

**ВЛАСОВ ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ**

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЛАГОСОСТОЯНИЯ  
НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

**08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика природопользования)**

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Москва, 2009 год

Работа выполнена на кафедре экономики природопользования экономического факультета Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова.

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:**

доктор экономических наук,  
профессор **БОБРОВ А.Л.**

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:**

доктор экономических наук,  
профессор **МЕДВЕДЕВА О.Е.**

кандидат экономических наук  
**ПЕТРИЙ Р.А.**

**ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:**

Челябинский государственный  
университет

Защита состоится **10 декабря 2009 г. в 15-00** на заседании Диссертационного совета Д 501.001.08 при Московском государственном университете им.М.В.Ломоносова по адресу: 119991, г.Москва, ГСП-1, Ленинские горы, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 3-й учебный корпус гуманитарных факультетов, аудитория №423.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале Научной библиотеки имени А.М.Горького МГУ им.М.В.Ломоносова. С авторефератом диссертации можно ознакомиться на сайте факультета [www.econ.msu.ru](http://www.econ.msu.ru).

Автореферат разослан 06 ноября 2009 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного совета Д 501.001.08  
кандидат экономических наук, доцент

Р.А.Ромашкин

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Экономическое развитие в XX веке привело к росту негативного антропогенного воздействия на здоровье человека, к деградации окружающей природной среды во многих регионах мира. Наибольшему влиянию подверглись регионы промышленного освоения и территории с высокой плотностью проживания населения, в частности, промышленно развитые страны и страны, вступающие в фазу индустриализации. Угроза глобального экологического и гуманитарного кризиса вынудила мировое сообщество начать пересмотр взглядов на характер и дальнейшие пути развития мировой экономики. В последние десятилетия XX века индустриально развитыми странами были предприняты попытки отказа от традиционной модели экологоемкого экономического роста с постепенным переходом к экологически устойчивому развитию, усилилось внимание к социальной сфере и состоянию окружающей среды. Изменилось представление о национальном богатстве: природная среда стала рассматриваться как его неотъемлемая часть, экономической теорией стали активно изучаться связи благосостояния населения и изменения состояния окружающей среды.

Начинающаяся смена парадигм экономического развития общества определяет новые проблемы количественной оценки характера развития и благосостояния населения. Традиционные индикаторы благосостояния направлены на оценку социально-экономического прогресса без внимания к экологической составляющей общественного развития. Вновь разрабатываемые индикаторы делают попытку учесть в своей структуре современные подходы к экологизации экономического развития: оценку антропогенного ущерба природе и здоровью человека, внешние эффекты человеческой деятельности.

Политики государственного и регионального развития, опирающиеся на традиционные индикаторы, не дают желаемого эффекта в решении проблем бедности, здоровья, нехватки продовольствия и безопасности населения. Практика регионального управления в области экологической политики показывает, что включение блока эколого-экономических индикаторов в систему оценки развития региона способствует более глубокому пониманию происходящих в обществе процессов. Более глубокий анализ проблем регионального развития, связанных с социальной сферой и состоянием окружающей среды, дает возможность увидеть ранее незамеченные взаимосвязи природы и общества. Применение блока эколого-экономических индикаторов позволяет повысить эффективность регионального управления и обеспечить более плотный контроль над выполнением поставленных целей и задач.

Мировое сообщество определило глобальной целью общественного прогресса развитие человеческого потенциала, в том числе за счет достижения экологически устойчивого развития общества. Российская Федерация поддержала глобальную инициативу и в качестве приоритета национального развития установила повышение уровня жизни населения. Однако в настоящее время в России нет признанных индикаторов, оценивающих благосостояние населения с учетом не только социально-экономических факторов, но и экологических.

**Целью исследования** является улучшение понимания категории общественного благосостояния с позиции экологически устойчивого развития. Для этого автором разрабатывается и применяется интегрированный индикатор, включающий экологическую компоненту в оценку благосостояния населения. Разрабатываемый индикатор является экологизированным индексом развития человеческого потенциала (ИРЧПэ) и применяется для интегрированной оценки эффективности регионального развития в рамках программы социально-экономического развития Самарской области.

Для достижения цели исследования ставятся и решаются следующие **задачи**:

1. Сформулировать методологические основания эколого-экономической оценки благосостояния населения региона в рамках концепции развития человеческого потенциала.
2. Проанализировать применяемые в настоящее время интегрированные индикаторы благосостояния населения и устойчивого регионального развития.
3. Сопоставить направления устойчивого развития с помощью интегрированных эколого-экологических индикаторов.
4. Оценить воздействие экологических факторов на развитие человеческого потенциала в регионах России, а также возможности российской статистики для выполнения данной оценки.
5. Проанализировать мировой и российский опыт разработки политик регионального развития и применение в них эколого-экономических индикаторов.
6. Разработать и рассчитать индекс состояния окружающей среды (ИСОС), отражающий воздействие антропогенной деятельности на развитие человеческого потенциала в регионе.
7. Рассчитать для регионов России экологизированный индекс развития человеческого потенциала, где индекс состояния окружающей среды оценивает экологическую компоненту развития человеческого потенциала.

8. Провести сравнительный анализ применения дезинтегрированной и интегрированной систем индикаторов для программы социально-экономического развития Самарской области.

**Объектом исследования** выступает взаимосвязь эколого-экономической ситуации и развития человеческого потенциала в регионах России. **Предмет исследования** – интегрированные индикаторы экологической компоненты благосостояния населения в политиках регионального развития.

**Степень разработанности проблемы.** Проблемам оценки устойчивого развития посвящены труды российских ученых: Хачатурова Т.С., Львова Д.С., Данилова-Данильяна В.И., Вернадского В.И., Папенова К.В., Бобылева С.Н., Боброва А.Л., Зубаревич Н.В., Медведевой О.Е., Мекуш Г.Е., Перелета Р.А, Потравного И.М., Рюминой Е.В., Глазыриной И.П., Голуба А.А., Захарова В.М., Моткина Г.А., Реймерса Н.Ф., Гусева А.А., Гусевой И.Г., Соловьевой С.В., Сафонова Г.В., Стеценко А.В. и других; вопросам экологического здоровья населения: Ревича Б.А. и Авалиани С.Л.

Теория устойчивого развития разработана такими зарубежными учеными как Лоренц К., Брундтланд Г.Х., Медоуз Д., Гамильтон М., Гриффин К. и другими; в области экологической экономики наиболее интересны работы Диксона Дж., Титенберга Т., Вакернагела М.; вопросы национального богатства и благосостояния населения рассматриваются в работах Сена А., Пигу А., Парето В., Кобба Дж., Прескотт-Аллена Р. (Prescott-Allen R.), Морриса Д. (Morris D.), Торраса М. (Torras M.); положения экологической эпидемиологии разработаны Прюсс-Юстюн А. (Prüss-Üstün A), Мюрреем К.Дж. (Murray CJL), Хавелааром А.Г. (Havelaar A.H.).

**Методологической основой** исследования являются фундаментальные положения общей экономической теории, в частности, институциональной экономики, экономики природопользования; а также теория экстерналий, теория богатства, теория экономического роста и социального развития, теория устойчивого развития, концепция человеческого потенциала и концепция загрязнения окружающей среды.

Исследование опирается на основные достижения экологической экономики, экологической эпидемиологии, теории управления и макроэкономического регулирования, региональной и пространственной экономики. Для оценки и анализа основных результатов диссертации применяются методы сравнительного анализа, группировки и классификации, экономического анализа и математической статистики, эконометрические методы.

**Информационной базой** послужили статистические данные Росстата, Министерства экономического развития, Министерства природных ресурсов и экологии

РФ; нормативно-правовые акты органов государственной власти РФ и Канады; отчеты и доклады Программы развития ООН, Экологической программы ООН и других международных организаций; научные материалы российских и зарубежных ученых, опубликованные в открытой печати.

**Научная новизна исследования** состоит в разработке методического подхода к включению экологической компоненты благосостояния населения в интегрированную оценку реализации политик регионального развития. Наиболее существенные элементы новизны и результаты исследования сводятся к следующим:

1. Дана классификация интегрированных индикаторов экологически устойчивого развития стран и регионов России и мира. Классификация (с.42) проведена по направлениям общественной деятельности: экономическое развитие, потребление, экологическое развитие, социальное развитие. Каждому направлению соответствует собственный интегральный индикатор, а соотношение оценок направлений характеризует общий тренд экологически устойчивого развития стран и регионов (с.56-61).

2. Выявлены проблемы применения эколого-экономических индикаторов для оценки эффективности реализации задач национальной и региональных политик развития в России (с.68-70,74-79,82). Целеполагание государственных и большинства региональных программ развития не подкрепляется стройной системой оценки, хотя наличие направлений экологически устойчивого развития предполагает их использование.

3. Выявлены проблемы оценки воздействия окружающей среды на благосостояние населения регионов России с использованием доступной российской статистики (с.86-97). Лишь малая часть индикаторов, рассчитываемая отечественной статистикой, достоверно описывает воздействие на развитие человека.

4. Разработан индекс состояния окружающей среды (ИСОС), интегрируемый в экологизированный индекс развития человеческого потенциала (ИРЧПэ). ИСОС объединяет в себе индикаторы загрязнения воды и воздуха, описывая воздействия окружающей среды на здоровье человека (с.97-106). Индикатор входит в состав ИРЧПэ для получения интегрированной оценки благосостояния населения (с.103-106). Предложенный методический подход к расчету интегрированного индикатора, позволяет оценить экологическую компоненту благосостояния населения, обеспечив сопоставимость оценки во времени и в пространстве по регионам.

**Практическая значимость.** Разработанный интегрированный индикатор оценки экологической компоненты благосостояния населения может быть использован для оценки экологической компоненты политик регионального развития: их результатов и намечаемой деятельности. Индикатор позволяет осуществлять межрегиональные

сопоставления, а также проводить мониторинг человеческого развития в регионе с учетом экологической составляющей.

Полученные результаты можно использовать при подготовке курсов лекций и методических пособий по экономике природопользования и региональной экономике.

**Апробация работы.** Практические результаты исследования были применены в Самарской области для совершенствования системы индикаторов Стратегии социально-экономического развития на период до 2020 года.

Результаты диссертационного исследования отражены в монографии общим объемом в 9,6 п.л., а также в научных статьях в изданиях из утвержденного перечня ВАК общим объемом 0,72 п.л.

Теоретические положения диссертации были доложены и получили положительную оценку на конференциях «Ломоносовские чтения» экономического факультета МГУ им.М.В.Ломоносова 2007 и 2008 года.

**Структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, приложений и списка использованной литературы. Работа объемом 6,9 п.л. содержит 28 таблиц, 34 рисунка, 4 формулы, 5 приложений, список литературы из 136 наименований.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, раскрываются цели, задачи, объект и предмет исследования, его теоретическая и методологическая основа. Формулируется научная новизна и практическая значимость.

**1. Первая глава «Методологические основания оценки экологического благосостояния населения»** состоит из трех разделов. В главе раскрываются общие положения теории устойчивого развития, теории благосостояния и концепции развития человеческого потенциала в приложении к оценке реализации государственной и региональных политик развития.

На базе теоретических положений неоклассической теории экономики благосостояния (welfare economics) в середине XX века начала активно формироваться экономика окружающей среды. В 1987 году Комиссия Брудтланд в докладе «Наше общее будущее» предложила ряд подходов к изменению стратегии мирового развития для обеспечения экологически устойчивого развития мира. Доклад определял устойчивое развитие как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

Теория устойчивого развития создала методологический базис для разработки глобальной экологической политики, координируемой на международном уровне. Акцент региональной политики развития сместился к проблеме интернализации внешних эффектов и разработке нерыночных институтов, позволяющих создать квазирыночные механизмы регулирования потребления экосистемных услуг. Концепция слабой устойчивости легла в основу разработки политики экологически устойчивого регионального развития многих развитых стран, например, Канады. В рамках этой концепции признается неизбежность разрушения окружающей среды антропогенной деятельностью и предлагается минимизировать это воздействие до уровня ассимиляционного потенциала природы. Проблему сохранения и увеличения экологической компоненты благосостояния мы рассматриваем с двух позиций: 1) экологически обусловленное здоровье населения; и 2) экосистемные услуги по поддержанию здоровой окружающей среды (здоровая окружающая среда).

С позиции теории устойчивого развития экологическое благосостояние населения должно не убывать со временем. Политика устойчивого регионального развития призвана сформировать систему мер повышения эффективности и сохранения природного капитала с целью увеличения благосостояния населения.

Для общества и отдельного индивида всегда был и остается важным вопрос собственного благосостояния. Категория благосостояния изменяется по мере удовлетворения первоочередных потребностей общества. От трактовки благосостояния как исключительно материального достатка научное сообщество пришло к видению благосостояния как сложной системы частей природы, общественных институтов и созданных человеком вещей и идей.

Изменение понимания категории благосостояния вынуждает пересмотреть устоявшиеся взгляды на его оценку как критерия эффективности реализации политик развития. Широко используемая экономическая оценка благополучия как душевного валового национального продукта (ВНП) оказывается неспособной отразить действительный уровень благосостояния в его социальной и экологической компоненте. С ростом материального благосостояния прямая связь между уровнем экономического развития и благосостоянием общества становится все менее очевидной. И так как человек остается субъектом и объектом любой общественной деятельности, на первый план выходят оценки человеческого потенциала и человеческого капитала.

Концепция развития человеческого потенциала сформировалась в конце 80-х годов XX века. Впервые процесс развития человека как процесс расширения возможностей людей был рассмотрен Амартьей Сеном (Amartya Sen). Сен отвлекся от материальной



природы благосостояния и перешел к категориям реализации потребностей человека и свободы его действий, к качеству жизни человека.

Основным индикатором развития человеческого потенциала в мире является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). ИРЧП представляет собой интегральную многоуровневую индексную оценку социальной и экономической компоненты благосостояния населения и состоит из частных индексов: индекса дохода, индекса долголетия, индекса образования. Применяется индексный способ расчета, что означает соотнесение каждого частного индикатора с минимальными и максимальными референтными точками, жестко определенными методологией.

ИРЧП использует базовые индикаторы социальной и экономической компоненты благосостояния для оценки развития человеческого потенциала. Мы полагаем, что вполне возможно дополнить индикатор оценкой экологической компоненты благосостояния – методология ИРЧП позволяет такое развитие интегрированного индикатора.

**2. Вторая глава «Разработка экологизированного индекса развития человеческого потенциала для эколого-экономической оценки благосостояния населения регионов России»** состоит из четырех разделов. В главе проводится обзор и сравнительный анализ наиболее используемых в настоящее время интегрированных индикаторов, их приложение для оценки регионального развития. Предлагается методический подход к расчету индекса состояния окружающей среды (ИСОС) и экологизированного индекса развития человеческого потенциала (ИРПЧэ).

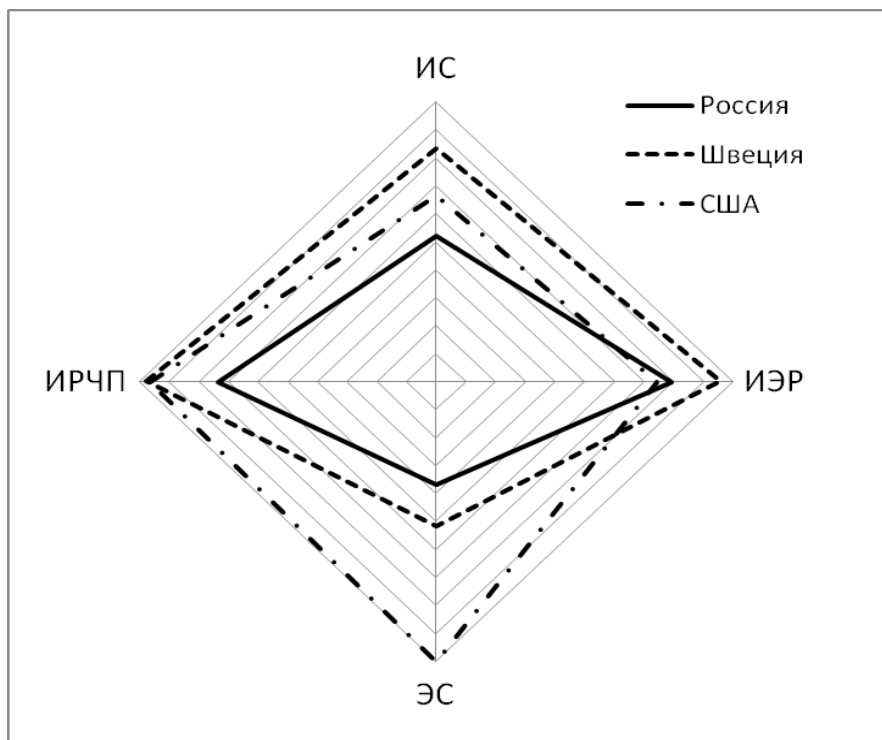
Эколого-экономическая оценка благосостояния населения подразумевает разработку индикаторов, количественно измеряющих экологическую компоненту благосостояния. Индикаторы формируются в зависимости от критериев, выбранных для оценки экологической компоненты. Для экологической компоненты выделяют два основных фактора: 1) состояние естественной среды обитания, 2) антропогенную деятельность в изменении среды обитания.

Интегрированные оценки экологического благосостояния используют один или несколько основных индикаторов, которые агрегируются из множества эколого-экономических частных индикаторов. Каждый из разработанных мировым научным сообществом интегрированных индикаторов призван оценить определенное направление развития общества. В таблице 1 мы предлагаем классификацию в зависимости от направления устойчивого развития, делая акцент на характере общественной деятельности.

**Таблица 1. Классификация индикаторов по направлениям устойчивого развития**

<b>Индикатор</b>	<b>Направление устойчивого развития</b>
Индикатор истинных Сбережений (ИС)	Устойчивое экономическое развитие
Экологический след (ЭС)	Устойчивое потребление
Индекс живой планеты (ИЖП)	
Индекс экологической результативности (ИЭР)	Устойчивая экологическая политика
Экологическое бремя болезней (ЭББ)	
Индекс состояния окружающей среды (ИСОС)	
Экологизированный индекс развития человеческого потенциала (ИРЧПэ)	
Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)	Устойчивое социальное развитие

Соотнесение индикаторов (рис.1) показывает влияние приоритетов политик развития, собственно, на развитие стран. Также соотношение позволяет оценить, в некоторой степени, совершенность методик расчета индикаторов. При прочих равных, более высокий уровень человеческого развития характеризуется большим экологическим следом и, одновременно, более развитой экологической политикой. Уровень истинных сбережений тем выше, чем более развита экологическая политика.



**Рисунок 1. Соотношение индикаторов устойчивого развития**

Характер развития России по рассматриваемым индикаторам сложно охарактеризовать как экологически устойчивое. Россия занимает верхнюю треть рейтингов по всем индикаторам, исключая истинные сбережения. Но динамика индикаторов указывает на слабый прогресс в области экологически устойчивого развития как во времени, так и относительно прогресса других промышленно развитых стран, например, Канады.

Рассмотренные интегрированные индикаторы используются или готовы к использованию для оценки эффективности экологически устойчивого регионального развития. Каждый из них оценивает экологическое благосостояние населения региона, и их соотношение указывает на общий тренд изменения экологического благосостояния. Однако немногие интегрированные индикаторы приспособлены для работы с регионами, менее крупными, нежели отдельные страны. Применение всех их, исключая Индекс истинных сбережений, для оценки развития российских регионов затруднено. Основным препятствием является отсутствие надлежащей статистической базы.

Основные положения экологически устойчивого развития в РФ отражены в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации», принятой в ноябре 2008 года. Концепция вводит развитие человеческого капитала как направление развития России, которое предполагает обеспечение условий жизни населения и качества социальной среды.

Оценка реализации Концепции производится по 8-ми индикаторам, главным из которых является рост ВВП. Развитие человеческого потенциала делится по направлениям политики: демографической, здравоохранения, образования, культуры, рынков труда и прочей, а также политики экологизации экономики и экологии человека. Однако отсутствие системы индикаторов развития человеческого потенциала делает невозможной оценку эффективности стратегии с точки зрения развития человеческого потенциала.

На региональном уровне, как правило, принимаются цели национального развития и адаптируются к приоритетам регионального развития в рамках указанных целей. Региональные политики более конкретны в определении своих задач, так как в них уже не учитываются вопросы гармоничного регионального развития. Самарская область принимает цели развития, определенные федеральным центром и глобальным сообществом. В Стратегии развития Самарской области сформулированы цели развития человеческого потенциала и даны конкретные количественные ориентиры общественного развития области.

Сравнительный анализ политик устойчивого развития России и Канады, а также их ведущих регионов показывает, насколько далеко лежит реальная практика разработки стратегий устойчивого развития от декларируемых Правительством РФ и правительствами большинства регионов. Индикаторы эколого-экономической оценки для национальной и региональных политик развития в России, как правило, отсутствуют, и в разрабатываемых документах, традиционно используется индикатор динамики ВВП. Тем не менее, целеполагание политик требует использования эколого-экономических оценок эффективности реализации политик.

Оценка экологической компоненты благосостояния населения предполагает измерение влияния наиболее значимых факторов на развитие человеческого потенциала. Однако количественно измерить и получить заслуживающие доверия статистические данные для многих экологических факторов представляется затруднительным или невозможным.

Из всех факторов окружающей среды, доступных для анализа, наиболее значительное влияние на развитие человека оказывают антропогенные факторы: загрязнение территорий проживания, уровень организации и обеспеченности мест проживания различными благами. Эти факторы способны как сокращать, так и расширять человеческий потенциал, и они тесно связаны с уровнем доходов и уровнем образования населения.

Загрязнение территорий проживания населения несет значительный вред здоровью и благополучию населения, подверженному загрязнению. В масштабе экономики региона ущерб здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха, по оценке Ревича Б.И. и Авалиани С.Л., может достигать 6-8% ВВП, от загрязнения воды – 1-2% ВВП. По оценке Всемирной организации здравоохранения, потери здоровья населения России в 2004 году вследствие экологических факторов составили 56 лет упущенной жизни (DALY) на 100 тыс. населения.

Следует отметить важность пространственного аспекта в анализе экологической составляющей развития человеческого потенциала. Получаемые оценки на региональном и национальном уровне не имеют достаточного аналитического потенциала, так как данные крайне неоднородны по территории, и их усреднение на уровне региона не позволяет судить о реальном воздействии экологической компоненты на развитие человеческого потенциала в регионе. Мы учитываем неравномерное распределение населения по территории в расчете интегрированного индикатора с помощью показателя урбанизации.

Анализ эколого-экономических индикаторов, предоставляемых российской статистикой, показывает, что для оценки экологической компоненты благосостояния населения в рамках методологии ИРЧП пригодны лишь самые общие: объемные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников, и сброс загрязненных вод в водоемы.

Индекс состояния окружающей среды (ИСОС) разрабатывается как частный индикатор экологизированного индекса развития человеческого потенциала (ИРЧПэ) и полностью опирается на принципы построения и агрегирования индекса развития человеческого потенциала, а также на доступные данные региональной статистики.

Базовые экологические индикаторы индексируются и включаются в общий индекс состояния окружающей среды в долях отражающих степень воздействия каждого фактора на здоровье человека. Поскольку ИСОС отражает негативное воздействие на развитие человека, используется обратное значение суммы частных индексов. В индексе также учитывается неравномерность распределения загрязнения в пространстве. Полагается, что население, проживающее вдали от источников загрязнений, как правило, в сельской местности, получает меньший ущерб здоровью (формула 1).

$$\text{ИСОС} = [1 - (3/4\text{ИОВ} + 1/4\text{ИОС})] * \text{У}, \text{ где} \quad (1)$$

ИСОС – индекс состояния окружающей среды,

ИОВ – индекс объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников,

ИОС – индекс объем сбросов сточных вод в поверхностные водоемы,

У – коэффициент урбанизации: доля городского населения в общей численности населения региона.

Частные индексы базовых индикаторов также рассчитываются с использованием методического подхода ИРЧП (формула 2). Если индекс в своем фактическом значении превышает единицу, то он принимается равным единице.

$$\text{ИО} = [\text{O} - \text{Rmin}] / [\text{Rmax} - \text{Rmin}], \text{ где} \quad (2)$$

ИО – индекс объема базового индикатора,

O – объемное значение индикатора на душу населения,

Rmax – референтная точка максимума для индикатора,

Rmin – референтная точка минимума для индикатора.

Определение референтных точек представляет отдельную исследовательскую проблему. Минимальная референтная точка обозначает верхний предел уровня

загрязнения, при котором негативное воздействие загрязнителя на здоровье населения отсутствует. Аналогично, максимальная референтная точка обозначает нижний предел уровня загрязнения, при котором ущерб здоровью человека необратим. Трудности возникают в определении данных предельных уровней объемов, во-первых, для таких общих индикаторов, как объемы выбросов и сбросов. Если для отдельных загрязнителей такие пределы установлены, то для их смесей в настоящее время нормативы, также как и единое мнение научного сообщества о подходе к оценке, отсутствуют. Во-вторых, рассеивание загрязнителей в пространстве и сильные различия в индивидуальной восприимчивости к загрязнителям разных групп населения (возрастных, социальных, профессиональных и т.п.) создают дополнительные трудности в оценке.

Для целей диссертационного исследования используется упрощенная методика поиска действительных значений референтных точек. Анализ значений выбросов и сбросов на душу населения для регионов России за последние 12 лет позволяет выделить нетипичные значения показателей, обусловленные диспропорциями в расселении и развитии отраслей промышленности, и взять в качестве референтного максимума верхнюю границу типичных значений: 700 кг/чел – объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; 400 м<sup>3</sup>/чел – объем сброса сточных вод в поверхностные водоемы. В качестве минимума мы использовали полное отсутствие загрязнения.

Расчет ИСОС для регионов России позволил выделить некоторые закономерности распределения загрязнения по регионам (см. табл. 2). Самыми экологически благоприятными регионами страны оказались районы, не обладающие развитой тяжелой и добывающей промышленностью, а также регионы с развитым сельским хозяйством и относительно низкой урбанизацией. В конце рейтинга закономерно находятся сильно загрязненные промышленные и сырьевые урбанизированные районы Севера и Сибири. Удельные значения выбросов и сбросов на душу населения указывают на значительный разрыв в экологическом благополучии регионов и на неоднородность распределения экологической нагрузки на население по регионам.

Крупнейшие города страны, Москва и Санкт-Петербург, являются лидерами не случайно. С одной стороны, низкая концентрация экологоемких производств и высокая численность населения определяют низкую экологическую нагрузку на душу населения. С другой стороны, ИСОС не учитывает непромышленные загрязнения. Исключение из оценки мобильных источников загрязнений приводит к значительному искажению результатов оценки, однако отсутствие качественных данных по данному индикатору не позволяет включить его в оценку.

**Таблица 2. Индекс состояния окружающей среды (2008): пятерка лучших и худших регионов**

Регион	Значение	Рейтинг
г.Москва	0,856	1
г.Санкт-Петербург	0,811	2
Владимирская область	0,705	3
Калужская область	0,699	4
Ивановская область	0,693	5
Российская Федерация	0,452	
Чукотский авт.округ	0,146	85
Ненецкий авт.округ	0,145	86
Республика Коми	0,047	87
Тюменская область	0,003	88
Ханты-Мансийский авт.округ-Югра	0,000	89

Динамика ИСОС за 1992-2008 года показывает в основном слабый нестабильный рост индикаторов экологического благополучия территорий (0,1% в год в среднем за период), однако в развитых регионах наблюдается рост экологической нагрузки на население в последние годы, приближающий индикатор к уровню 1990 года. Косвенно это указывает на процесс дифференциации регионов по уровню загрязнения: увеличивается разрыв между экологически благополучными и экологически неблагополучными регионами, уменьшается число регионов со средним значением индекса. Данное утверждение подкрепляется динамикой количества регионов со значением ИСОС более 0,5: с 1994 года по 2008 их число увеличилось лишь на 4 региона, с 41-ого до 45-ти. Объяснением данного процесса служит неравномерное развитие и размещение производства и точек экономического роста по стране, а также преимущественно экологоемкая природа экономического роста, концентрация населения вокруг зон размещения промышленности и отсутствие значимых структурных сдвигов в производственной структуре экономики регионов.

Принцип агрегирования ИРЧП предполагает равные вклады всех частных индексов в интегральный. Однако учет экологической компоненты человеческого развития с помощью индекса состояния окружающей среды в равной доле с прочими социально-экономическими показателями не позволяет поддерживать социальную направленность ИРЧП. Мы предлагаем оценивать вклад экологической компоненты в развитие человека по выбранным показателям как 10% от социально-экономической компоненты (см. формулу 3). В дальнейшем, при проведении более детальных исследований влияния загрязнения окружающей среды на развитие человеческого потенциала и получении новой достоверной статистической информации, доля экологического фактора в ИРЧП может быть изменена.

$$\text{ИРЧПЭ} = 0,3\text{ИДл} + 0,3\text{ИО} + 0,3\text{ИДд} + 0,1\text{ИСОС}, \text{ где} \quad (3)$$

ИРЧПЭ – экологизированный индекс развития человеческого потенциала,

ИДл – индекс долголетия,

ИО – индекс образования,

ИДд – индекс дохода,

ИСОС – индекс состояния окружающей среды.

Экологизированный ИРЧП (ИРЧПЭ) выполняет две основные функции: во-первых, позволяет оценить развитие человеческого потенциала в регионе с учетом экологической составляющей; во-вторых, обеспечивает возможность сопоставления успешности развития региона во времени и в пространстве с другими регионами РФ.

Расчет ИРЧПЭ (см. табл. 3) и его сопоставление с традиционным ИРЧП показывает, что состояние окружающей среды несколько снижает динамику роста индекса развития человеческого потенциала. Средняя динамика традиционного ИРЧП для России за период 2000-2006 гг. составляет 101,21%, индекс состояния окружающей среды демонстрирует отрицательную среднюю динамику в 99,81%, экологизированный ИРЧП – 101,11%.

**Таблица 3. Изменение рейтинга регионов при учете экологической компоненты человеческого развития в 2006 году**

Регион	ИРЧП		ИРЧПЭ		Изменение рейтинга
	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	
Москва	0,907	1	0,901	1	0
Тюменская область	0,888	2	0,799	4	-2
Санкт-Петербург	0,848	3	0,844	2	1
Республика Татарстан	0,834	4	0,811	3	1
Томская область	0,815	5	0,765	18	-13
<b>Самарская область</b>	<b>0,803</b>	<b>10</b>	<b>0,782</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Российская Федерация	0,805		0,770		
Челябинская область	0,796	17	0,764	20	-3
Псковская область	0,729	76	0,705	74	2
Чеченская Республика	0,722	77	0,682	76	1
Республика Алтай	0,718	78	0,670	79	-1
Республика Ингушетия	0,704	79	0,676	77	2
Республика Тыва	0,691	80	0,668	80	0

Таблица 3 показывает, насколько изменяется рейтинг отдельного региона среди прочих при учете экологической компоненты человеческого развития. Промышленно развитые регионы несколько уступают свои позиции регионам с более благополучной экологической ситуацией, однако высокий уровень доходов и развитость социального



сектора в таких регионах не позволяет им сильно опуститься в рейтинге. Так, Тюменская область, один из самых больших загрязнителей на душу населения, сохраняет лидерство, потеряв только 2 пункта. Аналогично сохраняют позиции и крупнейшие города России, Москва и Санкт-Петербург, так как основное загрязнение в них создают непромышленные источники загрязнения, которые не включены в оценку в связи с отсутствием удовлетворительного ряда статистических данных. Самарская область демонстрирует рост в рейтинге (4 пункта) за счет менее экологоемкой производственной структуры экономики, опирающейся в основном на машиностроение, а также за счет относительного улучшения эколого-экономических индикаторов: снижения сбросов сточных вод и относительно незначительного роста загрязнения воздуха.

Предлагаемый индикатор оставляет без внимания ряд важных для развития человека факторов, которые обеспечивают комфорт повседневной жизни и отдых. К таким факторам относятся, например, биоразнообразие и санитарные нормы проживания населения. С распространением более совершенных методов сбора данных и повышением их надежности на региональном уровне в России появится возможность включить оценки этих факторов в интегральный индикатор экологической компоненты ИРЧП.

Расчет экологизированного ИРЧП в том виде, в котором он представлен в настоящей работе, позволяет наметить подход к оценке экологической компоненты благосостояния населения, определить перспективы и проблемы его применения для оценки развития регионов и региональной политики развития.

**3. Третья глава «Применение экологизированного индекса развития человеческого потенциала для оценки эффективности программ регионального развития (на примере Самарской области)»** состоит из двух разделов. В главе проводится SNW-анализ целей и индикаторов Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2020 года и сопоставление результатов анализа с результатами расчета ИСОС и ИРЧПэ для Самарской области.

Программа регионального развития (далее, Стратегия) представляет собой инструмент долгосрочной политики экологически устойчивого развития региона. На этапе разработки программы, в первую очередь, анализируются проблемы, с которыми сталкивается регион на пути к увеличению благосостояния населения региона, в том числе экологической компоненты; выявляются проблемы, требующие решения в сроки реализации программы.

Мы предлагаем использовать метод SNW-анализа для оценки эффективности решения проблем развития человеческого потенциала в регионе. SNW-анализ является частным случаем SWOT-анализа и отличается от него наличием нейтральной оценки

принимаемых решений. SNW-анализ позволяет определить стратегические позиции региона по охватываемому Стратегией кругу проблем, а также установить соответствие фактического изменения индикаторов и декларируемого в Стратегии. В рамках SNW-анализа составляются две матрицы:

- базовая матрица политики региона, где рассматривается характер позиции региона относительно решения выявленной проблемы;
- фактическая матрица политики региона, где характер позиции региона определяется динамикой индикаторов поставленной проблемы регионального развития.

Сравнительный анализ политики Самарской области за прошлый период, проведенный с помощью дезинтегрированной системы индикаторов (табл. 4), показывает набор задач, решение которых в рамках реализации Стратегии не приводит к положительным результатам. Позиции Стратегии по семи индикаторам, оценивающим 5 задач из 7, являются нейтральными (обозначены знаком «↓N» в таблице 4), то есть фактически решение задачи не производится. Особенно следует отметить задачу сохранения биоразнообразия в регионе, индикаторы которой не показали положительной динамики. Это обуславливается, с одной стороны, сложностью оценки биоразнообразия имеющимися в наличии индикаторами, с другой, - действительным отсутствием эффективных мер решения данной задачи. Также SNW-анализ указывает на неэффективность политических мер для решения проблемы обеспеченности комфортного жилья населения, индикатор задачи имеет негативную динамику (обозначено знаком «↓W» в таблице 4).

**Таблица 4. Сравнительная матрица фактической и базовой политики Самарской области**

Задача	Индикатор	Изменение позиции
<b>Обеспечение экологической устойчивости</b>		
Снижение выбросов в атмосферу	Выброс загрязняющих веществ в атмосферу	S
	Интенсивность загрязнения атмосферы	↓N
Снижение сбросов в водоемы	Сброс загрязненных сточных вод	S
	Интенсивность загрязнения водных ресурсов	S
Снижение объема отходов	Доля утилизируемых отходов производства и потребления	S
	Интенсивность образования отходов производства и потребления	S
Сохранение биоразнообразия	Процент территории с лесным покровом	↓N
	Лесовосстановление в лесном фонде	↓N
	Площадь особо охраняемых территорий	↓N
<b>Обеспечение комфортных условий проживания граждан</b>		
Увеличение объемов строительства жилья и коммунальной инфраструктуры	Доля ветхого и аварийного жилищного фонда	↓W
Приведение существующего жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества	Численность населения, проживающего в особо загрязненных городах	↓N
	Доля жилищного фонда, обеспеченного водопроводом	S
	Доля жилищного фонда, обеспеченного канализацией	S
<b>Обеспечение безопасности жизнедеятельности</b>		
Ресурсосбережение	Энергоемкость ВРП	↓N
	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (в % ко всем инвестициям)	S

Дезинтегрированная система индикаторов экологической компоненты благосостояния населения Самарской области позволяет оценить степень эффективности каждой поставленной задачи в Стратегии. Однако индикаторы не дают ответа на вопрос о действительной эффективности Стратегии, в первую очередь, потому что не могут учесть приоритетов регионального развития. Разрозненная информация по задачам также не позволяет видеть синергию принимаемых мер. Поэтому важно использовать наряду с традиционной дезинтегрированной системой индикаторов интегрированный, отражающий связь и приоритеты задач регионального развития.

Экологизированный индекс развития человеческого потенциала (ИРЧПэ), разработанный автором для Самарской области, позволяет произвести общую оценку эффективности региональной политики, в частности успешности реализации Стратегии. Индекс состояния окружающей среды (ИСОС) как агрегат ИРЧПэ представляет альтернативное знание об уровне экологического благосостояния населения Самарской области. Он отражает воздействие всего комплекса мер экологической политики на население.

Индекс развития человеческого потенциала в Самарской области показывает стабильный рост благосостояния населения в экономической и социальной компоненте, отражает успехи экономического и социального направления устойчивого развития Самарской области. Три индикатора из четырех, лежащих в основе оценки (см. таблицу 5), показывают положительную динамику (уровень грамотности стабилен), что обуславливает поступательный рост индекса. Оценка несколько изменяется с учетом экологической компоненты благосостояния населения.

Экологизированный ИРЧП показывает незначительное различие в динамике: замедление на 0,06% (малая потеря динамики обусловлена 10-типроцентным включением ИСОС в ИРЧПэ). Сама же динамика индекса состояния окружающей среды неустойчива полностью за счет динамики его частного индикатора выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На изучаемом периоде невозможно судить о тенденции, однако анализ ИСОС позволяет сделать вывод о неустойчивой, но стабилизации экологического направления развития Самарской области. Тем не менее экологическая ситуация в крупнейших городах области остается стабильно неблагоприятной, что коррелирует с заявленными в Стратегии планами развития промышленного производства.

**Таблица 5. Интегральные индикаторы благосостояния Самарской области, 2000-2005**

<b>Индекс</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Индекс дохода	0,722	0,742	0,737	н/д	0,765	0,786	0,8
Индекс образования	0,918	0,900	0,917	н/д	0,919	0,919	0,916
Индекс долголетия	0,658	0,662	0,675	н/д	0,678	0,681	0,693
<i>ИРЧП</i>	<i>0,766</i>	<i>0,768</i>	<i>0,776</i>	<i>0,780</i>	<i>0,787</i>	<i>0,795</i>	<i>0,803</i>
<b>ИРЧПэ</b>	<b>0,749</b>	<b>0,751</b>	<b>0,758</b>	<b>0,761</b>	<b>0,767</b>	<b>0,775</b>	<b>0,782</b>
<i>ИСОС</i>	<i>0,591</i>	<i>0,595</i>	<i>0,597</i>	<i>0,594</i>	<i>0,589</i>	<i>0,596</i>	<i>0,591</i>
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, кг на человека	99,68	95,98	96,12	99,92	110,36	100,36	105,57
Объем сброса сточных вод, м <sup>3</sup> на человека	254,37	254,33	250,66	250,54	241,79	240,11	242,37

Экологизированный ИРЧП для Самарской области указывает на стабилизацию экологического направления развития, что косвенно подтверждает SNW-анализ Стратегии с помощью дезинтегрированной системы индикаторов. Два подхода к оценке эффективности политики Самарской области дополняют друг друга и позволяют наиболее полно оценить эффективность принимаемых политических мер. Поэтому мы считаем целесообразным и в дальнейшем одновременное применение двух подходов к оценке политики регионального развития. Таким образом, компенсируются недостатки и поддерживаются достоинства каждого из подходов, а руководящие органы и общественность может получить полное знание об изменении благосостояния населения региона и развитии человеческого потенциала.

**В заключении** подведены итоги и сформулированы основные выводы по результатам проведенного диссертационного исследования.

Интегрированные индикаторы (ИСОС и ИРЧПэ) выступают в роли диагностических инструментов региональной политики развития, позволяя оценить эффективность реализации политики. Однако низкое качество статистических данных не позволяет в полной мере использовать предлагаемые индикаторы. Поэтому в настоящее время наиболее целесообразным является совместное использование интегрированной и дезинтегрированной системы индикаторов.

### **III. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Индикаторы устойчивого развития: экономика, общество, природа / Бобылев С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьева С.В., Власов Ю.С. Под ред. С.Н. Бобылева. - М.: МАКС Пресс, 2008.

2. Власов Ю.С. Измерение экологического следа регионов России: возможности и ограничения применения в современных реалиях // Вестник Чувашского университета. – 2009. – №3.

3. Власов Ю.С. Оценка экологической составляющей человеческого потенциала Челябинской области // Вестник Московского университета. – 2009. – №5.