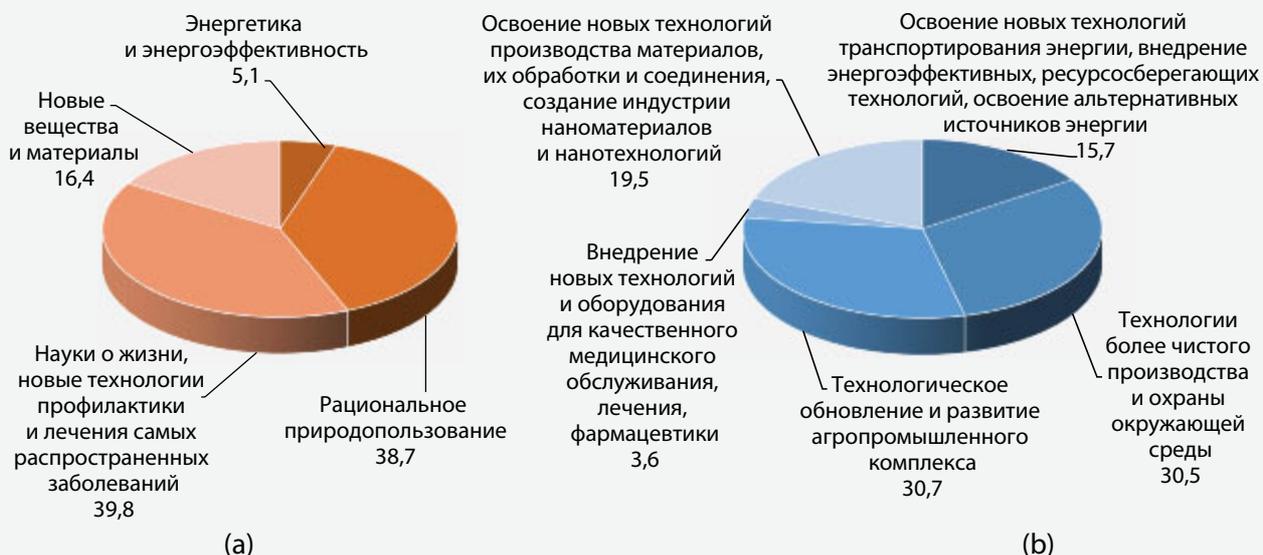
Рис. 3.4. Объемы бюджетных расходов на научные исследования и инновации по “зеленым” направлениям в Украине в 2013-2015 гг., млн грн и в % от общих объемов бюджетного финансирования научных исследований и инноваций (правая шкала)



Примечание: Энергетика включает энергоэффективность, технологии ресурсосбережения (технологии энергосбережения в металлургической и химической промышленности, внедрение энергоэффективного оборудования, внедрение энергоэффективных двигателей и электроприводов для базовых отраслей экономики, установление тепловых насосов, солнечных коллекторов, внедрение систем электрического аккумуляционного обогрева и горячего водоснабжения, проведение теплосанации жилищных зданий и сооружений бюджетных организаций и т.д.), освоение новых технологий получения и накопления энергии из возобновляемых источников.

Источник: Рассчитано на основе данных “Аналитическая справка. Реализация приоритетных направлений развития науки и техники и полученные результаты в 2015 году”, “Аналитическая справка. Реализация приоритетных направлений развития науки и техники и полученные результаты в 2014 году”, “Аналитическая справка. Развитие науки и техники, результаты научной, научно-технической, инновационной деятельности, трансфера технологий в 2015 году”: <http://mon.gov.ua/activity/nauka/informacijno-analitichni-materiali.html>

Рис. 3.5. Распределение бюджетных средств на научные исследования (а) и инновационную деятельность (б) по “зеленым” направлениям, % к общему объему средств, направленных на “зеленые” исследования и “зеленые” направления инновационной деятельности



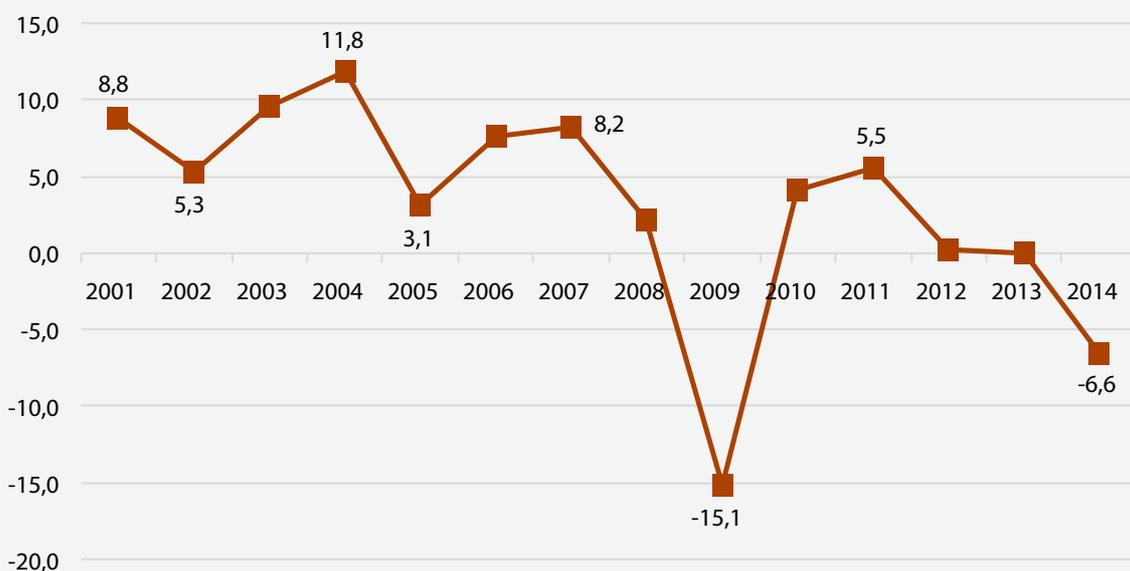
Источник: см. сноску к рис. 3.4.

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСТА

4.1. Экономический рост и его структура

Среднегодовой темп экономического прироста в Украине за период 2001-2014 гг. составил 2,9 %. При этом отрицательные темпы ВВП наблюдались в кризисные 2009 г. и 2014 г. (рис. 4.1).

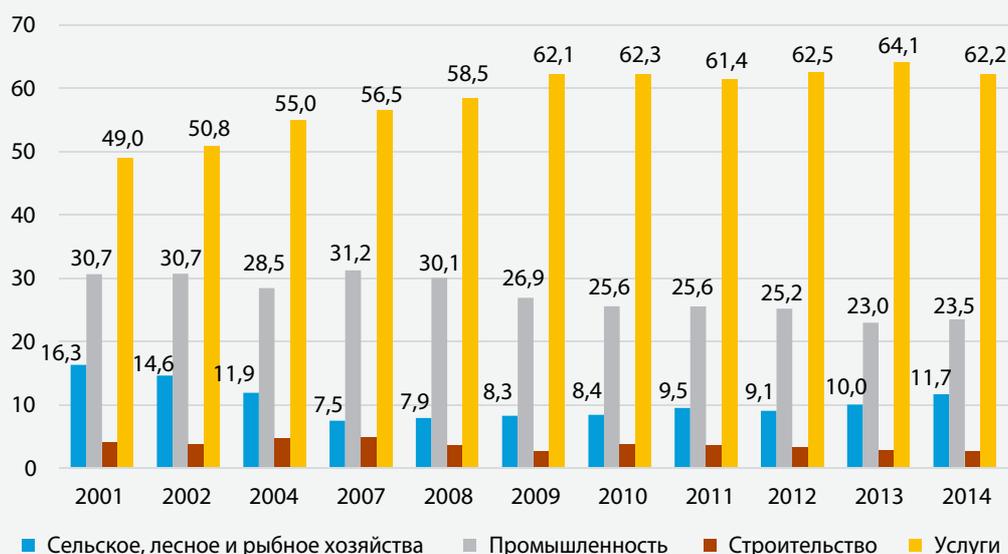
Рис. 4.1. Годовые темпы прироста ВВП в Украине в 2001-2014 гг., %



Источник: Разработано на основе данных Госстата Украины: <http://ukrstat.gov.ua/>

На протяжении 2001-2014 гг. в структуре валовой добавленной стоимости Украины возросла доля услуг и уменьшились доли промышленности, строительства и сельского хозяйства (рис. 4.2), что соответствует тенденциям развитых стран. С точки зрения «зеленой» экономики это является позитивной тенденцией, ведь сфера услуг потребляет меньше ресурсов и выбрасывает меньше загрязняющих веществ в окружающую среду.

Вклад сельского, лесного и рыбного хозяйств в ВДВ страны в течение 2001-2014 гг. уменьшился на 4,6 п.п., промышленности – на 7,2 п.п., строительства – на 1,2 п.п.

Рис. 4.2. Структура валовой добавленной стоимости в Украине в 2010–2014 гг., %

Источник: Разработано на основе данных Госстата Украины. – <http://ukrstat.gov.ua/>

4.2. Население Украины

Население Украины составило на 1 января 2016 г. 42,8 млн чел. (без учета населения Автономной Республики Крым, г. Севастополя и зоны проведения антитеррористической операции). Уменьшение численности населения началось с 1990 года и составило 17,2 % за период 1990–2014 гг. Согласно прогнозам ООН эта тенденция будет продолжаться с темпами, превышающими европейские: за период 2015–2020 гг. – на 0,52 %, за 2020–2025 гг. – на 0,61 %, до 2050 гг. – на 0,71 % ежегодно (табл. 4.1).

Таблица 4.1. Прогноз численности населения мира, Европы и Украины, млн чел.

	2015	2025	2050
Мир	7349	8142	9725
Европа	738	738	707
Украина	42,8	40	30

Источник: World Population Prospects: The 2015 Revision: http://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/1_Demographic%20Profiles/Ukraine/Population%20Pyramids/Population%20by%20Age%20in%201950.png

Особенностью современного этапа развития Украины является уменьшение населения в наиболее репродуктивном и экономическом активном возрасте. Численность трудоспособного населения Украины (15–64 лет) за последние 25 лет уменьшалась со средними темпами около 0,7 %. По прогнозу ООН она уменьшится в 2025 г. еще на 11,5 % по сравнению с 2015 г. (на 5,5 % уменьшится общая численность), а в 2050 г. – на 37,8 % (21,7 %)

Что касается депопуляции, то по оценкам экспертов она, возможно, не слишком угрожающая для рынка труда Украины. Уменьшение совокупного предложения на рынке труда может быть компенсировано ростом производительности труда. Это, конечно, требует соответствующего технологического переоснащения предприятий и изменения в образовательной и квалификационной подготовке населения.

Угрозой является высокая смертность населения в трудоспособном возрасте. Если общая численность населения уменьшится до 2025 г. на 2,5 млн человек, то численность населения в трудоспособном возрасте – на 3,6 млн человек. При этом общая численность мужчин уменьшится на 1,1 млн человек (на 5,3 %), а мужчин в трудоспособном возрасте на 1,6 млн человек (на 10,4 %), общая численность женщин – на 1,3 млн человек (на 5,6 %), а женщин в трудоспособном возрасте – на 2,0 млн человек (на 12,4 %).

В странах Евросоюза уровень занятости предполагается поднять в соответствии с Лиссабонскими целевыми индикаторами до 70 % к 2020 г в основном за счет повышения уровня занятости женщин, в т.ч. старших возрастных групп, – до 59 %⁶. Учитывая это, высокая смертность женского населения в Украине в трудоспособном возрасте составляет угрозу для рынка труда в Украине и пенсионной системы.

На 1 января 2016 г. на 1 человека в возрасте 65 лет и старше приходилось 4,3 лица трудоспособного возраста (15-64 лет). На 1 января 2000 г. это соотношение составляло 1: 4,9; а на 1 января 1990 г. – 1: 5,6. В дальнейшем прогнозируется рост доли пожилого населения (65 лет и старше) с 15,3 % в 2015 гг. до 18,4 % в 2025 и 23,3 % в 2050 г.

Но нагрузка пожилого населения на население в трудоспособном возрасте в Украине меньше по сравнению со средневропейской (3,0 трудоспособного лица на одного человека в возрасте 65+ в 2025 г. и 2,1 – в 2050 г.) в результате аномально высокой разницы режимов смертности в Европе и Украине, а в Украине – между женщинами и мужчинами.

4.3. Рынок труда в Украине

На протяжении 2000-2015 гг. уровень экономической активности населения Украины в возрасте 15-70 лет уменьшился на 0,8 процентного пункта (п.п.) и в 2015 г. составил 62,4 % (рис. 4.3), а населения в трудоспособном возрасте – 71,5 %. Причем, наивысший уровень экономической активности характерен для возрастной группы 35-49 лет (85,1 %), наименьший – для группы в возрасте 60-70 лет (14,5 %).

Уровень занятости населения Украины в возрасте 15-70 лет за этот же период возрос на 0,9 п.п. и в 2015 г. он составил 56,7 %, а среди населения трудоспособного возраста достиг 64,7 %. Наивысший уровень этого показателя был достигнут в 2013 г. – 60,3 %.

Наивысший уровень занятости характерен для возрастной группы 35-49 лет (78,2 %), наименьший – для групп в возрасте 15-24 (28,2 %) и 60-70 лет (14,5 %).

Уровень безработицы населения (по методологии МОТ) в возрасте 15-70 лет снизился с 11,6 % в 2000 г. до 9,1 % в 2015 г. и колебался на протяжении 2000-2015 гг. Рост безработицы происходил в кризисные

Рис. 4.3. Рынок труда в Украине в 2000-2015 гг., %



Источник: данные Государственной службы статистики Украины: <http://ukrstat.gov.ua/>
Данные за 2010-2015 гг. приведены без учета временно оккупированной территории АР Крым и г. Севастополя, за 2015 г. – также без учета части зоны проведения антитеррористической операции

⁶ The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, education and unemployment transfers (2004-2050): http://europa.eu/epc/pdf/ageingreport_en.pdf

для Украины годы – 2009 г. (финансовый кризис) и 2014 г. (начало военных действий на востоке страны). Затем ситуация стабилизировалась и безработица снижалась. Несмотря на высокое значение этого показателя для Украины, он ниже, чем средний уровень безработицы в странах ЕС (9,4 %).

В 2015 г. уровень безработицы среди населения трудоспособного возраста составил 9,5 %. Наивысший уровень безработицы наблюдается среди молодежи в возрасте 15-24 гг. (22,4 %), самый низкий – среди населения в возрасте 50-59 лет (6,3 %).

Нагрузка зарегистрированных безработных на 10 свободных рабочих мест в Украине на конец 2015 г. составила 189 человек. Проблемой для Украины является наличие структурной диспропорции между спросом на рабочую силу и ее предложением, что ограничивает возможности трудоустройства безработных и обеспечения работодателей рабочей силой. Наибольшим спросом в 2015 г. пользовались профессии квалифицированных рабочих с инструментом и специалисты сферы торговли и услуг, а наименьшим спросом – работники сельского, лесного и рыбного хозяйства.

4.4. Многофакторная производительность

В ответ на исчерпание традиционных ресурсов экономического роста, необходимость более эффективного использования и расширения ресурсной базы, увеличения количества рабочих мест для повышения или хотя бы не снижения качества жизни в мире развиваются новые подходы к обеспечению устойчивого развития. Они базируются на выявлении неиспользованного потенциала роста и охватывают эко-инновации, эффективное использование материальных ресурсов, эффективную инфраструктуру, сокращение объемов образованных отходов и упаковочных материалов, их повторное использование.

Рост производительности использования ресурсов происходит за счет использования новых знаний и моделей организации производства товаров и услуг, развития новейших технологий и оборудования, повышения квалификации работников, расширения трансфера технологий. Оценка вклада этих факторов осуществляется на основе темпов изменений многофакторной производительности (производительности иных факторов – помимо труда и капитала).

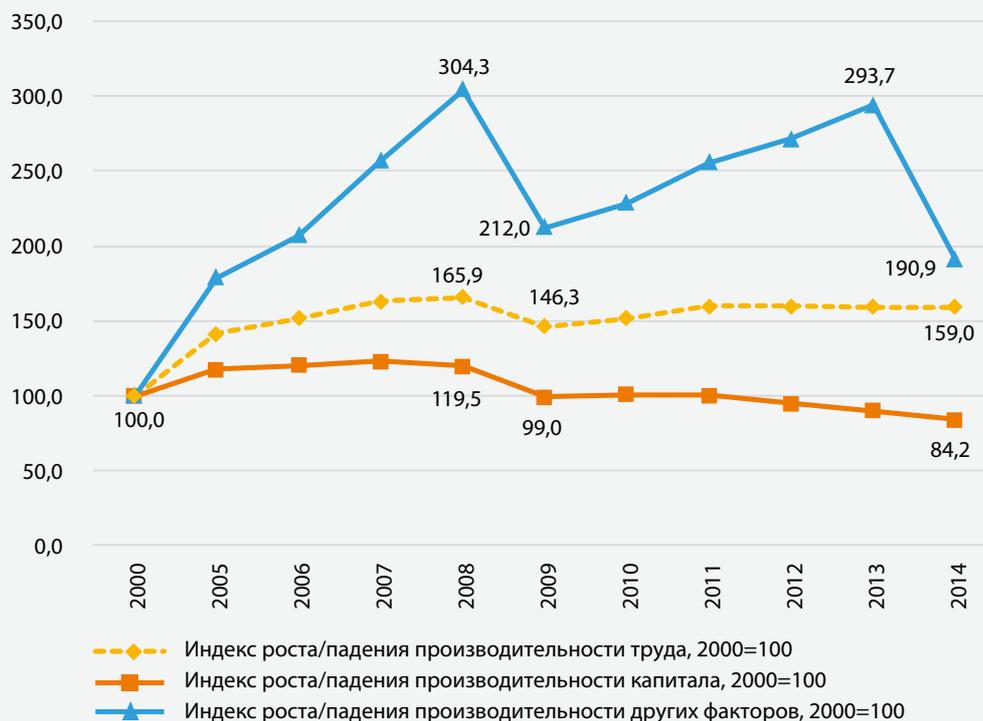
Расчет многофакторной производительности предусматривает определение той части показателя производительности, которая не зависит от изменений капитала и труда, а объясняется использованием новых знаний, технологий, инноваций. Традиционно он рассчитывается по остаточному принципу и получил название «остаток Солоу».

В Украине многофакторная производительность находится на первом месте по темпам роста среди трех видов производительности – ее рост в 2014 г. достиг 190,9 % по сравнению с 2000 г. и превысил темпы роста производительности труда и капитала в 1,2 и в 2,3 раза соответственно (рис. 4.4).

Ввиду того, что в промышленности Украины сохраняется низкая производительность труда и капитала, многофакторная производительность показала довольно хорошую динамику в основном благодаря структурным изменениям в экономике в сторону сферы услуг, информационно-коммуникационных технологий и сельского хозяйства. Но резервы ее роста, связанные с использованием энерго- и ресурсоэффективных технологий, распространением экологических инноваций и бизнес-моделей, далеко не исчерпаны.

4.5. Индикаторы эффективности политических решений

Правительство играет важную роль в продвижении страны на пути зеленого роста, устанавливая рамочные условия для стимулирования устойчивого производства и потребления, поощряя разработку и использование новых технологий и инноваций, повышая согласованность политических решений. Эффективность этой политики лучше всего отслеживается с помощью международных индексов и рейтингов стран по ним.

Рис. 4.4. Индексы производительности труда, капитала и многофакторной производительности в Украине в 2000-2014 гг., % (2000 г. = 100 %)

Источник: Рассчитано авторами на основе данных Госстата Украины

4.5.1. Индекс легкости ведения бизнеса (Doing Business).

Индекс Doing Business оценивает степень благоприятности правовых норм страны для предпринимательской деятельности и защиты прав собственности.

Украина по Индексу легкости ведения бизнеса в 2017 г. улучшила на 3 пункта свою позицию и заняла 80-е место в рейтинге, разместившись между Сан-Марино и Боснией и герцеговиной. Следует заметить, что улучшение частично произошло благодаря методологическим изменениям, в частности, введению гендерной компоненты и расширению количества показателей в сфере налогообложения. Ретроспективное применение методологических изменений изменяет показатели прошлых лет на 81 место в отчете Ведения бизнеса 2016 (против 83 места по старой методике), т.е. собственно реформы способствовали улучшению позиции Украины лишь на один пункт (табл. 4.2).

4.5.2. Глобальный индекс конкурентоспособности 2015-2016 гг.

Важнейшими факторами развития экономики являются инновации и использование новых технологий. Динамика подиндексов «Инновации» и «Технологическая готовность» в составе Глобального индекса конкурентоспособности (Всемирный экономический Форум) характеризует эффективность политических решений в этой сфере.

По подиндексу «Инновации» в 2015-2016 гг. Украина занимает 54 место среди 140 стран и улучшила свой рейтинг на 27 позиций по сравнению с предыдущим отчетом (табл. 4.3). Наибольший рост по показателям «инновационная способность» – подъем с 82 на 52 место, и «государственные закупки новейших технологий и продукции» – со 123 на 98 место.

По подиндексу «Технологическая готовность» Украина занимает 86 место среди 140 стран. На ухудшение рейтинга повлиял показатель «использование широкополосного доступа к сети Интернет/на 100 человек» (Украина переместилась с 68 на 72 место (табл. 4.4).

Таблица 4.2. Рейтинг Украины по составляющим Индекса легкости ведения бизнеса в 2013-2017 гг.

Показатели	2013	Изме- нение	2014	Изме- нение	2015	Изме- нение	2016	Изме- нение	2017
Регистрация предприятий	50	+3	47	-29	76	+46	30	+10	20
Получение разрешений на строительство	183	+142	41	-29	70	-70	140	-	140
Подключение к энергосистеме	166	-6	172	+13	185	+48	137	+7	130
Регистрация собственности	149	+52	97	+38	59	-2	61	-2	63
Доступ к кредитам	23	+10	13	-4	17	-2	19	-1	20
Защита прав мелких инвесторов	117	-11	128	+19	109	+21	88	+18	70
Налогообложение	165	+1	164	+56	108	+1	107	+23	84
Международная торговля	145	-3	148	-6	154	+45	109	-6	115
Обеспечение выполнения контрактов	42	-3	45	+2	43	-55	98	+17	81
Ликвидация предприятий	157	-5	162	+20	142	+1	141	-9	150

Источник: Doing Business 2016: [http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing %20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB16-Full-Report.pdf](http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB16-Full-Report.pdf)

Таблица 4.3. Подиндекс "Инновации" и его составляющие для Украины за 2013-2016 гг.

	2013-2014		2014-2015		2015-2016	
	рейтинг из 148 стран	балл (1-7)	рейтинг из 144 стран	балл (1-7)	рейтинг из 140 стран	балл (1-7)
Инновации	93	3,0	81	3,2	54	3,4
Инновационная способность	100	3,2	82	3,6	52	4,2
Качество НИИ	69	3,6	67	3,8	43	4,2
Расходы бизнеса на R&D	112	2,7	66	3,1	54	3,4
Взаимосвязи ВУЗов с промышленностью в сфере R&D	77	3,4	74	3,5	74	3,5
Госзакупки новейших технологий и продукции	118	3,0	123	2,9	98	3,0
Наличие ученых и инженеров	46	4,5	48	4,3	29	4,7
Количество патентов, зарегистрированных в США, на 1 млн жителей	52	2,9	52	3,2	50	3,6

Источник: The Global Competitiveness Report 2015-2016: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf

Таблица 4.4. Подиндекс "Технологическая готовность" и его составляющие в 2013-2016 гг.

	2013-2014		2014-2015		2015-2016	
	рейтинг из 148 стран	балл (1-7)	рейтинг из 144 стран	балл (1-7)	рейтинг из 140 стран	балл (1-7)
Технологическая готовность	94	3,3	85	3,5	86	3,4
Наличие новейших технологий	106	4,3	113	4,1	96	4,3
Уровень освоения технологий	100	4,3	100	4,2	100	4,2
Иностраннные инвестиции и трансфер технологий	131	3,6	127	3,7	117	3,8
Интернет пользователи, %	93	33,7	82	41,8	80	43,4
Использование широкополосного доступа к Интернету/ на 100 человек	71	8,1	68	8,8	72	8,4

Источники: The Global Competitiveness Report 2014-2015: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015>
The Global Competitiveness Report 2015-2016: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf

4.5.3. Индекс экологической эффективности (The Environmental Performance Index).

Рассчитывается по методике Центра экологической политики и права при Йельском университете (Yale Center for Environmental Law and Policy) с использованием наряду с аналитическими разработками статистических данных национальных и международных организаций. Цель исследования – снизить давление на окружающую среду и, как следствие, на здоровье человека, стимулировать жизнеспособность экологических систем и стабильное управление природными ресурсами.

Индекс измеряет достижения страны с точки зрения состояния экологии и управления природными ресурсами по 22 показателям в 10 категориях, отражающих различные аспекты состояния окружающей среды и жизнеспособности экологических систем, противодействия изменению климата, состояния здоровья населения, нагрузки экономической деятельности на окружающую среду, эффективности государственной политики в сфере экологии.

В 2016 году исследование охватывает 180 стран. Украина занимает 44 место в рейтинге рядом с Кубой (45 место) и Аргентиной (43 место). Наша страна опередила Казахстан, занимающий 69 место рейтинга, Молдову – 55 место.

Общий рейтинг Украины улучшился по сравнению с 2014 г. на 51 позицию за счет повышения рейтингов по таким составляющим как климат и энергетика, сельское хозяйство, водные ресурсы, состояние здоровья, вода и санитария (табл. 4.5).

4.5.4. Индекс устойчивости общества (The Sustainable Society Index)

Индекс – комбинированный показатель Фонда устойчивого общества (Sustainable Society Foundation), который измеряет достижения стран мира с точки зрения устойчивости общественного развития. Индекс состоит из трех основных компонентов: экономической, социальной, экологической.

Экологическая составляющая индекса включает 2 индикатора, один из которых «климат и энергетика», рассчитывается на основе 4 составляющих: энергопотребление, энергосбережение, парниковые газы, возобновляемые источники энергии.

Таблица 4.5. Рейтинг Украины в индексе экологической эффективности и его составляющих в 2010-2016 гг.

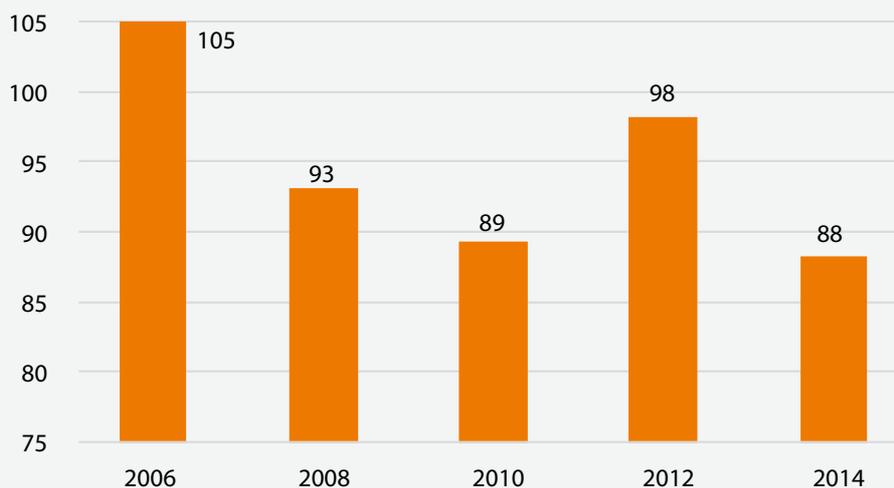
Название подиндекса	2010		2011		2014		2016	
	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг
Общий индекс	48,7	96	48,47	97	49,01	95	79,69	44
Состояние здоровья	82,6	63	82,89	64	83,06	65	85,82	45
Качество воздуха	82,54	84	80,9	88	84,76	71	84,18	76
Вода и санитария	65,29	61	65,31	62	65,31	62	87,22	61
Водные ресурсы	14,7	73	14,7	73	14,7	73	73,32	62
Сельское хозяйство	62,03	103	62,03	107	62,03	107	98,18	44
Лесное хозяйство	32,52	67	32,52	67	32,52	67	47,08	70
Рыбное хозяйство	26,16	48	25,3	50	25,3	50	50,39	64
Биоразнообразие	41,46	119	41,46	119	41,46	119	65,58	130
Климат и энергетика	27,78	110	27,78	110	27,78	110	87,45	25

Источник: The Environmental Performance Index: <http://epi.yale.edu/country/ukraine>

В отчете за 2014 г. Украина заняла 88 место по индексу «климат и энергетика», улучшив свою позицию в общем рейтинге на 10 пунктов (рис. 4.5).

По показателю «энергопотребление» Украина в 2014 г. заняла 41 место среди 151 страны, а по показателю «энергоэффективность» 31 место. Доля возобновляемых источников в энергетике страны остается незначительной, поэтому в рейтинге по этому показателю Украина заняла 131 место (рис. 4.6).

Рис. 4.5. Динамика рейтинга Украины по индексу «климат и энергетика»



Источник: The Sustainable Society Index 2014: <http://www.ssfindex.com/ssi/>

Рис. 4.6. Изменение рейтинга Украины по показателям «энергопотребление», «возобновляемые источники энергии» и энергоэффективность»



Источник: The Sustainable Society Index 2014: <http://www.ssfindex.com/ssi/>

Приложение 1

Результаты исследования применимости показателей
зеленого роста ОЭСР в Украине

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
I	Индикаторы экологической и ресурсной производительности		
I.1	Углеродная и энергетическая производительность		
I.1.1	Углеродная производительность ВВП (на основе производства), долл./тонн CO ₂ ; ВВП на единицу сгенерированных энергетикой выбросов CO ₂ ВВП в постоянных ценах 2010 г. по ППС, долл. США	+	–
I.1.2	Индекс сгенерированных энергетикой выбросов CO ₂ , 1990=100	+	–
I.1.3	Выбросы CO ₂ , сгенерированные энергетикой, на одного человека населения, тонн CO ₂ /чел.	+	–
I.1.4	Энергетическая производительность ВВП: ВВП на единицу потребленной энергии, долл. США/1000 тнэ ВВП в постоянных ценах 2010 г. по ППС, долл. США	+	–
I.2	Энергетическая интенсивность ВДС по видам экономической деятельности		
I.2.1	Энергетическая интенсивность перерабатывающей промышленности, транспорта, МД на долл. США валовой добавленной стоимости (ВДС) ВДС в пост. ценах 2010 г.	≈	Энергетическая интенсивность промышленности, транспорта, домашних хозяйств, тыс. тнэ./грн ВДС
I.2.2	Доля возобновляемой энергетики (геотермальной, солнечной, ветряной, морей и океанов, произведенной из отходов), % к объему потребленной энергии	+	–
I.2.3	Доля возобновляемой электроэнергии (геотермальной, солнечной, ветряной, энергии морей и океанов, произведенной из отходов) в общем объеме произведенной электроэнергии, %	+	–
I.3	Материальная производительность ВВП (не энергетических материалов)		
I.3.1	Индекс внутреннего потребления неэнергетических материалов, 1990=100	≈	Индекс внутреннего потребления неэнергетических материалов, 2000=100
I.3.2	Материальная производительность ВВП (долл./кг) ВВП на единицу потребленных страной неэнергетических материалов ВВП в постоянных ценах и по ППС в долл. США (базовый год 2010)	+	–
I.3.3	Индекс образования муниципальных отходов, 1990=100	≈	Индекс образования отходов, 2010=100 <i>Примечание:</i> отходы I-IV класса опасности, полученные от домохозяйств, экономической деятельности предприятий и организаций

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
I.3.4	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП или ВДС ВВП в постоянных ценах и по ППС в долл. США (базовый год 2010)	+	–
I.3.5	Объем образованных отходов на 1 человека населения, т/чел	+	–
I.4	Ресурсная производительность		
I.4.1	Баланс питательных веществ в сельском хозяйстве, % к предыдущему году	≈	Баланс питательных веществ сельскохозяйственных земель
I.4.2		<i>Дополнительный показатель</i>	Производительность земель сельскохозяйственного назначения: ВДС сельского хозяйства/площадь с/х земель, грн/га (ВДС в постоянных ценах 2010 г.)
I.4.3		<i>Дополнительный показатель</i>	Доля органической продукции в общем объеме сельскохозяйственной продукции, %
I.4.4	Водная производительность ВВП, в т. ч. водная производительность ВДС промышленности, строительства, сельского хозяйства, долл./м ³ ВВП (ВДС) на единицу объема потребленной воды; ВВП (ВДС) в постоянных ценах 2010 г.	+	–
		≈	Водная производительность ВДС промышленности, сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, грн/м ³
II	База природных активов		
II.1	Ресурсы пресной воды		
II.1.1	Объемы добычи пресной воды на 1 чел. населения (тыс. м ³ /чел)	+	–
II.1.2	Индекс водного стресса, % Примечание: водный стресс определяется как доля использованной пресной воды в общем объеме наличных возобновляемых ресурсах пресной воды (с учетом поступлений из соседних стран), %	+	–
II.2	Лесные ресурсы		
II.2.1	Площадь лесов и лесопокрытых территорий в % к общей территории страны Площадь лесов и лесопокрытых территорий/площадь территории страны	+	–
II.2.2	Площадь лесов и лесопокрытых территорий на 1 человек населения, км/1000 жителей	+	–
II.2.3	Индекс изменения площади лесов и лесопокрытых территорий, 1990=100	+	–
II.2.4	Площадь охранных территорий, % к общей территории страны	+	–

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
II.3 Рыбные ресурсы			
II.3.1	Вылов рыбы и добыча других водных живых ресурсов, млн тонн	+	–
II.3.2	Доля вылова рыбы и добычи других водных живых ресурсов страны в мировом объеме, %	+	–
II.3.3	Индекс вылова рыбы и добычи других водных живых ресурсов, % к 1979-1981 гг.	≈	Индекс вылова рыбы и добычи других водных живых ресурсов, % к 2000
II.3.4	Доля эксплуатируемых рыбных запасов в наличных биологических ресурсах	–	–
II.4 Ресурсы земли			
II.4.1	Земли сельскохозяйственного назначения, пахота, пастбища, земли под застройкой, % к общей территории	+	–
II.4.2	Изменения в землепользовании каждой категории по сравнению с 1990 годом. Единица измерения – доля каждой категории землепользования. Рассчитывается как разница между долей каждой категории в году t по сравнению с соответствующей долей в 1990 г.	+	–
II.5 Ресурсы животного мира			
II.5.1	Тренды в численности или популяциях сельскохозяйственных или охотничьих животных, сельскохозяйственного птицеводства или лесных птиц, рыбы	+	–
II.5.2		+	–
II.5.3		+	–
II.5.4	Удельный вес исчезающих (находящихся на грани, под угрозой исчезновения) животных, птиц, рыб, сосудистых растений в общем (известном) их количестве, %	–	–
II.5 Невозобновляемые ресурсы			
II.6.1	Запасы полезных ископаемых	–	–
II.6.2	Темпы добычи полезных ископаемых, % к предыдущему году	+	Темпы роста добычи угля, лигнита и торфа, % Темпы роста добычи нефти и природного газа, % Темпы роста добычи металлических руд, %
III Экологические аспекты качества жизни			
III.1 Проблемы со здоровьем, вызванные экологией			
III.1.1	Качество воздуха – загрязнение озоном, мкг на м ³ /день, начиная с 70 мкг на м ³ /день	+	–

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
III.1.2	Качество воздуха – загрязнение воздуха твердыми частицами, мкг на м ³ воздуха в день Справка: диаметр частиц должен быть меньше, чем 10 микрометров	+	–
III.1.3	Доля населения, которое реагирует на загрязнение воздуха диоксидом серы, азота, оксидом азота, оксидом углерода, метаном, сажей и озоном (O ₃), % к всему населению	≈	Заболеваемость болезнями систем кровообращения, новых случаев на 100 000 жителей
III.1.4			Заболеваемость злокачественными новообразованиями, новых случаев на 100 000 жителей
III.1.5			Заболеваемость болезнями органов дыхания, новых случаев на 100 000 жителей Заболеваемость болезнями органов желудочно-кишечного тракта, новых случаев на 100 тыс. жителей
III.2	Доступ населения к водообеспечению и улучшенным санитарным условиям		
III.2.1	Доля населения, которая имеет доступ к системе централизованной городской канализации, % к общей численности населения	+	–
III.2.2	Доля населения, имеющего доступ к улучшенным источникам водоснабжения, % к общей численности	+	–
IV	Экономические возможности и ответные политические решения		
IV.1	Развитие технологий и инноваций		
IV.1.1	Затраты гражданского и делового секторов на цели «зеленого» роста в сфере ИиР (энерго- и связанные с экологией исследования), % к общему финансированию ИиР и соответствующие затраты за счет государственных средств	≈	Финансирование НИОКР в сфере технических наук, % к общему объему, %
IV.1.2	Финансирование “зеленых” ИиР за счет бюджетных средств, % к общему объему финансирования расходов на ИиР	+	–
IV.1.3	Финансирование ИиР бизнесом, % к общему объему финансирования расходов на ИиР	+	–
IV.1.4		<i>Дополнительный показатель</i>	Финансирование «зеленых» направлений инновационной деятельности за счет средств госбюджета в общем объеме бюджетного финансирования инновационной деятельности, %

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
IV.1.5	Доля инновационно-активных предприятий, которые регулярно осуществляют деятельность, связанную с уменьшением нагрузки на окружающую среду и с целями «зеленого» развития и мотивированы осуществлять инновационную деятельность экологической направленности, % к общему количеству инновационно-активных предприятий	≈	Доля инновационно-активных предприятий в зеленых секторах экономики в общем количестве инновационно-активных предприятий Зеленые промышленные ВЭД имеют коды: КВЭД-2005: 37, 41; КВЭД-2010: 22, 36-38, 39.
IV.1.6		<i>Дополнительный показатель</i>	Доля реализованной инновационной продукции, произведенной в «зеленых» промышленных ВЭД, в общем объеме реализованной инновационной промышленной продукции в Украине, %
IV.2 Производство экологических товаров и услуг			
IV.2.2	Доля «зеленых» предприятий в общем количестве предприятий страны, %. Справка: «Зеленые» предприятия – предприятия видов экономической деятельности по кодам: ISIC 25.12; ISIC 37; ISIC 41.	+	–
IV.2.3	Валовая добавленная стоимость, созданная в зеленых промышленных секторах, % до ВВП Справка: Зеленые сектора по ISIC – 25.12, 37, 41, 90.	+	–
IV.3 Цены и трансферты – Экологические платежи			
IV.3.1	Доходы от оплаты экологических налогов, % к общему объему налоговых поступлений	+	–
IV.3.2	Структура экологических налогов по видам, % к общему объему экологических налогов	≈	Структура экологических налогов по видам, % к общему объему экологических налогов на выбросы в атмосферу загрязняющих веществ на сбрасывание загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты на размещение отходов в специально отведенных местах или объектах

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
IV.4 Финансовые потоки			
IV.4.1	Государственные расходы на достижение целей “Рио+20” по предотвращению изменения климата, потери биологического разнообразия иорьбы с опустыниванием, на углеродные рынки, торговлю газом, уменьшение выбросов парниковых газов и т.д., % к ВВП или ВНД	≈	Объем капитальных инвестиций и текущих расходов за счет средств Госбюджета, выделяемых на охрану окружающей среды, % до ВВП
IV.4.2	Прямые иностранные инвестиции на цели, связанные с “зеленым” развитием: в % к общему объему прямых иностранных инвестиций, которые поступили на протяжении текущего года; в % к ВВП.	+	–
V Социально-экономические условия и характеристики роста			
V.1 Экономический рост и его структура			
V.1.1	Индекс реального ВВП, 1990=100 Прим.: базируется на ВВП в постоянных ценах 2010 г. по паритету покупательской способности (ППС)	+	–
V.2 Структура ВВП			
V.2.1	Доля сельского хозяйства в общем объеме валовой добавленной стоимости (ВДС), % (включает охотничье хозяйство, лесоводство и рыбозаповедение)	+	–
V.2.2	Доля промышленности в общем объеме НДС, % Промышленность – ВЭД с кодами 10-45 по ISIC, которые включают в себя добывающую, обрабатывающую промышленность (коды 15-37), производство электроэнергии, газа и воды и строительство.	≈	Доля промышленности в общем объеме НДС, % (включает добывающую, обрабатывающую промышленность и производство электроэнергии, газа и воды)
V.2.3			Доля строительства в общем объеме НДС, %
V.2.4	Доля услуг в общем объеме НДС, % Услуги включают в себя торговлю, в том числе деятельность гос тиниц и ресторанов, транспорт, государственную деятельность, финансовые, профессиональные и частные услуги, такие, как услуги образования, здравоохранения, в сфере недвижимости. Также включаются банковские, статистические услуги, услуги по сбору таможенных пошлин и т.д.	+	–
V.2.5	Изменения среднего удельного веса сельского хозяйства в НДС страны на протяжении последних 3-х лет по сравнению с соответствующей долей в 1990-92 гг.	+	–
V.2.6	Изменение среднего удельного веса промышленности в НДС страны в течение последних 3-х лет по сравнению с соответствующей долей в 1990-92 гг.	+	–
V.2.7	Изменение среднего удельного веса услуг в НДС страны в течение последних 3-х лет по сравнению с соответствующей долей в 1990-92 гг.	+	–

№	Индикаторы, предлагаемые ОЭСР по направлениям	Применимость в Украине (+ полная совместимость; ≈ частичная; – нет)	Предлагаемые изменения в Украине
V.3	Плотность населения и уровень нагрузки на работоспособное население		
V.3.1	Плотность населения, чел/км ²	+	–
V.3.2	Уровень нагрузки на население работоспособного возраста населения старше работоспособного возраста: население старше 65 лет по отношению к населению возраста 20-64 лет	+	–
V.4	Рынок труда		
V.4.1	Уровень безработицы, %	+	–
V.5	Производительность		
V.5.1	Производительность труда, средние значения за 1995/2000 и 2000/2011 ВВП на одного занятого, среднегодовой темп роста, % ВВП измеряется в ценах одного года (2010) по ППС	+	–
V.5.2	Мультифакторная производительность для экономики в целом. Измеряется как разница между темпами прироста ВВП и входных факторов (труда и капитала для всей экономики в целом)	≈	Многофакторная производительность – экономики в целом. Измеряется как разница между темпами прироста ВВП и входных факторов (труда и капитала для всей экономики в целом)
V.6	Инфляция и индекс потребительских цен		
V.6.1	Инфляция и индекс потребительских цен, 1990=100	≈	Индекс потребительских цен, 2000=100
V.6.2	Индекс потребительских цен на продукты питания, 1990=100	≈	Индекс потребительских цен на продукты питания, 2000=100
V.6.3	Индекс потребительских цен на энергию Commodity price index – energy, 1990=100		–
V.7	Социально-демографические характеристики		
V.7.1	Количество лет здоровой жизни: годы (в среднем исчислении), которые человек может прожить в «полном здравии», с учетом лет, которые он проживает не в полном здравии в результате болезней, и/или травм.	≈	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет
V.8	Уровень неравенства		
V.8.1	Коэффициент Джини	+	–

[1] ISIC – классификация видов экономической деятельности ООН: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17>

Источники: разработано авторами на основе: OECD 2011. TOWARDS GREEN GROWTH – MONITORING PROGRESS: www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf англ.

Госстат Украины. Статистический ежегодник Украины.

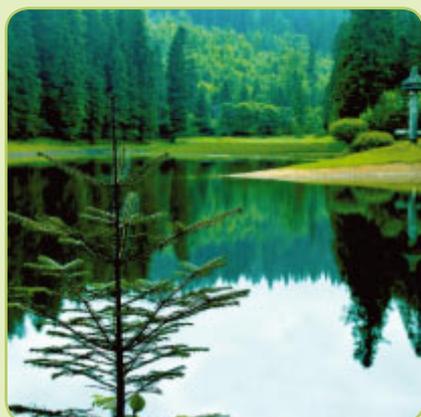
Источники информации

- Украина в цифрах 2015. Статистический сборник. Государственная служба статистики. К. 2016. – www.ukrstat.gov.ua.
- Статистический ежегодник Украины за 2014 год. – К.: Госстат Украины, 2015. – www.ukrstat.gov.ua.
- World Bank 2016 fiscal year country and lending groups.- <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>.
- Диверсифицированное развитие. Оптимальное использование природных ресурсов в регионе Евразии. Всемирный банк, 2014. – <http://www.worldbank.org>.
- Strategy for Sustainable Development “Ukraine – 2020”. Approved by the Decree of the President of Ukraine on January 12, 2015. №5/2015. (Стратегия устойчивого развития «Украина–2020», утверждена распоряжением Президента Украины 12 января 2015 г. №5/2015) – <http://www.apu.gov.ua>.
- Об утверждении плана мероприятий по выполнению Программы деятельности Кабинета Министров Украины и Стратегии устойчивого развития “Украина-2020” в 2015 г. Распоряжение КМУ от 4.03.2015 р. №213-р. – <http://www.kmu.gov.ua>.
- План мероприятий по реализации Национального плана действий в сфере энергоэффективности на период до 2020 г. Утвержден розпоряжением Кабинета Министров Украины от від 25 ноября 2015 г. № 1228-р. – <http://www.kmu.gov.ua>.
- Органик в Украине – <http://organic.com.ua/uk/homepage/2010-01-26-13-42-29>
- Мусина Л. Аналитический доклад «Состояние и перспективы развития зеленой экономики и зеленого бизнеса в Украине» (Current situation and prospects of green economy and green business development in Ukraine) http://eep.org.ua/page/green_economy/en/.
- Кваша Т.К., Мусина Л.А. (2015) Измерение зеленого роста в Украине: концепции, системы индикаторов, опыт формирования и перспективы применения. Киев, УкрИНТЭИ.
- OECD (2011a), Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing (ОЭСР, 2011. «Курс на зеленый рост: мониторинг прогресса. Показатели ОЭСР». Исследования ОЭСР в области зеленого роста), doi: 10.1787/9789264111356-en.
- OECD (2011b), Towards Green Growth, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing (ОЭСР, 2011.. «Курс на зеленый рост». Исследования ОЭСР в области зеленого роста), doi: 10.1787/9789264111318-en, http://www.oecd-ilibrary.org/environment/towards-green-growth_9789264111318-en
- OECD (2014a), Green Growth Indicators 2014, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing (ОЭСР, 2014 г.) «Показатели зеленого роста 2014». Исследования ОЭСР в области зеленого роста) – <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/green-growth-indicators-2013-9789264202030-en.htm>.
- Оценка зеленой трансформации экономики: Руководство для стран Восточного Партнерства ЕС. ОЭСР. Февраль 2016. Проект документа.
- Green Growth Indicator. – <http://stats.oecd.org>
- Measuring society’s progress, OECD project (Оценка общественного прогресса, Проект ОЭСР) <http://www.measuringprogress.org>.
- Key world energy statistics 2015. International Energy Agency. – www.iea.org.
- Ukraine: Balances. – International Energy Agency. <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Ukraine&product=balances&year=2013>.
- Энергетический баланс Украины. Госстат Украины. – <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Образование отходов в Украине в 1995-2015 гг. – <http://ukrstat.gov.ua/>
- Основные показатели использования и охраны водных ресурсов (1990-2015). – <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
- Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды в Украине в 2014 году. – К.: Министерство экологии и природных ресурсов Украины, 2016. – <http://www.menr.gov.ua>.
- Сельское хозяйство Украины: статистический сборник. – К.: Госстат, 2012. – <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Agri-Environmental Indicators – Fertilizers. – <http://faostat3.fao.org/compare/E>.
- World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. – http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/



- Окружающая среда Украины: статистический сборник. – К.: Госстат Украины, 2015. – 223 с. – <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Либанова Э. М. (2014) Демографические сдвиги в контексте социального развития// Демография и социальная экономика. – № 1. – С. 9-23. – http://nbuv.gov.ua/UJRN/dse_2014_1_3.
- The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, longterm care, education and unemployment transfers (2004-2050) – http://europa.eu/epc/pdf/ageingreport_en.pdf.
- Сохранение биологического разнообразия в лесах и обеспечение развития природно-заповедного фонда. – http://dkg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=100429&cat_id=36090.
- Л. Мусина, Т. Кваша (2014 а) Влияние научно-технической и инновационной деятельности на экономический рост в Украине, его источники и ресурсы// Моделирование и информационные системы в экономике. – № 90. – С. 136-152.
- Л. Мусина, Т. Кваша (2014 б) Исследование влияния ресурсоэффективности на экономическое развитие в странах-лидерах зеленой модернизации/ Проблемы экономики. -№ 4. – С. 53-61. – http://www.problecon.com/annotated-catalogue/?year=2014&abstract=2014_04_0.
- Аналитическая справка (2015). Реализация приоритетных направлений развития науки и техники и полученные результаты в 2015 году”, “Аналитическая справка. Реализация приоритетных направлений развития науки и техники и полученные результаты в 2014 году”, “ Аналитическая справка. Состояние развития науки и техники, результаты научной, научно-технической, инновационной деятельности, трансфера технологий в 2015 году”. – <http://mon.gov.ua/activity/nauka/informaczijno-analitichni-materiali.html>
- World Population Prospects: The 2015 Revision. – New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2015 – [http://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/1_Demographic %20Profiles/Ukraine/ Population %20Pyramids/ Population %20by %20Age %20in %201950.png](http://esa.un.org/unpd/wpp/Graphs/1_Demographic%20Profiles/Ukraine/Population%20Pyramids/Population%20by%20Age%20in%201950.png)
- Doing Business 2016. – [http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing %20Business/Documents/ Annual-Reports/English/DB16-Full-Report.pdf](http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB16-Full-Report.pdf)
- The Global Competitiveness Report 2015-2016. – [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_ Competitiveness_Report_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf)
- The Environmental Performance Index. – <http://epi.yale.edu/country/ukraine>
- The Sustainable Society Index 2014 Электронный ре-сурс. – <http://www.ssfindex.com/ssi/>





Доклад о зеленой трансформации в Украине

НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЗЕЛЕННОГО РОСТА ОЭСР