

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Белорусский государственный экономический университет»

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
РАЗВИТИЯ РЕГИОНА
БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

**Материалы
Международной научно-практической конференции**

Пинск, 13–15 мая 2003 года

Минск 2004

УДК 502.36:332.1(476.6)

ББК 65.28+28.08

Э40

Редакционная коллегия:

кандидат экономических наук, доцент *Л.Ф. Киндрук*

доктор географических наук, профессор *А.Н. Витченко*

кандидат экономических наук, доцент *В.С. Филипенко*

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т.Б. Рошка*

кандидат педагогических наук *Г.Ф. Вечорко*

У т в е р ж д е н о Редакционно-издательским советом университета

Э40 **Эколого-экономические** проблемы развития региона Белорусского Полесья: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Пинск, 13–15 мая 2003 г. — Мн.: БГЭУ, 2004. — 315 с.

ISBN 985-484-043-3.

УДК 502.36: 332.1 (476.6)

ББК 65.28 + 28.08

ISBN 985-484-043-3

© Белорусский государственный
экономический университет, 2004

РАСЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ПРИРОДНЫХ ВОД В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУШЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ В БЕЛОРУССКОМ ПОЛЕСЬЕ

А.В. Копытовских

*Филиал Белорусского государственного
экономического университета в г. Пинске*

В.И. Бохонко

*Департамент науки, образования и подготовки кадров
Министерства сельского хозяйства Республики Беларусь*

Проведение осушительных мелиораций и вовлечение в интенсивное сельскохозяйственное использование значительных территорий в водосборах рек Полесского региона оказывает неизбежное отрицательное влияние на окружающую среду. Предотвращение загрязнения природных вод представляет собой важную хозяйственную задачу, которую необходимо решать как на стадии строительства, так и при эксплуатации мелиоративных систем.

Вопросам определения доли участия основных мелиорирующих факторов (осушения и сельскохозяйственного использования мелиорированных земель) в процессах изменения химического состава вод мелиорированных территорий посвящены работы многих исследователей.

Анализ имеющихся источников информации свидетельствует о повышении содержания растворенных веществ в природных водах с увеличением степени мелиорированности водосборов α , определяемой отношением площадей мелиорированных земель на водосборе к общей его площади. Значительно в меньшей степени на содержание растворенных веществ в стоке влияют дозы вносимых минеральных туков и гидрологические фазы, что подтверждается проведенным

нами факторным анализом. Вместе с тем, необходимо отметить, что мелиоративные мероприятия способствуют снижению в водах гидрографической сети органического вещества вследствие более полного его окисления в мелиоративных каналах.

В результате статистического анализа опытных данных нами получены осредненные для Белорусского Полесья эмпирические уравнения, позволяющие рассчитать средние концентрации C основных ионов растворенных веществ в природных водах (мг/л) в зависимости от показателя степени мелиорированности водосборов α , выраженного в долях от единицы (табл 1).

Таблица 1

Зависимости средних концентраций растворенных в природных водах ионов от степени мелиорированности водосборов

Наименование ионов	Уравнение регрессии	Коэффициент корреляции R	Стандартная ошибка уравнения
Ca^{2+}	$C = 60,04e^{1,58\alpha}$	0,78	4,1
Mg^{2+}	$C = 5,72e^{1,36\alpha}$	0,79	1,54
K^+	$C = 0,86e^{1,24\alpha}$	0,73	0,54
Na^+	$C = 2,88e^{1,22\alpha}$	0,72	0,74
NH_4^+	$C = 0,58e^{0,05\alpha}$	0,74	0,44
HCO_3^-	$C = 200,14e^{1,62\alpha}$	0,80	12,12
SO_4^{2-}	$C = 8,58e^{1,61\alpha}$	0,77	3,82
Cl^-	$C = 6,29e^{1,63\alpha}$	0,74	1,52
NO_3^-	$C = 0,68e^{1,56\alpha}$	0,73	0,58
PO_4^{3-}	$C = 0,17e^{1,33\alpha}$	0,78	0,1
Общая минерализация	$C = 285,92e^{1,60\alpha}$	0,81	22, 2

Расчеты, выполненные по уравнениям, приведенным в табл. 1, дают основание сделать следующее заключение. Превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) растворенных веществ возникает при средней степени мелиорированности водосборных площадей $\alpha > 0,26$. С учетом доверительного интервала уравнений регрессии при уровне значимости 99,9 % максимально допустимая степень мелиорированности водосборов составляет 0,21. При этом основным химическим веществом, по которому существует опасность превышения ПДК, является гидрокарбонат кальция. При существующей степени мелиорированности отдельных водосборных площадей, достигающей 0,3, появляется угроза загрязнения поверхностных вод.

В соответствии с методическими рекомендациями по совершенствованию экономических инструментов регулирования природоохранной деятельности, экономический ущерб от сброса загрязняющих веществ в природные воды определяется по зависимости

$$Y = 0,1 \cdot \gamma \cdot J \cdot \sigma_k \cdot M,$$

где Y – экономический ущерб, тыс. р./год; γ – множитель, численное значение которого равно 400 р./ул. т в ценах 1991 г.; J – индекс цен базового периода к уровню цен 1991 г., σ_k – параметр, определяемый по табл. 2; M – приведенная масса годового сброса примесей данным источником в водные объекты, определяемая по зависимости

$$M = \sum_{i=1}^N A_i m_i,$$

где m_i – масса годового сброса i -го вещества в водные объекты, т/год; A_i – показатель относительной опасности (агрессивности) сброса i -го вещества в водоемы, N – общее число примесей, сбрасываемых источником в водные объекты.

Таблица 2

Значения параметра σ_k в зависимости от речного бассейна

Наименование реки	Значение σ_k
Западная Двина	0,50
Неман	0,58
Вилия	0,50
Днепр	1,75
Сож	1,75
Припять	1,60
Западный Буг	0,50

Учитывая осредненный характер распределения загрязняющих нагрузок, значение показателя относительной опасности можно определить по зависимости

$$A_i = \frac{1}{\text{ПДК}_{p/xi}},$$

где $\text{ПДК}_{p/xi}$ – предельно допустимая концентрация i -го вещества в воде водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей.

Пример расчета.

Определить в ценах 1991 г. удельный экономический ущерб (в расчете на 1 га мелиорированных земель) от загрязнения водных объектов в бассейне р. Припяти в результате проведения осушительных мелиораций с коэффициентом мелиорированности территории 0,3. Расчет приведен в табл. 3.

Таблица 3

Расчет удельного экономического ущерба от загрязнения водных объектов в бассейне р. Припяти в результате проведения осушительных мелиораций

Наименование загрязнения	Концентрация загрязнителей, мг/л		Дополнительная нагрузка на водосбор		$\text{ПДК}_{p/xi}$	A_i	Приведенная масса m_b , кг/га в год
	при осушении	без осушения	мг/л	кг/га в год			
Ca^{2+}	96,45	60,04	36,41	46,05	180	0,01	0,26
Mg^{2+}	8,60	5,72	2,88	3,65	40	0,03	0,09
K^+	1,25	0,86	0,39	0,49	50	0,02	0,01
Na^+	4,15	2,88	1,27	1,61	120	0,01	0,01
HCO_3^-	325,38	200,04	125,34	157,93	305	0,003	0,52
NH_4^+	0,59	0,58	0,01	0,01	2	0,50	0,01
SO_4^{2-}	13,91	8,58	5,33	6,74	100	0,01	0,07
Cl^-	10,26	6,29	3,97	5,02	300	0,003	0,02
NO_3^-	1,09	0,68	0,41	0,51	9,1	0,11	0,06
PO_4^{3-}	0,25	0,17	0,08	0,11	2	0,50	0,05
Суммарная приведенная масса, кг/га в год							1,09
Удельный экономический ущерб, р./га в год							69,56

Предложенный алгоритм расчета удельного экономического ущерба может использоваться в ориентировочных расчетах регионального экономического ущерба от загрязнения поверхностных вод в результате проведенных мелиоративных мероприятий в Белорусском Полесье.

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарное заседание	3
<i>Борисевич В.И.</i> Формирование социально активной позиции населения на уровне регионов при реализации модели развития экономики Республики Беларусь.....	3
<i>Гжелак С.</i> Роль рентных отношений в совершенствовании хозяйствования	7
<i>Догиль Л.Ф.</i> Стратегии и тактические задачи обеспечения финансовой устойчивости предприятия в условиях риска	10
<i>Збигнев Э.</i> Problemy rozwoju regionów i podregionów wschodniej Polski.....	12
<i>Ильина З.М.</i> Некоторые аспекты внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием	15
<i>Кивейша Е.И.</i> Землевладение и землепользование в сельском хозяйстве Республики Беларусь.....	19
<i>Левчук Е.</i> Барьеры в развитии сельских районов.....	22
<i>Лециловский П.В.</i> Формирование новых экономических отношений в агропромышленном комплексе Республики Беларусь.....	25
<i>Лыч Г.М.</i> Улік экалагічнага імператыва ў рэгіянальным кіраванні.....	29
СЕКЦИЯ 1. Социально-экономическое развитие и стабилизация экономики региона Белорусского Полесья	33
<i>Базылев Н.И., Шевченко О.С.</i> Теоретические аспекты реализации объектов интеллектуальной собственности.....	33
<i>Базылева М.Н.</i> Типы трудовых отношений в рыночной экономике.....	35
<i>Барвенов С.А., Таранчук В.Б.</i> Компьютерное моделирование при прогнозировании нефтедобычи	39
<i>Бокша Н.В.</i> Организация управленческого учета по системе «директ-костинг» и его внедрение в отечественную практику	42
<i>Бондарь Т.Е.</i> Развитие образования как предпосылка успеха экономических реформ в регионе.....	45
<i>Бондарь Т.Е., Панкратова И.Е.</i> Роль СЭЗ в социально-экономическом преобразовании региона	47
<i>Василевская Т.И.</i> Инновационная политика и ее роль в повышении эффективности производства	49
<i>Веренич С.И.</i> Анализ развития основных отраслей животноводства	52
<i>Вериго А.В.</i> Опыт регулирования российского страхового рынка.....	53
<i>Вишняков Ю.М.</i> Некоторые подходы к оцениванию знаний студентов.....	56
<i>Владыко А.В.</i> Балансовая политика как действенный инструмент реализации эффективных управленческих решений на предприятии	58
<i>Володько Л.П.</i> Многокритериальный экспертный метод оценки качества банковских информационных технологий	61
<i>Володько Л.П., Дунько Э.М.</i> Оценка качества банковских информационных технологий	66
<i>Володько О.В.</i> Основные факторы экономической устойчивости предприятий	70
<i>Волонцевич Е.Ф.</i> Финансовый механизм антикризисного управления организацией ...	74
<i>Галко И.К.</i> Личные подсобные хозяйства: роль и перспективы.....	77
<i>Гец А.А.</i> Факторы и условия эффективного развития свиноводства	79
<i>Голубев С.Г.</i> Капитальные вложения в экономике Республики Беларусь в 2002 году.....	81
<i>Гоцкий Г.Г.</i> Проблемы мониторинга и регулирования аграрных продуктовых рынков	84

<i>Давыдова Н.Л.</i> Проблемы вексельного обращения в Республике Беларусь	87
<i>Дегтярева И.И., Дунько Э.М., Володько Л.П.</i> Подходы к оценке качества банковских информационных технологий	89
<i>Денисевич М.Н.</i> Стимулирование труда управленческого персонала	93
<i>Евстафьев В.А.</i> Проблема политической социализации студенческой молодежи	95
<i>Ефименко А.Г.</i> Особенности рынка транспортных услуг	98
<i>Жук И.Н.</i> Перспективы развития неозкономики в Республике Беларусь	101
<i>Жуковская Л.В., Макаревич И.А., Зайцев А.А.</i> Комплексный подход к оценке уровня социально-экономического благополучия семей в районах Белорусского Полесья	104
<i>Заева И.П.</i> Трансфертные цены в регулировании финансовых потоков транснациональных корпораций	108
<i>Зайцева М.А.</i> Финансовый потенциал страховых организаций Беларуси и направления его оптимизации	111
<i>Залого Т.П.</i> Персональное распределение доходов населения в Республике Беларусь	112
<i>Кашанская И.П.</i> Проблемы отечественного картофелеводства и пути их решения	114
<i>Кетько О.А.</i> Сущность и проблемы глобализации мировой экономики	117
<i>Киеня Е.А.</i> Обоснование уровня заработной платы в отраслевых тарифных соглашениях	118
<i>Киндрук Л.Ф.</i> Теоретические основы формирования цен на продукцию АПК	120
<i>Киндрук Л.Ф., Зборина И.М.</i> Необходимость и целесообразность реализации Программы «Мониторинг предприятий» в Республике Беларусь на современном этапе развития	122
<i>Конончук И.А.</i> Необходимость налогового планирования на предприятиях Республики Беларусь в современных условиях	124
<i>Корбут Л.В.</i> Из истории развития крестьянских хозяйств	126
<i>Кузнецова И.А.</i> Формирование бренда как фактор успешного функционирования предприятия в условиях рынка	129
<i>Леутина Л.И.</i> Финансовые нормативы бюджетной обеспеченности в учреждениях образования	131
<i>Лециловская М.П., Рослик Н.А.</i> Влияние специфики агропромышленного комплекса на регулирование спроса и предложения	133
<i>Литвинова Л.Н.</i> Инвестиции в дорожную сеть как один из факторов экономического развития региона	136
<i>Лодова О.С.</i> Проблема занятости в сельской местности	139
<i>Максимчук А., Хаткевич Г.В.</i> Методологические подходы к оценке эффективности функционирования предприятий агропромышленного комплекса	140
<i>Мальцевич В.М.</i> Особенности становления и функционирования акционерного капитала	143
<i>Микулич А.В.</i> Оценка процесса реформирования агропромышленных предприятий	146
<i>Мирочицкая И.В.</i> Развитие экспортных возможностей предприятий АПК	149
<i>Невдах С.В.</i> Необходимость внедрения управленческого учета на предприятиях	153
<i>Перов А.И.</i> Институциональные изменения: революционный и эволюционный подходы в применении к проблемам трансформации социально-экономической системы Беларуси	155
<i>Плавсюк Е.В.</i> Социально-экономические проблемы развития страхования жизни в Республике Беларусь	157

<i>Радцевич А.В.</i> Конституционное закрепление прав и обязанностей налогоплательщиков	159
<i>Ридевский Г.В.</i> Оценка уровня жизни населения регионов Белорусского Полесья.....	161
<i>Рудый К.В.</i> Реальный обменный курс и момент «внезапной остановки» в условиях валютной нестабильности	164
<i>Савчук Т.К.</i> Развитие инвестиционной ориентации банков.....	167
<i>Салата Н.К.</i> Факторы, определяющие прибыльность предприятия	169
<i>Семиренко Е.П., Голуб М.М.</i> Финансовое обеспечение инвестиционной деятельности в сфере малого предпринимательства	171
<i>Середич Л.Н.</i> Проблемы перехода сельхозпредприятий к работе в рыночных условиях и унификация их налогообложения.....	174
<i>Сидорова А.В.</i> Исторические аспекты развития финансовой науки	176
<i>Скакун С.И.</i> Ресурсосбережение – основной путь повышения эффективности использования энергетической базы сельскохозяйственного производства Республики Беларусь	179
<i>Скриба Н.Н.</i> Динамика товарооборота Республики Беларусь: есть ли за количеством качество?.....	182
<i>Слука М.З.</i> Инфраструктура села и занятость	185
<i>Сплошнов С.В.</i> Принципы рейтинговой оценки эффективности деятельности банка ...	187
<i>Сплошнов С.В., Филипенко В.С.</i> Совершенствование деятельности банков в регионе Белорусского Полесья.....	191
<i>Сыс И.</i> Производство полноценных и экологически чистых продуктов детского питания	194
<i>Тарасевич В.Л., Кондратьева Т.Н.</i> Управление финансовыми услугами	195
<i>Тонкович В.С.</i> Проблема государственной регистрации реформированных организаций в АПК	199
<i>Филипенко Е.В.</i> Реализация категории спроса на фактических примерах Брестской области.....	201
<i>Ханкевич В.К.</i> Методика проведения оценки ликвидности баланса предприятия.....	204
<i>Хаткевич Г.В., Атрахимович А.В.</i> Рынок водки и ликероводочной продукции и его исследование	206
<i>Шафранская И.В., Ефименко В.П.</i> Системные методы в обосновании программы развития предприятий АПК	208
<i>Шелест Е.А.</i> Необходимость создания ассоциаций (союзов) местного самоуправления	210
<i>Широкая Е.И.</i> Социально-экономическое развитие регионов: проблемы кадрового обеспечения	213
<i>Шостик Г.П.</i> Фермерство – один из путей реформирования АПК Белорусского Полесья	216

СЕКЦИЯ 2. Оценка устойчивости природно-антропогенных геосистем региона Белорусского Полесья 218

<i>Аношко В.С., Пиловец Г.И., Черныш А.Ф.</i> Природно-антропогенные геосистемы мелиорированных территорий как структурные компоненты ландшафтов Витебской области.....	218
<i>Бохонко В.И.</i> Экологические принципы и подходы к защите сельскохозяйственных угодий	221
<i>Брилевский М.Н., Витченко А.Н., Гагина Н.В. и др.</i> Методика геоэкологической оценки качества окружающей среды природно-хозяйственных геосистем	224

<i>Брлевский М.Н., Новик С.М.</i> Природно-ресурсный потенциал региона: основные подходы и критерии геоэкологической оценки.....	228
<i>Витченко А.Н., Терещенко Е.А., Витченко А.А.</i> Биометеорологическая оценка погоды города Минска.....	231
<i>Власов Б.П., Шевцов Н.В.</i> Мелиорация водосборов и ее влияние на гидрологию озер Полесья.....	234
<i>Грибо А.В., Карпук В.К.</i> Минерально-сырьевые ресурсы Брестской области	237
<i>Губина Т.В.</i> Экзодинамика геосистем под влиянием калийного производства.....	240
<i>Дудко Г.В., Якушно В.М.</i> Геоэкологические аспекты и направления в современном территориальном планировании.....	244
<i>Зайко С.М., Вашкевич Л.Ф., Бачила С.С.</i> Особенности антропогенных почв, образовавшихся после сработки торфяных.....	247
<i>Зарубов А.И.</i> Особенности сукцессии зооперифитонных сообществ в Комсомольском озере города Минска до проведения мероприятий по очистке русла реки Свислочь	250
<i>Качков Ю.П., Черныш А.Ф., Баикинцева О.Ф. и др.</i> Почвенно-экологическое микрорайонирование как основа адаптивного почвозащитного земледелия.....	253
<i>Коваленко В.П.</i> Пути повышения эффективности существующих мелиоративных систем	256
<i>Копытовских А.В.</i> Эффективность управления системой обработки связных почв на различных типах микроландшафтов	261
<i>Копытовских А.В., Бохонко В.И.</i> Расчет экологического ущерба при загрязнении природных вод в результате осушения земель в Белорусском Полесье	264
<i>Красовский К.К.</i> Региональные особенности урбанистической концентрации населения Беларуси	267
<i>Лопух П.С.</i> Проблемы устойчивости искусственных гидроэкосистем при освоении ресурсов водоемов Полесья	270
<i>Манак Б.А., Антипова Е.А.</i> Демографический потенциал Белорусского Полесья	273
<i>Марцинкевич Г.И.</i> Ландшафтное разнообразие Припятского национального парка и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности	277
<i>Михальчук М.В.</i> Канцэпцыя Архіднага пояса Беларускага Полесья	280
<i>Санец Е.В., Кадацкая О.В., Хомич В.С.</i> Антропогенная составляющая выноса сульфатов рекой Березина	284
<i>Смоляков Г.С., Озем Г.З., Романов С.Л.</i> Территориальные и системные особенности социально-экономической среды обитания и методика ее исследования	287
<i>Струк М.И.</i> Социально-экологические критерии дифференциации территории Беларуси по условиям размещения производств и объектов	290
<i>Судас А.С., Русецкий А.П.</i> Многоводные летние паводки в Белорусском Полесье и их влияние на сельскохозяйственное производство.....	293
<i>Судас А.С., Шашко Л.Н., Ивашкевец С.Н.</i> Возделывание лекарственных растений на загрязненных радионуклидами территориях Белорусского Полесья.....	297
<i>Фалолеева М.А.</i> Оценка экологического потенциала урболандшафтов города Минска.....	300
<i>Филипенко В.С.</i> Проблемы повышения эффективности использования мелиорируемых земель.....	304
<i>Шик А.С., Тарануха Г.И.</i> Экологическое и экономическое значение люпина в развитии Белорусского Полесья.....	308