Г. В. Ридевский

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

на примере Могилевской области



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А. А. КУЛЕШОВА

Г. В. Ридевский

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

на примере Могилевской области

МОНОГРАФИЯ

Могилев
МГУ им. А. А. Кулешова
2002

УДК 910.2:911.3(476.4)
ББК 65.04+65.28
Р49

Рецензенты:
член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор экономических наук, профессор,
зав. отделом мировой экономики и международных отношений
Института экономики НАН Беларуси *В. Ф. Медведев;*

доктор экономических наук, профессор,
зав. кафедрой экономической географии Беларуси
и государств Содружества БГУ *Л.В. Козловская*

Ридевский Г. В.

Р49 Комплексная оценка устойчивости регионального развития (на примере Могилевской области). – Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2002. – 208 с.

ISBN 985-6586-61-5.

В монографии изложена методика комплексной оценки устойчивости регионального развития, апробированная на примере Могилевской области, позволяющая рассмотреть регион как полипроблемное пространство социально-экономического, демографического и экологического развития. В качестве индикатора устойчивости регионального развития рассматривается агрегированный показатель – уровень социального благополучия, отражающий условия жизни населения региона.

Приведен обширный статистический и аналитический материал о ресурсном потенциале и проблемах развития Могилевской области и ее административных районов.

Книга рассчитана на специалистов в области регионального анализа (географов, экономистов, демографов, экологов, социологов), работников республиканских, региональных и местных органов исполнительной власти, преподавателей вузов, студентов и аспирантов, изучающих географию, экономику, государственное управление и смежные дисциплины.

УДК 910.2:911.3(476.4)
ББК 65.04+65.28

ISBN 985-6586-61-5

© Ридевский Г. В., 2002
© МГУ им. А. А. Кулешова, 2002

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **5**

1. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 6

1.1. Сущность концепции устойчивого развития 6

1.1.1. Содержательная интерпретация концепции устойчивого развития: глобальные аспекты 6

1.1.2. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь 9

1.2. Географические основы концепции устойчивого развития 11

1.2.1. Устойчивость, комплексность и развитие географических систем 11

1.2.2. Социальное благополучие как комплексный индикатор устойчивого развития и задачи географии 15

2. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА КАК ОСНОВА ЕГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 22

2.1. Природно-ресурсный потенциал и природно-ресурсное районирование 22

2.1.1. Географическое положение региона 22

2.1.2. Теоретические основы оценки природно-ресурсного потенциала 28

2.1.3. Оценка величины природно-ресурсного потенциала и природно-ресурсное районирование 33

2.2. Оценка социально-экономического потенциала и социально-экономическое районирование 45

2.2.1. Теоретические основы оценки социально-экономического потенциала 45

2.2.2. Оценка демографического и трудоресурсного потенциалов Могилевской области 47

2.2.3. Оценка экономического потенциала Могилевской области .. 48

2.2.4. Оценка социально-экономического потенциала, освоенности и комплексности районов Могилевской области 53

2.2.5. Социально-экономические районы Могилевской области 60

3. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ 69

3.1. Эволюция представлений о регионе и методика комплексной (социо-эколого-экономической) оценки устойчивости регионального развития 69

3.1.1. Региональная парадигма: проблемы и противоречия регионов 69

3.1.2. Методика комплексной (социо-эколого-экономической) оценки устойчивости регионального развития 72

3.2. Устойчивость и проблемы развития административных и эколого-экономических районов Могилевской области 80

3.2.1. Устойчивость экономического развития 80

3.2.2. Устойчивость демографического развития 87

3.2.3. Устойчивость экологического развития 93

3.2.4. Оценка уровня социального благополучия населения региона 111

3.2.5. Эколого-экономическое районирование Могилевской области 119

ЗАКЛЮЧЕНИЕ **127**

ЛИТЕРАТУРА **130**

ПРИЛОЖЕНИЯ **139**

Введение

Последнее десятилетие XX в. характеризуется постепенной кристаллизацией понятия "устойчивое развитие", вошедшего в широкий научный и мировоззренческий оборот после работ "Комиссии Брундтланд" и Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). Идеи устойчивого (поддерживаемого) развития возникли под влиянием осознания человечеством ограниченности природно-ресурсного потенциала для экономического роста, повышения уровня и качества жизни настоящего и сохранения ресурсов для последующих поколений людей. Концепция устойчивого развития имеет глобальный, национальный, региональный и локальный аспекты и нашла понимание в большинстве стран современного мира. В 1997 г. разработана Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь, где стратегической целью государственной политики названо обеспечение устойчивого развития государства.

Переход к устойчивому развитию любой страны определяется участием в этом процессе ее регионов. Поскольку регион воспринимается как природно-хозяйственная территориальная система, в составе которой выделяются три важнейшие подсистемы: природная среда, население и хозяйство, устойчивое региональное развитие предполагает достижение экономической, демографической и экологической устойчивости региона. В связи с этим, актуальной задачей становится комплексная (социально-эколого-экономическая) оценка устойчивости регионального развития в целях проведения эффективной региональной политики, направленной на бесконфликтное согласование проблем и противоречий развития природы, населения и хозяйства регионов.

1. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

1.1. Сущность концепции устойчивого развития

1.1.1. Содержательная интерпретация концепции устойчивого развития: глобальные аспекты

1.1.1.1. Становление концепции устойчивого развития. Становление концепции устойчивого развития было вызвано обострением экологических проблем человечества, поляризацией стран и регионов мира по уровню доходов, продолжающимся демографическим взрывом.

В международных документах понятие "устойчивое развитие" впервые появилось в Международной стратегии охраны природы (МСОП), разработанной Международным союзом охраны природы, Мировым фондом дикой природы и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) в 1980 г. Более широкое общественное признание концепция устойчивого развития получила после публикации отчетного доклада "Наше общее будущее", подготовленного Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссией Г.Х. Брунтланд) в 1987 г. Под "устойчивым развитием" Комиссия Брунтланд понимала развитие, способное обеспечить нужды настоящего поколения, не подвергая риску способность будущих поколений удовлетворять свои потребности [91].

Становлению концепции устойчивого развития как общепризнанной системы действий всего мирового сообщества, направленной на преодоление социально-экономических, демографических и экологических проблем человечества, способствовала Всемирная конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.). Основные документы, принятые на форуме в Рио – Повестка дня на XXI век, Декларация по окружающей среде и развитию, Проект Хартии Земли, – полностью базировались на концепции устойчивого развития.

Главную роль в реализации концепции устойчивого развития ООН отводит государствам современного мира, которые должны привлечь широкие народные массы для ее реализации. Повестка дня на XXI век призвала правительства всех стран разработать национальные стратегии

устойчивого развития. К концу 90-х годов более 100 стран мира разработали или намерены разработать в ближайшие годы национальные стратегии устойчивого развития, а сама концепция стала признаваться многими как панацея от всех бед человечества.

По своей юридической силе Повестка дня на XXI век эквивалентна многостороннему международному соглашению. Она принята путем единодушного согласия представителями государств-участников конференции, но без церемонии подписания. Последнее означает, что государства приняли на себя обязательства руководствоваться данным программным документом, но не приняли индивидуально определенных обязательств. Следовательно, Повестка дня на XXI век является актом мягкого международного права и будет оказывать влияние на мировое развитие в силу своего высокого научного и политического авторитета [45].

Несмотря на продолжающиеся запоздалые дискуссии о неточности перевода на русский язык англоязычного выражения "sustainable development" как развития устойчивого, сбалансированного или поддерживаемого [120] и о его содержательной интерпретации, понятие "устойчивое развитие" – концептуальное, связывающее в единую систему окружающую природную среду, экономику и благополучие людей. Под устойчивым развитием понимают развитие, направленное на процветание людей и природы, именно это способствовало широкому международному признанию концепции.

Концепция устойчивого развития – это гениальная идея о единстве мира, настоящем и будущем человечества, требующая плюрализма мнений, подходов, решений, учета специфики стран и регионов. Требовать четких содержательных общепризнанных дефиниций и формулировки принципов устойчивого развития было бы преждевременно, так как происходит постепенный процесс кристаллизации этого понятия в самых разных областях науки и общественной жизни.

Содержательная интерпретация концепции устойчивого развития зависит от конкретного понимания таких начал мирового целого, как личность, общество, природа; от конкретных ответов на вопросы: какой образ будущего считать оптимальным для человека и что вообще лучше для него, что есть подлинно человеческое и какова субординация указанных начал. Все эти вопросы встают всякий раз, когда сообщество людей или, тем более, все человечество задумывается о стратегическом выборе путей дальнейшего существования [136].

Важнейшие факторы, сдерживающие реализацию концепции, лежат сегодня в сфере общественно-политической и ментальной. По мнению директора Института Географии РАН академика В. М. Котлякова кон-

цепция устойчивого развития остается дискуссионной, но найти правильный подход к реализации заложенного в ней потенциала необходимо [95, с. 14].

1.1.1.2. Важнейшие направления и условия реализации концепции устойчивого развития. Важнейшими направлениями реализации концепции устойчивого развития, согласно Повестки дня на XXI век, следует считать:

1. Ликвидацию нищеты и более справедливое распределение доходов между странами и внутри стран.

2. Научно-техническую политику, обеспечивающую техническое перевооружение производства, разработку экологически чистых, маломатериало- и малоэнергоемких технологий, миниатюризацию технических систем, повышение их надежности и долговечности, освоение нетрадиционных источников энергии.

3. Эффективное использование природно-ресурсного и социально-экономического потенциалов стран и регионов. Рационализацию структуры потребления, всемерную экономию материальных и энергетических ресурсов на государственном, национальном, региональном, локальном и личностном уровне.

4. Обеспечение равных прав и доступа к жизненным ресурсам представителей всех рас, наций, социальных групп, гендерное равенство.

5. Сохранение многообразия культур и укладов жизни, семьи как первичной ячейки общества.

6. Борьба с преступностью и международным терроризмом.

7. Рациональное размещение производительных сил, в том числе, оптимизацию систем расселения.

8. Сохранение здоровья людей, ликвидацию опасных болезней, в том числе, социально-обусловленных.

9. Предупреждение и своевременную ликвидацию последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф.

10. Охрану окружающей природной среды и рекультивацию нарушенных природных ландшафтов, создание разветвленной сети охраняемых территорий, сохранение биоразнообразия.

11. Пропаганду и популяризацию идей устойчивого развития.

12. Создание надежных систем мониторинга социально-экономического, демографического и экологического развития мира, стран и регионов, организацию банков сбора, хранения, и обработки информации, совершенствование систем своевременного информационного обеспечения населения и лиц, ответственных за принятие решений.

Простое перечисление основных направлений реализации концепции устойчивого развития свидетельствует о грандиозности задач, стоящих

перед человечеством, по обеспечению устойчивого развития и о несводимости устойчивого развития только к решению экологических проблем [133].

Среди условий, способствующих реализации устойчивого развития, особенно важны:

1. Мирное сосуществование и сотрудничество всех стран мира в достижении целей устойчивого развития.

2. Экономический рост при минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду.

3. Ограничение роста населения Земли путем проведения эффективной демографической политики.

1.1.2. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь

1.1.2.1. Основные направления и цели национальной стратегии устойчивого развития. Идеи устойчивого развития нашли широкое признание в Республике Беларусь. Национальная стратегия устойчивого развития Беларуси была разработана в 1997 г.

Важнейшими компонентами устойчивого развития Беларуси названы: а) эффективная экологическая политика; б) изменение структуры потребления и производства; в) охрана и укрепление здоровья людей; г) борьба с бедностью; д) борьба с преступностью [73].

В стратегии определены стратегические и тактические цели устойчивого развития. В качестве стратегической цели определено “стабильное социально-экономическое развитие при сохранении благоприятной окружающей среды и рационального использования природно-ресурсного потенциала для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений населения Беларуси при учете интересов других государств”[73, с. 27].

Тактические цели предусматривают структурную перестройку экономики, создание экологически чистых производств, сбалансированное развитие регионов и населенных пунктов.

Концепция устойчивого развития находит широкое отражение в национальных отчетах Республики Беларусь о человеческом развитии [8, 9, 10 и др.], где обеспечение устойчивого развития названо целью государственной политики.

1.1.2.2. Потенциал и угрозы устойчивому развитию Беларуси. В Национальной стратегии устойчивого развития Беларуси дан анализ потенциала и угроз устойчивому развитию [73]. Потенциал устойчивого развития определяется природными ресурсами, выгодным географическим поло-

жением, трудовыми ресурсами, экономическим потенциалом народного хозяйства, наукой и информационными ресурсами.

Среди угроз устойчивому развитию названы внешние и внутренние угрозы. Внешние угрозы могут быть вызваны: ухудшением условий закупки товаров и услуг за рубежом; ухудшением коньюктуры мирового рынка; снижением кредитоспособности; вытеснением с внутреннего рынка отечественных товаров и услуг; утечкой за рубеж финансовых активов, квалифицированной рабочей силы; природными бедствиями и катастрофами; функционированием экологически опасных производств и проведением военных учений в сопредельных странах; чрезмерным потреблением природных ресурсов развитыми странами; глобальным сокращением биоразнообразия [73].

Внутренние угрозы связываются: с падением производства; монополизацией экономики; снижением обеспеченности природными ресурсами; ухудшением экологической обстановки; ростом изношенности производственных мощностей, коммуникаций и других систем жизнеобеспечения; использованием несовершенных технологий; снижением инвестиций; ухудшением финансовой системы; ростом государственного долга; ростом числа убыточных предприятий; снижением рентабельности и качества продукции; снижением уровня занятости; уменьшением платежеспособности населения; падением уровня и качества жизни населения.

Основа потенциала устойчивого развития Беларуси – население страны и его трудовые ресурсы, а главная внутренняя угроза устойчивому развитию государства – низкий уровень и качество жизни населения, как следствие затяжного социально-экономического кризиса [там же].

1.1.2.3. Особенности реализации национальной концепции устойчивого развития. Стратегические цели устойчивого развития в мире и в Республике Беларусь совпадают. Однако, тактические цели реализации концепции в Беларуси имеют свои особенности, обусловленные спецификой социально-экономического, демографического и экологического развития страны. Под экологическим развитием Беларуси понимается необратимое, направленное и закономерное изменение параметров окружающей природной среды в процессе природопользования и саморазвития.

К главным национальным особенностям реализации концепции устойчивого развития следует отнести:

1. Необходимость реализации концепции в условиях затяжного социально-экономического кризиса.

Республика Беларусь до сих пор не достигла уровня предкризисного 1990 г. по основным параметрам социально-экономического развития.

2. Развитие страны в условиях демографического кризиса.

Демографический кризис, проявляющийся, прежде всего, в интенсивной депопуляции населения, – следствие социально-экономического кризиса, хотя существенное влияние на него оказывают и процессы старения населения [64, 94].

3. Радиоактивное загрязнение значительной части территории страны (21%), на которой проживает до 16% населения Беларуси.

Радиоактивное загрязнение требует огромных финансовых затрат государства по реабилитации загрязненных территорий и социальной поддержке проживающего там населения [151].

4. Ухудшение здоровья, рост смертности, низкий уровень продолжительности жизни населения страны.

5. Ослабление социальной структуры общества, проявляющееся в росте алкоголизма, высоком уровне самоубийств, психических расстройств, преступности, кризисе семейно-брачных отношений.

Демографический кризис, снижение уровня здоровья населения и ослабление социальной структуры общества обусловлены, прежде всего, кризисом экономики. Поэтому главной задачей государства на современном этапе является оздоровление экономики и повышение качества и уровня жизни людей до уровня, позволяющего гарантированно обеспечить основные жизненные потребности всего населения страны.

1.2. Географические основы концепции устойчивого развития

1.2.1. Устойчивость, комплексность и развитие географических систем

1.2.1.1. Географические аспекты устойчивого развития: обзор литературы. Концепция устойчивого развития как комплексная проблема выживания и развития человечества имеет ряд аспектов: биологический, экологический, экономический, социальный, политический, военный, психологический и др. Одним из важнейших аспектов концепции является географический или территориальный аспект. Географический аспект может рассматриваться как наиболее комплексный в охвате проблем устойчивого развития, так как любое развитие, будь-то социально-экономическое, демографическое или экологическое протекает на определенной территории. Географический аспект устойчивого развития включает глобальный, национальный, региональный и локальный уровни.

Географическая наука с ее уникальным интеграционным потенциалом, комплексным взглядом на окружающую действительность, традиционным

упором на изучение пространства и пространственных взаимосвязей, картографическим методом исследования, оказалась хорошо подготовленной к восприятию идей устойчивого развития [48]. В силу этого, географы стали принимать активное участие в разработке глобальных, национальных, региональных и локальных программ устойчивого развития.

Уже на X съезде Русского Географического общества в Санкт-Петербурге (1995 г.) широко обсуждались проблемы устойчивого развития [1, 53]; социально-экономические, экологические и демографические основы устойчивого развития Беларуси рассматривались на VI съезде Белорусского Географического общества в Могилеве в 1999 г. [67].

Наибольший вклад в разработку географических аспектов устойчивого развития в России внесли следующие ученые: Агафонов Н.Т., Исляев Р.А., Котляков В.М., Лавров С.Б., Мягков С.Н., Сдасюк Г.В., Селиверстов Ю.П., Серебрянный Л.Р., Скопин А.Ю, Трофимов А.М. и др. [1, 53, 72, 119, 120, 129].

В Республике Беларусь географическим аспектам устойчивого развития посвящены работы Богдановича А.В. [12], Швецова А.А. [140, 141] и др. Ряд белорусских ученых исследует частные проблемы устойчивого развития географических систем различного таксономического уровня. Так, демографические проблемы устойчивого развития исследуют Манак Б.А. и Антипова Е.А. [63, 64], Загорец И.К. [35] и Ковалевская А.А. [43]; оценке экологического состояния геосистем посвящена интересная монография Дыскина Б.М. [30]; проблемы радиоактивного загрязнения и устойчивого развития Беларуси проанализированы Яцухно В.М. и Козловской Л.В. [151]; устойчивость развития химической промышленности исследуется Сидоренко В.П. и Павлович Л.А. [122]; вопросами эколого-экономической оценки природных ресурсов в целях организации устойчивого развития занимается большая группа ученых во главе с А.В. Неверовым [74]; оценка уровня развития социальной инфраструктуры всех административных районов страны осуществлена Пирожником И.И. [86]; вопросами картографо-аэрокосмического обеспечения устойчивого развития занимается Губин В.Н. [24]. По мнению Витченко А.Н. и Обуха Г.Г., концепция устойчивого развития должна найти широкое отражение в школьной географии [17].

1.2.1.2. Устойчивость и развитие географических систем. Понятие "устойчивое развитие" включает два терминоэлемента: "устойчивость" и "развитие".

"Устойчивость" – одна из фундаментальных проблем современного естествознания, универсальный атрибут вещей, свойств, отношений, что позволяет считать это понятие общенаучной и философской категорией [129]. Устойчивость – это динамическое состояние системы, способное постоянно воспроизводить свои качественные функции [16]. Очевидно, что существуют пределы, при которых система сохраняет устойчивость. Если система сохраняет предельные (не критические) параметры своего развития, она остается устойчивой. Определение количественных пределов устойчивости географических систем – достаточно сложная задача, которая может быть решена определением критических состояний основных компонентов системы.

Поскольку интегральные (природно-общественные) географические (территориальные) системы – комплексные образования, они состоят в первом приближении из трех главных подсистем: природы – населения –хозяйства. Следовательно, можно выделить три группы показателей, отражающих устойчивость подобных географических систем: биоцентрические, антропоцентрические и экономикоцентрические. Биоцентрические пределы устойчивости определяют устойчивость природной среды, антропоцентрические – населения, экономикоцентрические – состояние хозяйственной подсистемы. Состояние природной среды и благополучие населения определяются, прежде всего, экономическим развитием. Однако очевидно, что состояние экономики как приоритет развития территориальных систем представляется анахронизмом. Экономика должна служить людям и не являться угрозой существованию природной среды, приемлемой для человека. Охрана природы сама по себе, вне потребностей человека, бессмысленна. Поэтому главным приоритетом развития региона является человек, его здоровье, качество и уровень жизни, т.е. концепция устойчивого развития, основываясь на принципах биоцентричности, антропоцентричности, экономикоцентричности, прежде всего, антропоцентрична. К такому же выводу пришла испанская исследовательница Патрисия Моралес, проанализировав основные международные документы по устойчивому развитию [71]. Тезис о разумной сбалансированности экоцентрического (биоцентрического) и антропоцентрического подходов к проблеме устойчивого развития, по мнению российского ученого В.А.Николаева, является идеологией новой ноосферной парадигмы [79].

Под "развитием" понимается переход системы с более низкого уровня на более высокий (прогрессивное развитие) или с более высокого уровня на более низкий (регрессивное развитие). Процесс развития выступает как последовательность перестроек, конфликтов и согласований интересов внутри системы и между системой и окружающей средой [129].

В качестве одного из синонимов устойчивого развития обычно рассматривается понятие "поддерживаемое развитие"[120]. В природно-хозяйственных системах устойчивое развитие обязательно должно быть поддерживаемым развитием, так как согласование компонентов системы между собой осуществляется как в результате процессов их саморазвития (самооргани-

зации), так и управлением системой путем общественной организации территории [99, 101]. В последнем случае, общественная подсистема выступает как управляющая, а само управление должно быть мягким, основанным на закономерностях самоорганизации компонентов системы. Таким образом, поддерживаемое развитие – это устойчивое развитие, направленное на бесконфликтное согласование компонентов системы между собой и с окружающей средой. В последние годы концепцию устойчивого развития все чаще стали называть концепцией поддерживаемой устойчивости или устойчивого поддерживаемого развития (УПР) [153, 154].

Антипонятием устойчивого развития является понятие "проблемное развитие". Оценка устойчивости геосистем позволяет разделять их на устойчивые и проблемные. Перед географией стоит задача создания комплексной теории развития интегральных природно-хозяйственных систем, включающей их социально-экономическое, демографическое и экологическое развитие [44, 90, 155].

1.2.1.3. Устойчивость и комплексность географических систем. Некоторые авторы устойчивое развитие называют сбалансированным. Понятия "сбалансированное развитие" и "устойчивое развитие" близки, но не идентичны. В социально-экономической географии существует четко устоявшееся понятие "комплексность развития". Под комплексным развитием экономического района, например, понимается развитие, исключающее структурные диспропорции, предполагающее динамическую сбалансированность между отраслями народного хозяйства [46]. Комплексность наряду со специализацией традиционно рассматривается как важнейшее свойство экономического района [147]. Комплексное развитие территориальной природно-хозяйственной системы, в первом приближении, предполагает сбалансированность между трудоресурсным потенциалом и экономическим, экономическим и демографическим, экономическим и природно-ресурсным.

Комплексный регион может быть как устойчивым, так и проблемным, в последнем случае – при низком уровне экономического развития. В то же время не комплексный регион, например, не полностью использующий богатый природно-ресурсный потенциал, может быть устойчивым регионом в социально-экономическом, демографическом и экологическом отношении.

Таким образом, анализ устойчивости географических систем предполагает выявление проблем их развития, а анализ комплексности (сбалансированности) развития геосистем – обеспеченность их ресурсами с целью эффективного использования последних. Кроме того, оценка комплексности административных регионов позволяет тестировать их на соответствие реально существующим самоорганизующимся природно-хозяйственным системам.

1.2.2. Социальное благополучие как комплексный индикатор устойчивого развития и задачи географии

1.2.2.1. Проблема поиска комплексного индикатора устойчивости развития географических систем. Поиск индикаторов, отражающих устойчивость развития географических систем, – одна из наиболее популярных тем научных исследований последних лет [21, 144].

Среди наиболее известных индексов, применяемых для международных сопоставлений, выступает индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Индекс ежегодно рассчитывается для большинства стран современного мира с 1992 г. Программой развития ООН (ПРООН). Однако, индекс отражает не устойчивость стран, а скорее качество населения, которое отражают: уровень доходов на душу населения, здоровье людей и их образование [27, 28]. В той мере, в какой качество населения отражает качество окружающей среды, индекс ИРЧП дает возможность судить об устойчивости стран и регионов мира. К сожалению, индекс не отражает конкретные проблемы стран и регионов. В то же время, понимание географических систем любого ранга как искривленного проблемами геопространства – есть первая и важнейшая составная часть концепции устойчивого развития, изначально ориентированной на разрешение проблем развития.

Необходимость разработки индикаторов и индексов для оценки состояния стран и регионов была признана в 1992 г. Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро. В середине 90-х годов Комиссией ООН по устойчивому развитию создан специальный Международный консорциум в целях разработки системы индикаторов и порогов устойчивости (FESLM) [156]. В последние годы Комиссия ООН по устойчивому развитию предложила более 140 индикаторов устойчивого развития [154]. Однако, до сих пор не разработан единый всеобъемлющий показатель устойчивости географических систем, и его выявление – важнейшая и актуальнейшая научная задача[21,152]. Российские ученые А.М. Трофимов, В.М. Котляков, Ю.П. Селиверстов, М.В. Панасюк, В.А. Рубцов и Е.М. Пудовик в одной из статей, опубликованных в Известиях РГО в 1999 г., пришли к выводу, что в виду большой сложности территориальных систем разработка единого всеобъемлющего показателя их устойчивости вряд ли возможна [129, с.15].

Тем не менее, оценка устойчивости развития географических систем на основе единого всеобъемлющего показателя возможна. Очевидно, что комплексный показатель устойчивого развития природно-хозяйственных

географических систем должен отражать устойчивость их экономического, демографического, экологического развития и быть показателем, отражающим уровень реализации главной цели развития геосистемы.

1.2.2.2. Уровень социального благополучия как комплексный индикатор устойчивого развития интегральных географических систем. Главной целью и приоритетом развития любой природно-хозяйственной территориальной системы является повышение уровня социального благополучия проживающего в ней населения [119].Социальное благополучие можно определить как возможность определенного территориального социума жить в довольстве и обеспеченности.

Понятие "благополучие" близко к понятию "благосостояние", но шире последнего, так как подразумевает удовлетворение населением не только материальных, но и духовных потребностей, в том числе потребностей в чистой природной среде. Оценка социального благополучия относительно какого-либо базового значения является оценкой уровня социального благополучия.

Уровень социального благополучия – комплексный показатель, отражающий условия образа жизни населения, в том числе качество, уровень и уклад жизни [41, 130]. Однако, главными показателями социального благополучия являются показатели качества и уровня жизни, именно они определяют уклад и образ жизни населения [107, 109].

Важнейшие показатели социального благополучия – качество и уровень жизни населения – тесно взаимосвязаны. Качество жизни отражает степень удовлетворения потребностей населения, которые нельзя измерить количественно в натуральном или денежном выражении. Уровень жизни отражает степень удовлетворения потребностей населения, которые можно выразить количественно в натуральном или денежном выражении [6].

Поскольку качество любого объекта – это возможность отличать его от других объектов [40], а потребности любого организма, как нужда или недостаток в чем-либо необходимом для жизнедеятельности и развития [150], могут быть удовлетворены только за счет окружающей среды, качество жизни можно определить как возможность населения удовлетворять свои потребности за счет окружающей среды, в ее самом широком значении, как среды природной, социальной и экономической. Таким образом, качество жизни населения определяется устойчивостью экономического, демографического и экологического развития территориальных систем (рис.1), а уровень социального благополучия, раскрываясь через параметры качества и уровня жизни, является комплексным показателем устойчивости интегральных географических систем.

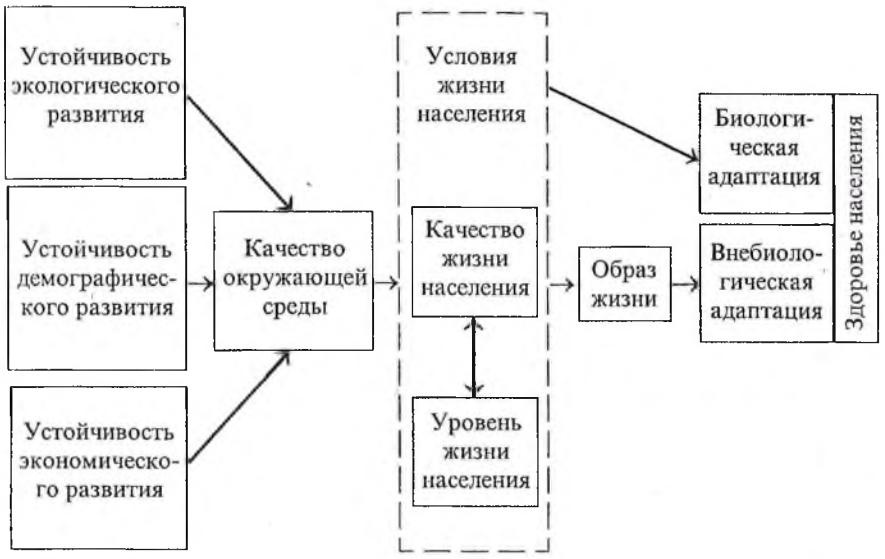


Рис. 1. Влияние качества окружающей среды на условия жизни и здоровье населения

Оценка уровня социального благополучия может основываться на объективном анализе устойчивости географических систем (краеведческо-страноведческая модель изучения условий жизни населения, по Г.В. Райтвийру [92]) и на исследовании поведения населения, являющегося результатом как объективного, так и субъективного восприятия людьми окружающей действительности (социогеографическая модель). Двойственность оценки своего благополучия населением создает предпосылки для манипулирования сознанием людей со стороны недемократических режимов.

Отражая условия образа жизни населения, уровень социального благополучия точнее, чем качество населения (индекс ИРЧП), характеризует экономическое, демографическое и экологическое развитие территориальной системы, так как качество населения формируется в значительной степени под влиянием его образа жизни.

Определение целью развития природно-хозяйственных территориальных систем повышение уровня социального благополучия – пример разумной сбалансированности применения биоцентрического, антропоцентрического и экономикоцентрического подходов к решению проблем устойчивого развития.

1.2.2.3. Территориальные аспекты социальной справедливости. Развитие регионов стран с кризисным состоянием экономики характеризуется нарастанием территориальных диспропорций в качестве и уровне жизни населения. Большой разрыв этих показателей способствует росту социальной напряженности, что создает непосредственную угрозу устойчивому развитию.

Крупные города становятся "островами" относительного социального благополучия на фоне прогрессирующей нищеты, деиндустриализации и натурализации сельского хозяйства периферии. Это свидетельствует об устойчивом воспроизводстве социальной несправедливости и объясняется политикой государства, обеспечивающей привилегированное положение центров в ущерб периферии [50].

Различия в условиях жизни между центром и периферией неизбежны, но стартовые условия жизнедеятельности в любом регионе страны должны соответствовать социально-гарантированному минимуму. Без постановки и решения этих вопросов происходит непоправимый сдвиг в психологии людей – деморализация общественного сознания (аномия), проявляющаяся в утрате жизненных ценностей и норм поведения, социальной и политической апатии, росте преступности и алкоголизма [72]. Аномия сводит на нет "человеческий фактор" в производстве, что быстро сказывается на экономике. Можно очертить следующую логическую цепочку: неравенство стартовых условий жизнедеятельности – низкая эффективность сельскохозяйственного производства – низкий уровень доходов [6].

1.2.2.4. Конструирование устойчивых регионов. Под конструированием понимается процесс создания концептуальных и физических схем регионов с заданными свойствами [55, 89]. Цель конструирования – оптимизация территориальной структуры государства для обеспечения его устойчивого развития. Устойчивые регионы должны обладать достаточно высоким уровнем социального благополучия, в т.ч. качества и уровня жизни населения, сохранять устойчивость экономического, демографического и экологического развития, обладать высоким уровнем комплексности развития. К сожалению, в условиях социально-экономического и демографического кризисов, добиться этого не всегда возможно.

Устойчивый регион состоит из центра устойчивого развития и окружающей периферии с более низкими показателями социального благополучия населения. Устойчивые регионы включают несколько административных районов, тяготеющих к крупному городу, и представляют собой объективно существующие самоорганизующиеся природно-хозяйственные системы, не имеющие административного статуса, в основу их выделения может быть положен индекс социального благополучия, а конструирование осуществлено методами узлового районирования. Полученные таким путем схемы районирования практически совпадают с природно-хозяйственными (эколого-экономическими) районами, выделяемыми по совокупности природных и социально-экономических признаков.

Выделенные устойчивые (эколого-экономические) регионы должны в перспективе получить административный статус, так как они способны более эффективно, чем существующие ныне в Республике Беларусь административные единицы (области и районы), осуществлять социально-экономическую, демографическую и экологическую политику. Возможности областей для проведения эффективной региональной политики ограничены, так как они представляют собой конгломераты нескольких эколого-экономических районов. Административные районы также не могут служить целям устойчивого развития, так как сельские районы, как правило, проблемны в социально-экономическом и демографическом отношении, а районы, в которых находятся крупные города областного подчинения, проблемны в экологическом отношении.

Таким образом, административное деление страны требует реформирования [13]. Ни одна из существующих единиц АТД не пригодна для эффективной реализации задач устойчивого развития. Эффективная региональная политика в пределах устойчивых регионов как единицах АТД будет способствовать решению проблем территориальной справедливости.

1.2.2.5. Задачи географии в реализации концепции устойчивого развития. Географические аспекты устойчивого развития не способна полноценно исследовать ни одна другая наука, кроме географии, а без них проблематичной становится реализация самой концепции. В силу этого, концепцию устойчивого развития можно рассматривать как социальный заказ, поставленный обществом перед географией как наукой и учебной дисциплиной.

В первом приближении можно выделить пять главных задач, стоящих перед географией в свете реализации концепции устойчивого развития:

1. Оценка ресурсного потенциала и комплексности географических систем, т.е. выявление уровня соответствия их природно-ресурсного, экономического и трудоресурсного потенциалов друг другу.

Цель оценки – оптимизация использования природно-ресурсного и социально-экономического потенциалов для устойчивого развития.

2. Комплексная оценка устойчивости географических систем.

Цель оценки – выявление проблемных и устойчивых регионов и уровня их экономической, демографической и экологической устойчивости. Изучение проблем регионального развития – основа их решения. Индикатор устойчивости географических систем – уровень благополучия населения регионов.

3. Исследование территориальных аспектов социальной справедливости.

Цель – обеспечение социально-гарантированных стандартов качества и уровня жизни населения вне зависимости от места проживания людей. Соблюдение социальной справедливости – главный принцип региональной политики.

4. Конструирование или выявление устойчивых регионов (эколого-экономических районов).

Цель – выявление самоорганизующихся объективно существующих природно-хозяйственных систем или конструирование геосистем, в рамках которых возможна эффективная социально-экономическая, демографическая и экологическая политика. В перспективе – придание им административного статуса.

5. Пропаганда и популяризация идей устойчивого развития.

Потенциал географии, и особенно школьной, здесь трудно переоценить. География была, есть и будет одним из краеугольных камней человеческой культуры и мировоззрения. В школьных учебниках стратегия устойчивого развития должна занять подобающее ей место, ведь иного будущего у человечества, кроме устойчивого, нет.

ВЫВОДЫ

1. Концепция устойчивого развития стала общепризнанной программой преодоления социально-экономических, демографических и экологических проблем человечества.

2. Устойчивое развитие предполагает целенаправленное воздействие общества на процесс самоорганизации природно-хозяйственных территориальных систем [99, 101], т.е. мягкое управление системами в целях бесконфликтного согласования проблемных ситуаций между населением, хозяйством и природной средой. В этом смысле устойчивое развитие является поддерживаемым.

3. Понятия "комплексное или сбалансированное развитие" и "устойчивое развитие" не являются синонимами. Комплексные природно-хозяйственные системы могут быть как проблемными, так и устойчивыми, и наоборот.

4. Главным приоритетом устойчивого развития является человек, его здоровье, качество и уровень жизни, т.е. концепция устойчивого развития, основываясь на принципах биоцентричности, антропоцентричности, экономикоцентричности, прежде всего, антропоцентрична. Антропоцентризм – квинтэссенция биоцентризма.

5. В связи с реализацией концепции устойчивого развития перед географией поставлены (или приобрели актуальность) такие крупные задачи, как:

а) оценка ресурсного потенциала и комплексности развития географических систем;

б) комплексная оценка устойчивости географических систем;

в) исследование территориальных аспектов социальной справедливости;

г) конструирование устойчивых регионов;

д) пропаганда и популяризация идей устойчивого развития.

6. В качестве комплексного индикатора устойчивости развития природно-хозяйственных территориальных систем выступает уровень социального благополучия их населения, характеризующий условия жизни населения и, прежде всего, качество и уровень жизни. Качество и уровень жизни населения тесно взаимосвязаны и отражают устойчивость экономического, демографического и экологического развития природно-хозяйственных систем любого иерархического уровня.

2. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА КАК ОСНОВА ЕГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

2.1. Природно-ресурсный потенциал и природно-ресурсное районирование

2.1.1. Географическое положение региона

2.1.1.1. Географическое положение как категория географического анализа. Географическое положение является одной из важнейших характеристик любого объекта, оно "в значительной мере дает представление о природных и социально-экономических условиях и особенностях места его локализации" [19, с.55]. В силу этого, оценка географического положения всегда предваряет любое географическое исследование. Раскрываясь через частные понятия: "физико-географическое положение", "экономико-географическое положение", "транспортно-географическое положение" и "политико-географическое положение", географическое положение дает возможность мыслить масштабами макроположения, мезоположения и микроположения.

На первых этапах хозяйственного освоения географическое положение характеризуется, прежде всего, физико-географическим положением. Причем, чем больше природно-ресурсный потенциал (ПРП) территории, особенно ее возобновимых ресурсов, тем выгоднее оказывается ее географическое положение. На современной стадии общественного развития крупные хозяйственные узлы и центры все больше ориентируются на природные ресурсы окружающей территории, наблюдается "поляризация" географического пространства, когда периферийные территории выступают в роли поставщиков природных ресурсов, а крупные хозяйственные узлы и центры – их потребителями [113]. Выгодность географического положения начинает все больше определяться экономико-географическим, транспортно-географическим и политико-географическим положением территории. Особенно большое значение приобретает транспортно-географическое положение, обеспечивающее пространственно-временное единство процессов природопользования.

Количественная оценка географического положения очень сложна и неотделима от анализа природно-ресурсного и социально-экономического потенциалов, так как по отношению к ним географическое положение является своеобразным инфраструктурным потенциалом территории, отражающим возможности использования ее ПРП и социально-экономического потенциала (СЭП). Причем, чем выгоднее географическое положение того или иного региона, тем значительнее его потребности в природных ресурсах и дефицитнее их наличие. Регионы с наиболее выгодным географическим положением чаще всего выступают как ядра экономических, природно-хозяйственных, эколого-географических и эколого-экономических районов.

2.1.1.2. Основные черты географического положения Могилевской области. Могилевская область – одна из шести областей Республики Беларусь, занимающая 14% ее территории и концентрирующая 12,1% населения страны. Основными чертами географического положения Могилевской области являются: ее пограничное положение, равнинность территории, значительный транзитный речной сток крупных судоходных рек, относительно высокая лесистость и заболоченность, радиоактивное загрязнение ряда ее административных районов и относительно высокая социально-экономическая и транспортная освоенность.

Могилевская область расположена в центрально-восточной части Беларуси и граничит с тремя областями республики: Минской – на западе, Гомельской – на юге и Витебской – на севере. На востоке Могилевская область граничит с двумя субъектами Российской Федерации: Смоленской и Брянской областями, с которыми она связана автомобильными и железнодорожными магистралями. Протяженность области с севера на юг около 150 км, с востока на запад – около 300 км [14, 59].

Рельеф области преимущественно равнинно-холмистый, мелкорасчлененный и не является препятствием для хозяйственного освоения, дорожного и промышленного строительства. Большую часть региона занимает Оршанско-Могилевская и Центрально-Березинская равнины. На севере области в ее пределы заходят южные отроги Оршанской возвышенности (Круглянский и Шкловский районы). На северо-востоке области располагается Горецкого-Мстиславская возвышенность (равнина), она сильно распахана и является наиболее эрозионно опасным участком области [34].

В субмеридиональном направлении область пересекается крупными транзитными реками – Сожем, Днепром и Березиной. Сож (ниже Славгорода), Днепр и Березина имеют минимальный среднегодовой расход воды

более 15 м куб. /с. Водные ресурсы этих рек позволяют размещать на их берегах большинство промышленных объектов, в том числе – высокой водоемкости [11].

К городским поселениям области, наиболее обеспеченным ресурсами транзитного стока, относятся: Могилев, Быхов, Шклов, Славгород, Елизово, Бобруйск. В результате строительства Осиповичского водохранилища на р. Свислочь достаточными водными ресурсами для развития различных отраслей обрабатывающей промышленности обладает и г. Осиповичи. Города Чериков и Кричев, расположенные на Соже выше Славгорода, также имеют существенные водные ресурсы транзитного стока, что позволяет размещать в них разнообразные предприятия химической, машиностроительной, деревообрабатывающей промышленности и промышленности строительных материалов, а также различные комплексы предприятий пищевой и легкой промышленности [11].

Остальные городские поселения не имеют значительного транзитного речного стока и предпосылок для развития водоемкой промышленности. В городских поселениях этой группы целесообразно размещать комплексы и отдельные предприятия легкой и пищевой промышленности. Для промышленного водоснабжения большинства городских поселений этой группы необходимо использовать подземные воды, либо создавать водохранилища [там же].

Лесистость ряда районов Могилевской области значительно превосходит оптимальную лесистость для природной зоны смешанных лесов, оцененную в 38-40% [126], что затрудняет освоение ПРП этих районов. Лесистость более 50% имеют Глусский, Кличевский и Осиповичский районы.

Негативное воздействие на процессы хозяйственного освоения территории оказывает и высокая заболоченность ряда районов. Особенно много болот в Мстиславском, Костюковичском, Белыничском, Хотимском и Краснопольском районах. Большая часть болотных массивов Центрально-Березинской равнины осушена.

После аварии на Чернобыльской АЭС 15 из 21 района области оказались загрязнены радионуклидами с плотностью загрязнения почв цезием – 137 от 1 до 40 и более Ku/км кв. Общая площадь загрязненных земель на 1.01.1996 г. составляла 9,7 тыс. км кв. (33% общей площади). Особенно сильно пострадали в результате радиоактивного загрязнения Славгородский, Краснопольский и Чериковский районы. В связи с радиоактивным загрязнением в области переселено около 25 тыс. человек [103], изъято из сельскохозяйственного оборота 47 тыс. га земель. Всего загрязнено радионуклидами 381,2 тыс. га сельхозугодий (29,8%) и 422,1 тыс. га земель Гослесфонда.

К важным факторам географического положения Могилевской области относятся высокая социально-экономическая (прежде всего, сельскохозяйственная) и транспортная освоенность. 51,2% территории региона занимают сельскохозяйственные угодья; 3,9% земель занято дорогами, жилыми и производственными объектами. Особенно высокая сельскохозяйственная освоенность характерна для Горецко-Мстиславской равнины и Оршанской возвышенности, а также севера Оршанско-Могилевской равнины. Сельскохозяйственную освоенность более 60% имеют Горецкий (72%), Мстиславский (71,0%), Шкловский (70,6%), Могилевский и Чаусский районы (по 60,3%), Дрибинский (64,1%), Круглянский (63,0%), Кричевский (60,9%),

Общая эксплуатационная длина железных дорог в Могилевской области превышает 800 км, протяженность автодорог с твердым покрытием – 6,9 тыс. км. По территории области протекают три судоходные реки: Днепр, Березина и Сож.

Крупными железнодорожными и автомобильными узлами области являются города Могилев, Бобруйск, Осиповичи, Кричев. Город Осиповичи соединен электрифицированной железнодорожной магистралью со столицей республики – городом Минском. Важными узлами автомобильных дорог являются города Быхов, Горки, Чериков, Мстиславль, Костюковичи, Глуск.

В целом, наиболее выгодное географическое положение имеют: Могилевский, Бобруйский, Осиповичский, Кричевский, Горецкий, Шкловский и Быховский районы.

2.1.1.3. Административно-территориальное деление Могилевской области. В административном отношении на 1.01. 2001г. Могилевская область делится на 23 административные единицы **(рис.2.1)**, в том числе 21 район и 2 города областного подчинения (Могилев и Бобруйск).

Согласно Указу президента Республики Беларусь и Национальной стратегии устойчивого развития [73, с. 95-96], города областного подчинения и сельские районы, центрами которых они являются, должны быть объединены в единые административно-территориальные единицы. В последние годы статуса городов областного подчинения лишились города Кричев, Осиповичи и Горки.

В связи с вышесказанным, Могилевская область в данной работе рассматривается как АТЕ, состоящая из 21 административного региона. Под административным регионом понимаются реально существующие административные единицы (районы) или потенциальные единицы АТД, включающие в свой состав как сельский административный район, так и центр района (город областного подчинения).

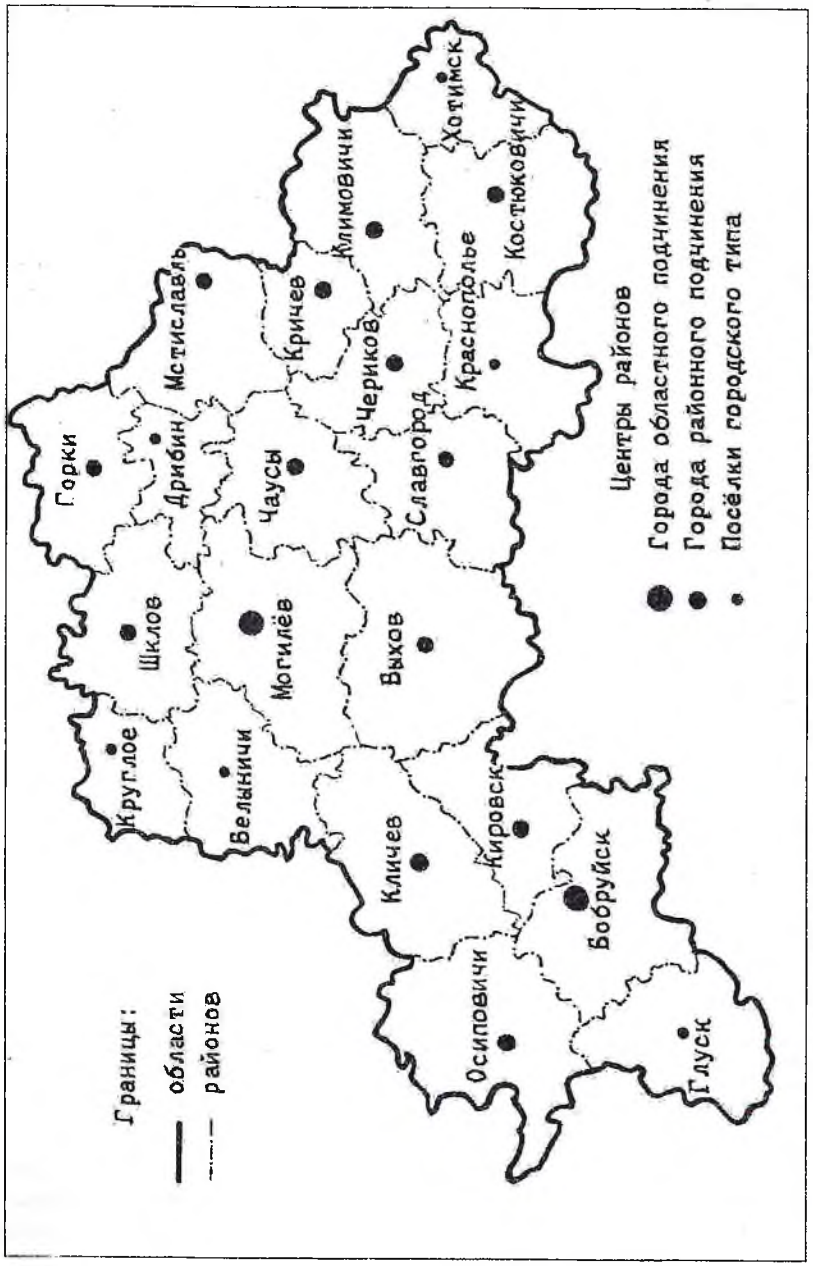


Рис. 2.1. Административно-территориальное деление Могилёвской области

Характеристика административных регионов Могилевской области отражена в *табл. 2.1.*

Таблица 2.1

Площадь и население административных районов (регионов) Могилевской области

Районы	Площадь, км кв.	Доля в площади области, %	Население, тыс. чел. на 16.01.1999 г.	Доля в населении области, %
1. Белыничский	1419,9	4,9	27,2	2,2
2. Бобруйский	1691,4	5,8	247,8	20,4
3. Быховский	2240,1	7,8	45,1	3,7
4. Глусский	1337,3	4,6	21,8	1,8
5. Горецкий	1284,3	4,4	53,9	4,4
6. Дрибинский	766,5	2,6	15,9	1,3
7. Кировский	1310,9	4,5	27,4	2,3
8. Климовичский	1542,8	5,3	34,1	2,8
9. Кличевский	1796,1	6,2	22,3	1,8
10. Костюковичский	1489,9	5,1	32,4	2,7
11. Краснопольский	1227,8	4,2	14,0	1,2
12. Кричевский	776,6	2,7	40,1	3,3
13. Круглянский	881,8	3,0	19,0	1,6
14. Могилевский	2001,0	6,9	403,2	33,2
15. Мстиславский	1332,5	4,6	31,6	2,6
16. Осиповичский	1956,2	6,7	59,1	4,9
17. Славгородский	1320,0	4,5	17,5	1,5
18. Хотимский	862,4	3,0	17,1	1,4
19. Чаусский	1471,2	5,1	27,1	2,2
20. Чериковский	1023,2	3,5	17,7	1,5
21. Шкловский	1333,5	4,6	39,2	3,2
Могилевская область	29065,4	100,0	1213,5	100,0

2.1.2. Теоретические основы оценки природно-ресурсного потенциала

2.1.2.1. Природно-ресурсный потенциал как объект экономико-географической оценки. ПРП – это совокупность природных ресурсов территории, ее своеобразная "потенциальная энергия" [32]. Несмотря на кажущуюся простоту этого определения, это широко распространенное понятие является недостаточно четким в силу полисемии ключевого терминоэлемента "природные ресурсы".

Приводимые в литературе трактовки понятия "природные ресурсы" можно разделить на две группы: а) дающие ограничительную трактовку; б) основывающиеся на расширительной трактовке [84].

Первая группа определений трактует природные ресурсы с позиций сиеминутных потребностей, определяемых техническими возможностями и непосредственным участием в хозяйственной деятельности общества. Как совершенно верно заметил А.Г. Исаченко, это лишает ресурсные исследования перспективы и экологической направленности [38]. Классически подобные представления в экономической географии сформулированы А.А. Минцем [70].

Вторая группа определений трактует природные ресурсы как некоторый предельный конечный запас, обусловленный свойствами природы, который расходуется или может быть израсходован в процессе производства и жизнедеятельности человека [38]. В такой трактовке ПРП включает в себя как производственные природные ресурсы, использование которых обществом ведет к затратам на разведку, добычу (минеральные ресурсы) или регенерацию (биологические, земельные, водные), так и экологические ресурсы, т.е. "даровые ресурсы" природы, обеспечивающие жизнедеятельность человека как биологического вида (ресурсы кислорода, солнечного тепла, осадков и т.д.). При столь широком понимании, понятие "природные ресурсы" практически неотделимо от понятия "природные условия", а ПРП территории включает в себя два вида потенциалов: а) потенциал природно-производственных ресурсов и б) потенциал экологических ресурсов.

Расширительная трактовка ПРП затрудняет его стоимостную оценку и, более того, делает ее практически бессмысленной. По мнению И.В. Панченко, она неприемлема для экономического анализа из-за "размывания" границ объекта исследования [84, с. 24]. Однако, экономико-географическая оценка ПРП, осуществляемая методами бальной или индексной оценки, вполне возможна и позволяет получить представления об относительном богатстве всей совокупности природных ресурсов той или иной территории, что имеет огромное значение как для оптимизации использования природно-производственных ресурсов, так и для сбалансированного социально-экономического и экологического развития с учетом экологического потенциала территории, т.е. наиболее полно отвечает целям устойчивого развития.

Экономико-географическая оценка ПРП, по мнению Ю.Д. Дмитревского, является синтетической оценкой, которая включает оценку величины запасов природных ресурсов, оценку потребности в них и оценку возможностей их использования [25, 26 с. 47-48].

Количественная оценка ПРП – весьма сложная задача, она включает покомпонентную оценку каждого отдельного типа ресурсов и завершается оценкой общего ПРП территории. Количественная оценка ПРП дополняется анализом структуры ПРП, которая позволяет выявить ведущие ресурсы региона, играющие особо важную роль среди других его ресурсов [26].

В каждую историческую эпоху потребность в ресурсах, возможность, степень и структура их использования меняется [25]. Так, в Могилевской области до IX в. н. э. осваивались преимущественно охотничье-промысловые ресурсы, с IX до конца XIX вв. – земельные и растительные, а с конца XIX в. начинают активно использоваться все виды ресурсов, в том числе минеральные (песок, глина, торф и др.).

Структурно в суммарном ПРП территории можно выделить две главные составляющие: исчерпаемые ресурсы (минеральные, территориальные или геопространственные) и возобновимые ресурсы (гидроклиматические, водные, ресурсы воспроизводимого на территории кислорода, ресурсы первичной и вторичной биопродуктивности, земельные ресурсы). Ведущая роль в ПРП принадлежит возобновимым ресурсам. По некоторым данным, они составляют около 99% от всей массы потребляемых обществом ресурсов [58]. С.Г. Покровский предложил называть возобновимые ресурсы динамическими или "активными", они поддаются воспроизводству и управлению, в отличие от "пассивных" или статичных, нерегулируемых обществом, невозобновимых ресурсов [87]. Воздействуя на возобновимые ресурсы, можно увеличить ПРП территории.

Очевидно, что потенциал возобновимых природных ресурсов должен определяться не величиной их единовременного запаса, а его ежегодно возобновляемой частью [38]. Водноресурсный потенциал, в оценке ПРП, в частности, должен быть представлен полным речным стоком (стоком, формирующимся на территории, водноресурсный потенциал которой оценивается). Транзитный речной сток в качестве водноресурсного потенциала рассматриваться не должен, так как на его расходование имеют право те регионы, на территории каких он сформирован [106].

2.1.2.2. Территория как ресурс и базис природно-общественного взаимодействия. Согласно академику РАН В.М. Котлякову, территория может рассматриваться как важнейший ресурс общественного развития, причем ресурс исчерпаемый и невозобновимый [49]. Дефицит этого ресурса нарастает повсеместно. Следует отличать понятие "территория" как особый геопространственный ресурс и понятие "территориальные ресурсы", т.е. ресурсы территории. Вместе с тем, нельзя смешивать понятия "территориальные (геопространственные) ресурсы" и "земельные (почвенные) ресурсы". Земельные ресурсы характеризуются, прежде всего, почвенным плодородием [61].

А.Г. Исаченко отмечает, что "территория" как ресурс не является, в строгом смысле, материальным ресурсом, используемым обществом, а выступает в качестве базиса размещения производственных объектов и расселения людей [38].

Процесс самоорганизации трех важнейших элементов любой освоенной обществом территории получил название территориально-системной организации общества и среды [2, 3, 134, 135]. Территориально-системная организация общества и среды – процесс взаимодействия общества и природы, протекающий на определенной территории. Этот процесс может быть разделен на две составные части: антропогенизацию и экологизацию территории [98].

Антропогенизация территории рассматривается как процесс включения в природную среду общественных элементов (техногенных объектов и населения). Экологизация – процесс качественного изменения состояния природных систем в результате антропогенного воздействия [99, 101].

Итог территориально-системной организации природы и общества – природно-хозяйственные (природно-антропогенные или просто антропогенные) геосистемы. Антропогенные геосистемы – наиболее сложно организованные системы в составе географической оболочки. Развитие антропогенных геосистем – особый антропогенный уровень географической формы движения материи, под которым понимается сочетание взаимодействующих неорганических, биологической и социальной форм движения материи в антропогенных геосистемах [98].

Природа и население как подсистемы антропогенных геосистем, способные к саморазвитию, имеют свои "интересы " и функции, которые не совпадают [47]. Развитие человечества проявилось в подавлении регенеративных функций природных компонентов. Несовпадение траекторий развития природы и общества приводит к возрастанию напряженности в антропогенных геосистемах ("перегреву" системы).

Самоорганизация природы и общества при современных масштабах природопользования – главная причина экологических кризисов. Избежать нежелательного будущего цивилизации возможно лишь при условии регулирования общественного развития. Одна из главных задач человечества на этом пути – общественная организация территории [51], т.е. согласование территориальных взаимодействий природы и общества с учетом природно-производственного и экологического потенциала территории [75]. Эта стратегия в последние годы приобрела большую популярность и сформулирована в виде концепции устойчивого или поддерживаемого развития.

"Мир должен быть управляем" [66, с. 33], но для того, чтобы управлять миром, человечество должно научиться управлять собственным развитием и, в первую очередь, территориальным. В силу этого, административный регион любого ранга выступает как главный объект государственного управления и самоорганизации природы, хозяйства и населения.

2.1.2.3. Административный регион как природно-хозяйственная система и объект управления. Административным регионом (районом) является природно-общественная геосистема, приуроченная к определенной территории и обладающая организационным и (или) территориальным единством управления. В условиях Беларуси большинство административных регионов ранга "область" и "район" обладают организационным и территориальным единством управления. В силу недостатков АТД, организационное единство управления ряда административных регионов нарушено. Например, Минск и Минская область, административные районы и города областного подчинения. Но даже в этих случаях город областного или республиканского подчинения подпадает под определение административного региона. Так как он является своеобразным анклавом, окруженным территорией соответствующего района или области, а органы государственного управления сосредоточены в центре региона, причем, Минский облисполком и райисполкомы сельских районов оказываются размещенными на "чужой территории". В то же время, город областного или республиканского подчинения и окружающая его сельская территория "живут" одной жизнью, как единая самоорганизующаяся система, и связаны тысячами "нитей" социально-экономического и экологического характера.

Таким образом, "административный регион" является одним из ключевых понятий социально-экономической географии, и в его границах осуществляются наиболее тесные природно-общественные взаимодействия. Ключевым звеном, связывающим все три подсистемы административного региона, выступает общественное производство (хозяйство). В силу этого, административные регионы являются природно-хозяйствен-

ными системами (природно-хозяйственными территориальными системами, по Г.И. Швебсу [142]. Согласно Н.Д. Матрусову, разномасштабные природно-хозяйственные системы (ПХС) образуют территориально-хозяйственный каркас Земли, и "само существование человечества на Земле обусловлено характером и направлением развития этих систем, т.е. регионов, ибо функционирование и развитие общества, а также его региональных систем неизбежно начинается и заканчивается на территории" [66, с. 33].

2.1.2.4. Административный регион как операционная единица оценки природно-ресурсного потенциала и природно-ресурсного районирования. В качестве операционной единицы оценки ПРП могут выступать любые природные или природно-общественные геосистемы, что определяется целями исследования [26]. Однако, поскольку ПРП должен учитываться не сам по себе, а в целях его рационального использования и управления его ежегодно возобновляемой частью, наиболее эффективной представляется оценка ПРП, произведенная на фоне общественно-организованной, т.е. управляемой, территории. Кроме того, административные границы не только отражают природные и социально-экономические реальности, но и позволяют получать оперативные и четко территориально привязанные данные о деятельности человека. Для региона областного ранга оптимальной операционной единицей оценки ПРП и природно-ресурсного районирования выступает административный район (административный регион в составе района и города областного подчинения).

Итогом изучения ПРП является природно-ресурсное районирование. Природно-ресурсный район, по Ю.Д. Дмитревскому, территория, обладающая примерно одинаковой величиной и структурой ПРП, отличающейся от величины и структуры потенциала смежных территорий [26, с. 44]. Так как величина ПРП определяется, прежде всего, площадью региона [112, с. 9], для районирования природных ресурсов необходимо рассчитывать их удельные показатели, например, плотность ПРП на единицу площади. Природно-ресурсные районы являются типичными ядерными геосистемами, величина ПРП в каждом из них уменьшается от центра к периферии. Выделение природно-ресурсных районов можно рассматривать как начальное звено экономического (социально-экономического) районирования [116, с. 6].

Г.В Сдасюк принадлежит первый опыт типологии и классификации природно-ресурсных районов в применении к Индии. Ею выделены типы природно-ресурсных районов по предпосылкам освоения и классы районов по значению их ресурсного потенциала [118].

2.1.3. Оценка величины природно-ресурсного потенциала и природно-ресурсное районирование

2.1.3.1. Методика оценки природно-ресурсного потенциала. Операционной базой оценки ПРП были выбраны административные районы (регионы). Оценка ПРП административных районов Могилевской области проведена по восьми типам природных ресурсов с использованием системы взвешенных баллов. По каждому типу ресурсов определялась доля того или иного района в общей величине запасов области в процентах. При оценке предполагалось, что каждый тип ресурсов в масштабе области имеет равную значимость в жизни общества.

Общая оценка ПРП осуществлена путем суммирования потенциалов каждого типа ресурсов. Исходным положением, принятым за основу оценки суммарного ПРП операционных территорий, послужили представления о равновеликой значимости оцениваемых групп ресурсов [116]. В результате, была получена бальная оценка ПРП каждого района области. Доля того или иного района в общем ПРП области отражает взвешенный ПРП района относительно областного уровня.

На основе оценки величины ПРП административных районов (регионов) проведена их классификация с выделением районов очень высокого, высокого, среднего и низкого классов. Для каждого района рассчитана структура ПРП. Структура ПРП позволяет выделить ключевые природные ресурсы административных районов в целях их хозяйственного использования.

Так как величина ПРП административных районов определяется, прежде всего, их площадью, была рассчитана плотность ПРП каждого района. Плотность ПРП, рассчитанная в баллах на каждые 100 км кв. их территории, отражает реальное богатство того или иного района природными ресурсами.

Районы с высокой плотностью ПРП рассматривались как ядра природно-ресурсных районов. Природно-ресурсное районирование осуществлено методами узлового районирования и уточнено путем анализа структуры выделенных природно-ресурсных районов. Каждый природно-ресурсный район охарактеризован с точки зрения его народнохозяйственной значимости для развития области и страны.

2.1.3.2. Оценка территориальных (геопространственных ресурсов). Административные районы области существенно отличаются по площади занимаемой территории. Крупнейший по площади Быховский район более чем в 2,9 раза больше самого малого Дрибинского района.

Все районы области по площади можно разделить на три группы: большие (более 1,5 тыс. км кв.), средние (1-1,5 тыс.км кв.) и малые (менее 1,0 тыс. км кв.). К первой группе отнесены Быховский, Могилевский, Осиповичский, Бобруйский, Кличевский и Климовичский районы. Ко второй – Костюковичский, Чаусский, Белыничский, Глусский, Шкловский, Мстиславский, Славгородский, Кировский, Горецкий, Краснопольский и Чериковский районы. К третьей группе – Круглянский, Хотимский, Кричевский и Дрибинский районы.

Доля районов в площади области в процентах является показателем их территориального (геопространственного) потенциала (*см. табл. 2.1*).

2.1.3.3. Оценка минерально-ресурсного потенциала. Оценка минерально-ресурсного потенциала – одна из наиболее сложных в общей оценке ПРП территории. Она предполагает оценку каждого типа минеральных ресурсов в отдельности и расчет суммарного минерально-ресурсного потенциала.

В Могилевской области насчитывается более 1830 месторождений 15 видов минеральных ресурсов. Два вида минеральных ресурсов уникальны для Беларуси – фосфориты и трепел. Первое место в стране область занимает и по запасам мело-мергельного сырья, необходимого для развития цементной промышленности (до 76% запасов Беларуси). Наряду с Гомельской областью, в Могилевской области добывается нефть (около 100 тыс. т в год), имеются значительные запасы доломитов (2-е место после Витебской области) и песков стекольных (3-е место после Гомельской и Брестской областей). По разведанным запасам песков строительных, песчано-гравийных смесей, глин и суглинков кирпичных, торфа и сапропеля область занимает 4-6 место в стране.

Оценка минерально-ресурсного потенциала Могилевской области проведена в несколько этапов.

На первом этапе были учтены разведанные и перспективные запасы 12 видов минеральных ресурсов по категориям А, Б, C_1 и C_2 (табл. П. 1.1.) в разрезе административных районов, и рассчитана доля каждого района в запасах каждого вида минеральных ресурсов области (табл. П. 1.2).

На втором этапе были оценены запасы каждого вида ресурсов по их значимости в минерально-ресурсном потенциале области в процентах от общей величины потенциала. Запасы нефти, доломитов и песков стекольных были оценены в 1% от общей величины минерально-ресурсного потенциала (для каждого типа ресурсов); трепела – в 2%; сапропеля и фосфоритов – в 5% (для каждого типа ресурсов); мела писчего, а также глин и суглинков кирпичных – в 10% (для каждого типа ресурсов); торфа, песка строительного и песчано-гравийных смесей – в 15% (для каждого типа ресурсов). Наибольшую значимость в минерально-ресурсном потенциале области имеет цементное сырье (мел цементный, мергель, глины и суглинки цементные). Запасы цементного сырья оценены в 20% от общей величины минерально-ресурсного потенциала области.

На третьем этапе была рассчитана структура минерально-ресурсного потенциала по каждому виду ресурсов и каждому району области с учетом их общественной значимости (табл. П. 1.3) и общая величина минерально-ресурсного потенциала каждого района в процентах от областного (см. табл. П. 1.3).

В результате оценки минерально-ресурсного потенциала были выявлены районы, обладающие наиболее значительными минеральными ресурсами (Костюковичский, Шкловский, Мстиславский, Бобруйский, Кричевский и Осиповичский). Вышеназванные районы сосредотачивают около 60% минерально-ресурсного потенциала Могилевской области. Наибольшее разнообразие минеральных ресурсов характерно для Мстиславского района (8 видов ресурсов), Кричевского и Хотимского районов (по 7 видов ресурсов).

Большинство видов минеральных ресурсов имеют ограниченное распространение. Так, 100% запасов нефти Могилевской области сосредоточены в Глусском районе, все фосфориты – в Мстиславском и Кричевском районах, трепел и песок стекольный – исключительно в Хотимском районе, доломиты – в Славгородском и Хотимском районах. Остальные виды минеральных ресурсов имеют более широкое распространение, но их основные запасы также приурочены к ограниченному числу районов. Так, 72,7% запасов торфа и 98% сапропеля приурочены к шести районам (Белыничскому, Бобруйскому, Быховскому, Глусскому, Кличевскому и Осиповичскому); 95,2% цементного сырья – к двум районам (Костюковичскому и Кричевскому); 92,6% писчего мела – к пяти районам (Чериковскому, Кричевскому, Краснопольскому, Кировскому и Климовичскому); 49,4% песка строительного – к двум (Бобруйскому и Могилевскому); 83,7% песчано-гравийных смесей и 54,8% глин и суглинков кирпичных приурочены к одному району (Шкловскому и Мстиславскому соответственно). Доля районов Могилевской области в запасах 12 основных видов минеральных ресурсов приведена в табл. П. 1.3.

2.1.3.4. Оценка гидротермического потенциала. Первичный и условно неисчерпаемый ресурс природной среды – энергия Солнца. Солнечная радиация в Могилевской области, приходящая к поверхности земли, колеблется от 3800 до 3900 мДж/м кв. За вычетом отраженной радиации и эффективного излучения земной поверхности, радиационный баланс изменяется от 1650 мДж/м кв. на юго-западе области до 1550 мДж/м кв. на северо-востоке [5, с.13]. По данным Горецкой агрометеорологической стан-

ции, 84% радиационного баланса расходуется на испарения, а 16% – на нагрев атмосферы [20].

Радиационный баланс и атмосферное увлажнение – важнейшие характеристики климата любой территории. Среднегодовое количество осадков в Могилевской области изменяется от 650 мм на северо-западе до менее 600мм на юге и востоке региона. Количество осадков, в целом, уменьшается в двух направлениях – с севера на юг и с запада на восток.

Солнечное тепло, поступающее в вегетативный период, и атмосферное увлажнение – важнейшие условия произрастания растений. В силу этого, величина гидротермического потенциала может быть оценена с позиций биоклиматической продуктивности растительности.

Благоприятность климатических условий для произрастания растительности и производительности земель сельхозугодий характеризует коэффициент гидротермического потенциала (поправочный коэффициент на климатические условия), который применяется в целях бонитировки почв. Коэффициент рассчитывается по методике определения биоклиматического потенциала Д.И. Шашко для каждого района Беларуси [82]. Значения коэффициента гидротермического потенциала для районов Могилевской области приведены в табл. П. 1.4. Максимальные значения гидротермического коэффициента характерны для Центрально-Березинской равнины, а минимальные – для северных и северо-восточных районов области (Круглянского, Шкловского, Горецкого, Мстиславского и Кричевского).

Гидротермический коэффициент реализуется на каждом км кв. территории того или иного района. В силу этого, произведение гидротермического коэффициента на величину (долю) территориального потенциала составляет искомую величину гидротермического потенциала административных районов Могилевской области в баллах. Доля района в гидротермическом потенциале области в процентах позволяет соизмерять гидротермичекий потенциал с потенциалом других природных ресурсов.

Характеристику основных климатических показателей районов Могилевской области и значение их гидротермического потенциала см. в табл. П. 1.4.

2.1.3.5. Оценка воднoресурсного потенциала. Водноресурсный потенциал определяется величиной местного стока, так как на потенциал транзитного стока имеют право те регионы, где он формируется. На основе данных о модуле стока [5] рассчитан объем полного речного стока для каждого района области. Доля района в водноресурсном потенциале области в процентах отражает величину его водноресурсного потенциала (табл. П.1.5).

Наиболее значительный водноресурсный потенциал имеют районы с относительно большой величиной территории и значительной величиной модуля полного речного стока (Быховский, Могилевский, Осиповичский, Кличевский, Белыничский, Бобруйский).

2.1.3.6. Оценка потенциала земельных (почвенных) ресурсов. Оценку потенциала земельных ресурсов можно получить, используя данные бонитировки почв сельхозугодий. Поскольку, при проведении бонитировочных работ учитывается поправочный коэффициент на климатические условия, а он отражен в оценке гидротермического потенциала, то фактический бонитет почв необходимо брать без учета вышеназванного коэффициента.

Рассчитав индекс бонитета почв (без учета поправочного коэффициента, учитывающего климатические условия) относительно среднеобластного уровня, и, умножив его на площадь сельхозугодий, можно определить потенциал земельных ресурсов каждого из районов области. Доля потенциала земельных ресурсов района относительно области в процентах позволяет соизмерять потенциал земельных ресурсов с потенциалами других природных ресурсов каждого из районов.

Данные расчетов потенциала земельных ресурсов по районам области показаны в табл. П. 1.6. Наиболее значительный потенциал земельных ресурсов имеют районы, сильно освоенные в сельскохозяйственном отношении и имеющие наиболее продуктивные почвы (Горецкий, Шкловский, Могилевский и Мстиславский).

2.1.3.7. Оценка потенциала первичной биопродуктивности. Оценка потенциала первичной биопродуктивности осуществлена в несколько этапов. На первом этапе были учтены площади основных типов экоситем по районам Могилевской области (табл. П. 1.7). Ведущим типом экосистем региона являются сельскохозяйственные угодья, занимающие 51,2% его общей земельной площади, около 37% территории занято лесами, 3,5% – болотами, под водой – 1,2%, прочие земли, в т.ч. занятые поселениями человека, дорогами, промышленными объектами и отчужденными из-за радиоактивного загрязнения сельхозугодьями, занимают 7,1% площади региона.

На втором этапе была оценена биопродуктивность выделенных экосистем в т/км кв. Для оценки использованы данные Н.Ф. Реймерса [96, с. 46] по средней биопродуктивности различных растительных сообществ (*табл. 2.2*).

Так, леса Могилевской области занимают площадь более 1 млн. га, на 30% они представлены лиственными породами. В силу этого, средняя про-

дуктивность лесов области принята в 9 т/га сухого вещества в год. Продуктивность прочих земель принята за 3 т/га. Средняя продуктивность болот, водных экосистем и сельхозугодий взята по Н.Ф. Реймерсу [там же].

Таблица 2.2

Первичная биопродуктивность экосистем в сухом весе (по Н.Ф. Реймерсу)

Тип экосистем	Средняя продуктивность, т/га	Средняя продуктивность, т/км кв.
1. Тайга	8	800
2. Листопадные леса умеренного пояса	12	1200
3. Лесо-кустарниковые сообщества	7	700
4. Культивируемые земли	6,5	650
5. Болота	20	2000
6. Озёра и водотоки	2,5	250

На третьем этапе была оценена биопродуктивность различных типов экосистем, и рассчитана суммарная биопродуктивность растительности каждого из районов области (табл. П. 1.8). Продуктивность растительности сельскохозяйственных угодий определена произведением четырех показателей: площади угодий (в км кв.); средней продуктивности культивируемых земель (650 т/км кв.); индекса бонитета почв, без учета поправочного коэффициента на климатические условия (см. табл. П. 1.6); коэффициента гидротермического потенциала (см. табл. П. 1.4). Продуктивность лесов определена произведением площади данных экосистем в км кв. на среднюю зональную биопродуктивность (900 т/км кв.) и коэффициент гидротермического потенциала (см. табл. П. 6). Биопродуктивность водоемов и водотоков, болот и прочих земель рассчитана как произведение их средней первичной биопродуктивности и площади данных экосистем.

Наиболее значительная первичная биопродуктивность характерна для крупных по площади и лесных районов (Быховского, Осиповичского, Кличевского, Могилевского и Бобруйского).

На четвертом этапе была рассчитана структура биопродуктивности растительности административных районов области по различным экосистемам (табл. П. 1.9). Доля лесов и сельхозугодий в первичном биопотенциале области в совокупности превышает 87%. Причем, в ряде районов, наиболее освоенных в сельскохозяйственном отношении, на сельхозугодья приходится более половины всего ежегодного прироста биопродукции, или они доминируют в совокупной биопродуктивности растительности (Шкловский, Горецкий, Мстиславский, Дрибинский, Круглянский, Кричевский, Могилевский, Чаусский, Хотимский и Костюковичский). Биопродуктивность лесных экосистем особенно велика в Осиповичском, Кличевском, Быховском и Глусском районах. В производстве первичной биопродукции существенная роль принадлежит болотам – 9,8%, а в отдельных районах доля болот в общей первичной биопродуктивности превышает 10% (Белыничский, Горецкий, Климовичский, Кличевский, Краснопольский, Круглянский, Мстиславский и Хотимский). Доля водоемов и водотоков, а также прочих растительных сообществ в первичной биопродуктивности относительно невелика и ни в одном из районов не превышает 6%.

На пятом этапе была рассчитана доля районов в первичной биопродуктивности области (см.табл П. 1.8). Наибольшая биопродуктивность характерна для лесных и сильно заболоченных районов Центрально-Березинской равнины. Особенно велика доля в первичной биопродуктивности Быховского и Осиповичского районов (соответственно 7,9 и 7,2%).

2.1.3.8. Оценка потенциала кислородопродуктивности. Кислородопродуктивность растительности непосредственно определяется первичной биопродуктивностью. Продуцирование кислорода определяется по формуле [18]:

$$П_{кi} = C_i \cdot T_i \cdot K, \qquad (2.1)$$

где $П_{кi}$ – производство кислорода i-м растительным сообществом, тыс. т в год;

C_i – ежегодное продуцирование органического вещества в сухом весе i-м растительным сообществом, т/ км кв.;

T_i – территория, занимаемая i-м растительным сообществом, км кв.;

K – коэффициент перехода от биологической продуктивности к свободному кислороду, равный 1,45.

Данные о кислородопродуктивности различных растительных сообществ отражены в табл. П. 1.10. Общая кислородопродуктивность растительности Могилевской области составляет 30303 тыс. т ежегодно. Наиболее кислородопродуктивными растительными сообществами в области являются леса, сельхозугодья и болота. Доля районов в кислородопродуктивности области совпадает с их долей в ежегодном продуцировании первичной биопродукции. Больше всего кислорода продуцирует растительность Быховского, Осиповичского и Могилевского районов (7,9; 7,2 и 6,5% соответственно).

2.1.3.9. Оценка потенциала вторичной биопродуктивности. Подобно потенциалу кислородопродуктивности вторичная биопродуктивность определяется первичной биопродукцией фотосинтезирующей растительности. Согласно Н.Ф. Реймерсу [96], леса производят около 6 т вторичной биопродукции на км кв., культивируемые земли – 0,6 т/км кв., болота – 16 т/км кв, озера и водотоки – 5 т/км кв.(все данные в сухом весе). Между первичной и вторичной биопродукцией имеет место следующее соотношение: для лесов вторичная биопродуктивность относится к первичной, как 1/200, для болот – как 1/125, для водоемов и водотоков – как 1/50, для культивируемых и прочих земель – как 1/1000.

Перемножив первичную биопродуктивность различных растительных сообществ административных районов Могилевской области на соответствующие коэффициенты (для лесов – 0,005, для болот – 0,008, для озер и водотоков – 0,02, для культивируемых и прочих земель – 0,001), можно получить вторичную биопродуктивность различных экосистем. Доля суммарной вторичной биопродуктивности каждого района в соответствующем потенциале области отражает потенциал его вторичной биопродукции.

Общая вторичная биопродуктивность Могилевской области превышает 73,3 тыс. т в сухом весе (табл. П. 1. 11). Структура производства вторичной биопродукции по различным типам экосистем паказана в табл. П. 1. 12. В отличие от производства первичной биопродукции в производстве вторичной биомассы резко выделяются лесные экосистемы (62,0% общей вторичной биопродуктивности), которые доминируют во всех, без исключения, районах области. Доля болот в производстве вторичной биопродукции достигает 22,3%, что в 2,3 раза больше доли болот в первичной биопродуктивности. Доля сельхозугодий, водных экосистем и прочих земель во вторичной биопродуктивности невелика и колеблется по различным районам от 10 до 30%.

Наиболее значительный потенциал вторичной биопродукции отмечается в Осиповичском (8,8%), Кличевском (8,4%) и Быховском (8,2%) районах.

2.1.3.10. Величина, структура и плотность природно-ресурсного потенциала районов Могилевской области. Суммированием величин потенциалов различных типов природных ресурсов всех районов была получена общая оценка ПРП Могилевской области в баллах и рассчитана доля каждого района в ПРП области в процентах (табл. 2.3). Величина ПРП административных районов области зависит, прежде всего, от площади, занимаемой тем или иным районом (коэффициент ранговой корреляции Спирмена 0,91).

По величине ПРП все районы Могилевской области разделены на четыре класса. К районам очень высокого класса отнесены Быховский (7,3% ПРП области), Осиповичский (6,6%), Могилевский (6,5%), Костюковичский (6,2%) и Шкловский (6,0%); к районам высокого класса – Бобруйский, Мстиславский, Кличевский и Белыничский (доля в ПРП области от 5 до 6%); к районам среднего класса – Климовичский, Кировский, Глусский, Чаусский, Горецкий и Славгородский (доля в ПРП области от 4 до 5%). Остальные районы отнесены к низкому классу, их ПРП составляет менее 4% от областного уровня.

В табл. П. 1.13 отражена структура ПРП районов Могилевской области, которая позволяет выявить районы по предпосылкам первоочередного освоения тех или иных природных ресурсов.

Показатель плотности ПРП (в баллах на 100 км кв.) более точно, чем величина ПРП, отражает богатство того или иного района природными ресурсами, так как не зависит от площади занимаемой районом территории. По плотности ПРП все районы также разделены на четыре класса: очень высокой плотности (более 3 баллов на 100 км кв.), высокой плотности (2,75-3,0 балла на 100 км кв.), средней плотности (2,5-2,75 балла на 100 км кв.) и низкой плотности (менее 2,5 балла на 100 км кв.). ПлотностьПРП административных районов Могилевской области отражена в *табл. 2.3.*

Таблица 2.3

Природно-ресурсный потенциал районов Могилевской области

Районы	Потенциал территориальных ресурсов, %	Потенциал минеральных ресурсов, %	Потенциал гидротермических ресурсов, %	Потенциал водных ресурсов, %	Потенциал земельных ресурсов, %
1. Бельничский	4,9	3,7	4,8	5,5	4,6
2. Бобруйский	5,8	7,2	6,0	5,3	5,3
3. Быховский	7,8	4,4	8,2	7,6	6,5
4. Глусский	4,6	4,1	4,8	4,0	3,2
5. Горецкий	4,4	0,8	4,2	4,9	7,4
6. Дрибинский	2,6	1,1	2,5	2,8	3,9
7. Кировский	4,5	4,5	4,7	4,2	4,5
8. Климовичский	5,3	2,0	5,3	5,2	4,9
9. Кличевский	6,2	1,7	6,4	5,8	3,6
10. Костюковичский	5,1	16,3	5,0	4,8	4,2
11. Краснопольский	4,2	2,0	4,2	3,9	2,6
12. Кричевский	2,7	7,0	2,6	2,8	3,2

Окончание таблицы

Районы	Потенциал территориальных ресурсов, %	Потенциал минеральных ресурсов, %	Потенциал гидротермических ресурсов, %	Потенциал водных ресурсов, %	Потенциал земельных ресурсов, %
13.Круглянский	3,0	0,3	2,9	3,4	4,2
14.Могилевский	6,9	3,9	6,8	7,5	8,4
15.Мстиславский	4,6	10,1	4,4	5,0	7,5
16.Осиповичский	6,7	6,0	7,0	6,2	3,8
17.Славгородский	4,5	3,4	4,4	4,3	3,3
18.Хотимский	3,0	3,7	3,0	2,7	3,0
19.Чаусский	5,1	0,4	5,0	5,4	5,6
20.Чериковский	3,5	4,2	3,4	3,5	2,5
21.Шкловский	4,6	13,2	4,4	5,2	7,8
Могилевская область	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 2.3

Природно-ресурсный потенциал районов Могилевской области

Районы	Потенциал первичной биопродукции, %	Потенциал кислородопродуктивности, %	Потенциал вторичной биопродукции, %	Совокупный ПРП, баллов	Плотность ПРП, баллы на 100 км кв.	Совокупный ПРП, %
1. Белыничский	5,3	5,3	6,2	40,3	2,838	5,0
2. Бобруйский	5,8	5,8	5,6	46,8	2,767	5,9
3. Быховский	7,9	7,9	8,2	58,5	2,611	7,3
4. Глусский	4,9	4,9	5,7	36,32	2,707	4,5
5. Горецкий	4,6	4,6	3,4	34,3	2,671	4,3
6. Дрибинский	2,7	2,7	2,0	20,3	2,648	2,5
7. Кировский	4,6	4,6	4,5	36,1	2,754	4,5
8. Климовичский	5,0	5,0	5,2	37,9	2,457	4,7
9. Кличевский	6,8	6,8	8,4	45,7	2,544	5,7
10. Костюковичский	4,7	4,7	5,2	50,0	3,356	6,2
11. Краснопольский	3,9	3,9	4,5	29,2	2,378	3,7
12. Кричевский	2,5	2,5	2,1	25,4	3,271	3,2
13. Круглянский	3,1	3,1	2,7	22,7	2,574	2,8

Окончание таблицы

Районы	Потенциал первичной биопродукции, %	Потенциал кислородопродуктивности, %	Потенциал вторичной биопродукции, %	Совокупный ПРП, баллов	Плотность ПРП, баллы на 100 км кв.	Совокупный ПРП, %
14. Могилевский	6,5	6,5	5,4	51,9	2,594	6,5
15. Мстиславский	4,8	4,8	3,9	45,1	3,385	5,7
16. Осиповичский	7,2	7,2	8,8	52,9	2,704	6,6
17. Славгородский	4,2	4,2	4,5	32,8	2,485	4,1
18. Хотимский	2,8	2,8	2,9	23,9	2,771	3,0
19. Чаусский	4,6	4,6	4,1	34,8	2,365	4,4
20. Чериковский	3,3	3,3	3,4	27,1	2,649	3,4
21. Шкловский	4,8	4,8	3,3	48,1	3,607	6,0
Могилевская область	100,0	100,0	100,0	800,0	2,751	100,0

2.1.3.11. Природно-ресурсное районирование Могилевской области. Природно-ресурсное районирование Могилевской области проведено в два этапа. На первом этапе районирование осуществлялось по показателю плотности ПРП административных районов области. Административные районы с повышенной плотностью ПРП выполняют роль ядер природно-ресурсных районов. Плотность ПРП в природно-ресурсных районах постепенно убывает от их ядер к периферии **(рис. 2.2)**.

В качестве ядер природно-ресурсных районов выступают Шкловский, Мстиславский, Костюковичский и Бобруйский административные районы. Причем, три первых района характеризуются очень высокой плотностью ПРП (более 3 баллов на 100 км кв.), а Бобруйский район – с высокой плотностью ПРП (более 2,75 балла на 100 км кв.).

На первом этапе районирования выделено четыре природно-ресурсных района: Днепровско- Березинский, Приднепровский, Сожский и Беседский.

На втором этапе предварительно выделенные природно-ресурсные районы были проанализированы по сходству (различию) структуры их ПРП (табл. П. 1.14 и П. 1.15). Это дало возможность объединить Сожский и Беседский природно-ресурсные районы как близкие по структуре ПРП. Таким образом, в Могилевской области выявлено три природно-ресурсных района: Днепровско-Березинский, Приднепровский и Сожско-Беседский.

2.1.3.12. Характеристика природно-ресурсных районов Могилевской области. Все три выделенные природно-ресурсные района примерно одинаковы по занимаемой территории и по величине ПРП (табл. П. 1.16 и П. 1.17; **рис. 2.2**). По структуре ПРП выделенные районы заметно отличаются друг от друга.

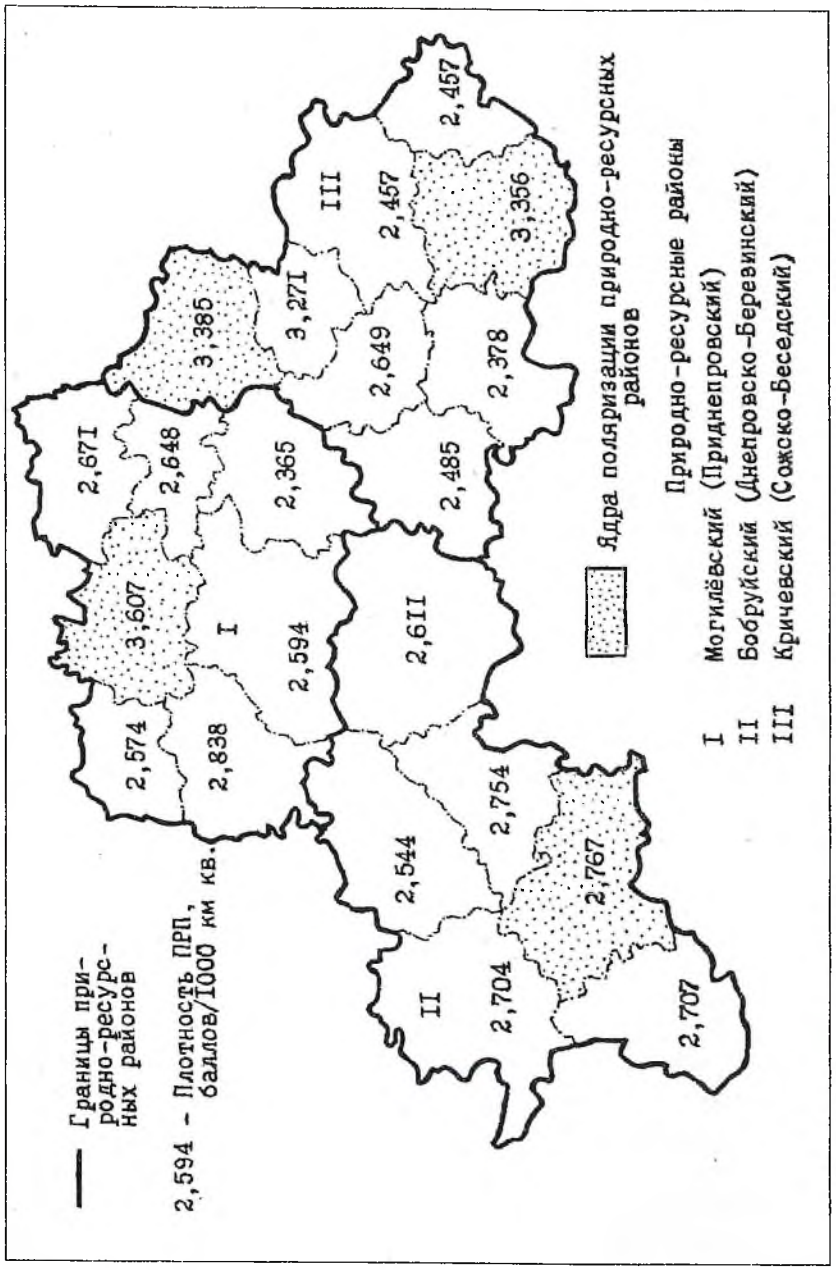


Рис. 2.2. Оценка социально-экономического потенциала и социально-экономическое районирование

Днепровско-Березинский район расположен на юго-западе Могилевской области в пределах Центрально-Березинской равнины и занимает лидирующие позиции по величине ПРП, в том числе – по площади занимаемой территории, величине гидротермического потенциала, потенциалов первичной и вторичной биопродукции, а также по потенциалу кислородопродуктивности. Однако, плотность ПРП в Днепровско-Березинском районе самая низкая в области. Только в Днепровско-Березинском природно-ресурсном районе имеются запасы и добывается нефть, здесь сконцентрированы также крупнейшие в области запасы торфа (59%), сапропеля (74%) и песков строительных (около 60%).

Приднепровский природно-ресурсный район размещается на северо-востоке Могилевской области. Район уступает по занимаемой площади и величине ПРП двум другим районам области. Главное богатство Приднепровья – наиболее значительные водные и земельные ресурсы. Район относительно беден минеральными ресурсами, за исключением ресурсов песчано-гравийного сырья, крупнейших в области.

Сожско-Беседский природно-ресурсный район занимает юго-восточную часть региона и уступает другим районам области по богатству возобновимыми природными ресурсами. Однако, он имеет наиболее высокую плотность ПРП за счет уникальных для области запасов минерального сырья. Здесь сконцентрировано 48,7% минеральноресурсного потенциала области, в том числе 100% ресурсов цементного сырья, трепела, фосфоритов и доломитов; 70 - 80% запасов писчего мела, а также глин и суглинков кирпичных.

2.2. Оценка социально-экономического потенциала и социально-экономическое районирование

2.2.1. Теоретические основы оценки социально-экономического потенциала

2.2.1.1. Понятие "социально-экономический потенциал" и его структура. Социально-экономический потенциал (СЭП) – способность территории производить определенное количество материальных благ и услуг. СЭП является результатом длительных процессов освоения территории, в т.ч. хозяйственного (экономического) и социального (демографического) [52]. В силу этого, структурно СЭП делится на экономический (хозяйственный) и демографический, в т.ч. трудоресурсный.

Демографический потенциал является основой СЭП, так как люди – основная производительная сила общества [15, с. 514], а сам демографический потенциал отражает результаты социального освоения (расселения людей на территории). Демографический потенциал можно охарактеризовать величиной (долей) населения того или иного региона в населении бо-

лее крупной административной единицы, страны или относительного мирового уровня. Плотность населения – основной показатель, отражающий уровень социальной освоенности территории, может быть использован и для выделения внутрирегиональных систем расселения. Так как все системы расселения носят узловой (ядерный) характер, они всегда приурочены, в зависимости от ранга системы, к крупнейшим поселениям и городам [112].

В силу соответствия расселения и хозяйственной деятельности человека системы расселения являются основой территориальной структуры хозяйства, а значит и природопользования, т.е. они выступают в роли территориального каркаса социально-экономического [81, 88] и природно-хозяйственного районирования. Территориальные системы расселения связаны с использованием ПРП и реализацией сравнительных преимуществ географического положения территории.

Экономический потенциал, как результат хозяйственного освоения территории, отражает ее экономическую "отдачу" или производительность. Косвенно экономический потенциал отражает и использование ПРП территории, а при высоком уровне экономического развития – и использование ресурсов других территорий [39, с. 68]. Обычно экономический потенциал характеризуется величиной (долей) основных фондов или величиной произведенной продукции в каком-либо административном регионе (стране) относительно базового уровня. Плотность экономического потенциала (или уровень хозяйственной освоенности территории) может быть положена в основу выделения внутриобластных территориальных хозяйственных систем, как правило, совпадающих с системами расселения.

2.2.1.2. Трудоресурсный потенциал как основа демографического потенциала. По мнению Б.А. Манак, "людские, в том числе трудовые, ресурсы необходимо рассматривать как неотъемлемую составляющую часть общего ресурсного потенциала территории"[62, с. 102]. Демографический потенциал характеризует все население региона, а его основой является трудоресурсный потенциал, т.е. количество и качество трудоспособного населения – основных производителей материальных и духовных благ.

Полная оценка трудоресурсного потенциала включает оценку величины, качества, эффективности и возможности использования трудовых ресурсов [там же]. В данной работе расматривается только количественная оценка трудоресурсного потенциала Могилевской области и ее районов.

Величина трудоресурсного потенциала рассчитана как доля того или иного района Могилевской области в процентах к ее общему трудоресурсному потенциалу. Отношение числа занятых к величине трудоресурсного потенциала отражает уровень его использования, а отношение числа занятых к величине экономического потенциала отражает производительность общественного труда.

2.2.2. Оценка демографического и трудоресурсного потенциалов Могилевской области

2.2.2.1.Оценка демографического потенциала. Общая численность населения Могилевской области 1213,5 тыс. чел. (на 16. 02. 1999 г.), что составляет 12,1% населения Беларуси. Численность населения в области уменьшается с 1988 г., в том числе за счет отрицательного естественного прироста с 1992 г. С 1989 г. население области уменьшилось на 5,2%. Более половины населения области составляют женщины (53,3%), и их доля в населении области впервые за послевоенные годы начала увеличиваться. В трудоспособном возрасте находится 56,6% населения области, из них занято в общественном производстве 464,5 тыс. чел. или 67,7% от общей численности трудоспособных. Число занятых с 1989 г. сократилось на 23,5% при сокращении численности трудоспособных на 1,6% (1999 г.).

Для области характерна регрессивная структура населения, т.е. число лиц в возрасте старше трудоспособного превышает число лиц в нетрудоспособном возрасте (22,3% и 18,6% соответственно). В сельской местности демографическая ситуация еще более неблагоприятна: доля трудоспособных составляет 44,6%, лиц в возрасте старше трудоспособного – 34,6%, но доля детей до 15 лет несколько выше – 20,8%.

За последние сорок лет доли сельского и городского населения поменялись местами. Так, в 1959г. горожане составляли всего 31,0% населения области, в 1974 г. городское население сравнялось с сельским, а к началу 1999 г. составляло 70,3% всего населения. Таким образом, городское население с 1959 г. возросло на 240%, а сельское – уменьшилось на 55%. Особенно быстро росло население Могилева и Бобруйска. За четыре последних десятилетия их население возросло более, чем на 270% и составляет 577,2 тыс. чел. (47,6% населения области и 67,7% всего городского населения).

На 1.10.2001 г. в Могилевской области насчитывалось около 3,3 тыс. сельских и 25 городских поселений, в т. ч. два города областного подчинения, 13 городов районного подчинения, 6 поселков городского типа и 4 рабочих поселка (см. рис. 2.1). По административным регионам население размещается крайне неравномерно. В Могилевском и Бобруйском регионах сконцентрировано 53,6% всего населения. С 1970 г. Могилевский и Бобруйский регионы – единственные в области, где население увеличилось. Плотность населения в Могилевском регионе превышает 201 чел. /км кв., в Бобруйском – 147 чел./км кв. Высокая плотность населения характерна также для Кричевского (51,6 чел./км кв.) и Горецкого (42,0 чел./км кв.) районов. В

остальных административных единицах области плотность населения изменяется от 30 до 11 чел./км кв.

Демографический потенциал и плотность населения административных регионов Могилевской области отражены в табл. П. 1.18.

2.2.2.2. Оценка трудоресурсного потенциала и занятость населения. Общее количество трудоспособных в Могилевской области в 1999 г. превышало 686,3 тыс. чел. и имело тенденцию к росту. Более 72,2% трудоспособного населения сосредоточено в городских поселениях и 28,8% проживает в сельской местности. Около 58% всех трудоспособных приходится на Могилевский и Бобруйский регионы. По 3% и более трудоспособных приходится на Горецкий, Осиповичский, Кричевский и Быховский районы (см. табл. П. 1.18).

В сельской местности трудоспособное население распределяется более равномерно. Однако, в Могилевском, Бобруйском, Быховском, Горецком и Шкловском районах сосредоточено более 40% трудовых ресурсов села, причем, только в Могилевском районе – около 15%.

В Могилевской области очень остро стоят проблемы занятости населения, особенно в городских поселениях, в то же время, в сельской местности ощущается недостаток трудовых ресурсов. Распределение численности занятого населения по административным регионам области показано в табл. П. 1.18. Более 57% всех занятых сосредоточено в Могилевском и Бобруйском регионах. По секторам экономики занятое население распределяется следующим образом: первичный сектор – 16,4% (сельское и лесное хозяйство), вторичный сектор – 44,1% (промышленность, транспорт, связь, строительство), третичный сектор – 39,5% (торговля, образование, госуправление и т.п.). Из всех секторов экономики только в третичном секторе абсолютно и относительно увеличилась численность занятых в сравнении с началом 90-х годов.

2.2.3. Оценка экономического потенциала Могилевской области

2.2.3.1. Оценка сельскохозяйственного потенциала. Сельское хозяйство – основа первичного сектора экономики, которое производит сырье для пищевой и легкой промышленности, а также широкий ассортимент продовольствия, непосредственно потребляемого населением. В сельском хозяйстве области занято 82,7 тыс. чел. (15,7% экономически активного населения). Стоимость основных фондов сельского хозяйства составляет 73% от стоимости основных фондов промышленности. Сельскохозяйственное производство, особенно зерновое хозяйство, льноводство и животноводство, – важные отрасли специализации Могилевской области.

В сельскохозяйственном производстве используется 51,2% территории региона, в т.ч. 35,5% приходится на пахотные угодья. Сельскохозяйственная освоенность Могилевской области значительно превосходит средние республиканские показатели. В Республике Беларусь в сельском хозяйстве используется 45% территории, в т.ч. 30% – под пашней. На область приходится 17% всех сельхозугодий страны и 16,6% пашни. Основу сельскохозяйственного потенциала составляет животноводство (более 56% производства сельскохозяйственной продукции).

В области насчитывается 378 крупных сельскохозяйственных предприятий (колхозов, совхозов и межхозов), производящих до 70% сельскохозяйственной продукции области. Население и фермерские хозяйства производят до 30% сельскохозяйственной продукции. Особенно велика доля населения в производстве картофеля 92,5%, овощей – 86,0%, молока – 40,0% и мяса – до 30,0%. За последние 10 лет доля населения в производстве сельскохозяйственной продукции увеличилась с 20 до 30%.

Сельскохозяйственный потенциал области не имеет столь значительной территориальной концентрации, как промышленный, однако и для него характерна значительная неравномерность распределения по районам области. Особенно значительный сельскохозяйственный потенциал имеют районы, расположенные на севере и северо-востоке области, где господствуют лессовидные суглинки (Горецкий, Мстиславский, Шкловский, Круглянский, Белыничский, Могилевский, Чаусский и Дрибинский районы). Развитое сельское хозяйство пригородного типа сложилось в Могилевском и Бобруйском районах. Вышеперечисленные районы сосредотачивают 53% сельхозугодий области и производят более 58,6% сельскохозяйственной продукции региона. Причем, только на Могилевский и Бобруйский районы приходится 13,5% сельхозугодий и 20,5% сельскохозяйственной продукции области (табл. П. 1. 19 и табл. 2.4).

2.2.3.2. Оценка промышленного потенциала. Промышленность – ведущая отрасль экономики Могилевской области. В промышленности занято 155,3 тыс. чел. (29,5% экономически активного населения, 1998 г.). В области насчитывается более 2700 промышленных предприятий и производств, в т.ч. 311 предприятий на самостоятельном балансе. Ведущими отраслями промышленности являются: химическая и нефтехимическая (28,5% промышленной продукции; 48,6% основных фондов промышленности; 21,3% занятых в промышленности), машиностроение и металлообработка (15,6%; 16,4 %; 26,3 %), пищевая (15,6%; 3,8%; 9,9%) и легкая (10,5%; 6,4%; 16,1%). На четыре ведущие отрасли приходится 70,2% продукции, 75,2% основных фондов и 73,6% занятых в промышленности.

Отраслями специализации промышленности Могилевской области являются: химическая и нефтехимическая; многие отрасли машиностроения и легкой промышленности; мукомольно-крупяная; лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная; промышленность строительных материалов. Область производит более 15% промышленной продукции страны, в т.ч. 52,7% шелковых тканей; занимает второе место по производству мебели и швейных изделий; производит 49,6% химических волокон, 70% электродвигателей, 100% лифтов и центробежных насосов; вывозит 15% деловой древесины; производит 15% пиломатериалов, 40% картона, 50% ДСП, более 20% фанеры, 50,2% цемента, 14,8% стеновых материалов, 45,6% шифера; 100% рубероида, резиновой обуви и автомобильных покрышек (1998 г.).

Крупнейшими промышленными центрами области являются Могилев, Бобруйск, Осиповичи, Кричев, Климовичи и Костюковичи. Производство промышленной продукции в стоимостном выражении отражено в табл. П. 1.19, а величина (доля в %) промышленного потенциала административных районов области показана в *табл. 2.4.* Более 94% промышленной продукции производят Могилевский, Бобруйский, Осиповичский, Кричевский, Климовичский и Костюковичский районы и, прежде всего, их административные центры. Доля отдельных районов в производстве промышленной продукции различается почти в 50 раз.

Таблица 2.4

Экономический потенциал районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Доля в производстве промышленной продукции, %	Доля в производстве сельскохозяйственной продукции, %	Доля в товарообороте розничной торговли, %	Потенциал производственной сферы, %	Экономический потенциал, баллов	Экономический потенциал, %
1. Белыничский	0,4	4,3	1,4	0,6	2,0	1,00
2. Бобруйский	33,5	7,1	19,1	32,1	51,2	25,6
3. Быховский	1,0	5,7	2,7	1,2	3,9	1,95
4. Глусский	0,3	3,2	1,3	0,5	1,8	0,90
5. Горецкий	0,7	9,2	3,5	1,2	4,7	2,35
6. Дрибинский	0,1	2,8	0,9	0,3	1,2	0,60
7. Кировский	0,4	5,1	1,7	0,6	2,3	1,15
8. Климовичский	2,1	4,7	2,5	2,3	4,8	2,40

Окончание таблицы

Районы	Доля в производстве промышленной продукции, %	Доля в производстве сельскохозяйственной продукции, %	Доля в товарообороте розничной торговли, %	Потенциал производственной сферы, %	Экономический потенциал, баллов	Экономический потенциал, %
9. Кличевский	0,2	3,3	1,0	0,3	1,3	0,65
10. Костюковичский	1,7	3,3	2,0	1,8	3,8	1,90
11. Краснопольский	0,1	1,6	0,9	0,2	1,1	0,55
12. Кричевский	2,8	2,5	3,7	2,8	6,5	3,25
13. Круглянский	0,1	5,3	1,1	0,4	1,5	0,75
14. Могилевский	49,8	13,4	45,8	47,8	93,6	46,80
15. Мстиславский	0,5	5,9	1,8	0,7	2,5	1,25
16. Осиповичский	4,2	3,1	3,7	4,1	7,8	3,9
17. Славгородский	0,2	3,7	1,1	0,4	1,5	0,75
18. Хотимский	0,2	2,7	1,0	0,3	1,3	0,65
19. Чаусский	0,4	4,0	1,6	0,6	2,2	1,1
20. Чериковский	0,2	2,3	1,2	0,4	1,6	0,8
21. Шкловский	1,1	6,9	2,0	1,4	3,4	1,7
Могилевская область	100,0	100,0	100,0	100,0	200,0	100,0

2.2.3.3. Оценка потенциала непроизводственной сферы. Поскольку торговля и общественное питание являются основой третичного сектора экономики, для оценки потенциала непроизводственной сферы использован объем розничного товарооборота, вкл. общественное питание. Объем розничного товарооборота непосредственно определяется численностью населения и размерами его доходов. В сельской местности объем розничного товарооборота всегда меньше, чем в городах, а в больших городах – почти всегда больше, чем в средних и малых [69]. Объем розничного товарооборота, вкл. общественное питание, в районах Могилевской области в стоимостном выражении в 1999 г. приведен в табл. П. 1. 19. Доля административных районов в розничном товарообороте области в процентах отражает потенциал развития их непроизводственной сферы (см. *табл. 2. 4.*).

Наиболее значительный потенциал непроизводственной сферы отмечается в наиболее населенных и урбанизированных регионах области:

Могилевском и Бобруйском, соответственно 45,8% и 19,1% от областного уровня. Относительно велик потенциал непроизводственной сферы также в Кричевском, Осиповичском и Горецком районах. Пять вышеназванных районов концентрируют 66,2% населения области и 75,8% потенциала ее непроизводственной сферы.

2.2.3.4.Оценка совокупного экономического потенциала. Совокупный экономический потенциал Могилевской области можно рассчитать как полусумму потенциалов производственной и непроизводственной сфер ее народного хозяйства. Показатели объема (в стоимостном выражении) и доли (в %) производства промышленной и селькохозяйственной продукции районов области отражают потенциал непроизводственной сферы народного хозяйства (см. табл. П. 1. 19 и *табл. 2. 5*).

По величине экономического потенциала районы области различаются почти в 85 раз (Могилевский и Краснопольский) и четко делятся на три группы: высокого, среднего и низкого потенциалов. К районам с высоким экономическим потенциалом отнесены Могилевский и Бобруйский (72,8% экономического потенциала области); к районам среднего экономического потенциала – Осиповичский, Кричевский и Горецкий (11,9 %). Все остальные районы имеют низкий экономический потенциал (15,3% экономического потенциала области).

Таблица 2.5

Социально-экономический потенциал районов Могилевской области

Районы	Экономический потенциал, %	Демографический потенциал, %	Социально-экономический потенциал, баллов	Социально-экономический потенциал, %
1. Белыничский	1,00	2,2	3,20	1,60
2. Бобруйский	25,60	20,4	46,00	23,00
3. Быховский	1,95	3,7	5,65	2,83
4. Глусский	0,90	1,8	2,70	1,35
5. Горецкий	2,35	4,4	6,75	3,38
6. Дрибинский	0,60	1,3	1,90	0,95
7. Кировский	1,15	2,3	3,45	1,73
8. Климовичский	2,40	2,8	5,20	2,60
9. Кличевский	0,65	1,8	2,45	1,23
10. Костюковичский	1,90	2,7	4,60	2,30
11. Краснопольский	0,55	1,2	1,75	0,88

Окончание таблицы

Районы	Экономический потенциал, %	Демографический потенциал, %	Социально-экономический потенциал, баллов	Социально-экономический потенциал, %
12. Кричевский	3,25	3,3	6,55	3,28
13. Круглянский	0,75	1,6	2,35	1,18
14. Могилевский	46,80	33,2	80,00	40,0
15. Мстиславский	1,25	2,6	3,85	1,93
16. Осиповичский	3,90	4,9	8,80	4,40
17. Славгородский	0,75	1,5	2,25	1,13
18. Хотимский	0,65	1,4	2,05	1,03
19. Чаусский	1,10	2,2	3,30	1,65
20. Чериковский	0,80	1,5	2,30	1,15
21. Шкловский	1,70	3,2	4,90	2,45
Могилевская область	100,0	100,0	200,0	100,0

2.2.4. Оценка социально-экономического потенциала, освоенности и комплексности районов Могилевской области

2.2.4.1. Оценка социально-экономического потенциала и освоенности территории. СЭП региона можно рассчитать как полусумму его демографического и экономического потенциалов. СЭП отражает антропогенную нагрузку на природную среду и ее ПРП и потребность в природных ресурсах [52].

Подобно демографическому и экономическому потенциалам, СЭП крайне неравномерно распределяется по территории (см. табл. 2. 5). По величине СЭП все районы области можно разделить на три группы: высокого, среднего и низкого потенциалов. К первой группе отнесены Могилевский и Бобруйский регионы (63,0% СЭП области); ко второй – Осиповичский, Кричевский и Горецкий (11,0%); к третьей – остальные 15 районов области (26,0%).

Распределение СЭП по территории отражает уровень ее социально-экономической освоенности (табл. П. 1. 20). Социально-экономическая освоенность территории, аналогично СЭП, может быть разделена на демографическую и экономическую (хозяйственную). Хозяйственная осво-

енность территории включает, в своюочередь, промышленную, сельскохозяйственную, транспортную (в данной работе не рассматривается) и непроизводственную (освоенность территории третичным сектором экономики или социальная освоенность).

В зависимости от типа хозяйственного освоения можно выделить типы освоенности территории, отражающие специализацию района: многофункциональный, промышленный и агропромышленный. При многофункциональном освоении территории экономический потенциал превышает демографический или равен ему. При преимущественно промышленном или агропромышленном освоении – демографический потенциал превосходит экономический, а сам тип освоения определяется более высоким промышленным или сельскохозяйственным потенциалом. Каждый тип освоенности можно подразделить по уровню освоенности на высокий, средний и низкий. Структура экономического потенциала позволяет разделить районы области по уровню развития на индустриальные (промышленный потенциал больше демографического), идустриально-аграрные (промышленный потенциал больше сельскохозяйственного), аграрно-индустриальные (сельскохозяйственный потенциал больше промышленного) и аграрные (производство сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении больше, чем промышленной).

По типу хозяйственного освоения к многофункциональным регионам отнесены только Могилевский и Бобруйский районы. К регионам преимущественно промышленного освоения отнесен Осиповичский район. Промежуточное положение между многофункциональным и промышленным занимает Кричевский район. С одной стороны, центр района, г. Кричев – крупный промышленный центр, с другой – важный распределительный пункт на востоке области. Все остальные 17 районов области – регионы преимущественного сельскохозяйственного освоения.

По уровню освоенности резко выделяются Могилевский и Бобруйский районы – регионы высокого уровня освоенности. Средний уровень освоенности имеют Кричевский, Осиповичский и Горецкий районы. Все остальные районы области имеют низкий уровень хозяйственной освоенности.

По уровню развития к индустриальным районам отнесены Могилевский и Бобруйский, к индустриально-аграрным – Осиповичский и Кричевский (см. табл. 2. 4). Самую большую группу образуют аграрно-индустриальные районы (11 районов области). В группу аграрных районов включены Дрибинский, Кличевский, Краснопольский, Круглянский, Славгородский и Хотимский (см. табл. П. 1. 19). В общих чертах типология районов Могилевской области соответствует типологии,

проведенной в середине 80-х годов И.И. Пирожником [85], что свидетельствует об инерционности экономического развития большинства районов области.

2.2.4.2. Административные районы Могилевской области как трехкомпонентные территориальные системы (геотрионы). Административные районы Могилевской области являются территориальными системами, состоящими из трех взаимосвязанных компонентов: населения (демографиче ского потенциала), хозяйства (экономического потенциала) и природной среды (ПРП). Подобные трехкомпонентные системы Н.Д. Матрусов предложил называть геотрионами [66]. Соотношение трех потенциалов отражает комплексность (сбалансированность) геотриона и проблемность его развития.

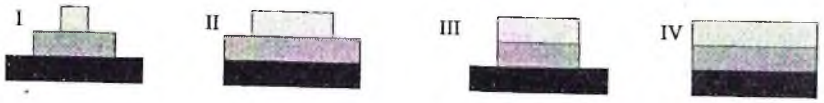
Всего можно выделить 13 типов геотрионов **(рис. 2.3)**, в том числе:

1. Природные со значительным экономическим потенциалом.
2. Природно-экономические.
3. Природные со значительным демографо-экономическим потенциалом.
4. Комплексные (сбалансированные).
5. Природные со значительным демографическим потенциалом.
6. Природно-демографические.
7. Экономические со значительным природно-демографическим потенциалом.
8. Экономические со значительным природым потенциалом.
9. Экономические со значительным демографическим потенциалом.
10. Экономико-демографические.
11. Демографические со значительным природно-экономическим потенциалом.
12. Демографические со значительным экономическим потенциалом.
13. Демографические со значительным природным потенциалом.

Устойчивые в социально-экономическом и экологическом отношении регионы, как правило, описываются моделями первых трёх типов (см. **рис.2.3**). Все остальные модели соответствуют проблемным регионам.

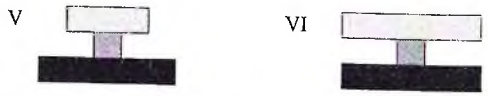
Проблемные в социально-экономическом отношении регионы имеют стуктуру ресурсного потенциала, подобную моделям 5-го и 6-го типа. Проблемные в экологическом отношении регионы являются геотрионами 7- 10-го типов. Территориальные системы, проблемные в социально-экономическом и экологическом отношении, как правило, являются геотрионами 11 - 13-го типов. Из 13-ти типов геотрионов только один, 4-ый тип, отражает комплексные (сбалансированные) территориальные системы.

Типы устойчивых геотрионов

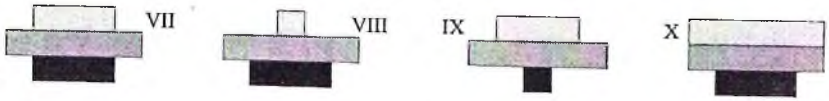


Типы проблемных геотрионов

А. Геотрионы с комплексом проблем социально-экономического характера



Б. Геотрионы с комплексом проблем экологического характера



В. Геотрионы с комплексом проблем социально-экономического и экологического характера





Демографический потенциал

Экономический потенциал

Природно-ресурсный потенциал

Примечание. Названия геотрионов см. 2.2.4.2.

Рис. 2. 3. Модели трехкомпонентных географических систем-геотрионов (по Н.Д. Матрусову, с изменениями и дополнениями)

В Могилёвской области выявлено 4 типа районов из 13-ти возможных, в том числе ни одного комплексного и ни одного устойчивого. Могилёвский и Бобруйский районы отнесены к районам экономического типа со значительным демографическим потенциалом (9-ый тип). К природно-демографическому типу геотрионов (6-ой тип) отнесены Горецкий и Осиповичский районы, в которых преобладают демографический и природно-ресурсный потенциалы. Кричевский район отнесён к типу экономико-демографических геотрионов, в районе преобладает демографический и экономический потенциалы (10 - ый тип). Остальные 16 районов области отнесены к типу природных со значительным демографическим потенциалом (5 -ый тип).

Рассмотрение административных районов как трехкомпонентных территориальных систем – первый шаг на пути выявления уровня их комплексности и социально-экономической, демографической и экологической устойчивости, который позволяет получить достаточно адекватное представление о стоящих перед регионами проблемах развития.

2.2.4.3. Комплексность как показатель целостности административного региона. Комплексность или уровень развития региона как целостного природно-хозяйственного образования определяется согласованностью (сбалансированностью) между наличием природных ресурсов (ПРП), хозяйственным потенциалом и численностью населения региона (демографическим потенциалом) [147]. Оценка комплексности подводит своеобразный итог ресурсным исследованиям, так как она отражает потребность в природных ресурсах того или иного региона, обусловленную его СЭП и возможностью удовлетворения потребностей за счет местных ресурсов. Обеспечивая определенную автономность территории в удовлетворении своих ресурсных потребностей, комплексность отражает социально-экономическое, демографическое и экологическое развитие территории.

Важнейшими показателями комплексного развития являются: а) обеспеченность экономического развития ПРП; б) обеспеченность демографического развития трудоресурсным потенциалом; в) обеспеченность населения производством товаров и услуг (экономическим потенциалом).

Вышеназванные показатели можно охарактеризовать системой индексов, в т.ч. индексом обеспеченности природными ресурсами (Ипрп), индексом обеспеченности трудовыми ресурсами (Итрп) и индексом обеспеченности экономическим потенциалом (Иэп).

Ипрп определяется по формуле:

$$\textbf{Ипрп} = \textbf{ПРП} : \textbf{СЭП}, \qquad (2.2)$$

где **ПРП** – величина ПРП;
СЭП – величина СЭП.

Соответственно Итрп и Иэп определяются по формулам:

$$\text{Итрп} = \text{ТРП} : \text{ДП}, \quad (2.\ 2)$$

$$\text{Иэп} = \text{ЭП} : \text{ДП}, \quad (2.\ 3)$$

где **ТРП** – трудоресурсный потенциал;
ДП – демографический потенциал;
ЭП – экономический потенциал.

Общий индекс комплексности развития региона (Икр) определяется по формуле:

$$\text{Икр} = (1 - \text{Ипрп}) + (1 - \text{Итрп}) + (1 - \text{Иэп}), \quad (2.\ 4)$$

где **(1 – Ипрп)** – отклонение Ипрп от коэффициента комплексности (1) по модулю;
(1 – Итрп) – отклонение Итрп от коэффициента комплексности (1) по модулю;
(1 – Иэп) – отклонение Иэп от коэффициента комплексности (1) по модулю.

Комплексностью развития обладают регионы, у которых Икр близок к нулю.Чем выше уровень комплексности региона, тем больше его устойчивость как целостного природно-хозяйственного образования.

По уровню комплексности все регионы можно разделить на две группы: высокой и низкой комплексности развития. К регионам высокой комплексности можно отнести геосистемы со значением Икр до 1,5; низкой – более 1,5. Уровень комплексности можно определить как по отношению к Икр, так и по отношению к частным индексам Ипрп, Итрп и Иэп.

2.2.4.4. Комплексность развития Могилевской области и ее районов. Анализ комплексности административных районов Могилевской области свидетельствует, что большинство районов имеют очень низкий или низкий уровень комплексности развития (*табл. 2.6*), что свидетельствует, прежде всего, о невостребованности их ПРП или дефиците природных ресурсов (Могилевский и Бобруйский районы).

Таблица 2.6

Комплексность развития районов Могилевской области

Районы	Индекс обеспеченности природными ресурсами (Ипрп)	Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами (Итрп)	Индекс обеспеченности экономическим потенциалом (Иэп)	Индекс комплексности развития (Икр)	Уровень комплексности развития
1. Белыничский	3,125	0,863	0,454	2,808	Низкий
2. Бобруйский	0,256	1,053	1,254	1,051	Высокий
3. Быховский	2,588	0,837	0,527	2,224	Низкий
4. Глусский	3,333	0,833	0,500	3,000	Низкий
5. Горецкий	1,272	1,068	0,534	0,806	Высокий
6. Дрибинский	2,631	0,769	0,461	2,401	Низкий
7. Кировский	2,616	0,869	0,500	2,247	Низкий
8. Климовичский	1,807	0,928	0,857	1,022	Высокий
9. Кличевский	4,252	0,888	0,361	4,003	Низкий
10. Костюковичский	2,695	0,889	0,703	2,348	Низкий
11. Краснопольский	4,252	0,888	0,458	3,906	Низкий
12. Кричевский	0,975	0,965	0,984	0,076	Высокий
13. Круглянский	2,372	0,875	0,468	2,029	Низкий
14. Могилевский	0,162	1,093	1,409	1,340	Высокий
15. Мстиславский	2,953	0,884	0,480	2,589	Низкий
16. Осиповичский	1,500	0,979	0,795	0,726	Высокий
17. Славгородский	3,360	0,866	0,500	2,994	Низкий
18. Хотимский	2,912	0,928	0,464	2,520	Низкий
19. Чаусский	2,666	0,863	0,500	2,303	Низкий
20. Чериковский	2,956	0,866	0,533	2,557	Низкий
21. Шкловский	2,448	0,937	0,531	1,980	Низкий

Низкий уровень комплексности имеют 15 районов области, высокий – 6 районов (Бобруйский, Горецкий, Климовичский, Кричевский, Могилевский и Осиповичский).

В Могилевском, Бобруйском, Кричевском районах достигнутый уровень комплексности развития сочетается с дефицитом природных ресурсов, а в остальных районах – с их избытком. Относительный избыток трудовых ресурсов характерен для Могилевского, Бобруйского и Горецкого районов, недостаток – во всех остальных районах. Высокая обеспеченность экономическим потенциалом отмечается в Могилевском и Бобруйском районах. В остальных районах обеспеченность демографического потенциала экономическим – низкая.

Таким образом, районы области, в подавляющем большинстве случаев, как единицы административного деления, не способны обеспечить высокий уровень комплексности развития, что на практике означает неспособность решать стоящие перед ними задачи социально-экономического, демографического и экологического развития.

2.2.5. Социально-экономические районы Могилевской области

2.2.5.1. Внутриобластное социально-экономическое районирование. Результатом развития теории экономического районирования стало формирование понятия "социально-экономический район"[60, с. 125]. Социально-экономические районы (СЭР) являются типичными узловыми [113] или нуклеарными геосистемами [97]. Структурно они состоят из ядер и периферийных зон. Выделение социально-экономических районов Могилевской области осуществлено методами узлового районирования на основе показателей плотности СЭП и уровня комплексности развития входящих в область административных регионов (районов). Плотность СЭП и уровень комплексности развития закономерно уменьшается от ядер социально-экономических районов к их периферии.

На первом этапе районирования выделены четыре СЭР, в том числе три узловых (Бобруйский, Могилевский и Кричевский) и один однородный (Горецкий). Выделенные районы полностью совпали с разделением Могилевской области на территориальные комплексы (перспективные административные единицы), предложенные Генеральной схемой комплексной организации БССР, разработанной в 1987 г. в Белорусском НИИ проектирования и градостроительства. Согласно Генеральной схемы, Горецкий район планируется включить в состав Оршанского территориального комплекса [100].

Исходя из того, что каждый СЭР должен обладать примерно одинаковым ресурсным потенциалом, а Горецкий экономический район по величине ресурсного потенциала несоизмерим с потенциалом других районов, он включен в состав Могилевского СЭР (см. **рис. 2. 4**).

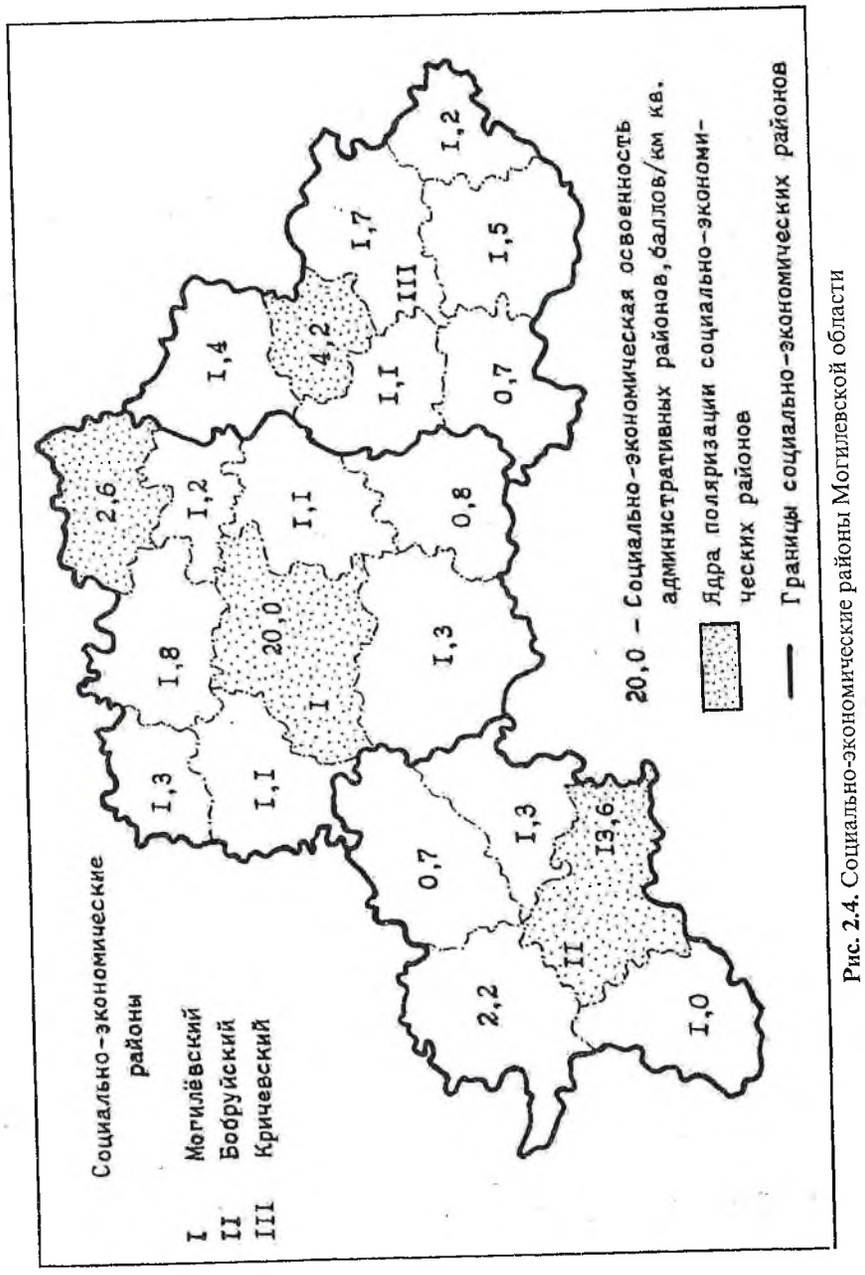


Рис. 2.4. Социально-экономические районы Могилевской области

Выделенные районы удовлетворяют основным принципам экономического районирования, связанным с именами Г.М. Кржижановского, И.Г. Александрова, Н.Н. Баранского, Н.Н. Колосовского и В.М. Четыркина, обладают достаточным ресурсным потенциалом, территориальной целостностью, региональным экономическим центром, национально-этнической целостностью и согласованностью со сложившимся административным делением [148, с. 345]. Для каждого выделенного СЭР характерна четко выраженная народнохозяйственная специализация (первая народнохозяйственная функция) и комплексность (вторая народнохозяйственная функция).

Каждый из трех выделенных СЭР Могилевской области обладает относительно высоким уровнем комплексности (*табл. 2.7*). В связи с вышесказанным, СЭР как потенциальные административные единицы способны более эффективно решать задачи устойчивого социально-экономического, демографического и экологического развития, чем существующая ныне сетка административных районов, которые далеки до комплексности. СЭР как реально существующие социально-экономические целостности выступают и как относительно завершенные природно-хозяйственные районы, о чем свидетельствует их сходство с сеткой природно-ресурсного районирования (см. **рис. 2.2** и **рис. 2.4**).

Таблица 2.7

Характеристика социально-экономических районов Могилевской области

Показатели	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Площадь, тыс. км кв.	12,7	8,1	8,3	29,1
2. Территориальный потенциал, %	43,7	27,8	28,5	100,0
3. Величина ПРП, %	42,9	27,2	29,9	100,0
4. Население, тыс. чел.	648,1	378,4	187,0	1213,5
5. Демографический потенциал, %	54,4	31,2	14,4	100,0
6. Плотность населения, чел. /км кв.	51,0	46,8	22,5	41,7
7. Трудоресурсный потенциал, %	54,6	31,3	14,1	100,0
8. Доля занятых, %	54,1	30,9	15,0	100,0

Окончание таблицы

Показатели	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
9. Сельскохозяйственный потенциал, %	55,3	21,8	22,9	100,0
10. Промышленный потенциал, %	53,8	38,6	7,6	100,0
11. Социальный потенциал, %	60,1	26,8	13,1	100,0
12. Экономический потенциал, %	57,0	32,2	10,8	100,0
13. СЭП, %	55.7	31,7	12,6	100.0
14. Соц.-экон. осв., баллов/1000 км кв.	4,4	3,9	1,5	3,4
15. Ипрп	0,770	0,858	2,373	–
16. Итрп	1,003	1,003	0,979	–
17. Иэп	1,047	1,032	0,750	–
18. Икр	0,280	0,177	1,644	–

2.2.5.2. Могилевский социально-экономический район. Могилевский СЭР является крупнейшим по площади, природно-ресурсному и социально-экономическому потенциалам, а также по уровню демографической и хозяйственной освоенности (см. табл. 2.7 и рис. 2.3). Выгодное географическое положение и значительные территориальные, водные, земельные и биологические ресурсы способствуют его развитию.

В состав СЭР включены 9 административных районов Могилевской области (Могилевский, Шкловский, Быховский, Белыничский, Круглянский, Чаусский, Горецкий, Дрибинский и Славгородский). В ряде административных районов остро стоят проблемы радиоактивного загрязнения (Быховский, Чаусский и Славгородский).

Экономическое лицо района определяется мощно развитой непроизводственной сферой. На СЭР приходится 60,1% стоимости розничного товарооборота Могилевской области, сосредоточено подавляющее большинство научно-исследовательских и высших учебных заведений, в т.ч. все государственные вузы.

Важнейшей сферой материального производства района является промышленность. По уровню развития промышленности (производству промышленной продукции на душу населения) район уступает только Боб-

руйскому, но значительно опережает Кричевский СЭР. Более 30% производимой в СЭР промышленной продукции экспортируется.

Ведущими отраслями промышленности, отражающими специализацию Могилевского СЭР, являются: химическая, выпускающая 25,9% промышленной продукции района (химические волокна и нити, лаки и краски); машиностроение – 17,6% (лифты, электродвигатели, автомобильные прицепы, строительные машины); пищевая – 17,1% (молочная, мясная и пивоваренная отрасли); электроэнергетика – 14,2% (электроэнергия, теплоэнергия, торфобрикет); легкая – 12,4% (верхний трикотаж, тюле-гардинные и швейные изделия, шелковые ткани, обувь). Развиты также черная металлургия (электросталь, чугунные и стальные трубы), промышленность строительных материалов (кирпич силикатный, стеновые блоки) и целлюлозо-бумажная (картон).

Район выступает как наиболее развитый в области сельскохозяйственный регион, производящий 55,3% ее сельскохозяйственной продукции. Ведущая отрасль сельского хозяйства – животноводство. Особенно велика доля района относительно областного уровня в производстве мяса (59,1%) и яиц (59,8%). Среди отраслей растениеводства заметно выделяется зерновое хозяйство (58,5% сбора зерновых и зернобобовых области), льноводство (67,9%) и овощеводство (63,3%).

Могилевский СЭР отличается высокой комплексностью развития (Икр 0,280). Особенно велика комплексность по обеспеченности трудовыми (Итрп 1,003) и экономическими (Иэп 1,047) ресурсами. Индекс обеспеченности природно-ресурсным потенциалом 0,770, что создает определенную напряженность ресурсообеспечения и экологической обстановки.

2.2.5.3. Бобруйский социально-экономический район. Бобруйский СЭР по большинству параметров, отраженных в табл. 2.7, занимает второе место среди районов области, но уступает Кричевскому СЭР по площади, величине ПРП и сельскохозяйственного потенциала. ПРП района определяется, прежде всего, высоким гидротермическим и биологическим потенциалом (вкл. первичную, вторичную и кислородопродуктивность).

По уровню промышленного развития район занимает ведущее место в области. В районе располагаются два крупных промышленных центра: Бобруйск и Осиповичи. Основные фонды промышленности составляют 30,6% от областного уровня, а промышленный потенциал – 38,6%. Ведущими отраслями промышленности являются: химическая – 30,6% продукции района (в основном, автомобильные шины); пищевая – 13,8% (мясная, молочная, пивоваренная, производство кондитерских изделий и растительного масла); электроэнергетика – 13,6% (электроэнергия, теплоэнергия,

торф); лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная – 9,6% (вывоз деловой древесины, производство фанеры, ДВП, ДСП, пиломатериалов, мебели); машиностроение – 8,5% (тракторные агрегаты, насосы центробежные, оборудование для животноводческих ферм и внесения удобрений); легкая – 8,2% (верхний трикотаж, швейная и кожевенно-обувная отрасли). Развиты также промышленность строительных материалов (рубероид), стекольная (банки, бутылки, зеркала). Около 27,6% производимой промышленной продукции экспортируется.

В сельскохозяйственном отношении Бобруйский СЭР – наименее развитый регион области. В районе производится всего 21% сельскохозяйственной продукции при доле района в демографическом потенциале области 31,2% (см. табл. 2.7). Главные отрасли специализации растениеводства: картофелеводство (более 21,2% производства картофеля в области), овощеводство (26,9%) и выращивание сахарной свеклы (около 91,7%). Ведущая отрасль животноводства – выращивание крупного рогатого скота (21,7% производства молока в области), свиноводство и птицеводство (26,5% яиц, производимых в области).

Непроизводственная сфера в районе относительно слаборазвита и не соответствует его значительному демографическому и экономическому потенциалу. Среди СЭР области Бобруйский район отличается высокой комплексностью развития (Икр 0,177). Для района характерна высокая обеспеченность экономическими и трудовыми ресурсами (Иэп и Иэтрп равен соответственно 1,032 и 1,003). Индекс обеспеченности природными ресурсами 0,858.

2.2.5.4. Кричевский социально-экономический район. Кричевский СЭР занимает второе место в области по площади территории, имеет значительную величину ПРП и сельскохозяйственного потенциала, хотя по величине СЭП уступает Могилевскому и Бобруйскому СЭР соответственно в 4,4 и в 2,5 раза (см. табл. 2. 7). В состав СЭР входят семь административных районов области: Кричевский, Мстиславский, Климовичский, Хотимский, Чериковский, Краснопольский и Костюковичский. Отличительная черта района – исключительное богатство и разнообразие минеральных ресурсов (фосфориты, мел писчий, цементное сырье, трепел, доломит, песок стекольный, глины и суглинки кирпичные). Кричевский СЭР – наиболее пострадавший регион области в результате аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. Большая часть территории района загрязнена радионуклидами.

Промышленная освоенность и промышленный потенциал района невелики (7,6% промышленной продукции и 5,9% основных промышленно-производственных фондов). Всего 8,9% промышленной продукции района экспортируется. Пищевая, строительная и химическая промыш-

ленность – основа промышленного потенциала региона (58,6%, 30,6% и 8,4% производства промышленной продукции соответственно). Пищевая промышленность представлена, прежде всего, маслосыродельной, ликероводочной, мясной и мукомольно-крупяной отраслями. Строительная индустрия ориентирована, прежде всего, на производство цемента и шифера. Химическая промышленность представлена, в основном, производством резиновой обуви.

Сельскохозяйственный потенциал района весьма значителен, однако, в основном, это связано с экстенсивным сельскохозяйственным освоением. Растениеводство района определяется, прежде всего, производством зерновых (24,4% от областного уровня) и картофеля (31,0%). В районе сосредоточено значительное поголовье крупного рогатого скота (27% областного поголовья) и свиней (30,0%). Это обеспечивает производство 24,5% молока области и 22,8% мяса.

Социальная (непроизводственная сфера) в Кричевском СЭР получила слабое развитие из-за низкого уровня урбанизации. Только 50% населения региона проживает в городах, причем, большие города в районе отсутствуют.

Общий уровень комплексности развития региона 1,644, что соответствует низкому уровню комплексности. Это объясняется, прежде всего, невостребованностью ПРП (Ипрп 2,373). Уровень обеспеченности трудовыми ресурсами – самый низкий в области (Итпр 0,979). Обострению проблем, связанных с недостатком трудовых ресурсов, способствовало радиоактивное загрязнение, вызвавшее массовый отток населения и, прежде всего, молодых семей с детьми. Значительное количество экономически активного населения потеряли Краснопольский, Чериковский и, в меньшей степени, Костюковичский и Климовичский районы [103]. Индекс обеспеченности экономическими ресурсами 0,750 – самый низкий в области. Это свидетельствует о недостаточно высоком экономическом потенциале региона.

Территориальная структура хозяйства региона полицентрична, что заметно отличает Кричевский СЭР от Могилевского и Бобруйского, где сложились мощные экономические центры – города Могилев и Бобруйск. Примерно одинаковый экономический потенциал имеют Кричевский, Климовичский и Костюковичский районы. Костюковичский район наиболее перспективен для освоения в связи со строительством Белорусского цементного завода. Уже сегодня Костюковичи превратились во второй по населению, после Кричева, город региона. В районе формируется единая ось ("коридор") промышленного освоения, протянувшаяся вдоль железной дороги Горки – Костюковичи. На ось "нанизаны" три из шести городов региона (Кричев, Климовичи, Костюковичи). "Большая тройка" городов Кричевского СЭР концентрирует до 70,0% его городского населения и более 80,0% экономического потенциала.

ВЫВОДЫ

1. Оценка ресурсного потенциала территории и ее географического положения является непременным этапом любого географического исследования, так как она позволяет выявить ключевые ресурсы территории, освоение которых экономически и экологически оправдано. В силу этого, оценка природно-ресурсного потенциала должна служить целям устойчивого развития.

2. Понятие "природные ресурсы" при их экономико-географической оценке необходимо понимать в расширительной трактовке, что позволяет включать в это понятие как производственные природные ресурсы, так и экологический потенциал территории.

3. Территория, в ее административных границах, выступает как общественно организованная природно-хозяйственная система, основные структурные элементы которой – природные ресурсы, хозяйство и население.

4. Операционной единицей оценки ресурсного потенциала в целях его рационального социально-экономического и экологического использования должны выступать общественно организованные, т.е. управляемые территории, так как административные границы отражают не только природные и социально-экономические реальности, но и определяют тип хозяйственного использования территории и ее ресурсов, позволяют получать оперативные и территориально локализованные данные о социально-экономическом и экологическом развитии регионов.

5. Величина природно-ресурсного потенциала определяется, прежде всего, площадью территории того или иного региона.

6. Природно-ресурсный потенциал и выгодность географического положения создают предпосылки для демографического и хозяйственного освоения территории. Уровень хозяйственной и демографической освоенности территории определяет величину ее социально-экономического потенциала.

7. Размещение природно-ресурсного и социально-экономического потенциалов отличается неравномерностью. Удельные показатели природно-ресурсного и социально-экономического потенциалов, рассчитанные относительно площади территории, позволяют осуществлять ее природно-ресурсное и социально-экономическое районирование.

8. Природно-ресурсные и социально-экономические районы – типичные узловые (ядерные) географические системы. Плотность природно-ре-

сурсного и социально-экономического потенциалов убывает в них от ядра района к периферии.

9. Сопоставление социально-экономического и природно-ресурсного потенциалов позволяет выявить комплексность развития территории как целостной географической системы. Комплексность отражает обеспеченность и потребность региона в природных, демографических и экономических ресурсах.

10. Административные районы (регионы) Могилевской области, в основном, обладают низким уровнем комплексности, что связано, прежде всего, с невостребованностью их природно-ресурсного потенциала или дефицитом природных ресурсов. В силу этого, районы как единицы административного управления не способны служить целям устойчивого развития, так как комплексность – важное условие устойчивости территориальной системы.

11. Выделенные социально-экономические районы Могилевской области обладают относительно высоким уровнем комплексности. В силу этого, социально-экономические районы больше соответствуют целям устойчивого развития, чем районы административные, не обладающие достаточной комплексностью развития.

12. Высокий уровень комплексности социально-экономических районов позволяет рассматривать их не только как определенные социально-экономические целостности, но и как самоорганизующиеся природно-хозяйственные системы.

3. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1. Эволюция представлений о регионе и методика комплексной (социо-эколого-экономической) оценки устойчивости регионального развития

3.1.1. Региональная парадигма: проблемы и противоречия регионов

3.1.1.1. Эволюция представлений о регионе как объекте экономико-географического анализа. Представления о районе (регионе) как объекте экономико-географического анализа в течении XYIII – XX вв. прошли три главные стадии. Первоначально район понимался как однородное физико- и экономико-географическое пространство (ареал). Подобному пониманию района способствовала слабая нарушенность территорий, отсутствие индустриальных центров и агломераций (центров поляризации). С появлением центров и развитием транспортной сети район стал восприниматься как поляризованное пространство (узловой район). Возникновение сложных крупномасштабных проблем, связанных с социально-экономическим, демографическим и экологическим развитием поляризованных регионов, делает обоснованным рассмотрение их как территорий, связанных общностью существующих и (или) решаемых проблем [123]. Существует множество проблем, которые могут стать основой выделения регионов. Региональные проблемы отличаются от глобальных и локальных только масштабом их проявления.

По мнению ряда исследователей, существует особая региональная парадигма в развитии современной географии [68, 128]. Основными чертами региональной парадигмы являются: понимание региона как арены взаимодействия природы и общества; осознание региона как искривленного

проблемами геопространства (полипроблемного пространства); признание стержневой роли информации в существовании и развитии регионов; в понимании регионального развития как эффективного изменения региональных систем с их равноправными подсистемами [123].

3.1.1.2. Развитие, состояние и устойчивость регионов. "Развитие" и "состояние" региона – частные понятия по отношению к его территориальной организации. Территориальная организация региона как природно-хозяйственной системы включает в себя территориальную организацию общества и среды его обитания и характеризуется развитием и состоянием трех, входящих в него, подсистем: природы – хозяйства – населения [134, 135]. Развитие регионов протекает как процесс саморазвития их подсистем в результате их взаимодействия. Саморазвитие природно-хозяйственных систем сочетается с управлением ими со стороны органов государственного и хозяйственного управления [101]. Развитие природно-хозяйственных систем – комплексный процесс, включающий как социально-экономическое, так и демографическое и экологическое развитие.

Социально-экономическое развитие территории, в свою очередь, включает процессы размещения производительных сил, в том числе расселения населения, развития экономики и социально–экономических отношений. Социально-экономическое развитие можно разделить на экономическое и социальное. В последнем случае экономическое развитие можно определить как развитие экономики, а под социальным развитием следует понимать изменения условий жизни (качества, уровня и уклада жизни), образа жизни и качества населения. Демографическое развитие характеризуется динамикой численности и изменением половозрастной структуры населения. Экологическое развитие осуществляется как процесс изменения природной среды в процессе природопользования и ее саморазвития. Развитие любой из трех подсистем региона приводит к качественному изменению каждой подсистемы и сопровождается их согласованием друг с другом (интеграцией) или рассогласованием (дезинтеграцией).

Итог развития региона как природно-хозяйственной системы в данный момент времени характеризует состояние системы. Каждое состояние системы характеризуется определенной обстановкой. Сочетание условий и обстоятельств, создающих определенную обстановку в регионе, получило название геоситуации [127; 143, с. 241]. Аналогично трем основным процессам развития природно-хозяйственных систем, их состояние может быть охарактеризовано экономической обстановкой (ситуацией), демографической обстановкой (ситуацией), экологической обстановкой (ситуацией). Состояние региона относительно какого – либо критического уровня может быть охарактеризовано понятием "устойчивость развития". По уровню устойчивости все регионы могут быть разделены на два типа: проблемные и устойчивые. Проблемные и устойчивые регионы можно классифицировать по уровню устойчивости (проблемности) развития.

Комплексный показатель устойчивости регионального развития должен отражать устойчивость экономического, демографического и экологического развития, с одной стороны, и устойчивость социального развития (прежде всего условий жизни, так как образ жизни в значительной степени формируется в результате личностных мотивов социального поведения или стиля жизни, а качество населения, в том числе и здоровье как один из его элементов, формируются в значительной степени под воздействием образа жизни).

Устойчивость (проблемность) региона нельзя смешивать с его комплексностью. Регион может быть некомплексным, но не являться проблемным, в то же время комплексный регион может быть проблемным при низком уровне производительных сил. В силу этого, понятия "комплексное или сбалансированное развитие" и "устойчивое развитие" не являются синонимами, хотя комплексность развития – одна из предпосылок устойчивости, а само устойчивое развитие региона можно определить как развитие, при котором сохраняются параметры системы, позволяющие ей осуществлять свои функции.

3.1.1.3. Противоречия и проблемы регионального развития. Проблемы регионов могут быть порождены противоречиями (рассогласованным развитием подсистем) и диспропорциями (нарушением комплексности) их внутреннего развития и (или) внешними факторами (природными и техногенными катастрофами, внешней агрессией, взаимоотношением регионов с центральными органами власти).

Процесс возникновения различий, противоположностей и противоречий имеет несколько стадий. На первой стадии противоречие существует как потенциальная возможность, выступая как тождество (единство, соответствие), содержащее несущественные различия. На второй стадии – в тождестве наблюдаются существенные различия, свойства и тенденции, не соответствующие друг другу. Существенные различия превращаются на третьей стадии в противоположности. Противоположности на четвертой стадии при их нарастании перерастают в конфликт [124, с. 523]. В связи со стадийностью нарастания противоречий, актуальной задачей регионального развития является своевременное обнаружение и разрешение противоречий [125].

Противоречия и диспропорции регионального развития одновременно выступают как источники проблем и как источники информации о социально-экономическом, демографическом и экологическом развитии регионов. Прогрессивное развитие региона, т.е. его эффективное изменение (отклик на проблемную ситуацию) возможно только на основе информационного отражения проблем регионального развития. Информация о проблемах и диспропорциях в развитии регионов выступает как главный источник их развития. Поэтому природно-хозяйственные системы являются не только территориальными гетерогенными образованиями, но и информационными системами [123].

Наиболее острые внутренние противоречия регионов выступают как непосредственное выражение взаимодействия между тремя главными компонентами региональных систем: природой, населением и хозяйством. Среди основных противоречий особое место занимают противоречия: а) между производительными силами и производственными отношениями; б) между природой и обществом [125].

Противоречие между производством и потреблением является частным по отношению к противоречию между производительными силами и производственными отношениями. Два вышеназванных противоречия общественного развития отражают социально-экономическое и демографическое развитие региона. Противоречие между природой и обществом отражает экологические проблемы регионального развития. Экологические проблемы возникают в результате процессов природопользования и приводят: а) к изъятию природных ресурсов; б) загрязнению природной среды отходами производства и потребления; в) трансформации природных ландшафтов [54].

Проблемный подход к исследованию регионов делает акцент на противоречия и диспропорции регионального развития и может быть осуществлен в три этапа: а) выявление (индикация) противоречий; б) определение степени их зрелости; в) разработка конкретных предложений по разрешению противоречий [4].

3.1.2. Методика комплексной (социо-эколого-экономической) оценки устойчивости регионального развития

3.1.2.1. Рабочая гипотеза и основные этапы исследования. В качестве рабочей гипотезы проведенного исследования было принято, что социальное благополучие, отражающее условия жизни людей и, прежде всего, качество и уровень их жизни, является главной целью регионального развития и позволяет судить об устойчивости экономического, демографического и экологического развития региона. В силу этого, оценка социального благополучия населения региона является комплексной оценкой устойчивости регионального развития.

Оценка социального благополучия населения региона основывалась на краеведческо-страноведческой модели изучения условий жизни населения [92], направленной на анализ реальной социально-экономической, демографической и экологической обстановки в регионе.

Исследование социального благополучия населения Могилевской области и ее административных районов осуществлено в пять главных этапов [110, 111].

На первом этапе были рассчитаны индексы устойчивости экономического, демографического и экологического развития региона.

На втором этапе был выявлен показатель, отражающий здоровье населения, имеющий достоверную корреляцию с индексами экономического, демографического и экологического развития.

На третьем этапе рассчитаны индексы качества жизни населения, отражающие взаимодействие трех вышеназванных показателей между собой и их влияние на здоровье населения.

На четвертом этапе рассчитаны индексы уровня жизни населения.

На пятом этапе на основе индексов качества и уровня жизни населения с учетом их частной корреляции с уровнем здоровья населения рассчитаны индексы социального благополучия [23].

В результате проведенного исследования рабочая гипотеза была полностью подтверждена. Полученные индексы социального благополучия населения районов Могилевской области имеют достоверную ранговую корреляцию с устойчивостью экономического, демографического и экологического развития региона, уровнем здоровья населения, качеством и уровнем жизни, уровнем урбанизации. В силу высокой достоверности полученных результатов, индекс социального благополучия может рассматриваться как комплексный показатель устойчивости регионального развития и условий жизни населения.

3.1.2.2. Методика оценки устойчивости экономического, демографического и экологического развития. Для анализа устойчивости экономического, демографического и экологического развития была выбрана система из 19 показателей, отражающих экономическую (3 показателя), демографическую (3 показателя) и экологическую (13 показателей) обстановку в регионе (табл. 3.1). Выбор показателей основывался на принципе "необходимо и достаточно", а также доступностью статистической информации и репрезентативностью выбранных показателей.

Таблица 3.1

Система показателей устойчивости экономического, демографического и экологического развития и их критических параметров

Индексы устойчивости	Показатели	Критический уровень показателей устойчивости
1. Устойчивость развития первичного сектора экономики.	Производство сельскохозяйственной продукции на сельхозпредприятиях на душу населения в сопоставимых ценах, руб./ чел. в год	55% среднедушевого производства сельскохозяйственной продукции сельхозпредприятиями области в 1990г.
2. Устойчивость развития вторичного сектора экономики.	Производство промышленной продукции на душу населения в сопоставимых ценах, руб. / чел. в год	70% среднедушевого производства промышленной продукции в области в 1990г.
А. Устойчивость развития производственной сферы народного хозяйства.	Производство промышленной и селькохозяйственной продукции на душу населения в сопоставимых ценах, руб. / чел. в год	Критический уровень производства сельскохозяйственной и промышленной продукции на душу населения в области в 1990г., руб./ чел.
3. Устойчивость развития третичного сектора экономики.	Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, на душу населения в сопоставимых ценах, руб. / чел. в год	70% среднедушевого розничного товарооборота, вкл. общественное питание, на душу населения в области в 1990г.
I. Устойчивость экономического развития.	Полусумма индексов А и 3.	1,000
4. Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами	Отношение количества трудоспособного населения к нетрудоспособному населению	1,000
5. Индекс регрессивности (прогрессивности) возрастной структуры населения.	Отношение доли лиц в возрасте моложе трудоспособного к доле лиц в возрасте старше трудоспособного	1,000
6. Индекс снижения численности населения.	Отношение рождаемости к смертности населения.	1,000

Продолжение таблицы

Индексы устойчивости	Показатели	Критический уровень показателей устойчивости
II Устойчивость демографического развития.	Среднее арифметическое индексов 4,5, 6.	1,000
7. Индекс безвозвратного водопотребления.	Доля безвозвратного водопотребления в полном речном стоке, %	9,5 %
8.Индекс затрат воды на разбавление стоков.	Доля расхода воды на разбавление стоков в полном речном стоке, %	65 %
9. Индекс истощения подземных вод.	Доля подземного водозабора в подземном речном стоке, %	15 %
10. Индекс потребления первичной биопродукции.	Доля потребления первичной биопродукции в ее продуцировании растительностью, %	40 %
11. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	Производство возобновимого кислорода на душу населения, т / чел. в год	12,5 т / чел. в год
Б. Индекс ресурсопотребления	Среднее арифметическое индексов 7, 8, 9, 10, 11.	1,000
12. Индекс освоенности территории.	Доля освоенных ландшафтов (сельхозугодья, земли под постройками, дорогами, нарушенные земли), %	57,3 %
13. Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов.	Доля мелиорированных ландшафтов, %	12 %
14. Индекс эродированности почв сельхозугодий.	Доля эродированных почв сельхозугодий, %	30 %
В. Индекс антропогенной трансформации ландшафтов.	Среднее арифметическое индексов 12, 13, 14.	1,000
15. Индекс загрязнения поверхностных вод.	Объем загрязняющих веществ (выбросы в атмосферу, органические и минеральные удобрения, промышленные и бытовые отходы, сточные воды), т / 1000 м куб. полного речного стока	86,5 т / 1000 м куб.

Окончание таблицы

Индексы устойчивости	Показатели	Критический уровень показателей устойчивости
16. Индекс загрязнения подземных вод.	Объем загрязняющих веществ (выбросы в атмосферу, органические и минеральные удобрения, промышленные и бытовые отходы), т / 1000 м куб. подземного речного стока	3,750 т / 1000 м куб.
17. Индекс загрязнения почв.	Объем загрязняющих веществ (выбросы в атмосферу, минеральные удобрения), т / км кв.	18,7 т / км кв. (с учетом коэффициента устойчивости почв к антропогенному загрязнению)
18. Индекс загрязнения атмосферы.	Объем выбросов в атмосферу, т / 1000 т кислорода, ежегодно продуцируемого растительностью	17,5 т / 1000 т
19. Индекс радиоактивного загрязнения.	Суммарный уровень загрязнения почв цезием–137, баллов	–
Г. Индекс загрязнения природной среды.	Сумма индексов 15, 16, 17, 18, 19, деленная на четыре.	1,000
III. Устойчивость экологического развития.	Среднее арифметическое индексов Б, В, Г.	1,000

Примечания:

1. Критический уровень показателей экономического и демографического развития взят по [73], экологического развития взят или рассчитан для стран Европейского Союза (ЕС) по [115].

2. Коэффициент устойчивости почв к антропогенному загрязнению для Могилевской области принят за 1,000, для стран ЕС – 1,942 и рассчитан путем деления полного речного стока с км кв. на полный речной сток с км кв. в Могилевской области.

3. Все индексы устойчивости рассчитаны как отношение соответствующего показателя к его критическому уровню. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода рассчитан как отношение критического уровня в странах ЕС к показателю устойчивости.

4.Суммарный уровень загрязнения почв цезием – 137 в баллах определен по трем зонам загрязнения: от 1 до 5 Ku / км кв., от 5 до 15 Ku / км кв. и более 15 Ku / км кв. 1% территории, загрязненной цезием–137 с плотностью от 1 до 5 Ku / км кв., принимался за 0,01 балла, 1% территории с плотностью загрязнения от 5 до 15 Ku / км кв. – 0,02 балла, 1% территории с плотностью загрязнения более 15 Ku / км кв. – 0,04 балла.

Для каждого показателя были приняты критические параметры, значение которых способно вывести территориальную систему из состояния устойчивости [73]. Частные индексы устойчивости были рассчитаны как отношение того или иного показателя к критическому уровню, а затем агрегированы в комплексные индексы устойчивости экономического, демографического и экологического развития.

3.1.2.3. Здоровье населения как критерий устойчивого регионального развития. Развитие любого региона характеризуется определенной экономической, демографической и экологической обстановкой. Все вместе они определяют качество окружающей человека среды в самом широком ее понимании (см. **рис. 1.1**). Проблема качества окружающей среды связана с определением вклада той или иной обстановки в комплексный показатель качества среды. Каждый регион как природно-хозяйственная система по своей организации является антропоцентричной системой, поэтому в качестве достаточно объективного и, вместе с тем, наиболее комплексного критерия качества среды выступает состояние здоровья населения [77, 93]. В здоровье населения отражаются связи населения со всеми подсистемами среды его обитания. В силу этого, здоровье населения является комплексным социально-гигиеническим и экономическим показателем, интегрирующим демографические, социально-экономические и экологические процессы, протекающие в природно-хозяйственных геосистемах.

Современные представления о состоянии здоровья населения формируются на базе трех групп показателей: демографических (рождаемость, естественный прирост населения, общая и детская смертность, продолжительность жизни), заболеваемости (данные обращаемости к врачу или потери времени по временной нетрудоспособности для занятого населения) и антропометрической (характеристики физического развития). Показатели первой и второй группы являются основными показателями статистики здоровья. Показатели физического развития особенно важны при изучении здоровья детей, подростков и призывников [93].

Из проанализированных в разрезе административных районов Могилевской области показателей здоровья населения (общая смертность населения, младенческая смертность, заболеваемость занятого населения, годность призывников к строевой службе) только один показатель – общая смертность населения – имеет достоверную ранговую корреляцию с рассчитанными индексами устойчивости экономического, демографического и экологического развития (значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена соответственно 0,573; 0,906 и – 0,764). Экологическую обстановку из рассмотренных выше показателей здоровья наиболее точно отражает заболеваемость занятого населения.

Анализ показателей здоровья населения и устойчивости регионального развития позволяет сделать вывод о том, что общая смертность населения – главный и наиболее точный показатель здоровья населения, отражающий устойчивость социально-экономического, демографического и экологического развития природно-хозяйственных геосистем. По мнению основоположника научной гигиены в России Ф.Ф. Эрисмана, показатели смертности населения имеют важное преимущество по сравнению с другими показателями статистики здоровья, так как они наиболее достоверны и не зависят от уровня медицинских знаний, психологических установок и традиций населения, меняющихся определений нетрудоспособности, обусловленных правовыми нормами [33].

3.1.2.4. Методика оценки качества и уровня жизни населения. Качество окружающей среды и уровень здоровья населения тесно взаимосвязаны. Качество окружающей среды, рассматриваемое с позиций его влияния на здоровье населения, отражает, в значительной степени, и качество жизни населения (см. рис. 1.1), так как качество среды органически увязывается с потребностями человека [93, с. 8]. С этих позиций качество жизни можно определить как возможность удовлетворения потребностей людей за счет окружающей среды. Качество жизни, таким образом, имея своим индикатором здоровье населения, само, в значительной степени, определяет медико-демографическую обстановку и отражает экономическую, демографическую и экологическую обстановку и их устойчивость.

Анализ ранговой корреляции качества жизни, здоровья населения и устойчивости экономического, демографического и экологического развития административных районов Могилевской области позволил получить следующие зависимости [100]:

1. Чем выше качество жизни населения, тем выше устойчивость экономического и демографического развития, тем выше уровень здоровья населения.

2. Чем выше качество жизни населения, тем более напряженная экологическая обстановка.

На основе полученных достоверных парных корреляций между показателями регионального развития (устойчивостью экономического, демографического и экологического развития) и уровнем здоровья населения, а также с учетом множественной корреляции показателей регионального развития между собой [23], получена формула для расчета индекса качества жизни населения [111]:

$$\text{Икж} = K_1 \cdot \text{Иусэр} + K_2 \cdot \text{Иудр} - K_3 \cdot \text{Иуэр}, \quad (3.1)$$

где **Икж** – индекс качества жизни;

Иусэр – устойчивость экономического развития;

И удр – устойчивость демографического развития;

Иуэр – устойчивость экологического развития;

K_1 – эмпирический коэффициент, учитывающий влияние экономической обстановки на здоровье населения (0,278 – для Могилевской области);

K_2 – эмпирический коэффициент, учитывающий влияние демографической обстановки на здоровье населения (0,697);

K_3 – эмпирический коэффициент, учитывающий влияние экологической обстановки на здоровье населения (0,025).

Индексы уровня жизни населения Могилевской области и ее районов рассчитаны как полусумма двух показателей, отражающих объем и структуру розничного товарооборота (вкл. общественное питание), оцененных относительно критического уровня: а) объема розничного товарооборота в сопоставимых ценах относительно критического уровня (критический уровень розничного товарооборота принят за 70% от среднедушевого розничного товарооборота в Могилевской области в 1990 г.); б) отношения критического уровня доли продовольственных товаров в розничном товарообороте к фактической по региону (критический уровень продовольственных товаров в розничном товарообороте принят за 50%).

3.1.2. 5. Методика оценки уровня социального благополучия населения региона. Множественная корреляция индексов качества и уровня жизни населения районов Могилевской области с показателями здоровья их населения позволила получить формулу для расчета уровня социального благополучия [110, 111]:

$$\text{Исб} = K_1 \cdot \text{Икжн} + K_2 \cdot \text{Иужн}, \quad (3.2)$$

где **Икжн** – индекс качества жизни населения;

И ужн – индекс уровня жизни населения;

K_1 – эмпирический коэффициент влияния качества жизни на здоровье населения (0,706 – для Могилевской области);

K_2 – эмпирический коэффициент влияния уровня жизни населения на здоровье населения (0,294).

Индекс социального благополучия характеризует условия жизни населения, тесно связан с его здоровьем, отражает устойчивость экономического, демографического и экологического развития.

3.2. Устойчивость и проблемы развития административных и эколого-экономических районов Могилевской области

3.2.1. Устойчивость экономического развития

3.2.1.1. Проблемы экономического развития. Устойчивость экономического развития Могилевской области и ее районов, рассчитанная по методике, изложенной в пункте 3.1.2.2., позволила проследить динамику экономического развития региона с 1990г. и осуществить типологию и классификацию районов области по основным показателям экономического развития.

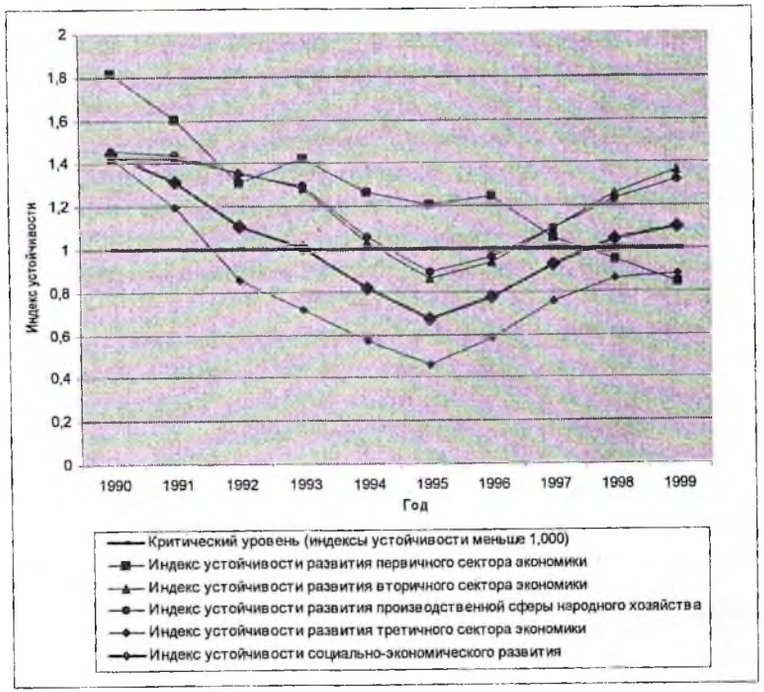
С 1991 г. Могилевская область находится в состоянии затяжного экономического кризиса. К 1996 г. производство промышленной продукции в области сократилось в сравнении с 1990 г. на 40,5%, сельскохозяйственной – на 34,7% (общественный сектор производства), розничный товарооборот – на 68,4%. Область находилась на грани экономической катастрофы (**рис. 3. 1**, табл. П. 3. 1 и П. 3. 2).

В 1996 г. в Могилевской области была достигнута стабилизация основных показателей экономического развития, и начался постепенный экономический рост. Экономический рост затронул, прежде всего, вторичный и третичный сектора экономики. На фоне промышленного роста и увеличения объемов розничного товарооборота продолжается спад сельскохозяйственного производства. Уже в 1998 г. создалась угроза продовольственной безопасности региона. Впервые за последние годы стали наблюдаться перебои в снабжении населения многими продуктами питания (масло, сыр, молоко). Ситуация на продовольственном рынке значительно ухудшилась в осенне-зимний сезон 1999-2000 г.

Производство зерна в общественном секторе сельского хозяйства с 1990 г. по 1999 г. уменьшилось в 2,9 раза, картофеля – в 6,9 раз, овощей – в 2,5 раза, льноволокна – в 3,2, реализация мяса в живом весе – в 2,3, производство молока – в 2,4 раза. С 1 января 1990 г. по 1 января 2000 г. в общественном секторе резко сократилось поголовье скота, в том числе: крупного рогатого – с 872,2 тыс. голов до 471,0 (в 1,9 раза), свиней – с 473,4 тыс. голов до 244,9 (в 1,9 раза); поголовье овец, лошадей и птицы сократилось соответсвенно в 32,5 раз, 2,2 раза и в 1,5 раза. Итоги работы сельхозпредприятий за последние 10 лет требуют немедленного реформирования аграрных отношений на селе.

Продолжающаяся натурализация сельского хозяйства значительно смягчает положение на продовольственном рынке. Растет доля населения в производстве молока, мяса, а в производстве картофеля, овощей и плодово-ягодной продукции она стала ведущей (соответственно 92,3%, 85,2% и 91,7%). В 1990 г. доля населения в производстве картофеля составляла 46,9%, овощей – 36,9%, плодов и ягод – 94,6%.

В целом, экономическая обстановка в регионе с 1998 г. вернулась на устойчивую траекторию развития (см. **рис. 3. 1**), однако, третичный сектор экономики с 1992 г. находится в критическом состоянии, критическое состояние аграрного сектора экономики отмечается с 1998 г.



Индексы устойчивости развития (ИУР)

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ИУР первичного сектора экономики	1,818	1,605	1,309	1,422	1,267	1,206	1,246	1,053	0,950	0,843
ИУР вторичного сектора экономики	1,429	1,424	1,358	1,284	1,034	0,863	0,935	1,097	1,256	1,362
ИУР производственной сферы	1,461	1,439	1,353	1,296	1,054	0,892	0,961	1,093	1,230	1,318
ИУР третичного сектора экономики	1,429	1,193	0,857	0,718	0,575	0,458	0,585	0,752	0,859	0,880
ИУ экономического развития	1,445	1,316	1,105	1,007	0,815	0,675	0,773	0,923	1,045	1,099

Рис. 3.1. Динамика устойчивости экономического развития Могилевской области в 1990-1999 гг.

Производство многих видов промышленной и сельскохозяйственной продукции находится на уровне середины 50-х – середины 70–х гг. (электродвигатели, лифты, насосы, обувь, цемент, мясо, масло, цельномолочная продукция). Производство некоторых видов продукции ниже довоенного уровня (бумага, льноволокно).

Снижение объема инвестиций в сравнении с 1990 г. не позволяет обновлять основные фонды важнейших отраслей народного хозяйства. В промышленности износ основных фондов достиг в 1998 г. 59%. Производственные мощности используются не на полную мощность.

На 1 мая 2000 г. в области было 618 убыточных предприятий или 43% от их учитываемого числа. Полностью были убыточны транспорт, связь, розничная торговля, жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание населения. В сельском хозяйстве убыточно почти 2/3 всех предприятий.

На 1 января 2000 г. в области было зарегистрировано 14,3 тыс. безработных. Однако, численность занятого в общественном производстве населения сократилась с 592,9 тыс. чел. в 1990 г. до 464,5 тыс. чел. в 1999 г., т. е. на 21,7%, при снижении числа трудоспособных за тот же период всего на 1,4% (с 695,9 тыс. чел. до 686,3 тыс. чел.).

Снижение уровня занятости наряду с низким уровнем оплаты труда (средняя зарплата рабочих и служащих в ноябре 1999 г. составляла 99,5% минимального потребительского бюджета) – главные причины "схлопывания" внутреннего рынка. Промышленные предприятия начинают работать все больше на внешние рынки (в 1999 г. экспортировано 26% промышленной продукции области) и на склад(на 1 января 2000 г. на складах предприятий находилось 43,9% продукции от ее среднемесячного объема производства).

Доходы населения от личного подсобного хозяйства и несанкционированная трудовая деятельность несколько смягчают напряженность экономической обстановки в регионе.

3.2.1.2. Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости (проблемности) экономического развития. По устойчивости экономического развития все районы области разделены на два типа: районы устойчивого и проблемного развития. К районам первой группы отнесены районы с индексом устойчивости более 1,000, к проблемным районам – менее 1,000 (*табл. 3.2* и табл. П. 2. 3).

Таблица 3.2

Устойчивость экономического развития районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс устойчивости первичного сектора экономики	Индекс устойчивости вторичного сектора экономики	Индекс устойчивости производственной сферы народного хозяйства	Индекс устойчивости третичного сектора экономики	Индекс устойчивости экономического развития
1. Белыничский	1,606	0,220	0,336	0,536	0,436
2. Бобруйский	0,295	2,234	2,076	0,778	1,430
3. Быховский	1,286	0,359	0,437	0,620	0,529
4. Глусский	1,495	0,252	0,356	0,604	0,480
5. Горецкий	1,764	0,223	0,352	0,667	0,510
6. Дрибинский	1,805	0,148	0,287	0,578	0,433
7. Кировский	1,919	0,227	0,369	0,635	0,502
8. Климовичский	1,424	1,036	1,069	0,756	0,913
9. Кличевский	1,502	0,135	0,249	0,466	0,358
10. Костюковичский	1,060	0,869	0,885	0,623	0,754
11. Краснопольский	1,150	0,095	0,183	0,658	0,421
12. Кричевский	0,632	1,168	1,123	0,941	1,032
13. Круглянский	2,646	0,128	0,338	0,565	0,452
14. Могилевский	0,343	2,038	1,897	1,154	1,526
15. Мстиславский	1,905	0,095	0,378	0,577	0,478
16. Осиповичский	0,535	1,166	1,113	0,643	0,878
17. Славгородский	2,157	0,191	0,355	0,647	0,501
18. Хотимский	1,599	0,144	0,266	0,601	0,434
19. Чаусский	1,504	0,246	0,348	0,596	0,472
20. Чериковский	1,348	0,232	0,325	0,717	0,521
21. Шкловский	1,801	0,468	0,580	0,518	0,549
Могилевская область	0,843	1,362	1,318	0,880	1,099

К 2000 г. только три района области можно отнести к устойчивым (Могилевский, Бобруйский и Кричевский), остальные 18 районов являются проблемными. Причем, по значению индекса устойчивости экономического развития районы области отличаются в 3,5 раза (Могилевский и Дрибинский районы). Устойчивые и проблемные районы по значению индекса устойчивости можно разделить на классы. Районы первой группы разделены на три класса: с низким индексом (от 1,000 до 1,200), средним (1,200 – 1,500) и высоким индексом устойчивости (более 1,500). К районам низкого уровня проблемности (напряженности развития) отнесены районы с индексом устойчивости экономического развития от 0,800 до 1,000, среднего – от 0,500 до 0,800, высокого – менее 0,500. Уровень устойчивости – своеобразный бонитет, свидетельствующий о напряженности экономической обстановки в регионах (см. табл. П. 3. 2).

Обладая крайне низким уровнем устойчивости экономического развития, проблемные регионы, как правило, имеют и невысокий экономический, демографический и трудоресурсный потенциал, отличаются низким уровнем комплексности. В силу перечисленных причин большинство административных районов области оказываются неспособными обеспечить устойчивое экономическое развитие и нуждаются в селективной поддержке со стороны государства или областной администрации.

3.2.1.3. Социально-экономические районы как поляризованное пространство экономического развития. СЭР Могилевской области, выделенные в подразделе 2.2.5, поляризованы не только по величине СЭП, но и являются поляризованным пространством экономического развития. В ядрах СЭР наблюдается более устойчивая экономическая обстановка, чем на периферии районов **(рис. 3. 2)**. СЭР более близки друг другу по устойчивости экономического развития, чем административные районы. Так, по устойчивости экономического развития СЭР отличаются друг от друга в 1,8 раза, устойчивости аграрного сектора экономики – в 2,1 раза, устойчивости промышленного развития – в 3,5 раза и по устойчивости развития непроизводственной сферы – в 1,3 раза (*табл. 3. 3*). Административные районы по этим показателям различаются соответственно в 4,3; 8,7; 23,5 и 2,5 раза (см. табл. 3. 2). Могилевский и Бобруйский СЭР – районы, устойчивые в экономическом отношении (индексы устойчивости 1,163 и 1,154). Кричевский СЭР является проблемным районом (индекс устойчивости 0,632). Устойчивость развития первичного сектора экономики отмечается только в Кричевском СЭР. Вторичный сектор экономики устойчив в Могилевском и Бобруйском СЭР. Все три СЭР Могилевской области проблемны по развитию третичного сектора экономики (см. *табл. 3.3*).

Таблица 3.3

Основные показатели экономического развития и устойчивости социально-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Бобруйский	Могилевский	Кричевский	
1. Производство сельскохозяйственной продукции на сельхозпредприятиях, млн. руб. (цены 1983 г.)	117,8	296,9	124,3	539,0
2. Производство промышленной продукции, млн. руб. (цены 1983 г.)	3687,5	5356,4	516,5	9560,4
3. Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, млрд. руб. (цены 1997 г.)	4045,0	9099,6	1995,5	15891,4
4. Производство сельскохозяйственной продукции сельхозпредприятиями на душу населения, руб./чел. (цены 1983 г.)	310,9	458,1	666,5	444,2
5. Производство промышленной продукции на душу населения, руб. чел. (цены 1983 г.)	9732,1	8264,8	2769,4	7878,4
6. Розничный товарооборот на душу населения, млн. руб. (цены 1997 г.)	10675,6	14040,4	10699,7	13095,5
7. Индекс устойчивости первичного сектора экономики.	0,590	0,869	1,264	0,843
8. Индекс устойчивости вторичного сектора экономики.	1,682	1,428	0,479	1,362
9. Индекс устойчивости производственной сферы народного хозяйства.	1,591	1,382	0,544	1,318
10. Индекс устойчивости третичного сектора экономики.	0,717	0,943	0,719	0,880
11. Индекс устойчивости экономического развития.	1,154	1,163	0,632	1,099

Примечание. Розничный товарооборот, вкл. общественное питание по Могилевской области, включает 751,3 млрд. руб., не распределённых по социально-экономическим районам (цены 1997 г.)

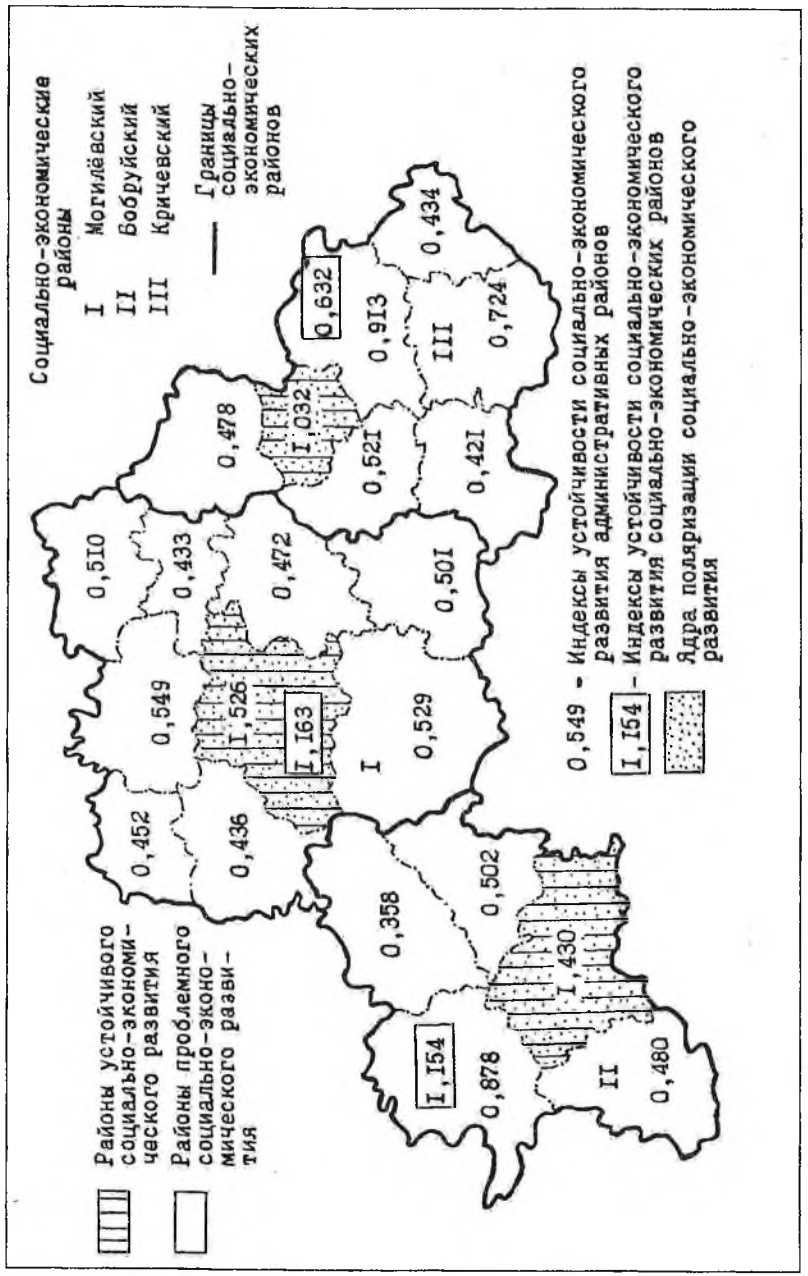


Рис. 3.2. Социально-экономические районы Могилёвской области как пространство поляризованного экономического развития

3.2.2. Устойчивость демографического развития

3.2.2.1. Проблемы демографического развития. Демографическое развитие Могилевской области в 90-е годы отражено на **рис. 3. 3**, исходные данные и результаты промежуточных расчетов приведены в табл. П. 2. 4, П. 2. 5, П. 2. 6 и П. 2. 7.

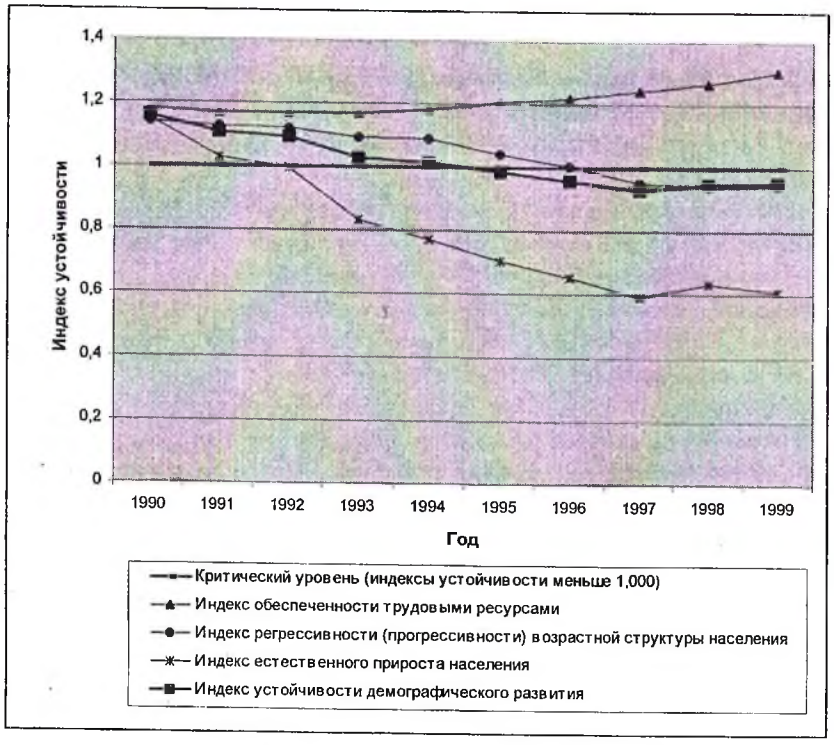
В условиях социально-экономического кризиса демографическое развитие выступает как фактор самоорганизации общества и направлено на смягчение последствий кризиса. Среди наиболее сложных проблем демографического развития выступает депопуляция населения, отмечающаяся с 1992 г. С 1989 г. по 16.02. 1999 г. численность населения Могилевской области сократилась на 5,2% (с 1279,8 до 1213,5 тыс. чел.).

Продолжается ухудшение возрастной структуры населения. В 1999г. число детей до 15 лет было на 5,5% меньше числа лиц старше трудоспособного возраста. В 1990 г. соотношение было обратным, и число детей превышало число лиц в возрасте старше трудоспособного на 14%. В результате заметного уменьшения продолжительности жизни и выхода на пенсию по возрасту немногочисленного поколения рожденных в 1939 – 1944 гг., на смену которым приходит более многочисленное поколение рожденных в начале 80-х годов, в области прекратилось “классическое” старение населения, выражавшееся ранее в росте доли пенсионеров. Последние годы количество лиц в возрасте старше трудоспособного уменьшается и абсолютно, и относительно. Однако, старение населения, т.е. возрастание его среднего возраста продолжается на уровне старших трудоспособных возрастов.

Специфика демографического развития Могилевской области с 1994 г. привела к возрастанию количества трудоспособного населения. С 1993 г. индекс обеспеченности трудовыми ресурсами возрос с 1,166 до 1,303 (1999 г.). Эта положительная тенденция в условиях социально-экономического кризиса усугубляет положение на рынке труда.

Неблагоприятную демографическую ситуацию в области дополняют такие явления, как сокращение количества браков, резкий рост бракоразводных процессов, возрастание доли детей, рожденных вне брака, увеличение доли женщин в численности населения. Последняя тенденция стала отмечаться впервые за весь послевоенный период [132].

В целом, демографическое развитие региона находится в критическом состоянии (индекс устойчивости демографического развития в 1999 г. составил 0,954). Динамику основных показателей демографического развития региона отражает **рис. 3. 3.**



Индексы устойчивости демографического развития

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами	1,183	1,168	1,167	1,166	1,181	1,202	1,220	1,242	1,263	1,303
Индекс регрессивности возрастной структуры населения	1,140	1,123	1,118	1,092	1,086	1,040	1,004	0,951	0,940	0,945
Индекс роста (снижения) численности населения	1,147	1,025	0,992	0,830	0,770	0,707	0,653	0,595	0,635	0,613
Индекс устойчивости демографического развития	1,157	1,105	1,092	1,029	1,012	0,983	0,959	0,929	0,946	0,954

Рис. 3.3. Динамика устойчивости демографического развития Могилевской области в 1990-1999 гг.

3.2.2.2. Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости демографического развития. Основные показатели демографического развития районов Могилевской области отражены в табл. П. 2. 4 и П. 2. 5. Индексы устойчивости демографического развития приведены в *табл. 3. 4.*

Всего два района Могилевской области имеют устойчивое демографическое развитие (Могилевский и Бобруйский). Остальные 19 районов – проблемные районы демографического развития. В области нет ни одного района с положительным естественным приростом населения. В 12-ти районах наблюдается относительно высокая обеспеченность трудовыми ресурсами. Регрессивная возрастная структура населения наблюдается в 19-ти районах области, прогрессивная – только в двух: Могилевском и Бобруйском районах.

Устойчивые и проблемные районы по значению индекса устойчивости демографического развития разделены на классы с высоким, средним и низким уровнем устойчивости (проблемности) развития. Количественные показатели классов устойчивых и проблемных регионов те же, что и для классов, выделенных по уровню устойчивости социально-экономического развития (см. пункт 3.2.1.2). Распределения районов по типам и классам устойчивости демографического развития даны в табл. П. 2. 8.

Могилевский и Бобруйский районы имеют низкий уровень устойчивости демографического развития. Среди проблемных регионов к низкому классу отнесены 9 районов (см. *табл. 3. 4* и табл. П. 2. 8), к среднему – остальные 10 районов. Наиболее напряженная демографическая обстановка сложилась в Дрибинском, Чаусском, Белыничском, Быховском и Глусском районах (индекс демографического развития менее 0,700).

Таблица 3.4

Устойчивость демографического развития районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс естественного прироста населения	Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами	Индекс регрессивности (прогрессивности) возрастной структуры населения	Индекс демографического развития
1. Белыничский	0,389	0,899	0,712	0,667
2. Бобруйский	0,739	1,474	1,149	1,121
3. Быховский	0,409	0,906	0,674	0,663
4. Глусский	0,389	0,886	0,719	0,665
5. Горецкий	0,532	1,501	0,811	0,948
6. Дрибинский	0,428	0,802	0,628	0,619
7. Кировский	0,473	0,996	0,761	0,743

Окончание таблицы

Районы	Индекс естественного прироста населения	Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами	Индекс регрессивности (прогрессивности) возрастной структуры населения	Индекс демографического развития
8. Климовичский	0,563	1,115	0,817	0,832
9. Кличевский	0,416	0,975	0,768	0,720
10. Костюковичский	0,683	1,048	0,953	0,895
11. Краснопольский	0,538	0,995	0,861	0,798
12. Кричевский	0,571	1,186	0,809	0,855
13. Круглянский	0,555	1,049	0,910	0,838
14. Могилевский	0,796	1,616	1,149	1,187
15. Мстиславский	0,543	1,007	0,803	0,784
16. Осиповичский	0,511	1,204	0,925	0,880
17. Славгородский	0,698	0,999	0,827	0,841
18. Хотимский	0,513	1,037	0,911	0,820
19. Чаусский	0,324	0,914	0,668	0,635
20. Чериковский	0,671	1,047	0,861	0,860
21. Шкловский	0,374	1,127	0,679	0,727
Могилевская область	0,613	1,303	0,945	0,954

3.2.2.3. Социально-экономические районы как поляризованное пространство демографического развития. СЭР Могилевской области выступают как поляризованное проблемное пространство демографического развития. Демографическая обстановка в них закономерно ухудшается от ядер районов, где находятся крупные города и организующие центры, к ближайшей периферии, а затем снова несколько улучшается, так как более удаленные районы, испытывая меньшее влияние центра, обладают более благоприятной демографической обстановкой **(см. рис. 3.4)**.Так,большая устойчивость демографического развития характерна для удаленных от центров Славгородского, Круглянского и Кличевского районов, а наиболее сложная демографическая обстановка наблюдается в районах, составляющих ближнюю периферию ядер социально-экономических районов (Белыничском, Быховском, Чаусском, Дрибинском и Глусском районах). Наиболее ярко поляризация демографического развития проявляется в Могилевском и Бобруйском СЭР. Поляризация демографического развития в Кричевском СЭР проявляется относительно слабо, так как район слабо урбанизирован, и в нем отсутствуют крупные хозяйственные центры, подобные Могилеву и Бобруйску.

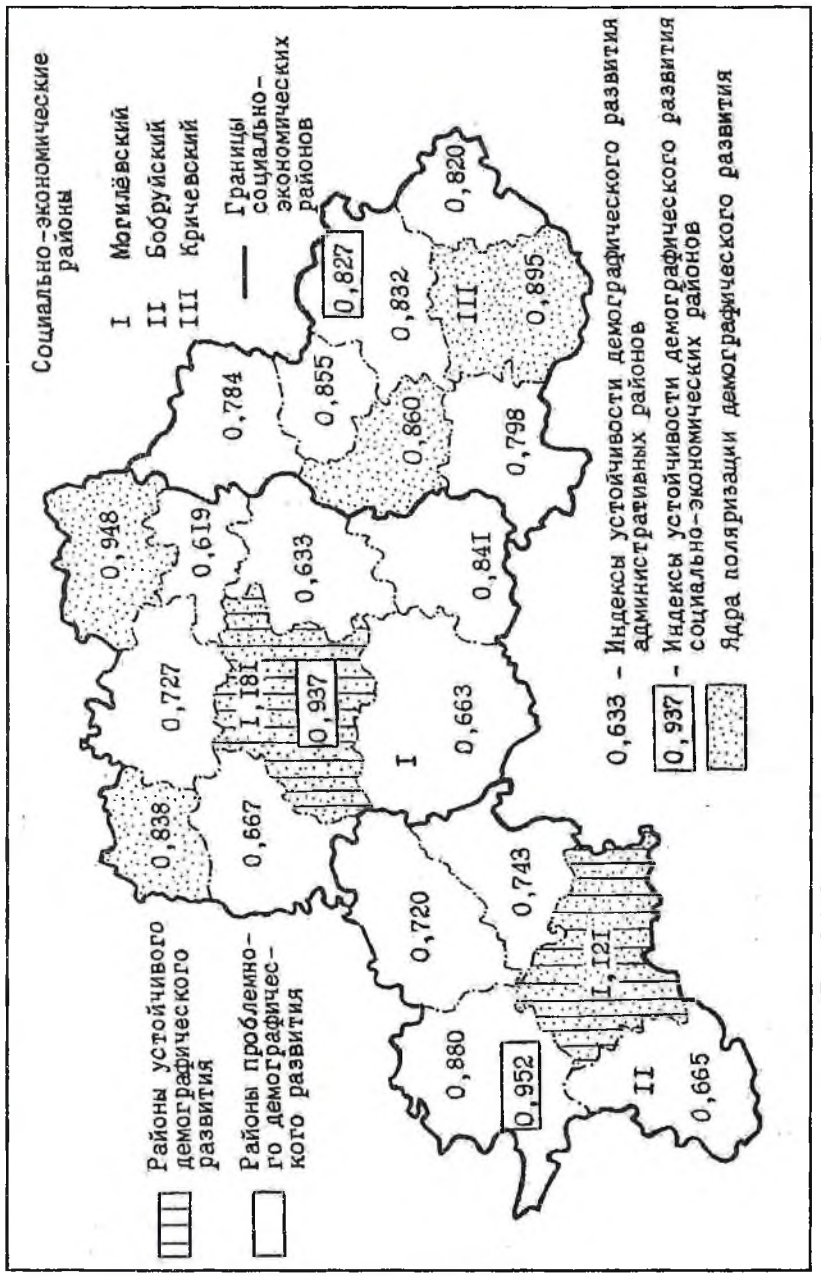


Рис. 3.4. Социально-экономические районы Могилевской области как пространство поляризованного демографического развития

Наиболее устойчивое демографическое развитие имеет наиболее урбанизированный Могилевский СЭР, ему несколько уступает Бобруйский и существенно Кричевский СЭР (*табл. 3. 5*). Однако все СЭР Могилевской области остаются проблемными регионами демографического развития. Все три СЭР имеют отрицательный естественный прирост населения, обеспечены трудовыми ресурсами, во всех районах отмечается регрессивная возрастная структура населения.

СЭР значительно ближе друг к другу по уровню демографического развития, чем административные районы области. Например, по индексу устойчивости демографического развития СЭР отличаются менее чем в 1,2 раза, а административные районы – в 2,2 раза. В рамках СЭР, в силу этого, возможно проведение более эффективной демографической политики.

Таблица 3.5

Основные показатели демографического развития и устойчивости социально-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Бобруйский	Могилевский	Кричевский	
1. Численность детей до 15 лет, тыс. чел.	82,1	132,4	41,5	256,0
2. Численность лиц в возрасте старше трудоспособного, тыс. чел.	83,4	140,8	48,7	270,9
3. Численность трудоспособных, тыс. чел.	215,4	374,9	96,3	686,6
4. Численность родившихся, чел.	3472	5858	1986	11316
5. Численность умерших, чел..	5590	9478	3394	18462
6. Индекс естественного прироста населения.	0,621	0,618	0,585	0,613
7. Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами.	1,313	1,372	1,068	1,303
8. Индекс регрессивности (прогрессивности) возрастной структуры населения.	0,984	0,940	0,852	0,945
9. Индекс устойчивости демографического развития	0,973	0,977	0,835	0,954

3.2.3. Устойчивость экологического развития

3.2.3.1. Проблемы ресурсопотребления. Потребление возобновимых и невозобновимых ресурсов приводит к комплексу экологических проблем. Особенно большое влияние на функционирование природных комплексов оказывают процессы использования природных вод, потребления первичной биопродукции и кислородопотребление. Истощение вышеперечисленных возобновимых ресурсов понижает устойчивость природной среды к антропогенному загрязнению. Исходные данные о масштабах ресурсопотребления в Могилевской области и ее районах в 1999 г. приведены в табл. П. 2. 10, 2. 11 и 2. 12.

Общий уровень ресурсопотребления в Могилевской области в 1999 г. составил 0,405 (*табл. 3. 6*). Ни по одному из показателей ресурсопотребления Могилевская область не является проблемным регионом (табл. П. 2. 13). Более того, под влиянием экономического кризиса потребление всех видов ресурсов заметно сократилось (табл. П. 2. 14 и П. 2. 15). Несмотря на относительно благоприятную ситуацию в области ресурсопотребления локальные проблемы переэксплуатации возобновимых ресурсов имеют место почти по всем видам потребляемых ресурсов и приурочены к крупным хозяйственным центрам, либо к районам высокой сельскохозяйственной освоенности (см. *табл. 3. 6*).

Таблица 3.6

Индексы ресурсопотребления в районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс безвозвратного ресурсопотребления	Индекс затрат воды на разбавление стоков	Индекс истощения подземных вод	Индекс потребления первичной биопродукции	Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода	Индекс ресурсопотребления
1. Белыничский	0,082	0,019	0,137	0,335	0,210	0,157
2. Бобруйский	0,297	1,527	3,015	0,459	1,786	1,417
3. Быховский	0,068	0,034	0,205	0,381	0,236	0,185
4. Глусский	0,081	0,050	0,179	0,300	0,184	0,159
5. Горецкий	0,121	0,143	0,382	0,776	0,486	0,382
6. Дрибинский	0,073	0,092	0,285	0,521	0,246	0,243
7. Кировский	0,060	0,080	0,167	0,421	0,246	0,195
8. Климовичский	0,162	0,156	0,325	0,367	0,282	0,259

Окончание таблицы

Районы	Индекс безвозвратного ресурсопотребления	Индекс затрат воды на разбавление стоков	Индекс истощения подземных вод	Индекс потребления первичной биопродукции	Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода	Индекс ресурсопотребления
9. Кличевский	0,066	0,058	0,096	0,231	0,195	0,129
10. Костюковичский	0,210	0,237	0,557	0,248	0,283	0,307
11. Краснопольский	0,072	0,065	0,174	0,209	0,149	0,134
12. Кричевский	0,287	0,441	0,618	0,415	0,665	0,485
13. Круглянский	0,107	0,094	0,195	0,535	0,253	0,237
14. Могилевский	0,846	1,696	3,785	0,470	2,551	1,870
15. Мстиславский	0,132	0,028	0,260	0,515	0,270	0,241
16. Осиповичский	0,061	0,606	0,331	0,245	0,340	0,317
17. Славгородский	0,091	0,026	0,218	0,332	0,172	0,168
18. Хотимский	0,089	0,017	0,262	0,398	0,248	0,203
19. Чаусский	0,105	0,033	0,345	0,387	0,240	0,222
20. Чериковский	0,086	0,025	0,243	0,339	0,223	0,183
21. Шкловский	0,091	0,045	0,241	0,616	0,336	0,266
Могилевская область	0,169	0,313	0,637	0,396	0,500	0,405
Республика Беларусь	0,242	0,366	0,613	0,378	0,443	0,408
Страны ЕС	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Среднемировые показатели	0,768	0,335	0,333	0,450	0,250	0,427

Ключевыми ресурсами современного хозяйства являются водные ресурсы. В области потребляется более 225 млн. м куб. воды (1999 г.), в том числе 82,7 млн. м куб. безвозвратно. Использование природных вод порождает три главные проблемы: 1) снижение речного стока; 2) загрязнение природных вод сточными водами; 3) понижение уровня грунтовых вод и образование депрессионных воронок.

В силу высокой обеспеченности водными ресурсами и значительного использования воды в оборотно-последовательном водоснабжении безвозвратный водозабор в Могилевской области не превышает 1,6% от ресурсов полного речного стока. Причем, с 1990 г. безвозвратный водозабор сократился почти на 1/3. Ни в одном из районов области безвозвратный водозабор не достиг критического уровня (9,5%). Индекс безвозвратного водозабора относительно критического уровня по области составляет всего 0,169. Для сравнения, в Республике Беларусь безвозвратное водопотребление составляет 2,3% от полного речного стока, в странах ЕС – 9,5%, в мире – 7,3% (см. табл. П. 2. 13).

С 1990 г. сброс сточных вод в Могилевской области уменьшился на 30% и в 1999 г. составил 152,9 млн. м куб., в т.ч. 14,5 млн. м куб. – нормативно-чистых, 2,0 млн. м куб. – недостаточно-очищенных (причем, 80,0% этих стоков приходится на Горецкий район) и 126,2 млн. м куб. – нормативно-очищенных. По мнению М.И. Львовича, на разбавление неочищенных стоков необходимо 12-кратное количество чистых вод, недостаточно-очищенных – не менее чем 10-кратное, а нормативно-чистых – 6-кратное [57]. Исходя из этих пропорций, на разбавление стоков в области затрачивается 1046,6 млн. м куб. чистых природных вод (20,4% всего местного стока). Расход воды в области на разбавление стоков в 3,2 раза меньше, чем в странах ЕС, где он составляет до 65% местного стока [115].

В отдельных районах области проблемы обеспечения чистой водой, необходимой для разбавления стоков, стоят достаточно остро. В Осиповичском районе на разбавление стоков затрачивается около40,0% полного речного стока, в Бобруйском – 99,3% (уровень выше критического), а в Могилевском районе наблюдается дефицит местного речного стока для разбавления сточных вод (см. табл. П. 2. 10).Водопользование в Могилевской области опирается, прежде всего, на подземные воды (68,7% забора воды в 1999 г.), причем доля подземных вод постоянно увеличивается. Забор воды в области достигает 9,5% от прогнозных запасов подземных вод, определенных в 1620 млн. м куб. Индекс забора подземных вод относительно критического уровня в 1999 г. составил 0,637. В окрестностях Могилева и Бобруйска образовались депрессионные воронки, и уровень водозабора значительно выше критического (соответственно 56,8 и 45,2% прогнозных запасов).

Потребление первичной биопродукции – один из важнейших показателей устойчивости природной среды к антропогенному воздействию, отражающий степень нарушения круговорота органического вещества и, прежде всего, углерода [22]. Потребление первичной биопродукции рассчитано по трем параметрам: сбору сельскохозяйственной продукции, потраве растительности скотом в период выпаса и объему заготовок древесины, включая рубки ухода. В Могилевской области изымается из биогенного круговорота вещества более 3306,6 тыс. т ежегодного прироста первичной биопродукции в сухом весе, что составляет 15,8% от ее продуцирования (см. табл. П. 2. 12).

Изъятие первичной биопродукции почти в 2 раза меньше, чем в странах ЕС, и почти в 2 раза превышает мировой уровень [22, 56]. Индекс потребления первичной биопродукции относительно критического уровня 0,396. К критическому уровню потребления первичной биопродукции близки наиболее освоенные в сельскохозяйственном отношении Горецкий, Шкловский, Мстиславский, Круглянский и Дрибинский районы.

Для оценки потребления возобновимых ресурсов кислорода использован косвенный показатель – производство кислорода на душу населения растительностью области. Главная причина использования именно этого показателя – его высокая достоверность, так как имеющиеся методики расчета потребления кислорода недостаточно надежны [18, с. 135; 30]. Растительность области продуцирует 25,0 т кислорода в год на душу населения, что примерно равно общемировому показателю и почти в два раза больше, чем в странах ЕС. Индексы обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода Могилевской области и ее районов рассчитаны как отношение критического показателя (обеспеченность возобновимыми ресурсами кислорода на душу населения в странах ЕС) к обеспеченности ресурсами кислорода на душу населения в соответствующих регионах. В 1999 г. индекс обеспеченности ресурсами воспроизводимого кислорода составил в Могилевской области 0,500, в то же время в Могилевском и Бобруйском районах наблюдается дефицит ежегодно воспроизводимого кислорода (см. табл. 3. 6).

В Могилевской области наблюдается значительная пространственная дифференциация ресурсопотребления. Главные промышленные центры – Могилев, Бобруйск и Кричев – выступают как центры ресурсопотребления. По величине индекса ресурсопотребления все районы области можно разделить на две группы: ресурсодефицитные и ресурсоизбыточные. Могилевский и Бобруйский районы являются ресурсодефицитными, а остальные районы – ресурсоизбыточными. Ресурсоизбыточные регионы образуют зоны компенсации ресурсопотребления и стабилизации устойчивого состояния природной среды в природно-хозяйственных системах [102].

3.2.3.2. Проблемы трансформации природных ланшафтов. Ресурсопотребление сопровождается трансформацией природных ландшафтов. Трансформация ландшафтной структуры регионов приводит к снижению устойчивости их природной среды к антропогенному воздействию, росту площадей эродированных земель, сокращению мест обитания диких животных, вытеснению естественной растительности и сопровождается нарушением водного режима территории в результате ее мелиоративного освоения. Исходные статистические данные для расчета индексов антропогенной тансформации природных ландшафтов Могилевской области и ее районов приведены в табл. П. 2. 16 и 2. 17.

Для оценки трансформации природных ландшафтов выбраны три показателя: доля освоенных ландшафтов в общей земельной площади, доля мелиорированных ландшафтов и доля эродированных почв сельхозугодий (см. 3.1.2.2). Из трех показателей трансформации природных ландшафтов наибольшее развитие в Могилевской области получило хозяйственное освоение территории, т.е. вытеснение природных ландшафтов антропогенными (сельхозугодья, земли под дорогами и постройками, нарушенные земли). Антропогенные ландшафты занимают 58,3% площади Могилевской области, что значительно больше, чем в стране, государствах ЕС и, в целом, в мире (табл. П. 2. 18). Высокая антропогенная освоенность ландшафтов региона обусловлена, прежде всего, высокой сельскохозяйственной освоенностью, достигающей 51,2% территории области (см. табл. П. 2. 16). Особенно велика антропогенная освоенность ландшафтов в районах области, наиболее освоенных в сельскохозяйственном отношении: Горецком, Мстиславском и Шкловском (более 75,0%). Критический уровень антропогенной освоенности ландшафтов отмечается в целом по области (индекс освоенности в 1999 г. 1,015) и в 12-ти ее районах (*табл. 3. 7*).

Таблица 3.7

Индексы трансформации природных ландшафтов районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс антропогенной (хозяйственной) освоенности ландшафтов	Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов	Индекс эродированности почв сельхозугодий	Индекс антропогенной трансформации ландшафтов
1. Белыничский	0,890	0,831	0,167	0,629
2. Бобруйский	1,015	0,990	0,073	0,693
3. Быховский	0,900	0,974	0,143	0,672
4. Глусский	0,758	1,065	0,130	0,651
5. Горецкий	1,348	1,262	1,117	1,242
6. Дрибинский	1,200	0,436	0,367	0,668
7. Кировский	0,946	0,831	0,103	0,627
8. Климовичский	1,038	0,705	0,110	0,618
9. Кличевский	0,650	0,798	0,033	0,495
10. Костюковичский	1,096	0,730	0,227	0,684
11. Краснопольский	0,939	0,889	0,140	0,656
12. Кричевский	1,214	0,537	0,363	0,705

Окончание таблицы

Районы	Индекс антропогенной (хозяйственной) освоенности ландшафтов	Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов	Индекс эродированности почв сельхозугодий	Индекс антропогенной трансформации ландшафтов
13. Круглянский	1,167	1,049	0,370	0,862
14. Могилевский	1,202	0,672	0,243	0,706
15. Мстиславский	1,337	0,629	1,840	1,269
16. Осиповичский	0,664	0,990	0,123	0,592
17. Славгородский	0,967	0,697	0,187	0,617
18. Хотимский	1,075	1,166	0,110	0,784
19. Чаусский	1,138	0,688	0,237	0,688
20. Чериковский	0,911	0,411	0,333	0,552
21. Шкловский	1,332	0,378	0,620	0,777
Могилевская область	1,015	0,805	0,270	0,697
Республика Беларусь	0,937	1,150	0,257	0,781
Страны ЕС	1,000	1,000	1,000	1,000
Среднемировые показатели	0,785	0,200	0,667	0,551

Мелиоративная трансформация ландшафтов в Могилевской области почти в 4 раза превышает мировой уровень, однако, значительно ниже уровня стран ЕС и Беларуси (см. табл. П. 2. 18 и табл. 3. 7). Критический уровень мелиоративной трансформации ландшафтов, главным образом, осушительных, отмечается в четырех районах области: Глусском, Круглянском, Хотимском и Горецком. По области индекс мелиоративной трансформации ландшафтов в1999 г. составил 0,805.

Эродированность сельсхозугодий в Могилевской области значительно уступает мировому уровню и уровню стран ЕС (см. табл. П. 2. 18 и табл. 3. 7). Устойчивость природных ландшафтов к почвенной эрозии объясняется относительно низкой степенью горизонтального и вертикального расчленения рельефа. Однако на фоне Республики Беларусь область отличается значительно более высоким уровнем эродированности почв сельсхозугодий, 8,1 и 7,7 % соответственно. Последнее вызвано широким распространением лессовидных суглинков в пределах Горецко-Мстиславской и на севере Оршанско-Могилевской равнин. Лессовидные суглинки подвержены водной эрозии и, кроме того, обладая высоким плодородием,

сильно распаханы, что также приводит к их повышенной эродированности. Критический уровень эродированности почв сельхозугодий отмечается в Мстиславском и Горецком районах. Велика эродированность почв и в Шкловском районе. По области индекс эродированности почв сельхозугодий в 1999 г. составил 0,270.

Совокупный индекс трансформации ландшафтов Могилевской области для 1999 г. определен в 0,697, что несколько лучше республиканских показателей и показателей стран ЕС (см. табл. 3. 7). Среди административных регионов области критический уровень трансформации ландшафтов отмечается только в Мстиславском и Горецком районах. Наиболее низкий уровень трансформации ландшафтов характерен для Кличевского, Осиповичского и Чериковского районов. По уровню трансформации ландшафтов районы области отличаются почти в 2,6 раза (Мстиславский и Кличевский районы).

Показатели трансформации природных ландшафтов Могилевской области в 1990 – 1999гг. отражены в табл. П. 2. 19. Они позволили рассчитать динамику частных и совокупного индексов антропогенной трансформации ландшафтов области (табл. П. 2. 20). На протяжении последних лет уровень трансформации ландшафтов Могилевской области постепенно нарастает за счет продолжающейся их мелиоративной трансформации. Антропогенная освоенность ландшафтов в последние годы стабилизировалась и имеет тенденцию к сокращению. Отсутствие текущих данных об эродированности почв сельхозугодий не позволяет проследить динамику этого показателя.

3.2.3.3. Проблемы загрязнения природной среды. Индексы загрязнения природной среды Могилевской области и ее районов были рассчитаны по методике, изложенной в пункте 3.1.2.2., на основе показателей, приведенных в таблице 3. 1. Исходные данные и результаты промежуточных расчетов отражены в табл. П. 2. 21, 2. 22, 2. 23, 2. 24, 2. 25.

Спад производства и сокращение ресурсопотребления в 90-е годы способствовали заметному оздоровлению природной среды, выразившемуся в сокращении сбросов и выбросов загрязняющих веществ (табл. П. 2. 21). В предкризисном 1990г. загрязнение природной среды в Могилевской области было значительно выше мирового уровня и уровня стран ЕС (индекс загрязнения 1,358). Высокий уровень загрязнения природной среды был обусловлен, прежде всего, загрязнением подземных вод, почвенного покрова и радиоактивным загрязнением местности (см. табл. 2. 26). Уже в 1993 г. экологическая обстановка, вызванная загрязнением природной среды, стабилизировалась на уровне ниже критического. В 1996г. индекс загрязнения природной среды сократился почти на 40 % в сравнении с 1990 г. и составил 0,833. Последующие годы характеризовались незначительным улучшением экологической обстановки, вызванным уменьшением загрязнения подзем-

ных вод и стабилизацией радиационной обстановки в результате самопроизвольного распада радионуклидов. Загрязнение почвенного покрова и атмосферного воздуха во второй половине 90-х годов несколько возросли в результате увеличения применяемых в сельском хозяйстве минеральных удобрений и роста выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В 1999 г. индекс загрязнения природной среды в Могилевской области составил 0,795.

Несмотря на стабилизацию экологической обстановки, вызванную уменьшением поступления в природную среду загрязняющих веществ, уровень загрязнения природной среды продолжает оставаться в 2,7 раза выше среднемирового (*табл. 3. 8*). Только в 1999 г. в природную среду было внесено 158,7 млн. т загрязняющих веществ, т. е. 130,8 т – на каждого жителя области и почти 5,5 тыс. т – на каждый км кв. территории. 96,3 % всех загрязняющих веществ приходится на сточные воды; 3,0% – на органические удобрения, по 0,2% – на известковые материалы; 0,2% – на бытовые и промышленные отходы; 0,2% – на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, 0,1% – на минеральные удобрения. В трех районах области (Могилевский, Бобруйский и Кричевский) уровень загрязнения природной среды продолжает оставаться выше критического (*см. табл. 3. 8*). В этих районах, занимающих 15,4% территории области, проживает 56,9% ее населения.

Таблица 3.8

Индексы загрязнения природной среды в районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс загрязнения поверхностных вод	Индекс загрязнения подземных вод	Индекс загрязнения почвенного покрова	Индекс загрязнения атмосферы	Индекс радиоактивного загрязнения	Индекс загрязнения природной среды
1. Белыничский	0,034	0,538	0,451	0,281	0,480	0,446
2. Бобруйский	1,934	2,054	2,125	1,781	0,010	1,976
3. Быховский	0,053	0,726	0,373	0,128	1,180	0,615
4. Глусский	0,101	1,006	0,458	0,162	–	0,432
5. Горецкий	0,124	1,309	0,797	0,487	–	0,679
6. Дрибинский	0,083	0,593	0,345	0,059	–	0,270
7. Кировский	0,055	0,941	0,437	0,216	0,140	0,447
8. Климовичский	0,112	0,806	0,588	0,229	0,310	0,511
9. Кличевский	0,027	0,481	0,198	0,064	0,171	0,235
10. Костюковичский	0,131	0,508	0,725	0,542	1,210	0,779

Окончание таблицы

Районы	Индекс загрязнения поверхностных вод	Индекс загрязнения подземных вод	Индекс загрязнения почвенного покрова	Индекс загрязнения атмосферы	Индекс радиоактивного загрязнения	Индекс загрязнения природной среды
11. Краснопольский	0,027	0,711	0,311	0,047	2,170	0,817
12. Кричевский	0,265	1,169	1,202	0,993	0,430	1,015
13. Круглянский	0,053	1,121	0,376	0,169	0,002	0,430
14. Могилевский	2,020	1,714	3,182	3,060	0,430	2,602
15. Мстиславский	0,052	1,164	0,452	0,196	0,010	0,469
16. Осиповичский	0,766	0,627	0,518	0,387	–	0,575
17. Славгородский	0,045	1,047	0,526	0,131	2,110	0,965
18. Хотимский	0,021	1,129	0,382	0,131	–	0,416
19. Чаусский	0,051	0,876	0,426	0,125	0,690	0,542
20. Чериковский	0,030	1,046	0,497	0,253	1,900	0,933
21. Шкловский	0,073	1,063	0,599	0,126	–	0,465
Могилевская область	0,357	0,974	0,776	0,533	0,540	0,795
Республика Беларусь	0,530	1,149	0,717	0,536	0,320	0,813
Страны ЕС	1,000	1,000	1,000	1,000	–	1,000
Среднемировые показатели	0,341	0,216	0,246	0,357	–	0,290

Высокий уровень загрязнения поверхностных вод (выше критического) за счет местных источников наблюдается в Могилевском и Бобруйском районах, подземных вод – в 11 районах области; в трех районах (Могилевском, Бобруйском и Кричевском) наблюдается высокий уровень загрязнения почвенного покрова; в Могилевском и Бобруйском районах – высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха; критический уровень радиоактивного загрязнения отмечается в Краснопольском, Славгородском, Чериковском, Костюковичском и Быховском районах (*см. табл. 3. 8*). Вместе с тем, ни по одному из параметров загрязнения природной среды критическая обстановка не наблюдается в семи районах области (Белыничском, Дрибинском, Кировском, Климовичском, Кличевском, Осиповичском и Чаусском).

Наиболее низкое значение индекса загрязнения природной среды характерно для Кличевского и Дрибинского районов (0,235 и 0,270 соответственно).

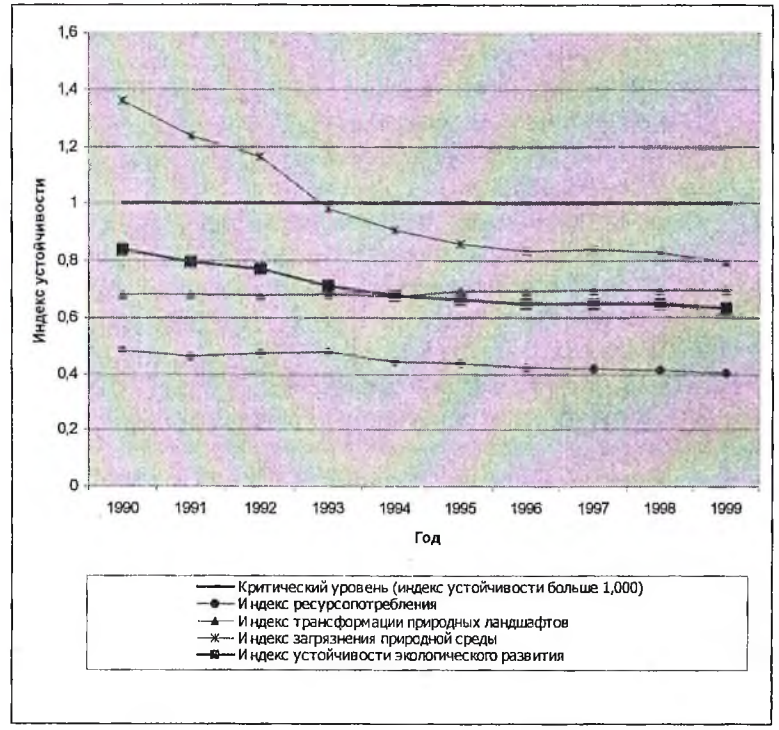
3.2.3.4. Устойчивость экологического развития и ее динамика. Устойчивость экологического развития Могилевской области и ее районов рассчитана как среднее арифметическое индексов ресурсопотребления, трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды (см. 3. 1. 2. 2). Устойчивость экологического развития районов Могилевской области приведена в *табл. 3. 9.*

Таблица 3.9

Индексы устойчивости экологического развития районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс ресурсопотребления	Индекс трансформации природных ландшафтов	Индекс загрязнения природной среды	Индекс устойчивости экологического развития
1. Белыничский	0,157	0,629	0,446	0,411
2. Бобруйский	1,417	0,693	1,976	1,362
3. Быховский	0,185	0,672	0,615	0,491
4. Глусский	0,159	0,651	0,432	0,414
5. Горецкий	0,382	1,242	0,679	0,768
6. Дрибинский	0,243	0,668	0,270	0,394
7. Кировский	0,195	0,627	0,447	0,423
8. Климовичский	0,259	0,618	0,511	0,463
9. Кличевский	0,129	0,495	0,235	0,286
10. Костюковичский	0,307	0,684	0,779	0,590
11. Краснопольский	0,134	0,656	0,817	0,556
12. Кричевский	0,485	0,705	1,015	0,735
13. Круглянский	0,237	0,862	0,430	0,510
14. Могилевский	1,870	0,706	2,602	1,726
15. Мстиславский	0,241	1,269	0,469	0,660
16. Осиповичский	0,317	0,592	0,575	0,495
17. Славгородский	0,168	0,617	0,965	0,583
18. Хотимский	0,203	0,784	0,416	0,468
19. Чаусский	0,222	0,688	0,542	0,484
20. Чериковский	0,183	0,552	0,933	0,556
21. Шкловский	0,266	0,777	0,465	0,503
Могилевская область	0,405	0,697	0,795	0,632
Республика Беларусь	0,408	0,781	0,813	0,667
Страны ЕС	1,000	1,000	1,000	1,000
Весь мир	0,427	0,551	0,290	0,423

Динамика индекса устойчивости экологического развития Могилевской области свидетельствует о заметном улучшении экологической обстановки в последние годы – с 0,841 в 1990 г. до 0,632 в 1999 г. **(рис. 3.5)**.



Индексы устойчивости экологического развития

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Индекс ресурсопотребления	0,483	0,462	0,472	0,475	0,444	0,435	0,422	0,417	0,413	0,404
Индекс трансформации ландшафтов	0,683	0,680	0,677	0,682	0,674	0,691	0,692	0,696	0,696	0,697
Индекс загрязнения природной среды	1,358	1,238	1,165	0,983	0,906	0,857	0,833	0,837	0,831	0,795
Индекс устойчивости экологического развития	0,841	0,793	0,771	0,713	0,675	0,661	0,649	0,650	0,647	0,632

Рис. 3.5. Динамика устойчивости экологического развития Могилевской области в 1990-1999 гг.

К сожалению, улучшение экологической обстановки было достигнуто не за счет экологизации общественного производства и снижения ресурсоемкости экономики, а за счет спада общественного производства и снижения жизненного уровня населения.

Особенно заметным улучшение экологической обстановки было в начале рассматриваемого периода, в 1990 – 1995 гг. Индекс устойчивости экологического развития в эти годы изменился с 0,841 до 0,661 (более чем на 20%). В последующие годы экологическая обстановка в Могилевской области стабилизировалась и характеризуется незначительным улучшением с 0,661 в 1995 г. до 0,632 в 1999 г.

Как и в начале 90-х годов, экологическая обстановка в регионе определяется, прежде всего, загрязнением природной среды и трансформацией природных ландшафтов. Экологическая обстановка в регионе несколько более благоприятна, чем в Республике Беларусь в целом (индекс устойчивости экологического развития в стране 0,667) и значительно лучше, чем в государствах ЕС (1,000). Однако экологическая обстановка в Могилевской области продолжает оставаться значительно более напряженной, чем в мире в целом.

3.2.3.5. Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости экологического развития. По устойчивости экологического развития все районы области разделены на два типа: проблемные – с индексом устойчивости экологического развития более 1,000 (Могилевский и Бобруйский районы) и устойчивые – с индексом устойчивости экологического развития менее 1,000 (все остальные 19 районов).

По уровню устойчивости экологического развития устойчивые районы разделены на три класса: с низким (индекс экологического развития 0,800 – 1,000), средним (0,500 – 0,800) и высоким уровнем устойчивости (менее 0,500). Проблемные районы также разделены на три класса: с низким (индекс экологического развития 1,000 – 1,200), средним (1,200 – 1,500) и высоким (более 1,500) уровнем напряженности экологического развития (табл. П. 2.27).

Могилевский и Бобруйский районы являются проблемными как по уровню ресурсопотребления, так и по уровню загрязнения природной среды. К проблемным районам по уровню трансформации ландшафтов отнесены Мстиславский и Горецкий районы. Наиболее благоприятная экологическая обстановка отмечается в Кличевском и Дрибинском районах (индекс экологического развития менее 0,400).

По всем 13 проанализированным параметрам экологического развития только четыре района области являются устойчивыми (Белыничский, Кировский, Кличевский и Осиповичский районы). Остальные районы проблемны по 1 – 2 – 3 – 4 параметрам, а Могилевский и Бобруйский районы проблемны по 8 параметрам каждый.

3.2.3.6. Типология районов Могилевской области по типу природопользования. Экологические проблемы любой территории возникают в результате процессов природопользования в самом регионе либо под воздействием "экспорта" загрязнений, т. е. трансграничного или межрайонного переноса поллютантов воздушными массами, поверхностными и подземными водами. Пример последнего процесса – радиоактивное загрязнение ряда районов Могилевской области после аварии на Чернобыльской АЭС.

Все виды природопользования, согласно Т.Г. Нефедовой [76], делятся на две группы: фоновые и ядерные. Фоновые виды природопользования осуществляют объекты хозяйствования, характеризующиеся континуальным размещением и связанные с землеемкими видами деятельности, например, сельским и лесным хозяйством, рекреацией, промыслами. Фоновое природопользование отличается неравномерностью. При благоприятных природных условиях или вблизи крупных городов оно может носить фокусно-узловой характер. Ядерные виды природопользования осуществляют хозяйственные объекты, размещающиеся дискретно и связанные с промышленной деятельностью, сосредоточенной преимущественно в больших и средних городах.

Каждая из двух групп процессов природопользования порождает свой комплекс экологических проблем. Фоновое природопользование в условиях Могилевской области определяется сельскохозяйственной освоенностью территории и может сопровождаться водной и ветровой эрозией, загрязнением поверхностных и подземных вод, мелиоративной трансформацией ландшафтов, загрязнением почвенного покрова. Ядерные процессы природопользования связаны, прежде всего, с ресурсопотреблением и загрязнением природной среды.

По господствующему типу природопользования районы Могилевской области разделены на два типа: с фоновым и ядерным природопользованием. К районам ядерного природопользования отнесены Могилевский, Бобруйский и Кричевский районы. Индексы ресурсопотребления и (или) загрязнения природной среды в них больше индексов антропогенной трансформации ландшафтов (без учета радиоактивного загрязнения). Остальные районы являются районами преимущественно фонового природополь-

зования, в них экологическая обстановка определяется, прежде всего, антропогенной трансформацией ландшафтов. В ряде районов фоновое природопользование сочетается с относительно высоким уровнем загрязнения природной среды радионуклидами (Быховский, Славгородский, Чериковский, Краснопольский районы и др.).

3.2.3.7. Эколого-географическое районирование Могилевской области. Фоновое природопользование позволяет осуществлять эколого-географическое районирование территории. Под эколого-географическим районом (ЭГР) понимается территория с экологической обстановкой, обусловленной определенным комплексом экологических проблем. Цель эколого-географического районирования – выявление ведущих экологических проблем территории. В связи с этим, эколого-географическое районирование можно рассматривать как основу проведения территориально дифференцированных природоохранных мероприятий.

Эколого-географическое районирование Могилевской области проведено в два этапа.

На первом этапе все административные районы области были разделены на две группы. Первая группа включает районы с экологической обстановкой, обусловленной преимущественно антропогенной трансформацией ландшафтов. Во вторую группу включены районы, где хозяйственная деятельность протекает в условиях относительно высокого уровня радиоактивного загрязнения (загрязненные радионуклидами цезия – 137 площади занимают более 20% территории района). К первой группе районов отнесены 11 районов области, ко второй – 10 районов (табл. П.2. 28).

На втором этапе административные районы объединялись в эколого-географические районы в зависимости от величины индекса антропогенной трансформации ландшафтов или индекса радиоактивного загрязнения природной среды методами узлового районирования.

В результате эколого-географического районирования в Могилевской области выделены три ЭГР, в т.ч. два района с фоновым природопользованием, обусловленным антропогенной трансформацией ландшафтов (Северный и Юго-Западный) и один район (Юго-Восточный) с фоновым природопользованием, протекающим в условиях относительно высокого уровня радиоактивного загрязнения (**рис. 3. 6**). В состав Юго-Восточного ЭГР района условно введен Хотимский район, где радиоактивное загрязнение с плотностью загрязнения почв цезием – 137 более 1 Ku / км кв. отсутствует, однако, район обособлен от других административных районов области, отнесенных к первой группе.

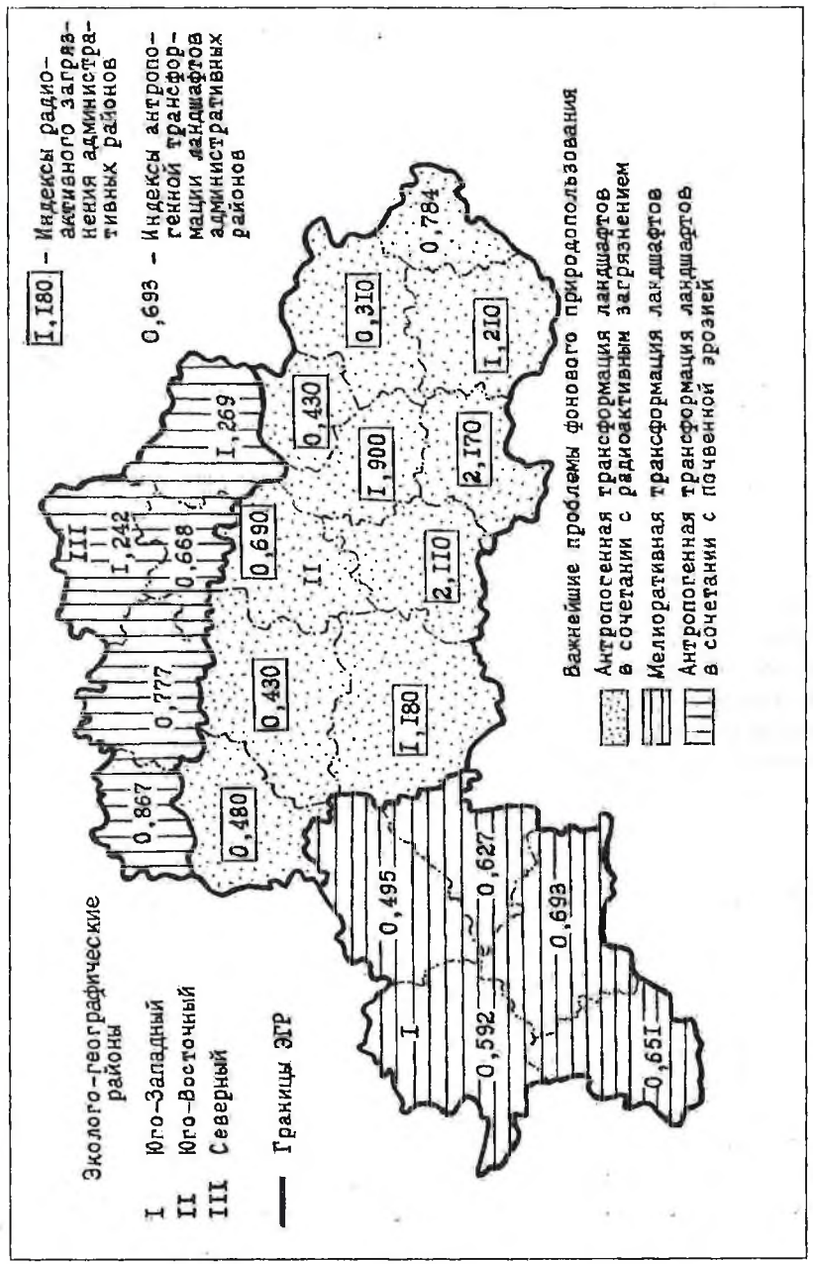


Рис. 3.6. Эколого-географические районы Могилевской области

3.2.3.8. Характеристика эколого-географических районов. Основные показатели ресурсопотребления, трансформации природных ландшафтов и загрязнения природной среды ЭГР Могилевской области отражены в табл. П. 2. 29 и табл. П. 2. 30.

Юго-Восточный район является крупнейшим ЭГР Могилевской области и занимает 52,9 % общей площади региона. В составе ЭЭР 11 административных районов области, расположенных преимущественно в пределах Оршанско-Могилевской равнины. ЭЭР отличается наиболее сложной экологической обстановкой (индекс устойчивости экологического развития 0,696). Относительно высокий уровень напряженности экологического развития объясняется нахождением в районе крупнейшего хозяйственного центра области – г. Могилева. Это проявляется в наиболее высоком в области уровне загрязнения атмосферного воздуха, почвенного покрова и в значительном уровне ресурсопотребления. Юго-Восточный ЭЭР наиболее пострадал от радиоактивного загрязнения в результате аварии на Чернобыльской АЭС (индекс радиоактивного загрязнения близок к критическому – 0,988). Из 13 параметров экологического развития критическая ситуация отмечается по двум показателям: уровню антропогенной освоенности ландшафтов и загрязнению подземных вод (табл. П. 2. 31).

Юго-Западный ЭЭР включает пять административных районов Могилевской области, расположенных на Центрально-Березинской равнине. В районе расположен второй хозяйственный центр области – г. Бобруйск. Район отличается наименьшей в области трансформацией природных ландшафтов, низким уровнем загрязнения природной среды, слабым проявлением процессов эрозии и наибольшей чистотой подземных вод. Ни по одному из параметров экологического развития район не достиг критического уровня. Вместе с тем, в Юго-Западном ЭЭР отмечается наибольший уровень загрязнения поверхностных вод и самый значительный в области уровень мелиоративной трансформации ландшафтов.

Северный ЭЭР включает пять административных районов Могилевской области, расположенных на южных склонах Оршанской возвышенности и в пределах Горецко-Мстиславской равнины. Ни один из административных районов в его составе не относится к районам ядерного природопользования. Это объясняет наиболее низкий в области уровень ресурсопотребления. Однако, загрязнение природной среды в районе значительно и превосходит показатели Юго-Западного ЭЭР района. Комплекс экологических проблем Северного ЭЭР обусловлен высокой сельскохозяйственной освоенностью региона. По уровню

трансформации природных ландшафтов район не имеет себе равных в Могилевской области. Почвы района подвержены эрозии, причем, уровень эродированности почв сельхозугодий близок к критическому. По уровню загрязнения подземных вод район также занимает лидирующие позиции в области. По двум параметрам экологического развития ЭЭР достиг критического уровня (освоенность ландшафтов и загрязнение подземных вод).

3.2.3.9. Социально-экономические районы как поляризованное пространство экологического развития. Подобно параметрам экономического и демографического развития социально-экономические районы поляризованы и по устойчивости экологического развития (**рис. 3. 7**).

Особенно явно поляризация экологического развития отмечается по индексу ресурсопотребления. Центры поляризации по этому параметру совпадают с центрами поляризации экономического и демографического развития. Это связано с крупным ресурсопотреблением в важнейших промышленных центрах (Могилеве, Бобруйске, Горках, Кричеве, Осиповичах и Костюковичах).

Поляризация по уровню антропогенной трансформации ландшафтов имеет более сложный характер. В большинстве случаев центры поляризации по этому параметру не совпадают с центрами поляризации по индексам устойчивости экологического и демографического развития. Центры поляризации по индексу антропогенной трансформации ландшафтов приурочены к районам с наиболее благоприятными условиями для отраслей фонового природопользования и, прежде всего, сельского хозяйства (Мстиславский, Горецкий, Круглянский, Хотимский, Бобруйский районы).

Поляризация по уровню загрязнения природной среды в Могилевской области отмечается по трем главным причинам: 1) в связи с загрязнением природной среды сбросами и выбросами крупных промышленных центров (Могилева, Бобруйска, Кричева, Костюкович); 2) загрязнением, связанным, главным образом, с интенсивным использованием сельскохозяйственных угодий (Горецкий район); 3) радиоактивным загрязнением (Славгородский район).

Поскольку важнейшими центрами как ресурсопотребления, так и загрязнения природной среды являются крупные промышленные города, они же выступают и как главные ядра поляризации экологического развития (Могилевский, Бобруйский, Кричевский районы). Экологическая обстановка от центров СЭР улучшается к их периферии. Периферия СЭР выполняет роль компенсационных зон ресусопотребления и ассимиляционных поясов антропогенных загрязнений центров поляризации.

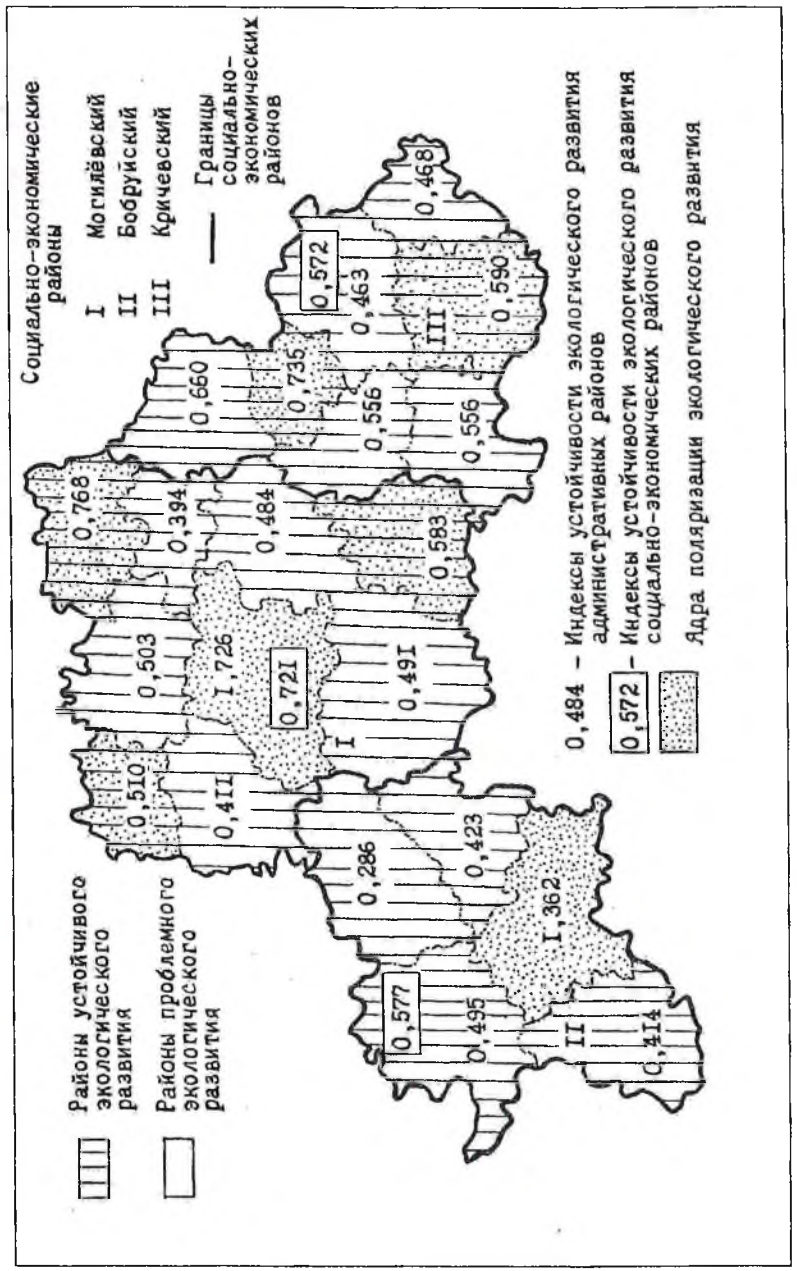


Рис. 3.7. Социально-экономические районы Могилевской области как пространство поляризованного экологического развития

Последнее означает, что СЭР как экологически поляризованные территории способны выполнять как функции воспроизводства природных ресурсов, так и функции воспроизводства качества среды. Однако СЭР не способны служить целям эффективного решения ряда экологических проблем в силу несоответствия их ЭГР. Границы СЭР разделяют административные районы области со сходным комплексом экологических проблем. Так, наиболее пострадавшие от загрязнения радионуклидами районы области оказались как в Кричевском СЭР (Краснопольский и Чериковский районы), так и в Могилевском СЭР (Славгородский район). Мстиславский и Горецкий районы, наиболее подверженные почвенной эрозии, также оказались разделенными между Кричевским и Могилевским СЭР. Если в СЭР экологические проблемы в значительной степени нивелируются, то в ЭГР они выступают более рельефно. Последний тезис подтверждается сопоставлением индексов экологического развития ЭЭР и СЭР (см. табл. П. 2. 31 и табл. П. 2. 34).

Основные показатели ресурсопотребления, трансформации природных ландшафтов и загрязнения природной среды СЭР отражены в табл. П. 2. 32 и П. 2. 33.

3.2.4. Оценка уровня социального благополучия населения региона

3.2.4.1. Влияние устойчивости экономического, демографического и экологического развития на здоровье населения Могилевской области. В качестве основного показателя здоровья населения Могилевской области выбран показатель общей смертности населения. Только этот показатель из всех проанализированных показателей здоровья населения (заболеваемость занятого населения, младенческая смертность, годность призывников к строевой службе) имеет достоверную ранговую корреляцию с рассчитанными индексами устойчивости экономического, демографического и экологического развития, т. е. он может рассматриваться как критерий качества окружающей среды, а, значит, и качества жизни населения (см. пункты 3. 1. 2. 3 и 3. 1. 2. 4). Индексы общей смертности населения районов Могилевской области относительно среднеобластного уровня отражают уровень здоровья населения и приведены в табл. П. 2. 35.

Наибольшее влияние на здоровье населения Могилевской области оказывает демографическое развитие (прежде всего, возрастная структура населения). Коэффициент парной ранговой корреляции Спирмена общей смертности населения районов Могилевской области и индексов устойчивости демографического развития 0,906, т.е. полученная корреляционная зависимость сильная и достоверная (для 21 района области достоверное значение r = 0,56 при P = 0,99 [137, с. 149]).

Влияние устойчивости экономического развития на здоровье населения проявляется как достоверная средняя корреляционная зависимость (коэффициент ранговой корреляции Спирмена 0,573). Корреляционная зависимость между общей смертностью населения и устойчивостью экологического развития отрицательная, сильная и достоверная (- 0,764).

3.2.4.2. Проблемы качества и уровня жизни населения. Индексы качества и уровня жизни населения районов Могилевской области рассчитаны по методике, приведенной в пункте 3.1.2.4 (*табл. 3. 10*). Статистические сведения и данные промежуточных расчетов для оценки уровня жизни населения даны в табл. П. 2. 36 и табл. П. 2. 37.

Таблица 3. 10

Основные показатели регионального развития административных районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Индекс устойчивости экономического развития	Индекс устойчивости демографического развития	Индекс устойчивости экологического развития	Индекс качества жизни населения	Индекс уровня жизни населения	Индекс уровня социального благополучия
1. Белыничский	0,436	0,667	0,411	0,576	0,606	0,585
2. Бобруйский	1,430	1,121	1,362	1,145	0,760	1,032
3. Быховский	0,529	0,663	0,491	0,597	0,644	0,611
4. Глусский	0,480	0,665	0,414	0,587	0,649	0,607
5. Горецкий	0,510	0,948	0,768	0,784	0,686	0,755
6. Дрибинский	0,433	0,619	0,394	0,541	0,627	0,566
7. Кировский	0,502	0,743	0,423	0,647	0,642	0,646
8. Климовичский	0,913	0,832	0,463	0,822	0,707	0,788
9. Кличевский	0,358	0,720	0,286	0,595	0,576	0,589
10. Костюковичский	0,754	0,895	0,590	0,819	0,659	0,772
11. Краснопольский	0,421	0,798	0,556	0,659	0,650	0,656
12. Кричевский	1,032	0,855	0,735	0,865	0,855	0,862
13. Круглянский	0,452	0,838	0,510	0,697	0,625	0,676
14. Могилевский	1,526	1,187	1,726	1,208	0,964	1,136
15. Мстиславский	0,478	0,784	0,660	0,662	0,609	0,646
16. Осиповичский	0,878	0,880	0,495	0,845	0,655	0,789
17. Славгородский	0,501	0,841	0,583	0,710	0,653	0,693
18. Хотимский	0,434	0,820	0,468	0,681	0,648	0,671
19. Чаусский	0,472	0,635	0,484	0,562	0,632	0,583
20. Чериковский	0,521	0,860	0,556	0,730	0,688	0,718
21. Шкловский	0,549	0,727	0,503	0,647	0,597	0,632
Могилевская область	1,099	0,954	0,632	0,954	0,813	0,913

Качество и уровень жизни населения тесно взаимосвязаны и имеют сильную достоверную ранговую корреляцию как между собой, так и с индексами устойчивости экономического, демографического и экологического развития, а также с показателем уровня урбанизации, т.е. они в значительной степени отражают не только экономическую,социальную, демографическую, экологическую, медико-демографическую обстановку в регионе, но и образ жизни населения (*табл. 3. 11*).

Таблица 3. 11

Ранговая корреляция индексов качества и уровня жизни населения административных районов Могилевской области с показателями регионального развития, здоровья населения и уровнем урбанизации

Показатели	Качество жизни населения		Уровень жизни населения	
	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
1. Индекс устойчивости экономического развития.	0,760	0,578	0,723	0,523
2. Индекс устойчивости демографического развития.	0,945	0,893	0,750	0,563
3. Индекс устойчивости экологического развития.	- 0,757	0,573	- 0,629	0,396
4. Индекс уровня здоровья населения.	0,857	0,734	0,636	0,404
5. Индекс уровня урбанизации.	0,879	0,773	0,840	0,706
6. Индекс качества жизни населения.	–	–	0,822	0,676
7. Индекс уровня жизни населения.	0,822	0,676	–	–

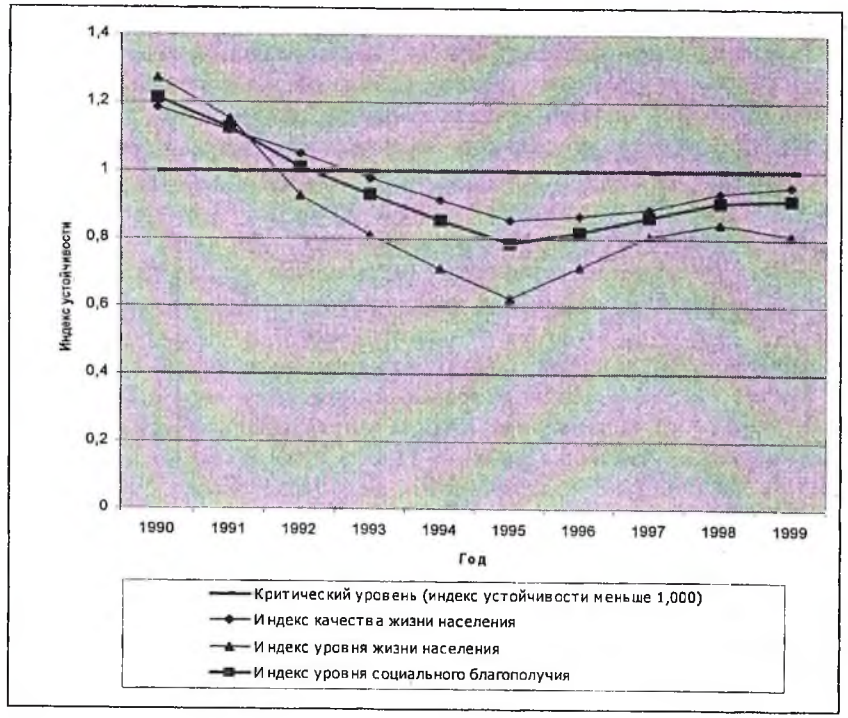
Примечание. Достоверное значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена 0,56 при P = 0,99 для v = 19 [137, с. 148 - 149].

Качество жизни как возможность населения удовлетворять свои потребности за счет окружающей среды, в ее широком понимании, несколько выше, чем уровень жизни, т.е. степень удовлетворения потребностей населения. Это свидетельствует о том, что при современных условиях в регионе мог бы поддерживаться более высокий уровень жизни. В то же время, низкий уровень жизни – главная причина, сдерживающая повышение качества жизни населения. Именно критический уровень жизни населения порождает критическое состояние третичного сектора экономики и является важнейшей причиной демографического кризиса [64, 94].

Динамика качества и уровня жизни населения Могилевской области отражена на **рис. 3. 8.** С 1993 г. в регионе наблюдается критическое состояние качества жизни, а с 1992 г. – и уровня жизни населения. Наиболее сложная обстановка сложилась в регионе в 1995 г. В последующие годы ситуация несколько стабилизировалась, однако оба показателя продолжают оставаться за критической чертой. Более того, уровень жизни населения со второй половины 1998 г. ("августовский кризис") снова начал снижаться, причем, снижение уровня жизни происходит на фоне продолжающегося экономического роста (см. рис. 3. 1). В результате, предприятия региона все больше работают на экспорт и на склад (см. 3. 2. 1. 1), а неудовлетворенный спрос населения на товары и услуги нарастает. Если в 1990 г. в розничном товарообороте на продовольственные товары приходилось 44,9%, то в 1999 г. – 67,0%, а в феврале 2000 г. – 68,8% (в 1995 г., когда экономический спад достигал максимума, доля продовольственных товаров в розничном товарообороте составляла 62,7%). Одновременно значительно снизилось потребление населением большинства продовольственных товаров (мяса, молока, масла, яиц, сахара и т.д.). Покупки населением товаров долговременного пользования (часов, холодильников, телевизоров, стиральных машин, магнитофонов) сократились, в сравнении с 1990 г., в несколько раз. Заработная плата утратила две свои главные функции: восстановительную и стимулирующую. Огромный уровень скрытой безработицы и низкий уровень оплаты труда занятых привели к тому, что большая часть населения живет за чертой бедности.

Пауперизация населения порождает ощущение социальной неполноценности и является причиной стрессов, алкоголизма (в 1999 г. около 1/5 всего розничного товарооборота продовольственных товаров пришлось на алкогольные напитки), приводит к краху семейно-брачные отношения, вызывает рост преступности и суициды.

Бедность населения и ограниченность жизненных возможностей – главная политическая, социальная и экономическая черта нашей действительности [36]. Стратегия устойчивого развития Могилевского региона, как и всей страны, должна быть, прежде всего, стратегией борьбы с бедностью.



Индексы качества жизни, уровня жизни и уровня социального благополучия

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Индекс качества жизни населения	1,187	1,116	1,049	0,979	0,915	0,856	0,867	0,888	0,934	0,954
Индекс уровня жизни населения	1,272	1,155	0,928	0,811	0,710	0,625	0,716	0,808	0,845	0,813
Индекс уровня социального благополучия	1,212	1,127	1,011	0,930	0,855	0,788	0,821	0,864	0,908	0,913

Рис. 3.8. Динамика качества жизни, уровня жизни и уровня социального благополучия (устойчивости регионального развития) населения Могилевской области в 1990-1999 гг.

3.2.4.3. Уровень социального благополучия населения как комплексный показатель устойчивости регионального развития. Качество и уровень жизни населения – важнейшие показатели условий жизни населения. Множественная корреляция показателей уровня здоровья населения, качества и уровня жизни позволяет получить комплексный показатель регионального развития – уровень социального благополучия населения региона. Уровень социального благополучия населения районов Могилевской области рассчитан по методике, приведенной в пункте 3.1.2.5 (см. табл. 3. 10).

Динамика уровня социального благополучия с 1990 по 1999 г. отражена на рис. 3.7. С 1993 г. уровень социального благополучия населения Могилевской области находится на уровне ниже критического. Наиболее низкое значение индекса отмечалось в 1995 г. Во второй половине 90-х годов происходило постепенное повышение индекса социального благополучия от 0,788 до 0,913.

Значения коэффициентов ранговой корреляции и детерминации индексов социального благополучия районов Могилевской области с качеством и уровнем жизни населения, уровнем здоровья населения, уровнем урбанизации, устойчивостью экономического, демографического и экологического развития отражены в *табл. 3.12.* Ранговая корреляция индекса социального благополучия со всеми вышеперечисленными показателями сильная и достоверная (коэффициент корреляции от 0,766 до 0,995). Это позволяет считать индекс социального благополучия комплексным показателем, отражающим устойчивость регионального развития.

Таблица 3.12

Ранговая корреляция уровня социального благополучия населения административных районов Могилевской области с показателями регионального развития, здоровья населения и уровнем урбанизации

Показатели	Уровень социального благополучия	
	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
1. Индекс устойчивости экономического развития.	0,766	0,587
2. Индекс устойчивости демографического развития.	0,943	0,889
3. Индекс устойчивости экологического развития.	- 0,767	0,588
4. Индекс уровня здоровья населения.	0,855	0,731
5. Индекс уровня урбанизации.	0,890	0,792
6. Индекс качества жизни населения.	0,995	0,990
7. Индекс уровня жизни населения.	0,851	0,724

Примечание. Достоверное значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена 0,56 при P = 0,99 для v = 19 [137, с. 148-149].

Индекс уровня социального благополучия может быть положен в основу комплексного мониторинга регионального развития, на его основе возможно конструирование устойчивых регионов и осуществление широкого комплекса мероприятий, направленных на улучшение условий жизни населения и снижение уровня социальной напряженности в регионах.

3.2.4.4. Типология и классификация районов Могилевской области по уровню социального благополучия, качеству и уровню жизни населения. Все административные районы Могилевской области по уровню социального благополучия, качеству и уровню жизни разделены на два типа: проблемные и устойчивые. По уровню жизни все районы области являются проблемными. По качеству жизни и уровню социального благополучия два района являются устойчивыми (Могилевский и Бобруйский), а остальные районы – проблемными (социально-неблагополучными).

Все устойчивые районы по уровню социального благополучия и уровню жизни населения отнесены к районам с низким уровнем устойчивости (индекс уровня социального благополучия и уровня жизни изменяется от 1,000 до 1,200). По качеству жизни населения устойчивые районы разделены на два класса: с низким качеством жизни (индекс качества жизни от 1,000 до 1,200) и средним качеством жизни (от 1,200 до 1,500). Проблемные регионы по качеству и уровню жизни отнесены к двум классам: с низким и средним уровнем напряженности (проблемности) качества и уровня жизни населения (значения соответствующих индексов от 1,000 до 1,200 и более 1,200). Проблемные регионы по уровню социального благополучия (социально неблагополучные регионы) также поделены на два класса: с низким и средним уровнем социального неблагополучия (индекс уровня социального благополучия соответственно от 0,800 до 1,000 и от 0,500 до 0,800). Наиболее социально неблагополучные регионы области: Кличевский, Белыничский, Чаусский и Дрибинский районы (индекс социального благополучия менее 0,600). Типология и классификация районов области по уровню социального благополучия, качеству и уровню жизни населения приведена в табл. П. 2. 38.

3.2.4.5.Комплексность и устойчивость административных районов Могилевской области. В пункте 2.2.4.4. административные районы Могилевской области были разделены на две группы: с высокой и низкой комплексностью развития. Анализ табл. 2. 6. и табл. П. 2. 43. позволяет утверждать, что высокий уровень комплексности развития автоматически не означает высокого уровня устойчивости регионального развития. Из шести районов области с высоким уровнем комплексности только два района являются устойчивыми (Могилевский и Бобруйский), а остальные райо-

ны являются проблемными с низким (Кричевский район) и средним классом социального неблагополучия (18 районов области).

Таким образом, понятия "комплексность" и "устойчивость" региона ("комплексность развития" и "устойчивость развития") не являются синонимами, хотя комплексность ресурсного потенциала региона выступает как один из важнейших факторов его устойчивого развития.

Оба устойчивых административных района области (Могилевский и Бобруйский) отнесены по уровню комплексности их ресурсного потенциала к хозяйственному со значительным демографическим потенциалом типу геотрионов (моделей регионов). Три остальных типа геотрионов, выделенных в пункте 2.2.4.2, являются проблемными, в том числе социоприродные, социально-экономические и природные со значительным демографическим потенциалом геотрионы.

3.2.4.6. Группировка районов Могилевской области по проблемам регионального развития. Расчет уровня социального благополучия районов Могилевской области позволил рассмотреть комплекс проблем регионального развития, в том числе проблем экономического, демографического и экологического характера. Группировка районов области по проблемам регионального развития дана в табл. П. 2. 39.

В каждом районе области выделено от 5 (Осиповичский) до 11 (Бобруйский) проблем регионального развития. Могилевская область, в целом, выступает как проблемный регион, в котором особенно выделяются следующие проблемы: низкий уровень и качество жизни населения, критическое состояние первичного и третичного секторов экономики, депопуляция и регрессивная возрастная структура населения, критический уровень антропогенной освоенности ландшафтов. Индикация проблем развития и определение степени их зрелости выступают необходимым элементом информационного обеспечения региональной политики, призванной разрешать проблемные ситуации.

3.2.4.7. Проблемы территориальной справедливости. Индексы качества и уровня жизни населения и индекс социального благополучия заметно поляризованы в пространстве. Их максимальные значения приурочены к крупным городам, особенно столичным. В условиях социально-экономического кризиса поляризация регионов по этим показателям постоянно нарастает, что ставит перед географами одну из важнейших задач исследования территориальных (географических) аспектов социальной справедливости.

В крупных промышленных городах области (Могилев, Бобруйск, Кричев) сложился более высокий жизненный стандарт и уровень потребления

товаров и услуг, чем в сельских районах. По качеству жизни районы Могилевской области отличаются в 2,2 раза (Могилевский и Дрибинский районы), по уровню жизни – в 1,7 раза (Могилевский и Кличевский районы), по уровню социального благополучия – более чем в два раза (Могилевский и Дрибинский районы). В 1990г. среднедушевой розничный товарооборот по районам области различался на 20 – 30 %, в 1999 г. – более чем в 2,5 раза (Могилевский и Кличевский районы).

Разница в доходах населения и уровне потребления материальных благ нарастает не только внутри региона. Могилевская область по этим показателям начинает все больше отставать от столицы республики. Так, в 1990 г. розничный товарооборот на душу населения в Минске превышал аналогичный показатель для Могилева на 12 %, а уже в 1997 г. – более чем на 70 % и был больше среднедушевого розничного товарооборота в Дрибинском районе почти в 3,8 раза (!). Вышесказанное позволяет утверждать, что в настоящее время происходит устойчивое воспроизводство социальной несправедливости на территориальном уровне. Это в значительной мере объясняется государственной политикой, обеспечивающей привелигированное положение центров в ущерб периферии, что характерно для кризисных периодов в истории государства [50].

Территориальные аспекты социальной справедливости усугубляются социальной стратификацией населения по уровню жизни и доходам. Отмеченные тенденции, наряду с низким качеством и уровнем жизни населения, способствуют нарастанию социальной напряженности.

3.2.5. Эколого-экономическое районирование Могилевской области

3.2.5.1. Эколого-экономические районы как потенциальные объекты региональной политики. В пункте 3.2.3.9. было отмечено, что СЭР не совпадают с ЭГР. Вместе с тем, экологизация социально-экономического развития, проявляющаяся как согласование интересов социально-экономического развития и природопользования (охраны природы) требует, чтобы социально-экономические районы были территориально согласованы с эколого-географическими [83]. Районирование, призванное выявить территориальную дифференциацию и интеграцию природных и социально-экономических процессов взаимодействия природы и общества, получило название эколого-экономического [138, 139], природно-хозяйственного [7, 75, 117, 131], природно-социально-экономического [42] или природно-экономического районирования [65]. В последние годы словосочетание "эколого-экономическое районирова-

ние" становится общеупотребительным и постепенно вытесняет все остальные понятия этого класса [29].

Эколого-экономический район (ЭЭР), по определению М.Д. Шарыгина и С.Б. Фоминых, – органически целостное образование взаимосвязанных элементов природы, населения и хозяйства, функционирующих в едином пространстве-времени в процессе природопользования [139, с. 325].

ЭЭР могут быть зональными и азональными (макро-, мезо-, микро- и топоуровня). Зональный уровень ЭЭР, как правило, определяется границами природных зон и стратегией природопользования. Макро- и мезоуровень характеризуется снижением зональных факторов. На микро- и топоуровне зональные факторы подчинены азональным, причем, у топорайонов появляются интрозональные черты [там же].

Республика Беларусь, как ПХС, может рассматриваться как ЭЭР макроуровня. Природно-хозяйственные районы (ЭЭР), выделенные С.И.Сидором [121]: Поозерье, Центральная Беларусь и Полесье – ЭЭР мезоуровня, имеющие четко выраженные зональные признаки. ЭЭР, формирующиеся на основе одного крупного или нескольких компактно расположенных городов, относятся к ЭЭР микроуровня. ЭЭР топического уровня можно рассматривать как подрайоны ЭЭР микроуровня. Таким образом, каждый ЭЭР (за исключением районов топоуровня) обладает территориальной структурой, представленной взаимосвязанным сочетанием районов более низкого таксономического ранга [83].

Структурно ЭЭР делятся на два типа: хозяйственно-агломерационный (моноцентрический) и хозяйственно-ресурсный [там же]. Первый тип возникает на базе крупного города или городской агломерации и отличается высокой территориальной концентрацией производства, населения и инфраструктуры. Второй тип охватывает периферийные части областей, характеризующиеся отсутствием крупных городов.

Типичный моноцентрический ЭЭР микроуровня состоит из социально-экономического узла и окружающей его периферии. Ядро ЭЭР характеризуется ярко выраженным экологическим дисбалансом. Экологический дисбаланс ядра формируется на базе ресурсов окружающей территории. Ядро, используя ресурсы всего ЭЭР, является главным трансформатором энерговещественных процессов ресурсопотребления и загрязнения природной среды. Окружающая периферия имеет две ведущие функции: ресурсную и экологическую (восстановительную, ассимиляционную). Эколого-географическое состояние в ЭЭР характеризуется заметным улучшением от ядра к периферии. В границах ЭЭР осуществляются связи ядра и периферии. В то же время, границы ЭЭР весьма размыты и представляют собой своеобразные пространственные полосы, имеющие переходный характер от одного района к другому.

Являясь ПХС, эколого-экономические районы микроуровня могут служить потенциальной АТЕ, сочетающей все достоинства СЭР и экологическую (природоохранную) направленность ЭГР, т.е. являться базой региональной социально-экономической, демографической и экологической политики. Эколого-экономические районы более высокого уровня, чем микроуровень, не могут служить целям комплексного регионального развития, так как они носят существенные зональные черты и не имеют единства хозяйственной жизни. ЭЭР топического уровня (местные системы расселения, административные районы) могут служить целям нормирования антропогенной деятельности в целях сохранения поляризации процессов природопользования в ЭЭР микроуровня [30].

Эколого-экономическое районирование можно рассматривать в качестве геоинформационной базы не только региональной экологической [31; 37, с. 105], но и социально-экономической и демографической политики.

3.2.5.2. Эколого-экономическое районирование Могилевской области. В качестве основных критериев оптимизации территориальной структуры региона выступают устойчивость и комплексность выделяемых ЭЭР. Поскольку уровень социального благополучия, отражающий устойчивость регионального развития, поляризован в пространстве, этот показатель может быть положен в основу выделения ЭЭР, отражающих реально существующие самоорганизующиеся ПХС. Уточнение границ ЭЭР должно основываться на совмещении сеток социально-экономического и эколого-географического районирования.

По уровню социального благополучия в Могилевской области четко обособляются три ЭЭР: Могилевский, Бобруйский и Кричевский (**рис.3. 9**). В каждом ЭЭР выделяется ядро с ядерным типом природопользования (соответственно Могилевский, Бобруйский и Кричевский районы) и периферийные административные районы с преимущественно фоновым типом природопользования. Уровень социального благополучия позволил уточнить границы Могилевского и Кричевского СЭР. Славгородский район, являющийся частью Могилевского СЭР, включен в состав Кричевского ЭЭР. В то же время, Мстиславский район как район, больше тяготеющий по структуре своих экологических проблем к Могилевскому ЭЭР, включен в состав последнего. Могилевский и Бобруйский ЭЭР структурно относятся к хозяйственно-агломерационному (моноцентрическому) типу ЭЭР, а Кричевский район – к хозяйственно-ресурсному (полицентрическому) типу.

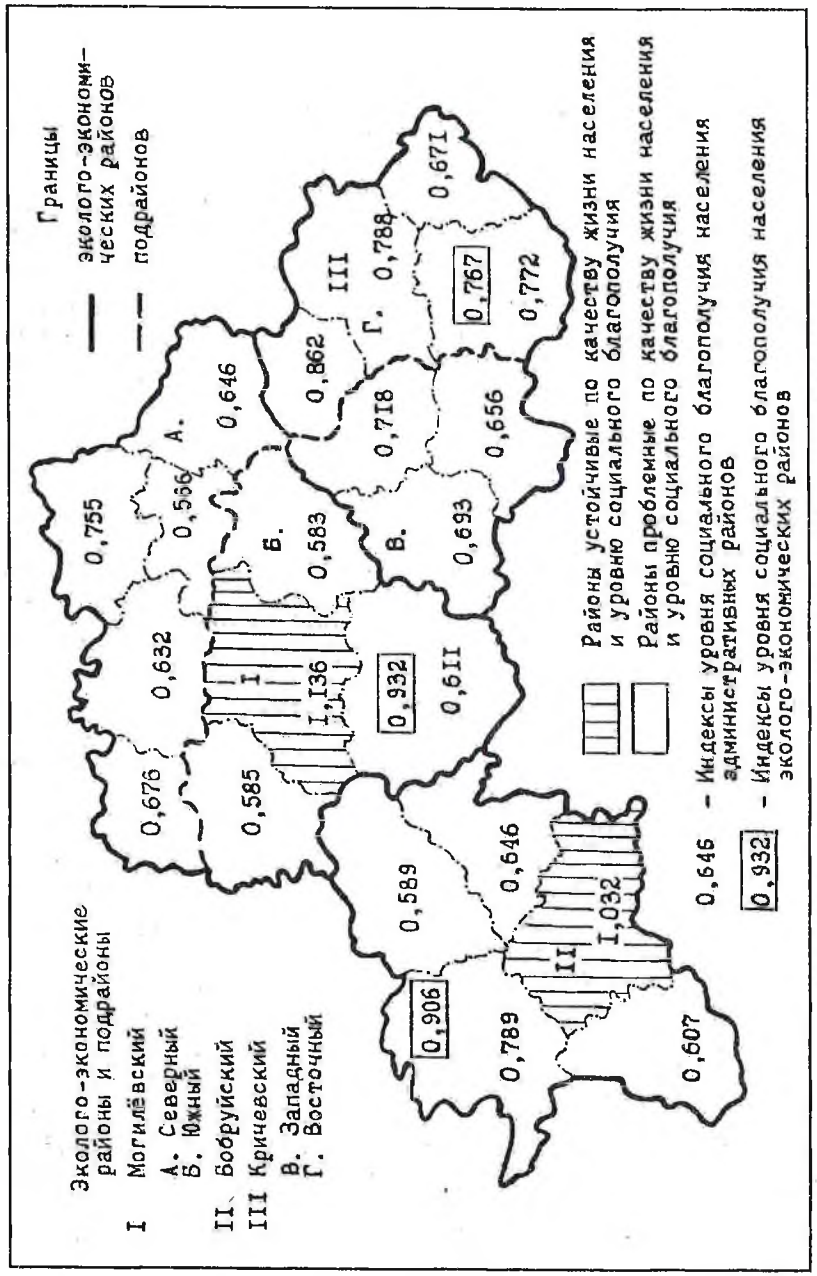


Рис. 3.9. Эколого-экономические районы Могилевской области

ЭЭР Могилевской области, в целом, близки к территориальным комплексам, выделенным Генеральной схемой комплексной территориальной организации Белорусской ССР, разработанной в 1987 г. в БелНИИПградостроительства. Еще ранее, в 1978 г., Генеральная схема расселения Белорусской ССР, разработанная в том же институте, предусматривала деление Могилевской области на "биоэкономические системы", в пределах каждой из которых должно быть обеспечено сбалансированное потребление и воспроизводство природных ресурсов. Однако расчеты, обосновывающие количественные показатели таких "биоэкономических систем", выполнены не были [114, с. 129 – 130]. Выполненная оценка устойчивости экологического развития ЭЭР Могилевской области позволяет считать, что "территориальные комплексы" действительно выступают как сбалансированные по ресурсопотреблению и воспроизводству природных ресурсов "биоэкономические системы".

Специфика экологических проблем позволяет выделять в Могилевском и Кричевском ЭЭР по два подрайона: соответственно Северный и Южный, Западный и Восточный.

ЭЭР как самозамыкающиеся и самоорганизующиеся территориальные структуры пронизаны пространственно-временными связями компонентов природы, населения и хозяйства. Внутриобластные ЭЭР в наибольшей степени, в сравнении с другими типами ЭЭР, способны удовлетворять как потребности населения, так и воспроизводство природных ресурсов и качества среды. В большинстве случаев центры и периферия ЭЭР обладают необходимым социально-экономическим, трудоресурсным, природно-ресурсным и инфраструктурным потенциалом, что делает их способными осуществлять реализацию целей устойчивого развития. Однако АТЕ подобного уровня пока не существуют [78]. Отсутствие органов регионального управления, а значит, и региональной политики соответствующего территориального уровня, лишает ЭЭР важнейшего инструмента достижения социальной справедливости, а значит, и социальной стабильности.

Расчеты ресурсного потенциала и устойчивости регионального развития ЭЭР Могилевской области даны в табл. П. 2. 40 – 2. 48. Типология и классификация ЭЭР по основным показателям регионального развития приведены в табл. П. 2. 49 и П. 2. 50.

3.2.5.3. Могилевский эколого-экономический район. Могилевский ЭЭР включает 9 административных районов области. Специфика экологических проблем позволяет разделить его на два подрайона: Северный в составе Круглянского, Шкловского, Горецкого, Дрибинского и Мстиславского районов и Южный подрайон в составе Могилевского, Белыничского, Чаусского и Быховского районов. В Северном подрайоне отмечается

наиболее высокий уровень антропогенной трансформации ландшафтов (высокий уровень хозяйственной освоенности и эродированности почв сельхозугодий), в Южном подрайоне – относительно высокий уровень радиоактивного загрязнения.

ЭЭР занимает лидирующие позиции по большинству показателей регионального развития. Район охватывает 43,8% территории области и сосредотачивает 54,6% населения региона. В районе – крупнейший ПРП и СЭП, наиболее сложная экологическая обстановка и самый высокий уровень социального благополучия населения. Среди важнейших проблем региона – критическое состояние первичного и третичного секторов экономики, депопуляция населения и его регрессивная возрастная структура, высокий уровень освоенности ландшафтов и загрязнения подземных вод, критическое состояние качества и уровня жизни населения.

3.2.5.4. Бобруйский эколого-экономический район. Бобруйский ЭЭР полностью совпадает с Бобруйским СЭР и включает 5 административных районов области (Бобруйский, Осиповичский, Глусский, Кировский и Кличевский). Для района характерен наиболее высокий уровень устойчивости демографического, экономического и экологического развития, а также качества жизни населения. Вместе с тем, по уровню жизни населения и уровню социального благополучия район уступает Могилевскому ЭЭР. К наиболее важным проблемам региона относятся: критическое состояние первичного и третичного секторов экономики, депопуляция населения и его регрессивная структура, критическое состояние качества и уровня жизни населения. Индекс уровня социального благополучия населения Бобруйского ЭЭР 0,906, что несколько ниже среднеобластного уровня (см. табл. П. 2. 48).

3.2.5.5. Кричевский эколого-экономический район. Кричевский ЭЭР по большинству показателей регионального развития уступает Могилевскому и Бобруйскому районам. В отличие от последних Кричевский ЭЭР – типичный хозяйственно-ресурсный район с низким уровнем комплексности развития, обусловленным, прежде всего, невостребованностью его ПРП (индекс комплексности 1,665). Наряду с г. Кричевом, в районе активно формируется второй центр поляризации – г. Костюковичи. В перспективе Кричевский ЭЭР превратится в полицентрический (см. 2.2.5.4). В дальнейшем развитии района как полицентрического образования большое значение имеет транспортная сеть, основу которой формируют две полимагистрали: Кричев – Климовичи – Костюковичи (железная и автомобильная дороги), Кричев – Чериков – Славгород (автомобильная магистраль и судоходная р. Сож), и автомобильная дорога Славгород – Краснополье – Костюковичи – Хотимск.

С экологических позиций ЭЭР делится на два подрайона: Западный и Восточный. Западный подрайон характеризуется высоким уровнем радиоактивного загрязнения. В Генеральной схеме комплексной территориальной организации Беларуси, уточненной в связи с радиоактивным загрязнением значительной части территории страны, Западный подрайон выделяется в особый Чериковский межрайонный территориальный комплекс [114].

В состав Западного подрайона включены Краснопольский, Чериковский и Славгородский районы, в состав Восточного – Кричевский, Климовичский, Костюковичский и Хотимский. При присоединении к Западному подрайону наиболее пострадавших от радиоактивного загрязнения сельских советов соседних районов: Быховского, Чаусского, Костюковичского, Климовичского и Кричевского, в его составе будут находиться практически все, расположенные в пределах области, территории с уровнем загрязнения почв цезием – 137 более 15 Ku / км кв., т.е. территории, где необходима особая стратегия природопользования.

К важнейшим проблемам региона отнесены: критическое состояние вторичного и третичного секторов экономики, регрессивная возрастная структура населения и его депопуляция, радиоактивное загрязнение природной среды, низкий уровень и качество жизни населения. Уровень социального благополучия в регионе наиболее низкий в области 0, 767.

ВЫВОДЫ

1. Регион любого таксономического уровня является природно-хозяйственной системой, основными подсистемами которой выступают природа, население и хозяйство.

2. Важнейшей чертой региональной парадигмы является восприятие региона в качестве проблемного пространства. Проблемы региона – это источник информации о его социально-экономическом, демографическом и экологическом развитии. Объективная информация о проблемах регионального развития способствует их эффективному решению. Концепция устойчивого развития изначально ориентирована на решение проблем развития.

3. Предложенная система из 19 индикаторов экономического, демографического и экологического развития может служить целям комплексного регионального мониторинга, выявлению устойчивых и проблемных регионов.

4. Индексы устойчивости экономического, демографического и экологического развития, отражая экономическую, демографическую и экологическую обстановку в регионе, определяют качество окружающей среды.

5. Качество окружающей среды, оцененное с позиций его влияния на здоровье населения, характеризует качество жизни населения. Качество и уровень жизни – важнейшие показатели условий жизни населения. Комплексным индикатором условий жизни населения является уровень социального благополучия. Уровень социального благополучия отражает степень удовлетворения материальных и духовных потребностей населения. Повышение уровня социального благополучия – главная цель регионального развития.

6. Уровень социального благополучия имеет сильную достоверную корреляцию с индексами устойчивости экономического, демографического и экологического развития, качеством и уровнем жизни населения, уровнем здоровья населения и уровнем урбанизации, что позволяет считать его комплексным показателем регионального развития.

7. Уровень социального благополучия поляризован в пространстве, что дает возможность осуществить на основе этого показателя эколого-экономическое районирование региона.

Эколого-экономическое районирование позволяет выявить самоорганизующиеся природно-хозяйственные системы, в границах которых происходит воспроизводство качества природной среды, природных и трудовых ресурсов. Эколого-экономические районы можно рассматривать в качестве потенциальных единиц административно-территориального деления, способных обеспечить в своих границах устойчивое социально-экономическое, демографическое и экологическое развитие, повышение уровня и качества жизни населения, достижение приемлемого уровня социальной справедливости. Критерием эффективности выделения эколого-экономических районов является уровень социального благополучия их населения и уровень комплексности (сбалансированности ресурсного потенциала).

Заключение

1. Оценка устойчивости регионального развития предполагает выявление проблем развития географических систем и определение уровня их напряженности. Поскольку природно-хозяйственные геосистемы включают в свой состав три основных подсистемы: природу, население и хозяйство, комплексная оценка устойчивости геосистемы должна быть оценкой устойчивости ее экономического, демографического и экологического развития. Устойчивость экономического, демографического и экологического развития отражает соответственно экономическую, демографическую и экологическую обстановку. Три вышеперечисленные обстановки (ситуации) определяют качество окружающей среды. Качество окружающей среды, оцененное с позиций его влияния на здоровье населения, определяет условия жизни населения. В силу этого, оценка устойчивости регионального развития носит, прежде всего, антропоцентричный характер. Наиболее точным и бесспорным показателем здоровья населения выступает общая смертность населения. Общая смертность населения имеет достоверную корреляцию с устойчивостью экономического, демографического и экологического развития региона.

2. Комплексным показателем устойчивости регионального развития и условий жизни населения выступает уровень социального благополучия населения региона. Уровень социального благополучия имеет достоверную и сильную корреляцию с показателями качества и уровня жизни населения, устойчивости экономического, демографического и экологического развития региона, уровнем здоровья населения и уровнем урбанизации. В основе оценки уровня социального благополучия лежат два взаимосвязанных показателя, отражающих условия жизни населения, - качество и уровень жизни. Качество жизни можно определить, как возможность населения удовлетворять свои потребности в условиях данного региона при соответствующей экономической, демографической и экологической обстановке, а уровень жизни – как степень удовлетворения потребностей населения, которые можно измерить количественно в натуральном или стоимостном выражении.

3. Комплексность или уровень развития региона как целостного природно-хозяйственного образования определяется согласованностью (сбалансированностью) между природно-ресурсным, хозяйственным и демог-

рафическим потенциалом региона. Оценка комплексности подводит своеобразный итог ресурсным исследованиям, так как она отражает потребности в ресурсах и возможности их удовлетворения. Обеспечивая определенную автономность территории в удовлетворении своих ресурсных потребностей, комплексность отражает социально-экономическое, демографическое и экологическое развитие территории. Комплексность региона - важная предпосылка его устойчивого развития. Вместе с тем, комплексность региона и его устойчивость не являются синонимами. Комплексный регион может быть как проблемным, так и устойчивым, и наоборот.

4. Оценка устойчивости регионального развития позволяет рассмотреть регион как полипроблемное пространство и получить достоверную информацию о развитии региона. Так, Могилевская область, обладая низким уровнем социального благополучия, является проблемным регионом. Главной проблемой регионального развития следует считать низкий уровень жизни населения, ставший основной причиной демографического кризиса и важнейшим фактором, тормозящим экономическое развитие региона. Проблемными являются и все административные районы Могилевской области. Сельские районы проблемны в экономическом и демографическом отношении, а промышленно развитые районы, такие как Могилевский и Бобруйский – проблемны в экологическом отношении. В каждом районе области выделено от 5 (Осиповичский) до 11 (Бобруйский) проблем регионального развития. Индикация проблем развития и определение степени их зрелости выступают необходимым элементом информационного обеспечения региональной политики, призванной разрешать проблемные ситуации.

5. Уровень социального благополучия, как и другие показатели регионального развития, поляризован в пространстве. Крупные города становятся "островами" относительного социального благополучия на фоне деиндустриализации, натурализации сельского хозяйства и пауперизации населения окружающей периферии. По качеству жизни районы Могилевской области отличаются в 2,2 раза (Могилевский и Дрибинский районы), по уровню жизни – в 1,7 раза (Могилевский и Кличевский районы), по уровню социального благополучия – более чем в два раза (Могилевский и Дрибинский районы). В 1990 г. среднедушевой розничный товарооборот как один из важнейших показателей уровня жизни населения по районам области различался на 20 – 30%, в 1999 г. – более чем в 2,5 раза (Могилевский и Кличевский районы). Поляризация уровня социального благополучия, качества и уровня жизни населения в пространстве обостряет проблемы территориальной справедливости. Вместе с тем, крупные города могут рассматриваться как "полюса роста", на основе которых возможно возрождение периферии. Уровень социального благополучия как показатель, поляризованный в пространстве и отражающий устойчивость социально-экономического, демографического и экологического развития региона, может быть положен в основу эколого-экономического районирования.

6. Выделенные в Могилевской области Могилевский, Бобруйский и Кричевский эколого-экономические районы являются самоорганизующимися, объективно существующими природно-хозяйственными геосистемами, в границах которых возможно воспроизводство качества природной среды, природных и трудовых ресурсов, демографического и экономического потенциалов. Придание им административного статуса позволит осуществлять эффективную социально-экономическую, демографическую и экологическую региональную политику, направленную на достижение целей устойчивого развития. Критериями эффективности выделения эколого-экономических районов являются уровень социального благополучия их населения и уровень комплексности (сбалансированности) их ресурсного потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Агафонов Н.Т., Исляев Р.А.* Особенности перехода России к устойчивому развитию // Русское географическое общество: новые идеи и пути. Сб. науч. трудов/ Отв. редакторы *А.О. Бринкен, С.Б. Лавров, Ю.П. Селиверстов.* – Санкт-Петербург: РГО, 1995. – С. 57 – 73.

2. *Анненков В.В.* Размышления о географии восьмидесятых // Земля и люди. – М.: Мысль, 1980. – С. 220 – 227.

3. *Анненков В.В.* Естественно-историческая концепция территориальной организации // Изв. ВГО. – 1984. – Т. 116. – Вып. 3. – С. 262 – 267.

4. *Анимица Е.Г., Шарыгин М.Д.* Противоречия на современном этапе регионального развития // Изв. ВГО. – 1991. – Т. 123. – Вып. 1. – С. 85 – 90.

5. Атлас Рэспублікі Беларусь: Вуч. дап. для 9 класа. – Мінск, Дзяржаўны к-т па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі Рэсп. Беларусь, 1998. – 48 с.

6. *Байсеркеев О.Н., Бугроменко В.Н.* Региональная пространственно- предметная среда. – Алматы: Радан – Демеу, 1993. – 244 с.

7. *Бакланов П.Я., Поярков Б.В., Каразин В.П.* Природно-хозяйственное районирование территории: общая концепция и исходные принципы // География и природные ресурсы. – 1984. – № 1. – С. 7 – 15.

8. Беларусь: государство для человека. Национальный отчёт о человеческом развитии. – Минск, 1997. – 105с.

9. Беларусь: государство, управление, человек. Национальный отчёт о человеческом развитии. – Минск, 1998. – 122с.

10. Беларусь: ретроспектива и перспектива. Национальный отчёт о человеческом развитии. Минск, 1999. – 105с.

11. *Богданович А.В., Сидоров П.А.* Города Белоруссии. Краткий экономический очерк. – Минск: Наука и техника, 1967. – 185с.

12. *Богданович А.В.* Переход к устойчивому развитию и сбалансированное решение социально-экономических задач // Бел. эк. журнал. – 1998. – № 1. – С. 31 – 38.

13. *Богданович А.В.* Региональная политика в Республике Беларусь в переходный период // Бел. эк. журнал. – 1998. – №2. – С. 47 – 55.

14. *Бородина В.П.* Могилёвская область: географический очерк. – Минск: Изд. Мин-во обр. БССР, 1962. – 134с.

15. *Васильчук Ю.А.* Производительные силы // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 1989. – С. 514 – 515.

16. *Ващалова Г.В., Мягков С.Н.* Устойчивость субъектов Российской федерации в социально-экономическом кризисе. Этнокультурный аспект // Изв. РАН. Сер. геогр. – 1998. – № 1. – С. 62 – 71.

17. *Витченко А.Н., Обух Г.Г.* Роль школьной географии в обучении, воспитании и развитии человека XXI века // Школьное естественно-географическое образование: проблемы, поиски и перспективы: Материалы межвузовской науч. конф., Могилёв, 25 – 26 марта 1998 г. / Мин.-во обр. Респ. Беларусь, МГУ им. А.А. Кулешова. – Могилёв, 1998. – С.116 – 118.

18. *Волкова И.Н.* Компенсационные зоны в решении проблем охраны атмосферы от промышленных загрязнений // Территориальные взаимосвязи хозяйства и природы. Материалы коорд. сов.-я (МССР, г. Тирасполь, октябрь, 1988 г.) / АН СССР. Ин.-т географии. – М., 1990. – С. 128 – 142.

19. Географическое положение // Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. Гл. ред. *А.Ф. Трёшников.* – М. 1988. – С. 55 – 56.

20. География Белоруссии. Учеб. для студентов географ. факультетов высш. учеб. заведений / Под ред. *В.А. Дементьева* и др. – 2-е изд., перераб. – Минск: Вышэйшая школа, 1977. – 320 с.

21. *Голубев Г.Н.* Геоэкология и глобальные изменения // Вестн. Моск. ун.-та. Сер. 5. Геогр. – 1998. – № 4. – С. 61 – 70.

22. *Горшков В.Г.* Границы устойчивости биосферы // Изв. Всесоюзного геогр. общ.-ва – 1987. – Вып. 4. – С. 289 – 300.

23. *Громыко Г.Л.* Статистика: Учеб. для студ. ун.–тов. –М.: Изд. МГУ, 1981. – 408 с.

24. *Губин В.Н.* Картографо-аэрокосмическое обеспечение устойчивого развития территории Беларуси // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 15 – 18.

25. *Дмитревский Ю.Д.* Ресурсоведение и страноведение // Вопросы географии. Сб. 116. Страноведение:состояние и задачи. – М.: Мысль, 1981. – С. 86 – 93.

26. *Дмитревский Ю.Д.* Очерки социально–экономической географии: развитие и проблемы. – Ленинград: Наука, 1990. – 164 с.

27. Доклад о развитии человека за 1998 год. – Нью-Йорк. Оксфорд.: Оксфорд юниверсити пресс, 1998. – 238 с.

28. Доклад о развитии человека за 1999 г. – Нью-Йорк – Оксфорд: Оксфорд юниверсити пресс, 1999. – 262 с.

29. *Дудник И.Н.* Географические аспекты эколого-экономического районирования // Теоретические проблемы социально-экономической географии и совершенствование подготовки современного учителя: Тез. Всесоюзной научн.-практ. конф., Смоленск, май 1991 г. / М-во обр. РСФСР, Смоленский гос. пед. ин.-т им. К. Маркса.– Смоленск, 1991. – Ч. 2. – С.24 – 26.

30. *Дыскин Б.Н.* Экологические принципы территориальной организации Белорусского региона. – Мн.: БелНИИНТИ, 1991 г. – 68 с.

31. *Дягтерев П.Я.* Границы пространственных эколого-экономических систем: вопросы дробного экономико-географического районирования.// Экономическая география и региональное развитие: Материалы Российской науч. - практ. конф. (ноябрь 1997 г.) / Башкирский ун.-т. – Уфа, 1997. – Ч. 2. – С. 61 – 63.

32. *Евдокимова Л.В.* Возможности использования историко-культурного и природного потенциала // География и региональная политика. Материалы международной науч. конф. / Смоленский гос. ун.-т. – Смоленск, 1997. – Ч. II. – С. 71 – 74.

33. *Жумагулова Г.Н.* Здоровье населения как индикатор качества окружающей среды // Социально-экономическая география в Казахстане: Материалы к III съезду Геогр. общества Казахской ССР/ Акад. Наук Казахской ССР. Ин.-т географии. – Алма-Ата: Наука, 1990. – С. 115 – 116.

34. *Жылко В.В., Болдышев В.С., Зайко С.М.* Морфометрическая характеристика рельефа Могилёвской области и развитие эрозионных процессов // Математические методы в географии (физическая география): Сб. ст. / Под ред. *В.Г. Скатецкого.* – Минск: Изд. БГУ им. В.И. Ленина, 1977. – С. 56 – 62.

35. *Загорец И.В.* Демографические основы устойчивого развития Республики Беларусь // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 20 – 22.

36. *Зайко Л.* Культ бедности // Белорусская газета. – 2000. – 14 февраля. – С. 12 – 13.

37. *Заяц Р.В.* Концепция устойчивого развития: региональные и городские аспекты // Бел. эк. журнал. – 2000. – № 2. – С. 97 – 107.

38. *Исаченко А.Г.* Ресурсный потенциал ландшафта и природно-ресурсное районирование // Изв. РГО. – 1992. – Т. 124. – Вып. 3. – С. 219 – 232.

39. *Канцебовская И.В., Рунова Т.Г.* Вопросы методики измерения и картографирования хозяйственной освоенности территории СССР // Изв. АН СССР. – 1984. – Т. 116. – Вып. 3. – С. 262 – 267.

40. Качество // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 1989. – С. 256.

41. Качество жизни // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 1989. – С. 256.

42. *Клюев Н.П.* Совершенствование природопользования: географические подходы // Изв. РАН. Сер. Геогр. – 1992. – № 1. – С. 41 – 51.

43. *Ковалевская А.А.* Младенческая смертность, как один из показателей уровня жизни населения и устойчивости демографического развития общества // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1кастрычніка 1999г. / Адк. рэд. В.С. Аношка. – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 38 – 40.

44. *Козловская Л.В.* Региональная социально-экономическая география: состояние и проблемы // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 40 – 42.

45. *Колбасов О.С.* Конференция ООН по окружающей среде и развитию// Изв. РАН. Сер. Геогр. – 1992. – № 6. – С. 47 – 54.

46. Комплексное развитие экономического района // Геогр. энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – С. 141.

47. *Королёва Е.В.* Проблема согласования интересов в системе "общество – природа"// География и региональная политика: Материалы международной науч. конф. / Смоленский гос. ун.-т. – Смоленск, 1997. – Ч. 2. – С. 92 – 94.

48. Котляков В.М. География и экологические проблемы // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. – 1987. – № 6. – С. 45 – 51.

49. Котляков В.М. География и выживание человечества // Изв. РАН. Сер. геогр. – 1992. – № 2. – С. 8 – 14.

50. *Котляков В.М., Трофимов А.М., Селиверстов Ю.П.* и др. Центр и периферия: проблемы территориальной справедливости (вопросы методологии) // Изв. РАН. Сер. Геогр. – 1998. – № 1. – С. 36 – 43.

51. *Кузнецов М.В.* Общественно организованная территория как объект географического исследования // Современные проблемы географии: География в системе наук: Сб. научн. трудов / Отв. ред. *В.С. Жекулин, С.Б. Лавров.* – Ленинград: Наука. – 1987. – С. 186 – 193.

52. *Култашёв Н.Б.* Процессы освоения и освоенность территории//Вест. Моск. ун.-та. Сер. геогр. – 1972. – № 2. – С. 22 – 28.

53. *Лавров С.Б.* Концепция устойчивого развития (социальные, экономические и региональные аспекты) // Русское географическое общество: новые идеи и пути. Сб. науч. трудов / Отв. редакторы *А.О. Бринкен, С.Б. Лавров, Ю.П. Селиверстов.* – Санкт-Петербург: РГО, 1995. – С. 45 – 56.

54. *Лебедева Н.Я.* Функции и виды норм антропогенных нагрузок на ландшафт // Территориальные взаимосвязи хозяйства и природы: Материалы координационного совещания. Тирасполь, октябрь 1988 г. / АН СССР. Ин.-т геогр. – М., 1990. – С. 75 – 88.

55. *Литовка О.П., Фёдоров М.Н.* Приоритетные направления конструирования среды обитания с заданными свойствами // Изв. РГО. – 1997. – Т. 129. – Вып.2. – С. 1 – 7.

56. *Лосев К.С.* Экология России в конце XX века // Изв. Русского геогр. общ.-ва. – 1992. – Вып. 1. – С. 3 – 7.

57. *Львович М.И.* Вода и жизнь. Водные ресурсы, их преобразование и охрана. – М.: Мысль, 1986. – 256 с.

58. *Люри Д.И.* Развитие ресурсопользования и экономические кризисы или зачем нам нужны экологические кризисы? – М.: ООО "Издательство Дельта", 1997. – 174 с.

59. *Лярскі П.А.* Прырода Магілёўскай вобласці. – Магілёў: Краязнаўчы музей, 1959. – 76 с.

60. *Максаковский В.П.* Географическая культура: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. – 1998. – 416с.

61. *Максимов Г.Н.* К содержанию понятия "территориальные ресурсы"// География и природные ресурсы. – 1997. – № 2. – С. 21 – 24.

62. *Манак Б.А.* Критерии и методика экономико-географического анализа и оценки трудоресурсного потенциала // Геаграфія: праблемы выкладання. – 1997. – Вып. 6. – С. 74 – 89.

63. *Манак Б.А., Антипова Е.А.* Общие тенденции и территориальные особенности в процессе смертности населения Беларуси // Вест.БГУ. Сер. 2. – 1999. – № 1. – С. 61 – 64.

64. *Манак Б.А., Антипова Е.А.* Современные особенности в процесах естественного движения населения на территории Беларуси // Вест. БГУ. Сер. 2. – 1999. – № 1. – С. 56 – 61.

65. *Матрусов Н.Д.* Проблемы конструктивного влияния современной географии на концепцию территориального развития страны // Взаимодействие физической и экономической географии. – М., 1988. – С. 26 – 39.

66. *Матрусов Н.Д.* Системы "населения – хозяйства – территория" как основная категория регионального планирования и прогнозирования // Вест. Московского ун.-та. Сер. 5. – 1993. – № 1. – С. 30 – 35.

67. Матэрыялы YI з'езда Беларускага Геаграфічнага таварыства: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – 364 с.

68. *Машбиц Я.Г.* Тенденции развития географической мысли// Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1990. – № 4. – С. 17 – 27.

69. *Меркушева Л.А.* География сферы обслуживания (теория и методология). – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун.-та, 1989. – 184 с.

70. *Минц А.А.* Экономическая оценка естественных ресурсов. – М.: Мысль,1972. – 303 с.

71. *Моралес П.* Глобальные принципы// Зелёный мир. – 1998. – № 12. – С.22 – 23.
72. *Мягков С.М., Тикунов В.С.* Переход к устойчивому развитию: географическое обоснование // Вестн. Моск. ун.-та. Сер. 5. Геогр. – 1998. – № 4. – С. 71 – 80.
73. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь. – Минск: БелСЭНС, 1997. – 216с.
74. *Неверов А.В., Войтов И.В., Кочановский С.Б.* Эколого-экономическая оценка природных ресурсов // Бел. эк. журнал. – 2000. – № 2. – С. 47 – 55.
75. *Невяжский И.И.* Методы природно-хозяйственного районирования // Вестн. МГУ. Геогр. – 1980. – №4. – С.41 – 46.
76. *Нефедова Т.Г.* Проблемы природопользования: методические подходы к изучению, картографированию, районированию// Изв. АН СССР. Сер. Геогр. – 1990. – № 4. – С. 71 – 83.
77. *Нестерова С.* Здоровье населения как социально-экономический индикатор качества окружающей среды // Народонаселение и природа / Гл. ред. *Д.Н. Валентей.* – М.: Финансы и статистика, 1984. – С. 3 – 12.
78. *Никитин В.П., Фёдоров Г.М.* Воспроизводственный подход к проблеме экономической самостоятельности регионов // Изв. ВГО, 1991. – Т. 123. – Вып. 1. – С. 91 – 98.
79. *Николаев В.А.* Концепция ноосферы: история и современность // Вест. Моск. ун.-та. – Сер. 5. – Геогр. – 1996. – № 2. – С. 11 –18.
80. Нормативные материалы по сельскому хозяйству. – 2-е изд. – Минск: Ураджай, 1969. – 472 с.
81. *Ныммик С.Я.* Региональные системы поселений как каркас районообразования // Вестн. Моск. ун.-та. Сер. геогр. – 1969. – № 3. – С. 35 – 45.
82. Оценка плодородия почв Белоруссии / *Н.И. Смеян, В.С. Зинченко, И.М. Богдевич* и др. – Минск: Ураджай, 1989. – 390 с.
83. *Паламарчук М.М., Горленко И.А., Руденко Л.Г.* Экологические аспекты территориальной организации производства // География и природные ресурсы. – 1986. – № 1. – С. 3 – 7.
84. *Панченко И.В.* Природные ресурсы как элемент общественного богатства// География и природные ресурсы. 1986. – № 1. – С. 22 – 29.
85. *Пирожник И.И.* Экономико-географическая типология районов Белорусской ССР // Вест. БГУ. Сер. 2. – 1986. – С. 63 – 67.
86. *Пирожник И.И.* Региональные различия в уровне развития социальной инфраструктуры Белорусской ССР // Вест. БГУ. Сер. 2. – 1990. – С. 64 – 68.
87. *Покровский С.Г.* Географические основы программ регионального развития природопользования // География и региональная политика. Материалы международной науч. конф. / Смоленский гос. ун.-т. – Смоленск, 1997. – Ч.II. – С. 135 – 137.
88. *Полян П.М., Трейвиш А.И.* Территориальные структуры в науке и практике // Науки о Земле. – 1988. – № 12. – С. 40.
89. *Приваловская Г.А.* Ресурсопользование в современных условиях России// Изв. РАН. Сер. геогр. – 1999. – С. 13 – 21.
90. Проблемы комплексного развития территории / Ред. *И.А. Горленко* и др. – Киев: Навук. думка, 1994. – 295 с.
91. Программа действий. Повестка дня на 21век и другие документы конференции в Рио-де-Женейро в популярном изложении / Сост. *Майкл Китинг.* – Женева: Центр "За наше общее будущее". – 70 с.

92. *Райтвийр Г.В.* Географические исследования образа жизни в СССР// Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1988. – № 4. – С. 21 – 28.
93. *Райх Е.Л.* Окружающая среда и экология человека // Окружающая среда и здоровье человека. – М.: Наука, 1979. – С. 8 – 19.
94. *Раков А.* Демографические реалии и перспективы Беларуси // Беларуская думка. – 1999. – № 9. – С. 105 – 109.
95. Результаты обсуждения Проекта Хартии Земли // Зелёный мир. – 1998. – № 12. – С. 8.
96. *Реймерс Н.Ф.* Природопользование. Словарь – справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.
97. *Ретеюм А.М.* Земные миры. – М.: Мысль, 1988. – 290с.
98. *Ридевский Г.В.* О формировании географической оболочки и особенностях развития географической формы движения материи // Вест. БГУ. Сер. 2. – 1990. – № 3. – С. 52 – 55.
99. *Ридевский Г.В.* Территориально-системная организация геооболочки как предмет комплексного географического исследования // Человек. Природа. Общество. Актуальные проблемы: Тез. докл. межвузовской конф. молодых учёных, Санкт-Петербург, 25 февраля – 1 марта 1992 г. / Санкт-Петербургский гос. ун.-т. – Санкт-Петербург, 1992. – Ч. 2. – С. 47.
100. *Рыдзеўскі Г.У.* Магілёўшчына: губерня, акруга, вобласць (аналіз адміністрацыйнага падзелу) // Магілёўская даўніна: Сб. ст. – Магілёў, 1993. – С. 9 – 29.
101. *Ридевский Г.В.* Пути совершенствования территориально-системной организации интегральных географических систем // Экологическое и социально-экономическое обоснование региональных схем рационального природопользования: Тез. докл. респ. науч. конф., Минск/ Мин.-во образования Респ. Беларусь, Гос.комитет по экологии Респ. Беларусь. – Минск, 1993. – С. 77 – 78.
102. *Ридевский Г.В.* Компенсационные зоны ресурсопотребления как основа природно-хозяйственного районирования // Развіццё геаграфіі Беларусі: вынікі, праблемы, перспектывы: Тез. дакл. навук. канф., прысвечанай 60-годдзю геаграф. факультэта / БДУ, Беларускае геаграф. таварыства. – Мінск, 1994. – С. 173 – 174.
103. *Ридевский Г. В.* Влияние Чернобыльской катастрофы на размещение населения Могилёвской области // Гістарычныя лёсы Верхняга Падняпроўя. Рэгіянальная навук. конф.: Сб. ст.– Магілёў, 1995. – Ч. II. – С. 147 –156.
104. *Ридевский Г.В.* Картографирование напряжённости эколого-географических состояний и эколого-географическое районирование Могилёвской области// Материалы исследований молодых учёных и аспирантов: Сб. ст. / Мин.-во обр. и науки Респ. Беларусь, МГУ им. А.А. Кулешова. – Могилёв, 1995. – С. 119 – 122.
105. *Ридевский Г.В.* Организация территории в целях устойчивого развития// Экономическая география и региональное развитие: Материалы Российской науч.-практ. конф. (ноябрь 1997г.) / Башкирский ун.-т. – Уфа, 1997. – Ч. 2. – С. 47 – 49.
106. *Ридевский Г. В.* Природно-ресурсный потенциал и природно-ресурсное районирование Могилёвской области // Материалы исследований молодых учёных, аспирантов, соискателей и студентов: Сб. ст. / Могилёвский гос. ун.-т. – Могилёв, 1997. – С. 191 – 194.

107. *Ридевский Г.В.* Качество жизни и здоровье населения Могилёвской области // Материалы респ. науч.-практ. конф. "От равных прав к равным возможностям" / Мин.-тво социальной защиты Респ. Беларусь, Центр гендерной информации и политики, Представительство ООН в Респ. Беларусь. – Минск, 1999. – С. 61 –63.

108. *Ридевский Г.В.* Региональное развитие и здоровье населения (на примере Могилёвской области) // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий: Материалы I Международной научн.-практ. конф., Гомель, октябрь 1999 г. – Гомель: ГГУ им.Ф. Скорины, 1999. – С. 146.

109. *Ридевский Г.В.* Устойчивость развития, здоровье и качество жизни населения Могилёвской области // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 258 – 260.

110. *Ридевский Г.В.* Оценка устойчивости регионального развития (на примере Могилёвской области) // Проблемы региональной политики и регионального анализа: Материалы IV Всероссийского научн. семинара, 11 – 12 апреля 2000 г. / Администрация. Смоленской обл., МГУ им. М.В. Ломоносова, Смоленский гуманитарный ун.-т.– Смоленск, 2000.– С. 201- 204.

111. *Ридевский Г.В.* Комплексный анализ устойчивости регионального развития (на примере Могилёвской области) // Природные ресурсы. – 2000. – № 4. – С. 125 – 133.

112. *Рогач П.И., Сосновский В.Н.* Коммерческая география Республики Беларусь: Учеб. пособие. – Минск: БГЭУ, 1993. – 90 с.

113. *Родоман Б.Б.* Узловые районы // Вопросы географии. Сб. 88: Теоретическая география. – М.: Мысль, 1971. – С. 97 – 118.

114. *Романов В.С., Романова Т.А., Романовский Ч.А.* Охрана окружающей среды Могилёвской области: Материалы ТерКСООС. – Минск: БелНИЦ Экология, 1998. – 213 с.

115. *Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г.* Природные ресурсы мира. Учебное пособие. – М.: Изд. МГУ, 1993. – 304 с.

116. *Савельева И.Л.* Природно-ресурсное районирование России // География и природные ресурсы. – 1997. – № 1. – С. 5 – 16.

117. *Саушкин Ю.Г.* Природно-хозяйственные районы Советского Союза // Вест. МГУ. Геогр. – 1980. – № 4. – С. 3 – 14.

118. *Сдасюк Г.В.* Индия. – М.: Мысль, 1975. – 368 с.

119. *Сдасюк Г.В.* Региональные проблемы России в условиях глобализации мирового хозяйства и стратегии перехода к устойчивому развитию // Экономическая география и региональное развитие: Материалы Российской науч.-практ. конф. (ноябрь 1997 г.) / Башкирский университет. – Уфа, 1997. – Ч. 2. – С. 3 – 5.

120. *Серебрянный Л. Р., Скопин А.Ю.* Поддерживаемое, сбалансированное или устойчивое развитие? // Изв. РАН. Сер. Геогр. – 1998. – № 1. – С.44– 49.

121. *Сідор С.І.* Геаграфія Беларусі: Падручн. для 9 кл. сярэдн. агульнаадукац. шк. – Мінск: Народная асвета, 1995. – 288 с.

122. *Сидоренко В.П., Павлович Л.А.* Экологический аспект устойчивого развития химической промышленности Беларуси // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г., г. Магілёў / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С. 61 – 63.

123. *Скопин А.Ю.* О новой региональной парадигме в социально-экономической географии // Изв. РАН. Сер. геогр. – 1992. – № 5. – С. 36 –41.

124. *Спиркин А.Г.* Противоречие // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 1989. – С. 523 – 524.

125. *Столбов В.А.* Развитие территориальных социально-экономических систем: основные противоречия, поиск путей решения // Территориальные социально-экономические системы Урала. Сб. научн. трудов / Отв. ред. *М.Д. Шарыгин и А.М. Коробейников.* – Пермь, 1988. – С. 27 – 36.

126. *Тарасенко В.П.* Комплексная оценка и пути формирования оптимальной лесистости Европейской части СССР: Автореф. дис. … д-ра с.-х наук / Бел. науч.-исслед. ин.-т лесного хозяйства. – Гомель, 1981. – 31с.

127. *Трофимов А.М.* Геоситуационная концепция в географии // Изв. ВГО. – 1983. – Т. 115. – Вып. 6. – С. 509 – 514.

128. *Трофимов А.М.* Региональный экономико-географический анализ: перспективы развития (на примере Республики Татарстан) // Взаимодействия общества с природой: географические аспекты. Сб. науч. ст. / Отв. ред. *А.П. Алхименко и Ю.П.Селиверстов.* – Санкт-Петербург, 1995. – С. 117 – 125.

129. *Трофимов А.М., Котляков В.М., Селиверстов Ю.П.* и др. Сбалансированное развитие – устойчивое состояние геосистем // Изв. РГО. – 1999. – Т.131. – Вып. 3. – С. 9 – 16.

130. Уровень жизни // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд – М., 1989. – С. 677.

131. *Фоминых С.Б.* Природно-хозяйственное районирование: некоторые вопросы методологии, методики и таксономии // Территориальные социально-экономические системы Урала: Межведомств. сб. науч. тр. / От. ред. *М.Д. Шарыгин, А.П. Бурьян.* – Пермь, 1986. – С. 47 – 52.

132. *Хомяков В.Г.* Социально-демографическая ситуация и развитие Могилёвской области // Экономическая география и региональное развитие: Тез. докл. Российской научно-практ. конф., ноябрь 1997 г. / Гос. комитет Респ. Башкортостан по науке, высш. и среднему проф. образ.. Башкирский гос. ун.-т. – Уфа, 1997. – Ч. 1. – С. 64 – 67.

133. *Хор М.* Структурная перестройка на пути к упадку // Наша планета. – 1995. – № 1. – С. 20.

134. *Хорев Б.С.* Расселение и территориально-системная организация производительных сил (некоторые вопросы теории расселения) // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1971. – № 2. – С. 108 – 117.

135. *Хорев Б.С.* Теория территориально-системной организации страны и роль в её развитии географической науки // Советская география: современные проблемы географии. Сб. науч. трудов к XXV Международному географ. конгрессу / Отв. ред. *Н.Т. Агафонов.* – Ленинград: Наука. – 1984. – С. 106 – 116.

136. *Цхадая Н.* Взгляд в XXI век // Зелёный мир. – 1999. – № 23. – С.16.

137. *Чертко Н.К.* Математические методы в физической географии: Учеб. пособие для геогр. спец. вузов. – Минск: Университетское, 1987. – 151с.

138. *Чистобаев А.И., Шарыгин М.Д.* Эколого-экономическое районирование: сущность и роль в решении экологических проблем // Глобальные проблемы современности и комплексное землеведение: Сб. науч. трудов / Отв. ред. *В.М. Котляков, С.Б.Лавров, В.А.Колосов.* – Ленинград, 1988. – С. 151 – 157.

139. *Шарыгин М.Д., Фоминых С.Б.* Морфология и границы эколого-экономических районов // Изв. ВГО. – 1987. – Т.119. – Вып. 4. – С. 324 – 329.

140. *Швецов А.А.* Экологический кризис, sustainable development и система природопользования: в поисках путей разрешения проблемы // Природные ресурсы. – 1999. – № 2. – С. 59 – 64.

141. *Швецов А.А.* Устойчивое развитие и география // Матэрыялы VI з'езда Бел. геаграф. т.-ва: Магілёў, 27 верасня – 1 кастрычніка 1999 г. / Адк. рэд. *В.С. Аношка.* – Мінск: Белдзяржуніверсітэт, 1999. – С.79 – 82.

142. *Швебс Г.И.* Адаптивная (интегративная) география (постановка вопроса) // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. – 1991. – № 2. – С. 114 – 121.

143. *Шестаков А.С.* Принципы классификации эколого-географических ситуаций // Изв. РГО. – 1992. – Т. 124. – Вып. 3. – С. 241 – 249.

144. *Шимов В.Н.* Индикативное планирование: опыт развитых стран и задачи переходного периода // Бел. эк. журнал. – 1999. – № 1. – С. 4 – 14.

145. Экологическая ситуация в Республике Беларусь: 1992 – 1993 гг. Справочно-статистический сборник. – Минск, 1994. – 126 с.

146. Экономическая география СССР: Учеб. для экон. спец. вузов / *Данилов А.Д., Алисов Н.В., Кистанов В.В.* и др.; Под ред. *А.Д. Данилова, В.В. Кистанова и С.И. Ледовских.* – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1983. – 504 с.

147. Экономический район // Географ. энциклопедический словарь: Понятия и термины. Гл. ред. *А.Ф. Трешников.* – М., 1988. – С. 345.

148. Экономическое районирование // Географ. энциклопедический словарь. Понятия и термины. Гл. ред. *А.Ф. Трешников.* – М., 1988. – С. 345 – 346.

149. Энцыклапедыя прыроды Беларусі: У 5 т. / Гл. рэд. *І.П. Шамякін.* – Мінск: Беларус. Сав. Энцыклапедыя, 1983 – 1986. – Т. 1 – 5.

150. *Ядов В. А.* Потребности // Философский энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 1989. – С. 499 – 500.

151. *Яцухно В.М, Козловская Л.В.* Последствия Чернобыльской катастрофы и проблемы устойчивого развития Республики Беларусь // Природные ресурсы. – 1997. – № 4. – С. 5 – 14.

152. *Atkinson G., Hamilton K.* Accounting for progress: indicators for sustainable development // Environment (USA). – 1996. – Vol. 38. – № 7. – P. 16 – 20.

153. *Bohnet M.* Thoughts on the future of development policy. From theory to practice // D + C: Dev. an Coop. – 1999. – № 1. – P. 8 – 13.

154. *Hardi P., Barq S.* Meaning sustainable development: review of current practical // Occas. Pap/Ind. Can. – 1997. – № 17. – P. 1 – 6.

155. *Michalos A.* Combining social, economic and environmental indicators to measure sustainable human well – being // Soc. Indic. Bec. – 1997. – Vol. 40. – № 1 – 2. – P. 221 – 256.

156. *Smyth A.J., Dumanshi J.* A framework for evaluate ting sustainable land management // Can. J. Soil Sci. – 1995. – Vol. 75. – № 4. – P. 401 – 406.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ГЛАВЕ 2

Приложение 1

Таблица П. 1.1

Разведанные и перспективные запасы минеральных ресурсов районов Могилевской области (категории А, Б, C_1 и C_2)

Районы	Нефть, млн. т	Торф, млн. т	Сапропель, млн. т	Цементное сырьё, млн. т	Мел писчий, млн.т	Трепел, млн. т
1. Белыничский	_	61,3	4,8	_	_	_
2. Бобруйский	_	31,0	2,3	_	_	_
3. Быховский	_	60,8	2,2	_	3,4	_
4. Глусский	4,0	45,2	5,2	_	_	_
5. Горецкий	_	4,4	_	_	_	_
6. Дрибинский	_	3,0	_	_	_	_
7. Кировский	_	8,4	_	_	64,5	_
8. Климовичский	_	8,3	_	13,1	23,9	_
9. Кличевский	_	34,2	1,7	_	_	_
10. Костюковичский	_	5,9	0,3	1894,6	2,1	_
11. Краснопольский	_	1,2	_	_	58,1	_
12. Кричевский	_	5,0	_	277,5	76,1	_
13. Круглянский	_	6,1	_	_	_	_
14. Могилевский	_	14,3	_	_	_	_
15. Мстиславский	_	10,4	0,1	121,1	1,4	_
16. Осиповичский	_	46,9	3,4	_	_	_
17. Славгородский	_	17,4	_	_	17,3	_
18. Хотимский	_	3,0	_	_	0,3	164,2
19. Чаусский	_	7,1	_	_	0,1	_
20. Чериковский	_	4,9	_	117,6	77,6	_
21. Шкловский	_	5,7	_	_	_	_
Могилёвская область	4,0	384,5	20,0	2423,9	324,8	164,2

Продолжение таблицы П. 1.1

Районы	Фосфориты, млн. т	Доломиты, млн. т	Песок стекольный, млн. т	Песок строительный, млн. т	Песчано-гравийные смеси, млн. т	Глины и суглинки кирпичные, млн. т
1. Белыничский	_	_	_	0,1	0,8	0,2
2. Бобруйский	_	_	_	135,0	_	1,7
3. Быховский	_	_	_	5,3	8,2	1,8
4. Глусский	_	_	_	1,1	_	0,1
5. Горецкий	_	_	_	11,7	_	1,1
6. Дрибинский	_	_	_	19,9	_	0,9
7. Кировский	_	_	_	20,3	3,3	0,1
8. Климовичский	_	_	_	11,5	_	2,3
9. Кличевский	_	_	_	0,1	_	0,3
10. Костюковичский	_	_	_	0,9	_	1,0
11. Краснопольский	_	_	_	1,4	_	0,4
12. Кричевский	145,6	_	_	12,5	0,8	0,2
13. Круглянский	_	_	_	0,0	0,2	0,3
14. Могилевский	_	_	_	58,4	4,5	3,2
15. Мстиславский	285,0	_	_	1,3	0,1	29,3
16. Осиповичский	_	_	_	64,7	_	4,9
17. Славгородский	_	1,8	_	29,9	3,3	0,3
18. Хотимский	_	1,4	2,3	0,1	_	1,4
19. Чаусский	_	_	_	1,0	0,4	0,7
20. Чериковский	_	_	_	14,2	_	0,9
21. Шкловский	_	_	_	2,2	112,9	2,4
Могилёвская область	430,6	3,2	2,3	391,6	134,5	53,5

Таблица П. 1.2

Доля районов Могилевской области в запасах основных типов минеральных ресурсов

Районы	Нефть, %	Торф, %	Сапропель, %	Цементное сырьё, %	Мел писчий, %	Трепел, %
1. Белыничский	_	15,9	24,0	_	_	_
2. Бобруйский	_	8,1	11,5	_	_	_
3. Быховский	_	15,8	11,0	_	1,0	_
4. Глусский	100,0	11,8	26,0	_	_	_
5. Горецкий	_	1,1	_	_	_	_
6. Дрибинский	_	0,8	_	_	_	_
7. Кировский	_	2,2	_	_	19,9	_
8. Климовичский	_	2,2	_	0,5	7,4	_
9. Кличевский	_	8,9	8,5	_	_	_
10. Костюковичский	_	1,5	1,5	78,2	0,6	_
11. Краснопольский	_	0,3	_	_	17,9	_
12. Кричевский	_	1,3	_	11,4	23,4	_
13. Круглянский	_	1,6	_	_	_	_
14. Могилевский	_	3,7	_	_	_	_
15. Мстиславский	_	2,7	0,5	5,0	0,4	_
16. Осиповичский	_	12,2	17,0	_	_	_
17. Славгородский	_	4,5	_	_	5,3	_
18. Хотимский	_	0,8	_	_	0,1	100,0
19. Чаусский	_	1,8	_	_	0,0	_
20. Чериковский	_	1,3	_	4,9	24,0	_
21. Шкловский	_	1,5	_	_	_	_
Могилёвская область	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Продолжение табл. П. 1.2

Районы	Фосфориты, %	Доломит, %	Песок стекольный, %	Песок строительный, %	Песчано-гравийные смеси, %	Глины и суглинки кирпичные, %
1. Белыничский	_	_	_	0,0	0,6	0,4
2. Бобруйский	_	_	_	34,5	_	3,2
3. Быховский	_	_	_	1,4	6,1	3,4
4. Глусский	_	_	_	0,3	_	0,2
5. Горецкий	_	_	_	3,0	_	2,1
6. Дрибинский	_	_	_	5,1	_	1,7
7. Кировский	_	_	_	5,2	2,5	0,2
8. Климовичский	_	_	_	2,9	_	4,3
9. Кличевский	_	_	_	0,0	_	0,6
10. Костюковичский	_	_	_	0,2	_	1,9
11. Краснопольский	_	_	_	0,4	_	0,7
12. Кричевский	33,8	_	_	3,2	0,8	0,4
13. Круглянский	_	_	_	0,0	0,1	6,6
14. Могилевский	_	_	_	14,9	3,3	6,0
15. Мстиславский	66,2	_	_	0,3	0,1	54,4
16. Осиповичский	_	_	_	16,5	_	9,2
17. Славгородский	_	56,3	_	7,6	2,5	0,6
18. Хотимский	_	43,7	100,0	0,0	_	2,6
19. Чаусский	_	_	_	0,3	0,3	1,3
20. Чериковский	_	_	_	3,6	_	1,7
21. Шкловский	_	_	_	0,6	83,7	4,5
Могилёвская область	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица П. 1.3

Структура минеральноресурсного потенциала районов Могилевской области

Районы	Нефть, %	Торф, %	Сапропель, %	Цементное сырьё, %	Мел писчий, %	Трепел, %
1. Белыничский	_	2,4	1,2	_	_	_
2. Бобруйский	_	1,2	0,6	_	_	_
3. Быховский	_	2,4	0,6	_	0,1	_
4. Глусский	1,0	1,8	1,2	_	_	_
5. Горецкий	_	0,2	_	_	_	_
6. Дрибинский	_	0,1	_	_	_	_
7. Кировский	_	0,3	_	_	2,0	_
8. Климовичский	_	0,3	_	0,1	0,8	_
9. Кличевский	_	1,3	0,4	_	_	_
10. Костюковичский	_	0,2	0,1	15,7	0,1	_
11. Краснопольский	_	0,1	_	_	1,8	_
12. Кричевский	_	0,2	_	2,3	2,3	_
13. Круглянский	_	0,2	_	_	_	_
14. Могилевский	_	0,6	_	_	_	_
15. Мстиславский	_	0,4	0,0	1,0	0,0	_
16. Осиповичский	_	1,8	0,9	_	_	_
17. Славгородский	_	0,7	_	_	0,5	_
18. Хотимский	_	0,1	_	_	0,0	2,0
19. Чаусский	_	0,3	_	_	0,0	_
20. Чериковский	_	0,2	_	0,9	2,4	_
21. Шкловский	_	0,2	_	_	_	_
Оценка общественной значимости запасов минеральных ресурсов, %	1,0	15,0	5,0	20,0	10,0	2,0

Продолжение табл. 1.3

Районы	Фосфориты, %	Доломит, %	Песок стекольный, %	Песок строительный, %	Песчано-гравийные смеси, %	Глина и суглинки кирпичные, %	Минерально-ресурсный потенциал, %
1. Белыничский	_	_	_	0,0	0,1	0,0	3,7
2. Бобруйский	_	_	_	5,2	_	0,3	7,2
3. Быховский	_	_	_	0,2	0,4	0,3	4,4
4. Глусский	_	_	_	0,1	_	0,0	4,1
5. Горецкий	_	_	_	0,4	_	0,9	0,8
6. Дрибинский	_	_	_	0,8	_	0,2	1,1
7. Кировский	_	_	_	0,8	0,4	0,0	4,5
8. Климовичский	_	_	_	0,4	_	0,4	2,0
9. Кличевский	_	_	_	0,0	_	0,0	1,7
10. Костюковичский	_	_	_	0,1	_	0,2	16,3
11. Краснопольский	_	_	_	0,0	_	0,1	2,0
12. Кричевский	1,7	_	_	0,5	0,1	0,0	7,0
13. Круглянский	_	_	_	0,0	0,0	0,1	0,3
14. Могилевский	_	_	_	2,0	0,5	0,6	3,9
15. Мстиславский	3,3	_	_	0,1	0,0	5,4	10,1
16. Осиповичский	_	_	_	2,5	_	0,9	6,0
17. Славгородский	_	0,6	_	1,1	0,4	0,1	3,4
18. Хотимский	_	0,4	1,0	0,0	_	0,3	3,7
19. Чаусский	_	_	_	0,0	0,0	0,1	0,4
20. Чериковский	_	_	_	0,5	_	0,2	4,2
21. Шкловский	_	_	_	0,1	12,6	0,4	13,2
Оценка общественной значимости запасов минеральных ресурсов, %	5,0	1,0	1,0	15,0	15,0	10,0	100,0

Таблица П. 1.4

Основные климатические показатели и гидротермический потенциал районов Могилевской области

Районы	Радиационный баланс, мДж/м кв.	Среднегодовое количество осадков, мм	Продолжительность вегетационного периода, суток	Коэффициент гидротермического потенциала	Гидротермический потенциал, баллов	Гидротермический потенциал, %
1. Белыничский	1560	650	187	0,92	4,5	4,8
2. Бобруйский	1620	586	193	0,97	5,6	6,0
3. Быховский	1610	610	189	0,97	7,6	8,2
4. Глусский	1650	610	192	0,97	4,5	4,8
5. Горецкий	1540	640	183	0,89	3,9	4,2
6. Дрибинский	1560	640	184	0,89	2,3	2,5
7. Кировский	1580	610	192	0,97	4,4	4,7
8. Климовичский	1630	595	185	0,92	4,9	5,3
9. Кличевский	1570	618	190	0,97	6,0	6,4
10. Костюковичский	1640	600	185	0,92	4,7	5,0
11. Краснопольский	1630	600	187	0,92	3,9	4,2
12. Кричевский	1620	595	185	0,89	2,4	2,6
13. Круглянский	1545	645	186	0,89	2,7	2,9
14. Могилевский	1560	644	187	0,92	6,3	6,8
15. Мстиславский	1610	620	184	0,89	4,1	4,4
16. Осиповичский	1610	620	192	0,97	6,5	7,0
17. Славгородский	1625	605	188	0,92	4,1	4,4
18. Хотимский	1650	590	185	0,92	2,8	3,0
19. Чаусский	1605	640	186	0,92	4,7	5,0
20. Чериковский	1630	600	187	0,92	3,2	3,4
21. Шкловский	1550	640	185	0,89	4,1	4,4
Могилевская область	-	-	-	0,93	93,2	100,0

Примечания:

1. Значения коэффициента гидротермического потенциала (поправочного коэффициента на климатические условия) взяты из [82, с. 27].

2. Среднегодовое количество осадков, продолжительность вегетационного периода, радиационный баланс по данным метеостанций [149] и картам Атласа Беларуси [5].

Таблица П. 1.5

Основные показатели речного стока и оценка воднoресурсного потенциала районов Могилевской области

Районы	Площадь, км кв.	Модуль стока, л/км кв. сек.	Объём стока, млн. м куб.	Воднoресурсный потенциал
1. Белыничский	1419,9	6,3	282,1	5,5
2. Бобруйский	1691,4	5,1	272,0	5,3
3. Быховский	2240,1	5,5	390,7	7,6
4. Глусский	1337,3	4,9	206,6	4,0
5. Горецкий	1284,3	6,2	251,1	4,9
6. Дрибинский	766,5	6,0	145,0	2,8
7. Кировский	1310,9	5,2	215,0	4,2
8. Климовичский	1542,8	5,5	267,5	5,2
9. Кличевский	1796,1	5,3	300,1	5,8
10. Костюковичский	1489,9	5,2	244,3	4,8
11. Краснопольский	1227,8	5,2	201,4	3,9
12. Кричевский	776,6	5,9	144,5	2,8
13. Круглянский	881,8	6,3	175,2	3,4
14. Могилевский	2001,0	6,1	385,0	7,5
15. Мстиславский	1332,5	6,1	256,4	5,0
16. Осиповичский	1956,2	5,2	320,8	6,2
17. Славгородский	1320,0	5,3	220,6	4,3
18. Хотимский	862,4	5,1	138,7	2,7
19. Чаусский	1471,2	5,9	273,8	5,4
20. Чериковский	1023,2	5,6	180,7	3,5
21. Шкловский	1333,5	6,3	265,0	5,2
Могилевская область	29065,4	5,6	5136,5	100,0

Примечание. Величина модуля стока определена по Атласу Беларуси [5].

Таблица П. 1.6

Оценка потенциала земельных ресурсов районов Могилевской области

Районы	Бонитет почв сельхозугодий, баллов	Бонитет почв без учёта поправочного коэффициента на климатические условия, баллов	Индекс бонитета почв без учёта поправочного коэффициента на климатические условия	Площадь сельхозугодий, км кв.	Потенциал земельных ресурсов, баллов	Потенциал земельных ресурсов, %
1. Белыничский	37	40	1,05	658,1	691,0	4,6
2. Бобруйский	37	38	1,00	802,5	802,5	5,3
3. Быховский	36	37	0,97	1021,9	991,2	6,5
4. Глусский	35	36	0,95	514,6	488,9	3,2
5. Горецкий	41	46	1,21	930,0	1125,3	7,4
6. Дрибинский	41	46	1,21	491,0	594,1	3,9
7. Кировский	38	39	1,03	655,4	675,1	4,5
8. Климовичский	31	34	0,89	827,6	736,6	4,9
9. Кличевский	34	35	0,92	590,3	543,1	3,6
10. Костюковичский	29	32	0,84	755,1	634,3	4,2
11. Краснопольский	28	30	0,79	506,5	400,1	2,6
12. Кричевский	35	39	1,03	472,9	487,1	3,2
13. Круглянский	39	44	1,16	555,4	644,3	4,2
14. Могилевский	37	40	1,05	1206,9	1267,2	8,4
15. Мстиславский	41	46	1,21	945,9	1144,5	7,5
16. Осиповичский	34	35	0,92	624,2	574,3	3,8
17. Славгородский	29	32	0,84	592,7	497,9	3,3
18. Хотимский	32	35	0,92	496,7	457,0	3,0
19. Чаусский	33	36	0,95	886,6	842,3	5,6
20. Чериковский	33	36	0,95	403,2	383,0	2,5
21. Шкловский	43	48	1,26	941,2	1185,9	7,8
Могилевская область	35	38	1,00	14878,7	15165,7	100,0

Примечание. Бонитет почв сельхозугодий взят по [82, с.346 –347].

Таблица П. 1.7

Площадь основных типов растительных сообществ административных районов Могилевской области

Районы	Площадь основных типов растительных сообществ, км кв.					Общая площадь, км кв.
	Сельскохозяйственные	Лесные	Водные	Болотные	Прочие	
1. Бельничский	658,1	578,0	13,3	102,8	67,7	1419,9
2. Бобруйский	802,5	642,6	21,3	40,6	184,4	1691,4
3. Быховский	1021,9	993,6	33,4	54,7	136,5	2240,1
4. Глусский	514,6	696,1	16,4	43,9	66,3	1337,3
5. Горецкий	930,0	224,0	14,1	52,7	63,5	1284,3
6. Дрибинский	491,0	217,0	6,1	15,3	37,1	766,5
7. Кировский	655,4	541,3	36,7	20,5	57,0	1310,9
8. Климовичский	827,6	547,0	12,9	63,4	91,9	1542,8
9. Кличевский	590,3	1037,1	16,1	75,4	77,2	1796,1
10. Костюковичский	755,1	450,1	15,0	88,4	181,3	1489,9
11. Краснопольский	506,5	503,1	8,3	54,1	155,8	1227,8
12. Кричевский	472,9	197,8	12,7	25,2	68,0	776,6
13. Круглянский	555,4	244,0	12,2	34,2	36,0	881,8
14. Могилевский	1206,8	550,4	23,9	45,9	174,0	2001,0
15. Мстиславский	945,9	217,6	11,8	80,4	76,8	1332,5
16. Осиповичский	624,2	1105,2	38,5	66,6	121,7	1956,2
17. Славгородский	592,7	530,2	17,6	40,0	139,5	1320,0
18. Хотимский	496,7	280,5	9,9	40,1	35,2	862,4
19. Чаусский	886,6	460,5	17,6	32,8	73,7	1471,2
20. Чериковский	403,2	456,4	11,7	20,2	131,7	1023,2
21. Шкловский	941,2	274,5	12,4	26,4	79,0	1333,5
Могилевская область	14878,6	10747,0	361,9	1023,6	2054,3	29065,4
Доля в площади области, %	51,2	37,0	1,2	3,5	7,1	100,0

Таблица П. 1.8

Потенциал первичной биопродукции районов Могилевской области

Районы	Первичная биопродуктивность растительных сообществ в сухом весе, тыс. т					Общая первичная биопродуктивность, тыс. т	Потенциал первичной биопродуктивности, %
	Сельскохозяйственные	Лесные	Болотные	Водные	Прочие		
1. Бельничский	403,9	478,6	205,6	3,3	21,3	1118,1	5,3
2. Бобруйский	500,9	561,0	81,2	5,3	55,3	1203,7	5,8
3. Быховский	625,0	867,4	109,4	8,4	38,9	1649,1	7,9
4. Глусский	305,0	607,7	87,8	4,1	18,5	1023,1	4,9
5. Горецкий	645,6	179,4	105,4	3,5	19,8	953,7	4,6
6. Дрибинский	340,9	173,8	30,6	1,5	11,5	558,3	2,7
7. Кировский	421,5	472,6	41,0	9,2	16,6	960,9	4,6
8. Климовичский	440,5	448,2	126,8	3,2	25,4	1044,1	5,0
9. Кличевский	338,7	905,4	150,8	4,0	22,9	1421,8	6,8
10. Костюковичский	383,8	372,7	176,8	3,8	50,0	987,1	4,7
11. Краснопольский	239,3	416,6	108,2	2,1	43,0	809,2	3,9
12. Кричевский	288,5	158,4	50,4	3,2	18,8	519,3	2,5
13. Круглянский	369,5	195,4	68,4	3,1	11,3	647,7	3,1
14. Могилевский	750,5	455,7	91,8	6,0	54,3	1358,3	6,5
15. Мстиславский	656,6	174,3	156,0	3,0	18,6	1008,5	4,8
16. Осиповичский	358,1	964,8	133,2	9,6	35,4	1501,1	7,2
17. Славгородский	313,9	439,0	80,0	4,4	40,6	877,9	4,2
18. Хотимский	270,3	232,3	80,2	2,5	9,5	594,8	2,8
19. Чаусский	498,3	381,3	65,6	4,4	22,1	971,7	4,6
20. Чериковский	226,6	377,8	40,4	2,9	36,3	684,0	3,3
21. Шкловский	680,6	244,8	52,8	3,1	24,6	1005,9	4,8
Могилевская область	9058,0	9107,2	2042,4	90,6	594,7	20892,9	100,0

Таблица П. 1.9

Структура первичной биопродуктивности основных типов растительных сообществ районов Могилевской области

Районы	Первичная биопродуктивность растительных сообществ, %					
	Сельскохозяйственные	Лесные	Болотные	Водные	Прочие	Всего
1. Белыничский	36,6	42,8	18,4	0,3	1,9	100,0
2. Бобруйский	41,6	46,6	6,7	0,4	4,7	100,0
3. Быховский	37,9	52,6,	6,6	0,5	2,4	100,0
4. Глусский	29,8	59,4	8,6	0,4	1,8	100,0
5. Горецкий	67,7	18,8	11,1	0,4	2,0	100,0
6. Дрибинский	61,1	31,1	5,5	0,3	2,0	100,0
7. Кировский	43,9	49,1	4,3	1,0	1,7	100,0
8. Климовичский	42,2	42,9	12,1	0,3	2,5	100,0
9. Кличевский	23,8	63,7	10,6	0,3	1,6	100,0
10. Костюковичский	38,9	37,8	17,9	0,4	5,0	100,0
11. Краснопольский	29,6	51,5	13,4	0,2	5,3	100,0
12. Кричевский	55,6	30,5	9,7	0,6	3,6	100,0
13. Круглянский	57,0	30,2	10,6	0,5	1,7	100,0
14. Могилевский	55,3	33,5	6,8	0,4	4,0	100,0
15. Мстиславский	65,1	17,3	15,5	0,3	1,8	100,0
16. Осиповичский	23,9	64,3	8,9	0,5	2,4	100,0
17. Славгородский	35,8	50,0	9,1	0,5	4,6	100,0
18. Хотимский	45,4	39,1	13,5	0,4	1,6	100,0
19. Чаусский	51,3	39,2	6,8	0,4	2,3	100,0
20. Чериковский	33,1	55,3	5,9	0,4	5,3	100,0
21. Шкловский	67,7	24,3	5,2	0,4	2,4	100,0
Могилёвская область	43,4	43,6	9,8	0,4	2,8	100,0

Таблица П. 1.10

Кислородопродуктивность растительных сообществ районов Могилевской области

Районы	Кислородопродуктивность основных растительных сообществ, тыс. т					Общая кислородопродуктивность, тыс. т	Потенциал кислородопродуктивности, %
	Сельскохозяйственные	Лесные	Болотные	Водные	Прочие		
1. Белыничский	593,5	694,0	298,1	4,9	30,9	1621,4	5,3
2. Бобруйский	726,3	813,5	117,7	7,7	80,2	1745,4	5,8
3. Быховский	906,3	1257,7	158,6	12,2	56,4	2391,2	7,9
4. Глусский	442,3	881,2	127,3	5,9	26,8	1483,5	4,9
5. Горецкий	936,1	260,1	152,8	5,1	28,7	1382,8	4,6
6. Дрибинский	494,3	252,0	44,4	2,2	16,7	809,6	2,7
7. Кировский	611,2	685,3	59,5	13,3	24,1	1393,4	4,6
8. Климовичский	638,7	649,9	183,9	4,6	36,8	1513,9	5,0
9. Кличевский	491,1	1312,8	218,7	5,8	33,2	2061,6	6,8
10. Костюковичский	556,5	540,4	256,4	5,5	72,5	1431,3	4,7
11. Краснопольский	347,0	604,1	156,9	3,0	62,4	1173,4	3,9
12. Кричевский	418,3	229,7	73,1	4,6	27,3	753,0	2,5
13. Круглянский	535,8	283,3	99,2	4,5	16,4	939,2	3,1
14. Могилевский	1088,2	660,8	133,1	8,7	78,7	1969,5	6,5
15. Мстиславский	952,1	252,7	226,2	4,4	27,0	1462,4	4,8
16. Осиповичский	519,2	1399,0	193,1	13,9	51,3	2176,5	7,2
17. Славгородский	455,2	636,6	116,0	6,4	58,9	1273,1	4,2
18. Хотимский	391,9	336,8	116,3	3,6	13,8	862,4	2,8
19. Чаусский	722,5	552,9	95,1	6,4	32,0	1408,9	4,6
20. Чериковский	328,6	547,8	58,6	4,2	52,6	991,8	3,3
21. Шкловский	986,9	355,0	76,6	4,5	35,7	1458,7	4,8
Могилёвская область	13142,0	13205,6	2961,6	131,4	862,4	30303,0	100,0
Доля в кислородопродуктивности области, %	43,4	43,6	9,8	0,4	2,8	100,0	–

Таблица П. 1.11

Вторичная биопродуктивность основных типов экосистем районов Могилевской области

Районы	Вторичная биопродуктивность основных экосистем в сухом весе, т					Общая вторичная биопродуктивность, т	Потенциал вторичной биопродуктивности, т
	Сельскохозяйственные	Лесные	Болотные	Водные	Прочие		
1. Белыничский	409,3	2393,0	1644,8	66,0	21,3	4534,4	6,2
2. Бобруйский	500,9	2805,0	649,6	106,0	55,3	4116,8	5,6
3. Быховский	625,0	4337,0	875,2	168,0	38,9	6044,1	8,2
4. Глусский	305,0	3038,5	702,4	82,0	18,5	4146,4	5,7
5. Горецкий	645,6	897,0	843,2	70,0	19,8	2475,6	3,4
6. Дрибинский	340,9	869,0	244,8	30,0	11,5	1496,2	2,0
7. Кировский	421,5	2363,0	328,0	184,0	16,6	3313,1	4,5
8. Климовичский	440,5	2241,0	1014,4	64,0	25,4	3785,3	5,2
9. Кличевский	338,7	4527,0	1206,4	80,0	22,9	6175,0	8,4
10. Костюковичский	383,8	1863,5	1414,4	76,0	50,0	3787,7	5,2
11. Краснопольский	239,3	2083,0	865,6	42,0	43,0	3272,9	4,5
12. Кричевский	288,5	792,0	403,2	64,0	18,8	1566,5	2,1
13. Круглянский	369,5	977,0	547,2	62,0	11,3	1967,0	2,7
14. Могилевский	750,5	2278,5	734,4	120,0	54,3	3937,7	5,4
15. Мстиславский	656,6	871,5	1248,0	60,0	18,6	2854,7	3,9
16. Осиповичский	358,1	4824,0	1065,6	192,0	35,4	6475,1	8,8
17. Славгородский	313,9	2195,0	640,0	88,0	40,6	3277,5	4,5
18. Хотимский	270,3	1161,5	641,6	50,0	9,5	2132,9	2,9
19. Чаусский	498,3	1906,5	524,8	88,0	22,1	3039,7	4,1
20. Чериковский	226,3	1889,0	323,2	58,0	36,3	2532,8	3,4
21. Шкловский	680,6	1224,0	422,4	62,0	24,6	2413,6	3,3
Могилёвская область	9063,1	45536,0	16339,2	1812,0	594,7	73345,0	100,0

Таблица П. 1.12

Структура производства вторичной биопродукции в основных типах экосистем районов Могилевской области

Районы	Вторичная биопродуктивность основных типов экосистем, %					
	Сельскохозяйственные	Лесные	Болотные	Водные	Прочие	Всего
1. Белыничский	9,0	52,8	36,3	1,5	0,4	100,0
2. Бобруйский	12,2	68,1	15,8	2,8	1,1	100,0
3. Быховский	10,3	71,8	14,5	2,8	0,6	100,0
4. Глусский	7,4	73,3	16,9	2,0	0,4	100,0
5. Горецкий	26,1	36,2	34,1	2,8	0,8	100,0
6. Дрибинский	22,8	58,1	16,4	2,0	0,7	100,0
7. Кировский	12,7	71,3	9,9	5,6	0,5	100,0
8. Климовичский	11,6	59,2	26,8	1,7	0,7	100,0
9. Кличевский	5,5	73,3	19,5	1,0	0,7	100,0
10. Костюковичский	10,1	49,2	37,3	2,0	1,4	100,0
11. Краснопольский	7,3	63,6	26,4	1,3	1,4	100,0
12. Кричевский	18,4	50,6	25,7	4,1	1,2	100,0
13. Круглянский	18,8	49,7	27,8	3,2	0,5	100,0
14. Могилевский	19,1	57,9	18,7	3,0	1,3	100,0
15. Мстиславский	23,0	30,5	43,7	2,1	0,7	100,0
16. Осиповичский	5,5	74,5	16,5	3,0	0,5	100,0
17. Славгородский	9,6	67,0	19,5	2,7	1,2	100,0
18. Хотимский	12,7	54,5	30,1	2,3	0,4	100,0
19. Чаусский	16,4	62,7	17,3	2,9	0,7	100,0
20. Чериковский	8,9	74,6	12,8	2,3	1,4	100,0
21. Шкловский	28,2	50,7	17,5	2,6	1,0	100,0
Могилёвская область	12,4	62,0	22,3	2,5	0,8	100,0

Таблица П. 1.13

Структура ПРП районов Могилевской области

Районы	Потенциал территориальных ресурсов, %	Потенциал минеральных ресурсов, %	Гидротермический потенциал, %	Потенциал водных ресурсов, %	Потенциал земельных ресурсов, %
1. Белыничский	12,2	9,2	11,9	13,6	11,4
2. Бобруйский	12,4	15,4	12,8	11,3	11,3
3. Быховский	13,4	7,5	14,0	13,0	11,1
4. Глусский	12,7	11,3	13,3	11,0	8,8
5. Горецкий	12,8	2,3	12,2	14,3	21,6
6. Дрибинский	12,8	5,4	12,3	13,8	19,2
7. Кировский	12,5	12,5	13,0	11,6	12,5
8. Климовичский	14,0	5,3	14,0	13,7	12,9
9. Кличевский	13,6	3,7	14,0	12,7	7,9
10. Костюковичский	10,2	32,6	10,0	9,6	8,4
11. Краснопольский	14,4	6,8	14,4	13,4	8,9
12. Кричевский	10,6	27,6	10,2	11,0	12,6
13. Круглянский	13,2	1,3	12,8	15,0	18,5
14. Могилевский	13,3	7,5	13,1	14,5	16,2
15. Мстиславский	10,2	22,4	9,8	11,1	16,6
16. Осиповичский	12,7	11,3	13,2	11,7	7,2
17. Славгородский	13,7	10,4	13,4	13,1	10,1
18. Хотимский	12,6	15,5	12,6	11,3	12,6
19. Чаусский	14,7	1,1	14,4	15,5	16,1
20. Чериковский	12,9	15,6	12,5	12,9	9,2
21. Шкловский	9,6	27,4	9,1	10,8	16,2
Могилёвская область	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Продолжение табл. П. 1.13

Районы	Потенциал первичной биопродукции, %	Потенциал кислородопродуктивности, %	Потенциал вторичной биопродукции, %	Всего, %
1. Белыничский	13,2	13,2	15,3	100,0
2. Бобруйский	12,4	12,4	12,0	100,0
3. Быховский	13,5	13,5	14,0	100,0
4. Глусский	13,5	13,5	15,9	100,0
5. Горецкий	13,4	13,4	10,0	100,0
6. Дрибинский	13,3	13,3	9,9	100,0
7. Кировский	12,7	12,7	12,5	100,0
8. Климовичский	13,2	13,2	13,7	100,0
9. Кличевский	14,9	14,9	18,3	100,0
10. Костюковичский	9,4	9,4	10,4	100,0
11. Краснопольский	13,4	13,4	15,3	100,0
12. Кричевский	9,8	9,8	8,4	100,0
13. Круглянский	13,6	13,6	12,0	100,0
14. Могилевский	12,5	12,5	10,4	100,0
15. Мстиславский	10,6	10,6	8,7	100,0
16. Осиповичский	13,6	13,6	16,7	100,0
17. Славгородский	12,8	12,8	13,7	100,0
18. Хотимский	11,7	11,7	12,0	100,0
19. Чаусский	13,2	13,2	11,8	100,0
20. Чериковский	12,2	12,2	12,5	100,0
21. Шкловский	10,0	10,0	6,9	100,0
Могилёвская область	12,5	12,5	12,5	100,0

Таблица П. 1.14

Структура ПРП природно-ресурсных районов Могилевской области

Природные ресурсы	Природно-ресурсные районы (предварительное выделение)			
	Днепровско-Березинский	Приднепровский	Сожский	Беседский
1. Потенциал территориальных ресурсов, %	12,9	12,5	11,7	12,5
2. Потенциал минеральных ресурсов, %	10,1	9,3	18,9	17,0
3. Потенциал гидротермических ресурсов, %	13,4	12,1	11,3	12,4
4. Потенциал водных ресурсов, %	12,0	13,7	12,0	11,8
5. Потенциал земельных ресурсов, %	9,7	16,6	12,7	10,4
6. Потенциал первичной биопродукции, %	13,5	12,5	11,3	11,6
7. Потенциал кислородопродуктивности, %	13,5	12,5	11,3	11,6
8. Потенциал вторичной биопродукции, %	14,9	10,8	10,8	11,6
Итого, %	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица П. 1.15

Сходство (различие) ПРП природно-ресурсных районов Могилевской области

Природно-ресурсные районы	Днепровско-Березинский	Приднепровский	Сожский	Беседский
Днепровско-Березинский	–	0,171	0,236	0,152
Приднепровский	0,172	–	0,212	0,218
Сожский	0,236	0,212	–	0,088
Беседский	0,152	0,212	0,088	–

Примечание. Значения коэффициентов сходства (различия) предварительно выделенных природно-ресурсных районов Могилевской области рассчитаны по методике В.В. Кистанова [146, с.78].

Таблица П. 1.16

Характеристика природно-ресурсных районов Могилевской области

Показатели ПРП	Природно-ресурсные районы		
	Днепровско-Березинский	Придне-провский	Сожско-Беседский
1. Территориальный потенциал, %	35,6	31,5	32,9
2. Минеральноресурсный потенциал, %	27,9	23,4	48,7
3. Гидротермический потенциал, %	37,1	34,6	32,3
4. Водноресурсный потенциал, %	33,1	34,7	32,2
5. Потецил земельных ресурсов, %	26,9	41,9	31,1
6. Потенциал первичной биопродуктивности, %	37,2	31,6	31,2
7. Потенциал кислородопродуктивности, %	37,2	31,6	31,2
8. Потенциал вторичной биопродуктивности, %	41,2	27,1	31,7
9. Общая величина ПРП, баллов	276,2	252,4	271,4
10. Плотность ПРП, баллов /100км кв.	2,668	2,755	2,827
11. Общая величина ПРП, %	34,5	31,6	33,9

Таблица П. 1.17

Минеральноресурсный потенциал природно-ресурсных районов Могилевской области

Типы минеральных ресурсов	Природноресурсные районы		
	Днепровско-Березинский	Приднепровский	Сожско-Беседский
1. Нефть, %	100,0	–	–
2.Торф, %	59,0	24,9	16,1
3. Сапропель, %	74,0	24,0	2,0
4. Цементное сырьё, %	–	–	100,0
5. Мел писчий, %	20,90	–	79,1
6. Трепел, %	–	–	100,0
7. Фосфориты, %	–	–	100,0
8. Доломиты, %	–	–	100,0
9. Песок стекольный, %	–	–	100,0
10. Песок строительный, %	57,9	23,3	18,8
11.Песок-гравий (смеси), %	8,6	87,4	4,0
12. Глины и суглинки, %	16,8	12,1	71,1

Таблица П. 1.18

Демографический и трудоресурсный потенциал районов Могилевской области

Районы	Численность населения, тыс. чел. на 16.02. 1999г.	Доля в населении области, %	Плотность населения, чел./ км кв.	Трудоспособное население, тыс. чел. на 16.02. 1999г.	Доля в населении области, %	Численность занятых в 1999г., тыс. чел.	Доля в численности занятых, %
1. Бельничский	27,2	2,2	19,2	12,9	1,9	9,4	2,0
2. Бобруйский	247,8	20,4	20,4	147,5	21,5	98,2	21,1
3. Быховский	45,1	3,7	3,7	21,4	3,1	13,9	3,0
4. Глусский	21,8	1,8	1,8	10,3	1,5	7,9	1,7
5. Горецкий	53,9	4,4	4,4	32,3	4,7	17,3	3,7
6. Дрибинский	15,9	1,3	1,3	7,1	1,0	5,4	1,2
7. Кировский	27,4	2,3	2,3	13,7	2,0	9,6	2,1
8. Климовичский	34,1	2,8	2,8	18,0	2,6	12,7	2,7
9. Кличевский	22,3	1,8	1,8	11,0	1,6	7,3	1,6
10. Костюковичский	32,4	2,7	2,7	16,6	2,4	12,1	2,6
11. Краснопольский	14,0	1,2	1,2	7,0	1,0	5,2	1,1
12. Кричевский	40.1	3,3	3,3	21,8	3,2	14,5	3,1
13. Круглянский	19,0	1,6	1,6	9,7	1,4	7,7	1,7
14. Могилевский	403,2	33,2	33,2	248,7	36,3	168,5	36,3
15. Мстиславский	31,6	2,6	2,6	15,9	2,3	11,9	2,6
16. Осиповичский	59,1	4,9	4,9	32,3	4,7	20,9	4,4
17. Славгородский	17,5	1,5	1,4	8,7	1,3	6,5	1,4
18. Хотимский	17,1	1,4	1,4	8,7	1,3	6,8	1,5
19. Чаусский	27,1	2,2	2,2	12,9	1,9	9,6	2,1
20. Чериковский	17,7	1,5	1,5	9,0	1,3	6,7	1,4
21. Шкловский	39,2	3,2	3,2	20,8	3,0	12,4	2,7
Могилевская область	1213,5	100,0	100,0	686,3	100,0	464,5	100,0

Таблица П. 1. 19

Основные показатели экономического развития районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Производство сельскохозяйственной продукции, млн. руб. (цены 1983г.)	Производство промышленной продукции, млн. руб. (цены 1983г.)	Производство сельскохозяйственной и промышленной продукции, млн. руб. (цены 1983г.)	Розничный товарооборот (вкл. общественное питание), млрд. руб. (цены 1997г.)
1. Белыничский	23,0	34,6	57,6	217,1
2. Бобруйский	38,6	3203,6	3242,2	2870,0
3. Быховский	30,6	93,8	124,4	416,1
4. Глусский	17,2	31,8	49,0	196,1
5. Горецкий	50,1	69,5	119,6	535,3
6. Дрибинский	15,1	13,6	28,7	136,7
7. Кировский	27,7	36,0	63,7	258,7
8. Климовичский	25,6	204,5	230,1	383,5
9. Кличевский	17,6	17,4	35,0	154,6
10 .Костюковичский	18,1	162,9	181,0	300,4
11. Краснопольский	8,5	7,7	16,2	137,1
12. Кричевский	13,4	271,1	284,5	561,5
13. Круглянский	26,5	14,1	40,6	159,7
14. Могилевский	73,0	4755,7	4828,7	6923,6
15. Мстиславский	31,7	43,7	75,4	271,4
16. Осиповичский	16,7	398,7	415,4	565,6
17. Славгородский	19,9	19,3	39,2	168,5
18. Хотимский	14,4	14,3	28,7	152,9
19. Чаусский	21,5	38,1	59,6	240,3
20. Чериковский	12,6	23,8	36,4	188,7
21. Шкловский	37,2	106,2	143,4	302,3
Могилевская область	539,0	9560,4	10099,4	15891,4

Примечание. Розничный товарооборот на сумму 751,3 млрд. руб. (в сопоставимых ценах 1997г.) не распределен по районам.

Таблица П. 1. 20

Социально-экономическая освоенность районов Могилевской области

Районы	Сельскохозяйственная освоенность, баллов на 1000 км кв.	Промышленная освоенность, баллов на 1000 км кв.	Социальная освоенность, баллов на 1000 км кв.	Экономическая освоенность, баллов на 1000 км кв.	Демографическая освоенность, баллов на 1000 км кв.	Социально-экономическая освоенность, баллов на 1000 км кв.
1. Бельничский	3,0	0,3	1,0	0,7	1,5	1,1
2. Бобруйский	4,2	19,8	11,3	15,1	12,1	13,6
3. Быховский	2,5	0,4	1,2	0,9	1,7	1,3
4. Глусский	2,4	0,2	1,0	0,7	1,3	1,0
5. Горецкий	7,2	0,5	2,7	1,8	3,4	2,6
6. Дрибинский	3,7	0,1	1,2	0,8	1,7	1,2
7. Кировский	3,9	0,3	1,3	0,9	1,8	1,3
8. Климовичский	3,0	1,4	1,6	1,6	1,8	1,7
9. Кличевский	1,8	0,1	0,6	0,4	1,0	0,7
10. Костюковичский	2,2	1,1	1,3	1,3	1,8	1,5
11. Краснопольский	1,3	0,1	0,7	0,4	1,0	0,7
12. Кричевский	3,2	3,6	4,8	4,2	4,2	4,2
13. Круглянский	6,0	0,1	1,2	0,9	1,8	1,3
14. Могилевский	6,7	24,9	22,9	23,4	16,6	20,0
15. Мстиславский	4,4	0,4	1,4	0,9	2,5	1,4
16. Осиповичский	1,6	2,1	1,9	2,0	1,1	2,2
17. Славгородский	2,8	0,2	0,8	0,6	1,6	0,8
18. Хотимский	3,1	0,2	1,2	0,8	1,5	1,2
19. Чаусский	2,7	0,3	1,1	0,7	1,5	1,1
20. Чериковский	2,2	0,2	1,2	0,8	2,4	1,1
21. Шкловский	5,2	0,8	1,5	1,3	3,4	1,8

ПРИЛОЖЕНИЯ К ГЛАВЕ 3

Приложение 2

Таблица П. 2. 1

Показатели экономического развития Могилевской области в 1990 – 1999 гг. по основным отраслям народного хозяйства (в сопоставимых ценах)

Год	Производство сельскохозяйственной продукции на сельхозпредприятиях, млн. руб.	Производство промышленной продукции, млн. руб.	Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, млрд. руб.
1990	1230,6	10610,9	27290,8
1991	1074,2	10462,4	22535,4
1992	873,9	9950,0	16156,8
1993	952,4	9437,7	13578,6
1994	848,2	7596,2	10866,7
1995	803,5	6311,6	8613,1
1996	823,5	6779,4	10904,9
1997	689,0	7879,8	13888,5
1998	636,2	9019,3	15859,6
1999	539,0	9560,4	15891,4

Примечание. Продукция сельского хозяйства и промышленности приведена в сопоставимых ценах 1983 г., стоимость розничного товарооборота в сопоставимых ценах 1997 г.

Таблица П. 2. 2

Динамика среднедушевого производства промышленной, сельскохозяйственной продукции и объёма розничного товарооборота в Могилевской области в 1990 – 1999 гг. (в сопоставимых ценах)

Год	Производство сельскохозяйственной продукции сельхозпредприятиями на душу населения, руб. / чел. (в ценах 1983г.)	Производство промышленной продукции на душу населения, руб./ чел. (в ценах 1983г.)	Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, на душу населения, руб./ чел. (в ценах 1997г.)
1990	958,6	8265,9	21259,5
1991	846,2	8242,0	17752,8
1992	689,9	7855,1	12755,0
1993	749,9	7430,7	10691,0
1994	668,1	5983,6	8559,8
1995	636,0	4996,1	6817,9
1996	657,0	5411,4	8704,4
1997	555,1	6348,0	11188,7
1998	512,5	7266,0	12776,6
1999	444,2	7876,4	13095,5
Критический уровень, руб. / чел.	527,2	5786,1	14881,6

Таблица П. 2. 3

Производство сельскохозяйственной, промышленной продукции и розничный товарооборот на душу населения в административных районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Производство сельскохозяйственной продукции на сельхозпредприятиях на душу населения, руб. / чел. (цены1983г.)	Производство промышленной продукции на душу населения, руб. / чел. (цены 1983г.)	Производство промышленной и сельскохозяйственной продукции на сельхозпредприятиях на душу населения, руб./ чел. (цены 1983г.)	Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, на душу населения, руб./ чел. (цены 1997г.)
1. Белыничский	846,7	1272,7	2119,4	7983,0
2. Бобруйский	155,7	12928,0	13083,7	11581,8
3. Быховский	677,8	2080,0	2757,8	9227,2
4. Глусский	788,4	1459,2	2247,6	8993,2
5. Горецкий	930,2	1290,0	2220,2	9931,6
6. Дрибинский	951,5	857,3	1808,8	8599,4
7. Кировский	1011,7	1315,4	2327,1	9442,5
8. Климовичский	750,6	5996,4	6747,0	11244,9
9. Кличевский	791,7	781,5	1573,2	6932,8
10. Костюковичский	558,7	5027,0	5585,7	9272,0
11. Краснопольский	606,2	549,9	1156,1	9796,0
12. Кричевский	333,0	6759,6	7092,6	14003,0
13. Круглянский	1395,0	739,8	2134,8	8403,8
14. Могилевский	180,9	11794,8	11975,7	17171,6
15. Мстиславский	1004,2	1382,5	2386,7	8589,6
16. Осиповичский	282,2	6746,7	7028,9	9570,9
17. Славгородский	1137,1	1103,7	2240,8	9626,6
18. Хотимский	842,9	834,8	1677,7	8941,1
19. Чаусский	793,0	1406,3	2199,3	8867,2
20. Чериковский	710,5	1344,3	2054,8	10663,8
21. Шкловский	949,3	2710,2	3659,5	7712,8
Могилевская область	444,2	7878,4	8322,6	13095,5

Таблица П. 2. 4

Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости экономического развития

Районы	Тип и класс района по уровню устойчивости первичного сектора экономики	Тип и класс района по уровню устойчивости вторичного сектора экономики	Тип и класс района по уровню устойчивости производственной сферы	Тип и класс района по уровню устойчивости третичного сектора экономики	Тип и класс района по уровню устойчивости экономического развития
1. Белыничский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
2. Бобруйский	– – –	+++	+++	– –	++
3. Быховский	++	– – –	– – –	– –	– –
4. Глусский	++	– – –	– – –	– –	– – –
5. Горецкий	+++	– – –	– – –	– –	– –
6. Дрибинский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
7. Кировский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
8. Климовичский	++	+	– –	– –	–
9. Кличевский	+++	– – –	– – –	– – –	– – –
10. Костюковичский	+	–	– –	– –	– –
11. Краснопольский	++	– – –	– – –	– –	– – –
12. Кричевский	– –	+	+	–	+
13. Круглянский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
14. Могилевский	– – –	+++	+++	+	+++
15. Мстиславский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
16. Осиповичский	– –	+	+	– –	–
17. Славгородский	+++	– – –	– – –	– –	– –
18. Хотимский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
19. Чаусский	+++	– – –	– – –	– –	– – –
20. Чериковский	++	– – –	– – –	– –	– –
21. Шкловский	+++	– – –	– –	– –	– –
Могилевская область	–	++	++	–	+

Примечания:

1. +, ++, +++ – устойчивые регионы низкого, среднего и высокого уровня устойчивости развития.

2. – , – – , – – – – проблемные регионы низкого, среднего и высокого уровня проблемности (напряжённости) развития.

Таблица П. 2. 5

Рождаемость, смертность и естественный прирост населения районов Могилевской области в 1999 г. (на 1000 человек)

Районы	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост
1. Белыничский	8,4	21,5	- 13,1
2. Бобруйский	9,5	12,9	- 3,4
3. Быховский	8,4	20,6	- 12,2
4. Глусский	7,7	19,8	- 12,1
5. Горецкий	8,1	15,3	-7,2
6. Дрибинский	9,5	22,2	- 12,7
7. Кировский	8,5	18,0	- 9,5
8. Климовичский	10,5	18,7	- 8,2
9. Кличевский	8,3	20,0	- 11,7
10. Костюковичский	11,6	17,0	- 5,4
11. Краснопольский	11,1	20,6	-9,5
12. Кричевский	9,5	16,7	-7,2
13. Круглянский	10,1	17,4	-7,2
14. Могилевский	9,3	11,7	-2,4
15. Мстиславский	10,2	18,7	- 8,5
16. Осиповичский	8,9	17,4	- 8,5
17. Славгородский	11,9	17,0	- 5,1
18. Хотимский	9,0	17,5	- 8,5
19. Чаусский	7,8	24,1	- 16,3
20. Чериковский	13,1	19,5	- 6,4
21. Шкловский	7,2	20,1	- 12,9
Могилевская область	9,3	15,2	- 5,9

Таблица П. 2. 6

Численность трудоспособных, лиц в возрасте моложе и старше трудоспособного возраста в районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Численность трудоспособных, тыс. чел.	Численность лиц в нетрудоспособном возрасте, тыс. чел.		
		Всего	Моложе трудоспособного возраста	Старше трудоспособного возраста
1. Белыничский	12,9	14,4	6,0	8,4
2. Бобруйский	147,5	100,1	53,5	46,6
3. Быховский	21,4	23,6	9,5	14,1
4. Глусский	10,3	11,6	4,8	6,8
5. Горецкий	32,3	21,6	9,7	11,9
6. Дрибинский	7,1	8,8	3,4	5,4
7. Кировский	13,7	13,8	6,0	7,8
8. Климовичский	18,0	16,1	7,2	8,9
9. Кличевский	11,0	11,3	4,9	6,4
10. Костюковичский	16,6	15,8	7,7	8,1
11. Краснопольский	7,0	7,1	3,3	3,8
12. Кричевский	21,8	18,4	8,2	10,2
13. Круглянский	9,7	9,3	4,4	4,9
14. Могилевский	248,7	153,8	82,2	71,6
15. Мстиславский	15,9	15,8	7,0	8,8
16. Осиповичский	32,3	26,8	12,9	13,9
17. Славгородский	8,7	8,8	4,0	4,8
18. Хотимский	8,7	8,4	4,0	4,4
19. Чаусский	12,9	14,2	5,7	8,5
20. Чериковский	9,0	8,6	4,0	4,6
21. Шкловский	20,8	18,4	7,4	11,0
Могилевская область	686,3	526,7	255,8	270,9

Таблица П. 2. 7

Рождаемость, смертность и естественный прирост населения в Могилевской области в 1990 – 1999 гг. (на 1000 человек)

Год	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост
1990	13,3	11,6	1,7
1991	12,4	12,1	0,3
1992	12,1	12,2	- 0,1
1993	11,2	13,5	- 2,3
1994	10,4	13,5	- 3,1
1995	9,9	14,0	- 4,1
1996	9,4	14,4	- 5,0
1997	8,8	14,8	- 5,9
1998	9,4	14,8	- 5,4
1999	9,3	15,2	- 5,9

Таблица П. 2. 8

Основные показатели демографического развития Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Число трудоспособных на 100 лиц нетрудоспособного возраста, чел	Число детей до 15 лет на 100 лиц старше трудоспособного возраста, чел.	Число родившихся на 100 умерших, чел.
1990	118,3	114,0	114,7
1991	116,8	112,3	102,5
1992	116,7	111,8	99,2
1993	116,6	109,2	83,0
1994	118,1	108,6	77,0
1995	120,2	104,0	70,7
1996	122,0	100,4	65,3
1997	124,2	95,1	59,5
1998	126,3	94,0	63,5
1999	130,3	94,5	61,3

Таблица П. 2. 9

Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости демографического развития

Районы	Тип и класс района по уровню устойчивости естественного прироста населения	Тип и класс района по уровню устойчивости обеспеченности трудовыми ресурсами	Тип и класс района по уровню устойчивости возрастной структуры населения	Тип и класс района по уровню устойчивости демографического развития
1. Белыничский	– – –	–	– –	– –
2. Бобруйский	– –	+ +	+	+
3. Быховский	– – –	–	– –	– –
4. Глусский	– – –	–	– –	– –
5. Горецкий	– –	+ + +	–	–
6. Дрибинский	– – –	–	– –	– –
7. Кировский	– – –	–	– –	– –
8. Климовичский	– –	+	–	–
9. Кличевский	– – –	–	– –	– –
10. Костюковичский	– –	+	–	–
11. Краснопольский	– –	–	–	–
12. Кричевский	– –	+	–	–
13. Круглянский	– – –	+	–	–
14. Могилевский	– –	+ + +	+	+
15. Мстиславский	– –	+	–	–
16. Осиповичский	– –	+ +	–	–
17. Славгородский	– –	–	– –	– –
18. Хотимский	– –	+	–	–
19. Чаусский	– – –	–	– –	– –
20. Чериковский	– –	+	–	–
21. Шкловский	– – –	+	– –	– –
Могилевская область	– –	+ +	–	–

Примечания:

1. +, ++, +++ – устойчивые регионы низкого, среднего и высокого уровня устойчивости развития.

2. –, – –, – – – – проблемные регионы низкого, среднего и высокого уровня проблемности (напряжённости) развития.

Таблица П. 2. 10

Безвозвратный водозабор и расход воды на разбавление стоков в районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Безвозвратный водозабор, тыс. м куб.	Доля безвозвратного водозабора в полном речном стоке, %	Объём стоков, тыс. м куб.	Расход воды на разбавление стоков, тыс. м куб	Доля расхода воды на разбавление стоков в полном речном стоке, %
1. Белыничский	2203	0,781	582	3492	1,238
2. Бобруйский	7668	2,819	44996	269976	99,256
3. Быховский	2531	0,648	1444	8664	2,218
4. Глусский	1580	0,765	710	6780	3,282
5. Горецкий	2894	1,153	2253	23298	9,278
6. Дрибинский	1017	0,701	909	8676	5,983
7. Кировский	1229	0,572	742	11178	5,199
8. Климовичский	4113	1,538	2379	27090	10,127
9. Кличевский	1871	0,623	464	11226	3,741
10. Костюковичский	4884	1,999	2599	37674	15,421
11. Краснопольский	1370	0,680	343	8466	4,204
12. Кричевский	3942	2,728	3103	41466	28,696
13. Круглянский	1787	1,020	555	10722	6,120
14. Могилевский	30935	8,035	66545	424428	110,241
15. Мстиславский	3214	1,254	779	4674	1,823
16. Осиповичский	1834	0,575	21044	126264	39,359
17. Славгородский	1904	0,863	632	3792	1,719
18. Хотимский	1169	0,842	251	1506	1,086
19. Чаусский	2725	0,995	965	5790	2,115
20. Чериковский	1478	0,818	319	2946	1,630
21. Шкловский	2291	0,864	1306	7836	2,957
Могилевская область	82639	1,609	152930	1046644	20,377

Таблица П. 2. 11

Подземный водозабор и кислородопродуктивность растительности в районах Могилевской области

Районы	Прогнозные запасы подземных вод, млн. м куб.	Забор подземных вод, тыс. м куб.	Доля подземного водозабора к прогнозным ресурсам, %	Кислородопродуктивность, т / чел.
1. Белыничский	107,5	2203	2,049	59,6
2. Бобруйский	74,7	33785	45,228	7,0
3. Быховский	120,0	3696	3,080	53,0
4. Глусский	59,0	1580	2,678	68,1
5. Горецкий	85,0	4873	5,733	25,7
6. Дрибинский	33,8	1446	4,278	50,9
7. Кировский	74,4	1863	2,504	50,9
8. Климовичский	92,4	4511	4,882	44,4
9. Кличевский	130,3	1871	1,436	64,2
10. Костюковичский	75,2	6279	8,350	44,2
11. Краснопольский	54,2	1411	2,603	83,8
12. Кричевский	46,5	4314	9,277	18,8
13. Круглянский	61,2	1787	2,920	49,4
14. Могилевский	113,6	64497	56,776	4,9
15. Мстиславский	88,2	3442	3,902	46,3
16. Осиповичский	111,0	5505	40,959	36,8
17. Славгородский	58,3	1904	3,266	72,7
18. Хотимский	35,8	1410	3,938	50,4
19. Чаусский	69,6	3600	5,172	52,0
20. Чериковский	45,2	1650	3,650	56,0
21. Шкловский	84,1	3044	3,620	37,2
Могилевская область	1620	154763	9,553	25,0

Таблица П. 2. 12

Потребление первичной биопродукции в районах Могилевской области в 1999 г.

Районы	Продукция растениеводства в сухом весе, тыс. т	Потрава скотом в сухом весе, тыс. т	Заготовка древесины и рубки ухода в сухом весе, тыс. т	Всего изъято растительной биомассы в сухом весе, тыс. т	Доля потребления первичной биопродукции в её ежегодном приросте
1. Белыничский	76,8	44,9	28,0	149,7	13,389
2. Бобруйский	136,7	67,4	16,8	220,9	18,352
3. Быховский	159,7	61,8	30,0	251,5	15,251
4. Глусский	52,8	38,2	31,6	122,6	11,983
5. Горецкий	209,6	81,5	4,8	295,9	31,027
6. Дрибинский	78,2	35,7	2,4	116,3	20,831
7. Кировский	89,2	48,2	24,5	161,9	16,849
8. Климовичский	79,5	42,5	31,2	153,2	14,673
9. Кличевский	54,0	32,9	44,2	131,1	9,221
10. Костюковичский	58,7	19,4	19,9	98,0	9,928
11. Краснопольский	36,4	16,3	15,1	67,8	8,379
12. Кричевский	49,4	30,6	6,2	86,2	16,599
13. Круглянский	86,1	44,2	8,4	138,7	21,414
14. Могилевский	173,5	73,7	8,4	255,6	18,818
15. Мстиславский	136,1	66,8	4,8	207,7	20,595
16. Осиповичский	66,2	30,0	50,9	147,1	9,799
17. Славгородский	62,4	35,1	19,2	116,7	13,293
18. Хотимский	48,9	31,5	14,4	94,8	15,938
19. Чаусский	88,2	45,5	16,8	150,5	15,488
20. Чериковский	55,4	20,5	16,8	92,7	13,553
21. Шкловский	170,3	70,2	7,2	247,7	24,625
Могилевская область	2035,5	936,9	401,6	3306,6	15,822

Примечания:

1. Переход к сухому весу осуществляется делением на коэффициент 2,5.

2. Потрава растительности скотом из расчёта 2 т за 170 дней выпаса на одну условную голову скота в сухом весе [80].

3. Ежегодная первичная биопродукция в районах Могилевской области см. в табл. П. 1. 8.

Таблица П. 2. 13

Основные показатели ресурсопотребления в Могилевской области, Республике Беларусь, странах Европейского Союза и мире

Показатели ресурсопотребления	Могилевская область	Республика Беларусь	Страны ЕС	Мир
1. Безвозвратный водозабор, в % к полному речному стоку.	1,609	2,3	9,5	7,3
2. Расход воды на разбавление стоков, в % к полному речному стоку.	20,377	23,8	65,0	21,8
3. Забор подземных вод, в % к подземному стоку.	9,553	9,2	15,0	5,0
4. Потребление первичной биопродукции, в % к ежегодному приросту.	15,822	15,1	40,0	10,0
5. Обеспеченность возобновимыми ресурсами кислорода, т / чел.	25,0	22,8	12,5	27,8

Примечание: Основные показатели ресурсопотребления рассчитаны для Могилевской области на 1999 г., для Беларуси, стран ЕС и мира – на начало или середину 90-х годов [28, 115, 145].

Таблица П. 2. 14

Динамика основных показателей ресурсопотребления в Могилевской области

Год	Безвозвратный водозабор, тыс. м куб.	Расход воды на разбавление стоков, тыс. м куб.	Водозабор подземных вод, тыс. м куб.	Потребление первичной биопродукции в сухом весе, тыс. т	Обеспеченность возобновимыми ресурсами кислорода, т / чел.
1990	109295,1	1250570,0	178124,1	4622,8	23,6
1991	107343,4	1267288,8	174722,0	3912,2	23,9
1992	105391,7	1257257,5	172534,9	4455,6	23,9
1993	93681,5	1200413,4	170590,8	4973,9	23,8
1994	89778,1	1080037,6	164515,7	4305,1	23,9
1995	85874,7	986412,1	158440,5	4472,3	24,2
1996	83923,0	929568,1	155524,4	4221,5	24,2
1997	81971,3	886099,0	153823,4	4246,6	24,4
1998	85412,5	1019849,8	154309,4	3636,4	24,4
1999	82639,0	1046600,0	154763,0	3306,6	25,0

Таблица П. 2. 15

Индексы ресурсопотребления в Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Индекс безвозвратного водозабора	Индекс расхода воды на разбавление стоков	Индекс забора воды из подземных источников	Индекс потребления первичной биопродукции	Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода	Индекс ресурсопотребления
1990	0,224	0,374	0,733	0,553	0,530	0,483
1991	0,220	0,379	0,719	0,468	0,523	0,462
1992	0,216	0,376	0,710	0,533	0,523	0,472
1993	0,192	0,359	0,702	0,595	0,525	0,475
1994	0,184	0,323	0,677	0,515	0,523	0,444
1995	0,176	0,295	0,652	0,535	0,517	0,435
1996	0,172	0,278	0,640	0,505	0,517	0,422
1997	0,168	0,265	0,633	0,508	0,512	0,417
1998	0,175	0,305	0,636	0,435	0,512	0,413
1999	0,169	0,313	0,637	0,396	0,500	0,403

Таблица П. 2. 16

Структура земельных угодий районов Могилевской области, 1999 г.

Районы	Сельхозугодья, %	Земли под постройками и дорогами, %	Нарушенные и прочие земли, %	Антропогенно-освоенные ландшафты, %	Естественные ландшафты, %	Всего, %
1. Белыничский	46,3	3,1	1,7	51,1	48,9	100,0
2. Бобруйский	47,4	6,9	4,0	58,3	41,7	100,0
3. Быховский	45,6	3,4	2,7	51,7	48,3	100,0
4. Глусский	38,5	3,1	1,9	43,5	56,5	100,0
5. Горецкий	72,4	4,3	0,7	77,4	22,6	100,0
6. Дрибинский	64,1	3,8	1,0	68,9	31,1	100,0
7. Кировский	50,0	3,6	0,7	54,3	45,7	100,0
8. Климовичский	53,6	3,9	2,1	59,6	40,4	100,0
9. Кличевский	32,9	2,3	2,0	37,2	62,8	100,0
10. Костюковичский	50,7	2,9	9,3	62,9	37,1	100,0
11. Краснопольский	41,3	2,3	10,3	53,9	46,1	100,0
12. Кричевский	60,9	4,3	4,5	69,7	30,3	100,0
13. Круглянский	63,0	3,4	0,6	67,0	33,0	100,0
14. Могилевский	60,3	6,1	2,6	69,0	31,0	100,0
15. Мстиславский	71,0	5,3	0,5	76,8	23,2	100,0
16. Осиповичский	31,9	4,6	1,6	38,1	61,9	100,0
17. Славгородский	44,9	2,8	7,8	55,5	44,5	100,0
18. Хотимский	55,6	3,5	2,6	62,7	38,3	100,0
19. Чаусский	60,3	3,1	1,9	65,3	34,7	100,0
20. Чериковский	39,4	2,8	10,1	52,3	47,7	100,0
21. Шкловский	70,6	4,6	1,3	76,5	23,5	100,0
Могилевская область	51,1	3,9	3,2	58,2	41,8	100,0

Таблица П. 2. 17

Основные показатели трансформации ландшафтов районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Антропогенная освоенность ландшафтов, %	Мелиоративная трансформация ландшафтов, %	Эродированность почв сельхозугодий, %
1. Белыничский	51,1	9,9	5,0
2. Бобруйский	58,3	11,8	2,2
3. Быховский	51,7	11,6	4,3
4. Глусский	43,5	12,7	3,9
5. Горецкий	77,4	14,8	33,5
6. Дрибинский	68,9	5,2	11,0
7. Кировский	54,3	9,9	3,1
8. Климовичский	59,6	8,4	3,3
9. Кличевский	37,2	9,5	1,0
10. Костюковичский	62,9	8,7	6,8
11. Краснопольский	53,9	10,6	4,2
12. Кричевский	69,7	6,4	10,9
13. Круглянский	67,0	12,5	11,1
14. Могилевский	69,0	8,0	7,3
15.Мстиславский	76,8	7,5	55,2
16. Осиповичский	38,1	11,8	3,7
17. Славгородский	55,5	8,3	5,6
18. Хотимский	62,7	13,9	3,3
19. Чаусский	65,3	8,2	7,1
20. Чериковский	52,3	4,9	10,0
21. Шкловский	76,5	4,5	18,6
Могилевская область	58,2	9,7	8,1

Таблица П. 2. 18

Основные показатели трансформации ландшафтов Могилевской области, Республики Беларусь, стран Европейского Союза и мира

Показатели	Могилевская область	Республика Беларусь	Страны ЕС	Мир
1. Антропогенная освоенность ландшафтов, в % от общей земельной площади	58,160	53,7	57,3	45,0
2. Мелиоративная трансформация ландшафтов, в % от общей земельной площади	9,660	13,8	12,0	3,0
3. Эродированность почв сельхозугодий, %	8,1	7,7	30,0	20,0

Примечание. Данные о трансформации ландшафтов в Могилевской области за 1999г., в Республике Беларусь, странах ЕС и мире – на начало 90-х годов [115, 145].

Таблица 2. 19

Динамика основных показателей трансформации ландшафтов в Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Антропогенная освоенность ландшафтов, %	Мелиоративная трансформация ландшафтов, %	Эродированность почв сельхозугодий, %
1990	58,389	9,108	8,1
1991	58,389	9,000	8,1
1992	58,389	8,916	8,1
1993	58,389	9,036	8,1
1994	58,331	8,820	8,1
1995	58,331	9,420	8,1
1996	58,274	9,480	8,1
1997	58,274	9,600	8,1
1998	58,217	9,636	8,1
1999	58,160	9,660	8,1

Примечание. Данные об эродированности почв сельхозугодий – по итогам третьего тура бонитировочных работ, проведенного в 1984 – 1985 гг.

Таблица П. 2. 20

Индексы антропогенной трансформации ландшафтов в Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Индекс освоенности ландшафтов	Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов	Индекс эродированности почв сельхозугодий	Индекс антропогенной трансформации ландшафтов
1990	1,019	0,759	0,270	0,683
1991	1,019	0,750	0,270	0,680
1992	1,019	0,743	0,270	0,677
1993	1,019	0,756	0,270	0,682
1994	1,018	0,735	0,270	0,674
1995	1,018	0,785	0,270	0,691
1996	1,017	0,790	0,270	0,692
1997	1,017	0,800	0,270	0,696
1998	1,016	0,803	0,270	0,696
1999	1,015	0,805	0,270	0,697

Таблица П. 2. 21

Основные показатели загрязнения природной среды в Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Выбросы в атмосферу, тыс. т	Органические удобрения, тыс. т	Минеральные удобрения, тыс. т	Известковые материалы, тыс. т	Сточные воды, тыс. м куб.	Промышленные и бытовые отходы, тыс. т
1990	495,9	10300,0	250,0	288,0	202500	390
1991	460,0	8700,0	200,0	300,0	205100	390
1992	429,0	8200,0	170,0	300,0	203500	390
1993	302,0	7400,0	140,0	350,0	194200	390
1994	275,5	6800,0	120,0	350,0	175000	390
1995	269,9	6200,0	110,0	350,0	160000	390
1996	271,0	5700,0	115,0	395,0	150000	390
1997	276,0	5500,0	146,0	574,6	144114	390
1998	292,9	5114,0	146,7	478,4	149230	390
1999	282,3	4691,7	139,7	299,0	152930	390

Таблица П. 2. 22

Загрязнение природной среды районов Могилевской области жидкими, твёрдыми и газообразными веществами в 1999 г.

Районы	Минеральные удобрения, тыс. т	Органические удобрения, тыс. т	Известковые материалы, тыс. т	Сточные воды, тыс. м куб.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. т	Промышленные и бытовые отходы, тыс. т
1. Белыничский	5,4	199,5	15,1	582	7,9	2,9
2. Бобруйский	6,9	354,0	9,6	44996	54,3	97,7
3. Быховский	10,0	3301,2	27,9	1444	5,4	3,9
4. Глусский	4,5	187,8	6,2	710	5,5	2,4
5. Горецкий	9,4	386,4	24,0	2253	11,8	5,8
6. Дрибинский	4,4	119,7	8,5	909	0,8	0,7
7. Кировский	5,2	264,8	6,7	742	4,8	4,8
8. Климовичский	5,5	189,0	11,3	2379	7,1	2,8
9. Кличевский	4,4	191,9	7,2	464	2,0	4,7
10. Костюковичский	5,2	133,8	11,8	2599	13,5	7,5
11. Краснопольский	5,6	102,5	10,8	343	1,0	6,0
12. Кричевский	4,0	161,6	7,8	3103	14,4	16,5
13. Круглянский	4,4	232,0	15,0	555	2,5	3,2
14. Могилевский	11,7	427,3	28,1	66545	117,9	170,1
15. Мстиславский	7,2	345,9	22,5	779	5,1	4,3
16. Осиповичский	5,0	201,3	6,5	21044	12,7	9,9
17. Славгородский	9,4	178,7	18,5	632	2,9	8,6
18. Хотимский	3,6	88,9	8,4	251	2,0	5,2
19. Чаусский	9,2	206,2	18,3	965	3,1	7,2
20. Чериковский	5,1	122,4	15,1	319	4,4	7,2
21. Шкловский	13,6	296,7	19,7	1306	3,2	18,6
Могилевская область	139,7	4691,7	299,0	152930	282,3	390,0
Республика Беларусь	1400	414000	4140	2111400	2170,0	5402,7
Страны ЕС	42840	1370880	68544	100000000	81567,4	171360,0
Весь мир	167036	6400000	2600000	120км куб.	900000,0	12800000

Таблица П. 2. 23

Плотность загрязнения природной среды районов Могилевской области жидкими, твёрдыми и газообразными веществами в 1999 г.

Районы	Внесение минеральных удобрений, т / км кв.	Внесение органических удобрений, т / км кв.	Внесение известковых материалов, т /км кв.	Сброс сточных вод, м куб./ км кв.	Выбросы в атмосферу, т / км кв.	Промышленные и бытовые отходы, т / км кв.
1. Белыничский	3,8	140,5	10,6	409,9	5,6	2,0
2. Бобруйский	4,1	209,3	5,7	26603,3	32,1	57,7
3. Быховский	4,5	134,4	12,5	644,6	2,4	1,7
4. Глусский	3,4	140,4	4,6	1181,5	4,1	2,9
5. Горецкий	7,3	300,9	18,7	1754,3	9,2	4,5
6. Дрибинский	5,8	156,1	11,1	1185,9	1,1	0,9
7. Кировский	3,9	202,0	5,1	566,0	3,7	3,7
8. Климовичский	6,2	122,5	7,3	258,3	4,6	1,8
9. Кличевский	2,4	106,8	5,9	1744,4	1,1	2,6
10. Костюковичский	3,5	89,8	7,9	279,4	9,1	5,0
11. Краснопольский	4,6	83,5	8,8	279,4	0,8	4,9
12. Кричевский	5,1	208,1	10,1	3995,6	18,6	21,1
13. Круглянский	5,0	263,1	17,0	629,4	2,9	3,6
14. Могилевский	5,9	213,6	14,0	33255,9	58,9	85,0
15. Мстиславский	5,4	259,6	16,9	584,6	3,8	3,2
16. Осиповичский	2,5	102,9	3,3	10757,6	6,5	5,1
17. Славгородский	7,1	135,5	14,0	478,8	2,2	6,5
18. Хотимский	4,2	103,0	9,8	170,6	2,3	6,0
19. Чаусский	6,3	140,2	12,4	655,9	2,1	4,9
20. Чериковский	5,0	119,7	14,7	311,8	4,3	7,0
21. Шкловский	10,2	222,5	14,8	979,4	2,4	13,9
Могилевская область	4,8	161,3	10,6	5258,8	9,7	13,4
Республика Беларусь	6,8	200,0	10,5	10200,0	10,5	26,1
Страны ЕС	12,5	400,0	23,8	29178,0	23,8	50,0
Весь мир	1,3	49,8	7,0	9339,0	7,0	10,0

Таблица П. 2. 24

Загрязнение почв районов Могилевской области цезием – 137, Ku / км кв.

Районы	Зона периодического радиационного контроля (от 1 до 5 Ku / км кв.)		Зона с правом на отселение (от 5 – 15 Ku / км кв.)		Зона первоочередного и последующего отселения (15 и более Ku / км кв.)		Всего загрязнено, % от общей площади
	км кв.	%	км кв.	%	км кв.	%	
1. Белыничский	673,1	47,4	7,1	0,3	–	–	47,7
2. Бобруйский	14,2	0,8	–	–	–	–	0,8
3. Быховский	1812,3	80,9	411,5	18,4	16,3	0,7	100,0
4. Кировский	186,5	14,2	1,4	0,1	–	–	14,3
5. Климовичский	82,7	5,4	22,0	1,4	86,5	5,6	12,4
6. Кличевский	297,6	16,6	–	–	–	–	16,6
7. Костюковичский	101,6	6,8	127,8	8,6	359,9	24,2	39,6
8. Краснопольский	513,3	41,8	355,0	28,9	358,9	29,3	100,0
9. Кричевский	146,1	18,8	58,7	7,6	17,0	2,2	28,6
10. Круглянский	1,3	0,2	–	–	–	–	0,2
11. Могилевский	719,4	36,0	72,0	3,6	–	–	39,6
12. Мстиславский	19,0	1,4	–	–	–	–	1,4
13. Славгородский	463,1	35,1	555,6	42,1	301,3	22,8	100,0
14. Чаусский	781,3	53,1	114,3	7,8	–	–	60,9
15. Чериковский	488,5	47,7	344,6	33,7	190,1	18,6	100,0
Могилевская область	6300	21,7	2070	7,1	1330	4,5	33,3
Республика Беларусь	30015	14,5	8073	3,9	4761	2,3	20,7

Таблица 2. 25

Основные показатели антропогенной нагрузки и устойчивости природных компонентов к антропогенному воздействию

Показатели	Могилёвская область	Республика Беларусь	Страны ЕС	Мир (обитаемая суша)
1. Антропогенная нагрузка на поверхностные воды (привнесение твёрдых, жидких и газообразных веществ), т / км кв.	5458,3	10463,4	29684,3	9427,3
2.Полный речной сток, тыс. м куб. / км кв.	176,6	228,0	343,0	319,0
3. Загрязнение поверхностных вод, т/1000 м куб. полного речного стока	30,9	45,9	86,5	29,6
4. Антропогенная нагрузка на подземные воды (привнесение твёрдых и газообразных веществ), т / км кв.	199,5	263,4	506,3	88,3
5. Подземный речной сток, тыс. м куб. / км кв.	54,8	61,0	135,0	109,0
6. Загрязнение подземных вод, т / 1000 м куб. подземного речного стока	3,651	4,310	3,750	0,810
7. Антропогенная нагрузка на почвенный покров (выбросы в атмосферу и минеральные удобрения), т / км кв.	14,5	17,3	36,3	8,3
8. Коэффициент устойчивости почвенного покрова к антропогенному загрязнению (см. примечания к табл. 3. 1)	1,000	1,291	1,942	1,806
9. Загрязнение почвенного покрова, т / км кв. (отношение антропогенной нагрузки к коэффициенту устойчивости)	14,5	13,4	18,7	4,6
10. Антропогенная нагрузка на атмосферу (выбросы загрязняющих веществ), т / км кв.	9,7	10,5	23,8	7,0
11. Кислородопродуктивность, т / км кв.	1040,0	1119,4	1360,0	1120,0
12. Загрязнение атмосферы, т / 1000 т (выбросы на кислородопродуктивность)	9,328	9,380	17,500	6,250

Таблица П. 2. 26

Индексы загрязнения природной среды в Могилевской области в 1990 – 1999 г.

Год	Индекс загрязнения поверхностных вод	Индекс загрязнения подземных вод	Индекс загрязнения почвенного покрова	Индекс загрязнения атмосферы	Индекс радиоактивного загрязнения	Индекс загрязнения природной среды
1990	0,482	1,913	1,379	0,930	0,726	1,358
1991	0,484	1,682	1,220	0,863	0,703	1,238
1992	0,479	1,588	1,107	0,804	0,680	1,165
1993	0,456	1,436	0,817	0,566	0,658	0,983
1994	0,412	1,328	0,731	0,517	0,637	0,906
1995	0,379	1,225	0,702	0,506	0,616	0,857
1996	0,366	1,150	0,710	0,510	0,596	0,833
1997	0,340	1,132	0,775	0,522	0,577	0,837
1998	0,350	1,076	0,808	0,533	0,558	0,831
1999	0,357	0,974	0,776	0,533	0,540	0,795

Таблица П. 2. 27

Типология и классификация районов Могилевской области по устойчивости экологического развития

Районы	Тип и класс района по уровню ресурсопотребления	Тип и класс района по уровню антропогенной трансформации ландшафтов	Тип и класс района по уровню загрязнения природной среды	Тип и класс района по уровню устойчивости экологического развития
1. Белыничский	+++	++	+++	+++
2. Бобруйский	– –	++	– – –	– –
3. Быховский	+++	++	++	+++
4. Глусский	+++	++	+++	+++
5. Горецкий	+++	– –	++	++
6. Дрибинский	+++	++	+++	+++
7. Кировский	+++	++	+++	+++
8. Климовичский	+++	++	++	+++
9. Кличевский	+++	+++	+++	+++
10. Костюковичский	+++	++	++	++
11. Краснопольский	+++	++	+	++
12. Кричевский	+++	++	–	++
13. Круглянский	+++	+	+++	++
14. Могилевский	– – –	++	– – –	– – –
15. Мстиславский	+++	– –	++	++
16. Осиповичский	+++	++	++	+++
17. Славгородский	+++	++	+	++
18. Хотимский	+++	++	++	+++
19. Чаусский	+++	++	++	+++
20. Чериковский	+++	++	+	++
21. Шкловский	+++	++	+++	++
Могилевская область	+++	++	++	++

Примечания:

1. +, ++, +++ – устойчивые регионы низкого, среднего и высокого уровня устойчивости развития.

2. –, – –, – – – – проблемные регионы низкого, среднего и высокого уровня проблемности (напряжённости) развития.

Таблица П. 2. 28

Группировка районов Могилевской области по проблемам фонового природопользования

Районы, где фоновое природопользование определяется антропогенной трансформацией ландшафтов		Районы, где фоновое природопользование протекает в условиях радиоактивного загрязнения	
1. Бобруйский.	7. Круглянский.	1. Белыничский.	6. Кричевский.
2. Глусский.	8. Мстиславский.	2. Быховский.	7. Могилёвский.
3. Горецкий.	9. Осиповичский.	3. Климовичский.	8.Славгородский.
4. Дрибинский.	10. Хотимский.	4. Костюковичский.	9.Чаусский.
5. Кировский.	11. Шкловский.	5. Краснопольский.	10. Чериковский
6. Кличевский.			

Таблица П. 2. 29

Основные показатели ресурсопотребления эколого-географических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели	Эколого-географические районы			Могилёвская область
	Юго-Западный	Северный	Юго-Восточный	
1. Первичная биопродуктивность, тыс. т	6110,6	4174,1	10613,6	20898,3
2. Потребление первичной биопродукции, тыс. т	783,6	1006,3	1516,7	3306,6
3. Потребление первичной биопродукции, %	12,824	24,108	14,290	15,822
4. Кислородопродуктивность, тыс. т	8860,4	6052,7	15389,9	30303,0
5. Кислородопродуктивность, т / чел.	23,4	37,9	22,8	25,0
6. Безвозвратный водозабор, тыс. м куб.	14182	11203	57254	82639
7. Полный речной сток, млн. м куб.	1314,5	1092,7	2729,3	5136,5
8. Безвозвратный водозабор к речному стоку, %	1,079	1,025	2,098	1,609
9. Объём сброса сточных вод, тыс. м куб.	67956	5802	84393,8	152930
10. Расход воды на разбавление стоков, тыс. м куб.	425424	55206	566014	1046644
11. Доля расхода воды на разбавление стоков к стоку, %	32,364	4,778	20,738	20,377
12. Прогнозные запасы подземных вод, млн. м куб.	449,4	352,3	818,3	1620,0
13. Забор подземных вод, тыс. м куб.	44604	14592	95567	154763
14. Забор подземных вод к их запасам, %	9,925	4,142	11,679	9,553
15. Площадь, км кв.	8091,9	5598,6	15390,2	29080,7
16. Площадь, %	27,8	19,3	52,9	100,0

Таблица 2.30

Основные показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды эколого-географических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды	Эколого-географические районы			Могилевская область
	Юго-Западный	Северный	Юго-Восточный	
1. Доля антропогенно освоенных ландшафтов, %	45,7	74,2	59,1	58,3
2. Доля мелиорированных ландшафтов, %	11,1	8,9	9,1	9,6
3. Эродированность почв сельхозугодий, %	2,7	28,8	6,0	8,1
4. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы, сточные воды), т / 1000 м куб. речного стока.	52,85	6,7	30,2	30,9
5. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы), т / 1000 м куб. подземного речного стока.	3,251	4,443	3,882	3,653
6. Выбросы в атмосферу и минеральные удобрения, т / км кв.	13,0	11,1	16,5	14,5
7. Выбросы в атмосферу, т / км кв.	9,8	4,2	11,7	9,7
8. Полный речной сток, тыс. куб. / км кв.	162,4	195,2	177,3	176,6
9. Кислородопродуктивность, т / км кв.	1095,0	1,081	1,000	1040,0
10. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 1 до 5 Ku / км кв., км кв.	498,3	20,3	5781,4	6300
11. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 5 до 15 Ku / км кв., км кв.	1,4	–	2068,6	2070,0
12. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 более 15 Ku / км кв., км кв.	–	–	1330,0	1330,0
13. Коэффициент устойчивости почв к антропогенному загрязнению.	0,920	1,105	1,004	1,000

Таблица П. 2. 31

Индексы экологического развития эколого-географических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели экологического развития	Эколого-географические районы			Могилевская область
	Юго-Западный	Северный	Юго-Восточный	
1. Индекс безвозвратного водозабора.	0,144	0,108	0,221	0,169
2. Индекс расхода воды на разбавление стоков.	0,498	0,074	0,319	0,313
3.Индекс забора подземных вод.	0,662	0,067	0,779	0,637
4. Индекс потребления первичной биопродукции.	0,321	0,603	0,357	0,396
5. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	0,534	0,330	0,548	0,500
А. Индекс ресурсопотребления.	0,426	0,236	0,445	0,403
1. Индекс освоенности ландшафтов.	0,798	1,295	1,031	1,015
2. Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов.	0,925	0,742	0,758	0,805
3. Индекс эродированности почв сельхозугодий.	0,090	0,960	0,200	0,270
Б. Индекс антропогенной трансформации ландшафтов.	0,604	0,999	0,663	0,697
1. Индекс загрязнения поверхностных вод.	0,611	0,077	0,349	0,357
2. Индекс загрязнения подземных вод.	0,867	1,185	1,035	0,974
3. Индекс загрязнения почвенного покрова.	0,757	0,537	0,879	0,776
4. Индекс загрязнения атмосферы.	0,511	0,222	0,669	0,533
5. Индекс радиоактивного загрязнения.	0,062	0,004	0,988	0,540
В. Индекс загрязнения природной среды.	0,702	0,506	0,980	0,795
Индекс устойчивости экологического развития.	0,577	0,580	0,696	0,632

Таблица П. 2. 32

Основные показатели ресурсопотребления социально-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели ресурсопотребления	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Бобруйский	Могилевский	Кричевский	
1. Первичная биопродуктивность, тыс. т	6110,6	9140,7	5647,0	20898,3
2. Потребление первичной биопродукции, тыс. т	783,6	1719,6	800,4	3306,6
3. Потребление первичной биопродукции, %	12,824	18,813	14,174	15,822
4. Кислородопродуктивность, тыс. т	8860,4	13254,5	8188,1	30303,0
5. Кислородопродуктивность, т / чел.	23,4	20,5	43,8	25,0
6. Безвозвратный водозабор, тыс. м куб.	14182	48287	20170	82639
7. Полный речной сток, млн. м куб.	1314,5	2388,5	1433,5	5136,5
8. Доля безвозвратного водозабора в речном стоке, %	1,079	2,022	1,407	1,609
9. Объем сброса сточных вод, тыс. м куб.	67956	75201	9773	152930
10. Расход воды на разбавление стоков, тыс. м куб.	425424	497398	123822	1446644
11. Доля расхода воды на разбавление стоков к речному стоку, %	32,364	20,825	8,638	20,377
12. Прогнозные запасы подземных вод, млн. м куб.	449,4	733,1	437,5	1620,0
13. Забор подземных вод, тыс. м куб.	44604	87142	23017	154763
14. Доля забора подземных вод к прогнозным запасам, %	9,925	11,887	5,261	9,553

Таблица П. 2. 33

Основные показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды социально-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Бобруйский	Могилевский	Кричевский	
1. Доля антропогенно освоенных ландшафтов, %	45,7	63,1	62,3	58,3
2. Доля мелиорированных ландшафтов, %	11,1	9,4	8,6	9,6
3.Эродированность сельхозугодий, %	2,7	11,8	17,4	8,1
4. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы, сточные воды), т / 1000 м куб. речного стока.	52,85	32,8	7,8	30,9
5. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы), т / 1000 м куб. подземного речного стока.	3,251	4,069	3,109	3,653
6. Выбросы в атмосферу и минеральные удобрения, т / км кв.	13,0	18,3	10,1	14,5
7. Выбросы в атмосферу, т / км кв.	9,8	12,2	5,7	9,7
8. Полный речной сток, тыс. куб. / км кв.	162,4	187,8	173,3	176,6
9. Кислородопродуктивность, т / км кв.	1095,0	1042,2	990,0	1040,0
10. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 1 до 5 Ku / км кв., км кв.	498,3	4450,5	1351,2	6300
11. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 5 до 15 Ku / км кв., км кв.	1,4	1160,5	908,1	2070,0
12. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 более 15 Ku / км кв., км кв.	–	317,6	1012,4	1330,0
13. Коэффициент устойчивости почв к антропогенному загрязнению.	0,920	1,063	0,981	1,000

Таблица П. 2. 34

Индексы экологического развития социально-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели экологического развития	Социально-экономические районы			Могилевская область
	Бобруйский	Могилевский	Кричевский	
1. Индекс безвозвратного водозабора.	0,144	0,213	0,148	0,169
2. Индекс расхода воды на разбавление стоков.	0,498	0,320	0,133	0,313
3.Индекс забора подземных вод.	0,662	0,792	0,351	0,637
4. Индекс потребления первичной биопродукции.	0,321	0,470	0,354	0,396
5. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	0,534	0,610	0,285	0,500
А. Индекс ресурсопотребления.	0,426	0,481	0,254	0,403
1. Индекс освоенности ландшафтов.	0,798	1,101	1,087	1,015
2. Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов.	0,925	0,783	0,717	0,805
3. Индекс эродированности почв сельхозугодий.	0,090	0,393	0,580	0,270
Б. Индекс антропогенной трансформации ландшафтов.	0,604	0,759	0,795	0,697
1. Индекс загрязнения поверхностных вод.	0,611	0,379	0,090	0,357
2. Индекс загрязнения подземных вод.	0,867	1,085	0,829	0,974
3. Индекс загрязнения почвенного покрова.	0,757	0,921	0,551	0,776
4. Индекс загрязнения атмосферы.	0,511	0,669	0,329	0,533
5. Индеск радиоактивного загрязнения.	0,062	0,633	0,870	0,540
В. Индекс загрязнения природной среды.	0,702	0,922	0,667	0,795
Индекс устойчивости экологического развития.	0,577	0,721	0,572	0,632

Таблица П. 2. 35

Индексы уровня урбанизации и здоровья населения районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Смертность населения, чел. на 1000 жителей	Индекс здоровья населения	Доля горожан, %	Индекс уровня урбанизации
1. Белыничский	21,5	1,414	40,8	0,580
2. Бобруйский	12,9	0,849	89,7	1,276
3. Быховский	20,6	1,358	40,8	0,580
4. Глусский	19,7	1,296	38,1	0,542
5. Горецкий	15,3	1,007	61,2	0,871
6. Дрибинский	22,2	1,461	19,5	0,277
7. Кировский	18,0	1,184	33,2	0,472
8. Климовичский	18,7	1,227	50,1	0,713
9. Кличевский	20,0	1,318	35,9	0,510
10. Костюковичский	18,4	1,121	53,1	0,755
11. Краснопольский	20,6	1,353	47,1	0,671
12. Кричевский	17,8	1,183	73,8	1,050
13. Круглянский	17,4	1,146	41,1	0,584
14. Могилевский	11,7	0,770	88,4	1,257
15. Мстиславский	18,7	1,230	37,7	0,536
16. Осиповичский	17,4	1,145	68,5	0,975
17. Славгородский	17,0	1,120	46,3	0,658
18. Хотимский	17,5	1,151	45,6	0,649
19. Чаусский	24,1	1,586	42,1	0,598
20. Чериковский	19,5	1,283	49,2	0,699
21. Шкловский	20,1	1,319	42,1	0,599
Могилевская область	15,2	1,000	70,4	1,000

Таблица П. 2. 36

Основные показатели уровня жизни населения районов Могилевской области в 1999 г.

Районы	Розничный товарооборот на душу населения, тыс. руб./ чел. (цены 1997г.)	Индекс объема розничного товарооборота относительно критического уровня	Доля продовольственных товаров в объеме розничного товарооборота, %	Индекс доли продовольственных товаров в объеме розничного товарооборота
1. Белыничский	7983,0	0,536	74,0	0,676
2. Бобруйский	11581,8	0,778	67,4	0,742
3. Быховский	9227,2	0,620	75,0	0,667
4. Глусский	8993,2	0,604	72,0	0,694
5. Горецкий	9931,6	0,667	71,0	0,704
6. Дрибинский	8599,4	0,578	74,0	0,676
7. Кировский	9442,5	0,635	77,0	0,649
8. Климовичский	11244,9	0,756	76,0	0,658
9. Кличевский	6932,8	0,466	73,0	0,685
10. Костюковичский	9272,0	0,623	72,0	0,694
11. Краснопольский	9796,0	0,658	78,0	0,641
12. Кричевский	14003,0	0,941	65,0	0,769
13. Круглянский	8403,8	0,565	73,0	0,685
14. Могилевский	17171,6	1,154	64,6	0,774
15. Мстиславский	8589,6	0,577	78,0	0,641
16. Осиповичский	9570,9	0,643	75,0	0,667
17. Славгородский	9626,6	0,647	76,0	0,658
18. Хотимский	8941,1	0,601	72,0	0,694
19. Чаусский	8867,2	0,596	75,0	0,667
20. Чериковский	10663,8	0,717	76,0	0,658
21. Шкловский	7712,8	0,518	74,0	0,676
Могилевская область	13095,5	0,880	67,0	0,746

Примечания:

1. Индекс объема розничного товарооборота рассчитан как отношение объема розничного товарооборота на душу населения в 1999 г. к критическому уровню объема розничного товарооборота на душу населения (14881,2 тыс. руб.).

2. Индекс доли продовольственных товаров в розничном товарообороте рассчитан как отношение критической доли продовольственных товаров в розничном товарообороте (50%) к фактической доли продовольственных товаров в розничном товарообороте.

Таблица П. 2. 37

Основные показатели уровня жизни населения Могилевской области в 1990 – 1999 гг.

Год	Объём розничного товарооборота, вкл. общественное питание, на душу населения, тыс. руб. (сопоставимые цены 1997 г.)	Доля продовольственных товаров в объёме розничного товарооборота, %
1990	21259,5	44,9
1991	17752,8	44,8
1992	12755,0	50,1
1993	10691,0	55,4
1994	8559,8	59,2
1995	6817,9	62,7
1996	8704,4	59,1
1997	11188,7	57,9
1998	12776,6	59,3
1999	13095,5	67,0

Таблица П. 2. 38

Типология и классификация районов Могилевской области по уровню социального благополучия, качеству и уровню жизни населения

Районы	Индекс качества жизни	Индекс уровня жизни	Индекс уровня социального благополучия
1. Белыничский	– –	– –	– –
2. Бобруйский	+	– –	+
3. Быховский	– –	– –	– –
4. Глусский	– –	– –	– –
5. Горецкий	– –	– –	– –
6. Дрибинский	– –	– –	– –
7. Кировский	– –	– –	– –
8. Климовичский	–	– –	– –
9. Кличевский	– –	– –	– –
10. Костюковичский	–	– –	– –
11. Краснопольский	– –	– –	– –
12. Кричевский	–	– –	–
13. Круглянский	– –	– –	– –
14. Могилевский	++	–	+
15. Мстиславский	– –	– –	– –
16. Осиповичский	–	– –	– –
17. Славгородский	– –	– –	– –
18. Хотимский	– –	– –	– –
19. Чаусский	– –	– –	– –
20. Чериковский	– –	– –	– –
21. Шкловский	– –	– –	– –
Могилевская область	–	–	–

Примечания:

1. +, ++, +++ – устойчивые регионы низкого, среднего и высокого уровня устойчивости развития.

2. –, – –, – – – – проблемные регионы низкого, среднего и высокого уровня проблемности (напряженности) развития.

Таблица П. 2. 39

Группировка административных районов Могилевской области по проблемам регионального развития

Проблемы	Районы
1.Критический уровень устойчивости первичного сектора экономики.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский, Осиповичский.
2.Критический уровень устойчивости вторичного сектора экономики.	Все районы, кроме Бобруйского, Климовичского, Кричевского, Могилевского, Осиповичского.
3. Критический уровень устойчивости производственной сферы народного хозяйства	Все районы, кроме Бобруйского, Климовичского, Кричевского, Могилевского, Осиповичского.
4. Критический уровень устойчивости третичного сектора экономики.	Все районы, кроме Могилевского.
А. Критический уровень устойчивости экономического развития.	Все районы, кроме Бобруйского, Кричевского, Могилевского.
5. Критический уровень депопуляции населения.	Все районы.
6. Критический уровень обеспеченности трудовыми ресурсами.	Белыничский, Быховский, Глусский, Дрибинский, Кировский, Кличевский, Краснопольский, Славгородский, Чаусский.
7. Критический уровень регрессивности возрастной структуры населения.	Все районы, кроме Бобруйского и Могилевского.
Б. Критический уровень устойчивости демографического развития.	Все районы, кроме Бобруйского и Могилевского.
8. Критический уровень обеспеченности водой для разбавления стоков.	Бобруйский, Могилевский.
9. Критический уровень забора подземных вод.	Бобруйский, Могилевский.
10. Критический уровень обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	Бобруйский, Могилевский.
Критический уровень ресурсопотребления.	Бобруйский, Могилевский.

Продолжение табл. П. 2. 39

Проблемы	Районы
11.Критический уровень освоенности ландшафтов.	Бобруйский, Горецкий, Дрибинский, Климовичский, Костюковичский, Кричевский, Круглянский, Могилевский, Мстиславский, Хотимский, Чаусский, Шкловский.
12.Критический уровень мелиоративной трансформации ландшафтов.	Глусский, Горецкий, Круглянский, Хотимский.
13. Критический уровень эродированности почв сельхозугодий.	Горецкий, Мстиславский.
Критический уровень трансформации ландшафтов.	Горецкий, Мстиславский.
14. Критический уровень загрязнения поверхностных вод.	Бобруйский, Могилевский.
15. Критический уровень загрязнения подземных вод.	Бобруйский, Глусский, Горецкий, Кричевский, Круглянский, Могилевский, Мстиславский, Славгородский, Хотимский, Чериковский, Шкловский.
16. Критический уровень загрязнения почв.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский.
17. Критический уровень загрязнения атмосферы.	Бобруйский, Могилевский.
18. Критический уровень радиоактивного загрязнения.	Быховский, Костюковичский, Краснопольский, Славгородский,Чериковский.
Критический уровень загрязнения природной среды.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский.
В. Критический уровень экологического развития.	Бобруйский, Могилевский.
19. Критический уровень качества жизни населения.	Все районы, кроме Бобруйского и Могилевского.
20. Критический уровень жизни населения.	Все районы.
Г. Критический уровень социального благополучия.	Все районы, кроме Бобруйского и Могилевского.

Таблица П. 2. 40

Природно-ресурсный потенциал эколого-экономических районов Могилевской области

Природные ресурсы	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Моги-левский	Бобруй-ский	Кричев-ский	
1.Потенциал территориальных ресурсов, %	43,8	27,8	28,4	100,0
2. Потенциал минеральных ресурсов, %	37,9	23,5	38,6	100,0
3. Потенциал гидротермических ресурсов, %	43,2	28,9	27,9	100,0
4. Потенциал водных ресурсов, %	37,9	23,5	38,6	100,0
5. Потенциал первичной биопродуктивности, %	44,3	29,3	26,4	100,0
6. Потенциал кислородопродуктивности, %	44,3	29,3	26,4	100,0
7. Потенциал вторичной биопродуктивности, %	39,2	33,0	27,8	100,0
8. Потенциал земельных ресурсов, %	55,9	20,4	23,7	100,0
9. Суммарный ПРП, баллов	355,9	217,7	226,4	800,0
10. Плотность ПРП, баллов / 1000 км кв.	28,0	26,9	27,5	27,5
11. Доля в ПРП области, %	44,5	27,2	28,3	100,0

Таблица П. 2. 41

Минерально-ресурсный потенциал эколого-экономических районов Могилевской области

Доля в запасах минеральных ресурсов	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Бобруй-ский	Могилев-ский	Кричев-ский	
1. Нефть, %	100,0	–	–	100,0
2. Торф, %	43,2	44,9	11,9	100,0
3. Сапропель, %	63,0	35,5	1,5	100,0
4. Цементное сырье, %	–	5,0	95,0	100,0
5. Мел писчий, %	19,9	1,4	78,7	100,0
6. Трепел, %	–	–	100,0	100,0
7. Фосфориты, %	–	66,2	33,8	100,0
8. Доломит, %	–	–	100,0	100,0
9. Песок стекольный, %	–	–	100,0	100,0
10. Песок строительный и силикатный, %	56,5	25,6	17,9	100,0
11. Песчано-гравийные смеси, %	2,5	94,2	3,3	100,0
12. Глины и суглинки кирпичные, %	13,4	74,4	12,2	100,0

Таблица П. 2. 42

Социально-экономический потенциал эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Площадь, км кв.	12730,8	8091,9	8258,0	29080,7
2. Население, тыс. чел. на 16.02.1999 г.	662,1	378,4	173,0	1213,5
Плотность населения, чел. / км кв.	52,0	46,8	20,9	41,7
4. Демографический потенциал, %	54,5	31,2	14,3	100,0
5. Трудоресурсный потенциал, %	55,6	31,3	13,1	100,0
6. Промышленный потенциал, %	54,1	38,6	7,3	100,0
7. Сельскохозяйственный потенциал, %	57,4	21,8	20,8	100,0
8. Потенциал развития производственной сферы, %	54,2	37,6	8,2	100,0
9. Потенциал развития непроизводственной сферы, %	60,8	26,8	12,4	100,0
10. Экономический потенциал, %	57,5	32,2	10,3	100,0
11. Социально-экономический потенциал, %	56,0	31,7	12,3	100,0
12. Промышленное производство к 1990 г., %	95,1	84,5	86,6	90,1
13. Производство с /х продукции на сельхозпредприятиях к 1990 г., %	47,7	41,7	37,4	43,8
14. Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, к 1990 г., %	60,8	47,9	43,9	58,2
15. Доля капитальных вложений, %	63,8	21,9	14,3	100,0

Таблица П. 2. 43

Комплексность развития эколого-экономических районов Могилевской области

Показатели	Эколого-экономические районы		
	Могилёвский	Бобруйский	Кричевский
1. ПРП, %	44,5	27,2	28,3
2. Экономический потенциал, %	57,5	32,2	10,3
3. Социально-экономический потенциал, %	56,0	31,7	12,3
4. Демографический потенциал, %	54,5	31,2	14,3
5. Трудоресурсный потенциал, %	55,6	31,3	13,1
6. Индекс обеспеченности природными ресурсами.	0,795	0,858	2,301
7. Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами.	1,020	1,003	0,916
8. Индекс обеспеченности экономическими ресурсами.	1,055	1,032	0,720
9. Индекс комплексности регионального развития.	0,280	0,177	1,665

Таблица П. 2. 44

Основные показатели экономического и демографического развития эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Производство сельскохозяйственной продукции на душу населения, руб. (в ценах 1983г.).	466,2	310,9	650,3	444,2
2. Производство промышленной продукции на душу населения, руб. (в ценах 1983г.) .	7807,4	9732,0	4067,1	7878,4
3. Производство сельскохозяйственной и промышленной продукции на душу населения, руб. (в ценах 1983г.).	8273,6	10042,9	4717,4	8322,6
4. Розничный товарооборот, вкл. общественное питание, на душу населения, млн. руб. (в ценах 1997г.).	13899,0	10675,6	10939,9	13095,5
5. Численность трудоспособного населения на 16. 02. 2000г., тыс. чел.	381,7	214,8	89,8	686,3
6. Численность нетрудоспособного населения на 16. 02. 2000г., тыс. чел.	279,9	163,6	83,2	526,7
7. Численность родившихся, чел.	6011	3472	1833	11316
8. Численность умерших, чел.	9792	5590	3080	18462
9. Численность детей до 15 лет, тыс. чел.	135,3	82,1	38,4	255,8
10. Численность лиц в возрасте старше трудоспособного, тыс. чел.	144,6	83,4	42,9	270,9
11. Уровень урбанизации, %	68,4	76,2	55,0	70,4

Таблица П. 2. 45

Основные показатели ресурсопотребления эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Первичная биопродуктивность, тыс. т	9271,3	6110,6	5516,4	20898,3
2. Потребление первичной биопродукции, тыс. т	1813,6	783,6	709,4	3306,6
3.Потребление первичной биопродукции, %	19,561	12,824	12,860	15,822
4. Кислородопродуктивность, тыс. т	13442,7	8860,4	7999,9	30303,0
5. Кислородопродуктивность, т / чел.	20,3	23,4	46,2	25,0
6. Безвозвратный водозабор, тыс. м куб.	49597	14182	18860	82639
7. Полный речной сток, млн. м куб.	2424,3	1314,5	1397,7	5136,5
8. Доля безвозвратного водозабора в речном стоке, %	2,046	1,079	1,349	1,609
9. Объем сброса сточных вод, тыс. м куб.	75348	67956	9626	152930
10. Расход воды на разбавление стоков, тыс. м куб.	898280	425424	122940	1446644
11. Доля расхода воды на разбавление стоков к речному стоку, %	37,053	32,364	8,796	20,377
12. Прогнозные запасы подземных вод, млн. м куб.	763,0	449,4	407,6	1620,0
13. Забор подземных вод, тыс. м куб.	82781	44604	27378	154763
14. Доля забора подземных вод к прогнозным запасам, %	10,849	9,925	6,717	9,553

Таблица П. 2. 46

Основные показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели трансформации ландшафтов и загрязнения природной среды	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Доля антропогенно освоенных ландшафтов, %	65,8	45,7	59,0	58,3
2. Доля мелиорированных ландшафтов, %	9,3	11,1	8,7	9,6
3.Эродированность сельхозугодий, %	17,7	2,7	6,3	8,1
4. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы, сточные воды), т / 1000 м куб. речного стока.	32,4	52,85	7,7	30,9
5. Загрязняющие вещества (минеральные и органические удобрения, выбросы в атмосферу, известковые материалы, промышленные и бытовые отходы), т / 1000 м куб. подземного речного стока.	4,120	3,251	2,939	3,653
6. Выбросы в атмосферу и минеральные удобрения, т / км кв.	18,3	13,0	10,1	14,5
7.Выбросы в атмосферу, т / км кв.	12,4	9,8	5,5	9,7
8. Полный речной сток, тыс. куб. / км кв.	190,4	162,4	169,3	176,6
9. Кислородопродуктивность, т / км кв.	1054,7	1095,0	970,4	1040,0
10. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 1 до 5 Ku / км кв., км кв.	4006,4	498,3	1795,3	6300
11. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 от 5 до 15 Ku / км кв., км кв.	604,9	1,4	1463,7	2070,0
12. Загрязнение почв радионуклидами цезия – 137 более 15 Ku / км кв., км кв.	16,3	_	1313,7	1330,0
13. Коэффициент устойчивости почв к антропогенному загрязнению.	1,078	0,920	0,959	1,000

Таблица П. 2. 47

Индексы экологического развития эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Показатели экологического развития	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Индекс безвозвратного водозабора.	0,215	0,144	0,142	0,169
2. Индекс расхода воды на разбавление стоков.	0,570	0,498	0,135	0,313
3.Индекс забора подземных вод.	0,723	0,662	0,448	0,637
4. Индекс потребления первичной биопродукции.	0,489	0,321	0,322	0,396
5. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	0,616	0,534	0,271	0,500
А. Индекс ресурсопотребления.	0,523	0,426	0,264	0,403
1. Индекс освоенности ландшафтов.	1,148	0,798	1,030	1,015
2. Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов.	0,775	0,925	0,725	0,805
3. Индекс эродированности почв сельхозугодий.	0,590	0,090	0,210	0,270
Б. Индекс антропогенной трансформации ландшафтов.	0,838	0,604	0,655	0,697
1. Индекс загрязнения поверхностных вод.	0,375	0,611	0,089	0,357
2. Индекс загрязнения подземных вод.	1,099	0,867	0,784	0,974
3. Индекс загрязнения почвенного покрова.	0,909	0,757	0,561	0,776
4. Индекс загрязнения атмосферы.	0,672	0,511	0,324	0,533
5. Индекс радиоактивного загрязнения.	0,415	0,062	1,207	0,540
В. Индекс загрязнения природной среды.	0,868	0,702	0,741	0,795
Индекс устойчивости экологического развития.	0,743	0,577	0,553	0,632

Таблица П. 2. 48

Индексы качества и уровня жизни населения, уровня социального благополучия, экономического и демографического развития эколого-экономических районов Могилевской области в 1999 г.

Индексы устойчивости	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
I. Индекс устойчивости развития первичного сектора экономики.	0,884	0,590	1,233	0,843
2. Индекс устойчивости развития вторичного сектора экономики.	1,349	1,682	0,703	1,362
Индекс устойчивости развития производственной сферы народного хозяйства.	1,310	1,591	0,747	1,318
3. Индекс устойчивости развития третичного сектора экономики.	0,934	0,717	0,735	0,880
I. Индекс устойчивости экономического развития.	1,122	1,154	0,741	1,099
4. Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами.	1,364	1,313	1,079	1,303
5. Индекс регрессивности (прогрессивности) возрастной структуры населения.	0,936	0,984	0,895	0,945
6. Индекс депопуляции населения.	0,614	0,621	0,595	0,613
II. Индекс устойчивости демографического развития.	0,971	0,973	0,856	0,954
Индекс качества жизни населения.	0,970	0,985	0,789	0,954
7. Индекс объема розничного товарооборота.	0,934	0,717	0,735	0,880
8. Индекс доли продовольственных товаров в розничном товарообороте.	0,747	0,719	0,695	0,746
Индекс уровня жизни населения.	0,841	0,718	0,715	0,813
Индекс уровня социального благополучия.	0,932	0,906	0,767	0,913

Таблица П. 2. 49

Типология и классификация эколого-экономических районов Могилевской области по устойчивости экономического, демографического и экологического развития, качеству и уровню жизни населения, уровню социального благополучия

Индексы	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
1. Индекс устойчивости первичного сектора экономики.	–	––	++	–
2. Индекс устойчивости вторичного сектора экономики.	++	+++	––	++
А. Индекс устойчивости производственной сферы народного хозяйства.	++	+++	––	++
3. Индекс устойчивости третичного сектора экономики.	–	––	––	–
I. Индекс устойчивости экономического развития.	+	+	––	+
4. Индекс обеспеченности трудовыми ресурсами.	++	++	+	++
5. Индекс регрессивности возрастной структуры населения.	–	–	–	–
6. Индекс депопуляции населения.	––	––	––	––
II. Индекс устойчивости демографического развития.	–	–	–	–
7. Индекс безвозвратного водозабора.	+++	+++	+++	+++
8. Индекс расхода воды на разбавление стоков.	++	+++	+++	+++
9. Индекс забора подземных вод.	++	++	+++	++
10. Индекс потребления первичной биопродукции.	+++	+++	+++	+++
11. Индекс обеспеченности возобновимыми ресурсами кислорода.	++	++	+++	+++
Б. Индекс ресурсопотребления.	++	+++	+++	+++

Продолжение табл. П. 2. 49

Индексы	Эколого-экономические районы			Могилевская область
	Могилевский	Бобруйский	Кричевский	
12. Индекс освоенности ландшафтов.	–	++	–	–
13. Индекс мелиоративной трансформации ландшафтов.	++	+	++	+
14. Индекс эродированности почв сельхозугодий.	+	++	++	++
В. Индекс антропогенной трансформации ландшафтов.	+	++	++	++
15. Индекс загрязнения поверхностных вод.	+++	++	+++	+++
16. Индекс загрязнения подземных вод.	–	+	++	+
17. Индекс загрязнения почвенного покрова.	++	++	+++	++
18. Индекс загрязнения атмосферы.	++	++	+++	++
19. Индекс радиоактивного загрязнения.	+++	+++	– –	++
Г. Индекс загрязнения природной среды.	+	++	++	++
III. Индекс устойчивости экологического развития.	++	++	++	++
Индекс качества жизни населения	–	–	– –	–
20. Индекс объема розничного товарооборота.	–	– –	– –	–
21. Индекс доли продовольственных товаров в розничном товарообороте.	– –	– –	– –	– –
Индекс уровня жизни населения.	–	– –	– –	–
Индекс уровня социального благополучия.	–	–	– –	–

Примечания:

1. +, ++, +++ – устойчивые регионы низкого, среднего и высокого уровня устойчивости развития.

2. –, – –, – – – – проблемные регионы низкого, среднего и высокого уровня проблемности (напряженности) развития.

Таблица П. 2. 50

Группировка эколого-экономических районов Могилевской области по проблемам регионального развития

Проблемы	Эколого-экономические районы	Могилевская область
1. Критический уровень устойчивости первичного сектора экономики.	Бобруйский, Могилевский.	+
2. Критический уровень устойчивости вторичного сектора экономики.	Кричевский.	–
А. Критический уровень устойчивости про-изводственной сферы народного хозяйства	Кричевский.	–
3. Критический уровень устойчивости третичного сектора экономики.	Бобруйский, Могилевский, Кричевский.	+
I. Критический уровень устойчивости экономического развития.	Кричевский.	–
4. Критический уровень депопуляции населения.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+
5. Критический уровень регрессивности возрастной структуры населения.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+
II. Критический уровень устойчивости демографического развития.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+
6. Критический уровень освоенности ландшафтов.	Кричевский, Могилевский	+
7. Критический уровень загрязнения подземных вод.	Могилевский	–
8. Критический уровень радиоактивного загрязнения.	Кричевский	–
III. Критический уровень устойчивости экологического развития.	–	–
9. Критический уровень качества жизни населения.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+
10. Критический уровень жизни населения.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+
Критический уровень социального благополучия.	Бобруйский, Кричевский, Могилевский	+

Примечания:

1. + – критическая проблемная ситуация в Могилевской области.
2. – – отсутствие критической проблемной ситуации в Могилевской области.

Научное издание

Ридевский Геннадий Владимирович

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА
УСТОЙЧИВОСТИ
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
на примере Могилевской области

МОНОГРАФИЯ

Технический редактор А. Н.Гладун
Компьютерная верстка В. С.Малявко
Корректор А. А. Черная

ЛВ № 384 от 07.02.2001
Сдано в набор 20.11.2001. Подписано в печать 26.03.02. Формат 60x84 1/16
Бумага офсетная № 1. Гарнитура Times New Roman.
Усл.-печ. л. 12,6. Уч.-изд. л. 13,5. Тираж 130 экз. Заказ № 121.

Учреждение образования "Могилевский государственный университет
им. А. А. Кулешова", 212022, Могилев, Космонавтов, 1

Напечатано на ризографе лаборатории оперативной полиграфии
МГУ им. А. А. Кулешова, ЛП № 281 от 07.02.2001
212022, Могилев, Космонавтов, 1

ISBN 985-6586-61-5