**Марусалова Татьяна Вячеславовна. Комплексная экологическая оценка территории и пути нормализации ее состояния : диссертация ... кандидата биологических наук : 03.00.16 / Марусалова Татьяна Вячеславовна; [Место защиты: Рос. гос. аграр. заоч. ун-т].- Москва, 2008.- 204 с.: ил. РГБ ОД, 61 08-3/138**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Рязанский аграрнотехнологический  
университет имени профессора П.А. Костычева»**

**правах рукописи**

На

**Марусалова Татьяна Вячеславовна**

****

**Комплексная экологическая опенка территории и  
пути нормализации ее состояния**

1. **16 - экология**

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата**

**биологических наук**

**Научный руководитель: доктор экономических наук,**

**профессор Текучев В.В.**

**Рязань - 2008 год**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 9

1. Теоретические положения комплексной экологической оценки

состояния территории 9

1. Общая характеристика современной правовой регламентации

техногенного воздействия на окружающую среду 15

1. Аналитический обзор нормативно-методического обеспечения

оценки техногенного воздействия на окружающую среду 21

1. Вопросы информационного обеспечения оценки техногенного

воздействия на окружающую среду 30

Глава 2. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ

ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗОК НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ •. 44

1. Место, условия и методика проведения исследований 45
2. Природно-климатические условия формирования качества

окружающей среды Рязанской области 50

1. Формирование техногенной нагрузки на окружающую среду.... 53
2. Техногенные источники химического загрязнения и

их влияние на ландшафтные зоны 54

1. Загрязнение почв тяжелыми металлами как результат

сельскохозяйственного воздействия 67

2.3.3.Загрязнение почв в результате аварии на Чернобыльской АЭС 72

* 1. Эрозионные почвенные процессы 74
  2. Территории по степени повышенного экологического риска для

населения 79

* 1. Эколого-мелиоративное состояние агроландшафтов 86
  2. Оценка освоенности и ранжирование нагрузки 91
  3. Оценка антропогенного давления на территории Рязанской

области 95

Глава 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И ПУТИ НОРМАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ) 103

1. Определение региональных приоритетов для экологической

оценки состояния территории 104

1. Совершенствование методического и информационного

обеспечения экологической оценки состояния территории 115

1. Формирование системы комплексного экологического

мониторинга 125

1. Демографические и санитарно-гигиенические аспекты

комплексной экологической оценки состояния территории 134

1. Совершенствование экономических механизмов регулирования

природоохранной деятельности 141

ВЫВОДЫ 148

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ 150

Литература 152

Приложения

**ВВЕДЕНИЕ**

Социально-экономическое развитие общества в XX веке, в основном ориентированное на быстрые темпы экономического роста, породило бес­прецедентное причинение вреда окружающей среде. К сожалению, учет и контроль антропогенных изменений окружающей среды в целом пока нала­жены недостаточно, и это становится опасным для сохранения системы «производство - окружающая среда». При оценке воздействия производства на окружающую среду учитываются лишь некоторые, при том зачастую, не самые главные виды нагрузок, упускаются из виду многие особенности фор­мирования техногенных нагрузок на окружающую среду, обусловленные ре­гиональными условиями, особенно в регионах с наиболее интенсивным ис­пользованием природно-ресурсного потенциала.

Загрязнение атмосферы в результате выбросов в размерах лимитов или временно согласованных концентраций относится к категории первичных за­грязнений, учет и оплата которых ведется согласно действующему законода­тельству. Из атмосферы загрязнители оседают на поверхности земли и, как следствие этого, происходит загрязнение почв, что ведет к снижению уро­жайности сельскохозяйственных культур, ухудшению качества сельскохо­зяйственной продукции. За эти изменения, происходящие в результате эко­номической деятельности, предприятия-загрязнители ответственности не не­сут. С почвенной поверхности ливневыми или талыми водами загрязняющие вещества смываются в поверхностные водоемы и грунтовые воды, загрязне­ние таким образом водных объектов не учитывается и соответственно не оп­лачивается предприятием загрязнителем. Такое же положение с твердыми отходами: предприятие оплачивает только хранение (захоронение) твердых отходов, а те неблагоприятные для окружающей среды эффекты (развеива­ние, испарение, вымывание ливневыми и паводковыми водами и т.д.), кото­рые происходят с ними в процессе хранения (захоронения) не подлежат уче­ту и оплате.

Поступая в почвы и водные источники, загрязняющие вещества накапли­ваются и переходят от звена к звену трофической цепи «вода — почва — рас­тение — животное - человек».

Аналогичная картина с увеличением площадей эродированных земель, за что землепользователи не несут никакой ответственности.

В этой связи возникает необходимость качественно иного подхода к уче­ту, оценке техногенного воздействия и путей нормализации качества окру­жающей среды.

С этой целью необходимо создание комплексного регионального мони­торинга окружающей среды, совершенствование информационных и методи­ческих аспектов контроля качества окружающей среды, вовлечение в про­цесс экономического регулирования всех объектов, оказывающих отрица­тельное влияние на качество окружающей среды и таким образом добиться увеличения числа природопользователей и, соответственно, средств на охра­ну окружающей среды.

Актуальность и недостаточная изученность вопросов комплексной эколо­гической оценки техногенного воздействия на окружающую среду с учетом вторичного загрязнения и региональных особенностей природопользования обусловили выбор темы диссертационной работы, определили цели и задачи исследования.

**Степень изученности проблемы.** Методологической и теоретической основой исследования послужили положения, разработанные отечественны­ми и международными организациями по проблемам взаимодействия обще­ства\* и природы, в частности, требования по экологической безопасности Ев­ропейского банка реконструкции и развития, законодательные акты и иные нормативно-правовые документы Российской Федерации, инструктивно­методические материалы Госкомэкологии России. Настоящее исследование основано на обобщении трудов, посвященных проблемам взаимодействия хо­зяйственной деятельности и окружающей среды, таких ученых как Бобылев С.Н., Гофман К.Г., Данилов-Динильян В.И., Еськов Е.К., Зубова В.М., Лунёв М.И., Мажайский Ю.А., Милащенко Н.З., Папенов К.В., Паписов В.К., Хача­туров Т.С. и др.

Внимание к проблемам вторичного загрязнения было привлечено учены­ми МГУ им. Ломоносова еще в конце прошлого века, однако, пока нет едино­го мнения о степени его влияния на формирование экологической ситуации, организационно-методических рекомендаций по его учету, оплате и тем бо­лее использованию величин вторичных загрязнений при осуществлении ком­плексной экологической оценки состояния территории.

**Цель и задачи исследования.** Основная цель диссертационной работы состоит в совершенствовании системы комплексной экологической оценки техногенного воздействия на окружающую среду с учетом вторичного за­грязнения и региональных особенностей природопользования для повышения обоснованности управленческих решений в использовании земель и охраны окружающей среды.

Поставленная цель определила необходимость решения следующих за­дач:

* изучить качество собираемой и анализируемой информации об источниках техногенного воздействия на окружающую среду;
* оценить экологическую ситуацию на территории Рязанской области;
* охарактеризовать источники и приемники первичного и вторичного за­грязнения, разработать схему их потоков;
* исследовать состояние развития эрозионных процессов почв Рязанской области;
* провести анализ территориальной структуры заболеваемости в населенных пунктах с неоднородным размещением техногенных образований;
* изучить реакцию почв и сельскохозяйственных культур на техногенное за­грязнение и эрозионные процессы;
* наметить пути нормализации экологической ситуации.

**• Научная новизна.** Впервые на примере Рязанской области оценена экологическая ситуация с учетом первичного и вторичного загрязнения ок­ружающей среды с выделением ареалов благоприятной, допустимой, насто­раживающей, угрожающей и критической экологической ситуации. Установ­лены источники и приемники первичного и вторичного загрязнения воздуха, воды и почв, разработана схема их потоков. Доказано влияние загрязнения и смыва под действием эрозии почв на их плодородие, продуктивность и каче­ство растениеводческой продукции. Проанализированы экономические меха­низмы совершенствования природопользования, основанные на принципе «загрязнитель (разрушитель) - платит», а также инструменты экономического стимулирования снижения загрязнения и доказано, что их внедрение повысит заинтересованность предприятий в природоохранных инвестициях за счет собственных средств.

* Теоретическая значимость работы состоит в углублении знаний о негативных экологических последствиях антропогенной деятельности, на ос­нове чего предложена концепция взаимосвязи факторов формирования каче­ства окружающей среды, которая обеспечит возможность определения вклада отдельных источников техногенного воздействия в суммарные нагрузки на окружающую среду.
* Практическая значимость. Результаты проведенного исследования могут быть использованы органами государственного управления на феде­ральном и региональном уровне. На федеральном уровне практическое зна­чение имеют предложения по совершенствованию природоохранной стати­стики, а также принципиальные подходы к комплексной экологической оцен­ке техногенного воздействия с учетом вторичного загрязнения окружающей среды при проведении процедуры ОВОС.
* На региональном уровне результаты исследования могут быть исполь­зованы при прогнозировании качества окружающей среды, разработке регио­нальных программ оздоровления окружающей среды, программ развития АПК, расширение сети экологического мониторинга. Предложения по учету и оценке вторичного загрязнения окружающей среды могут использоваться для развития системы экологических платежей с вовлечением в нее неоргани­зованных источников вторичного загрязнения природных сред. Дифференци­рованное применение среднеобластного коэффициента экологической значимо­сти территорий по районам области приведет к увеличению экологических пла­тежей и соответственно к увеличению средств на природоохранную деятель­ность.
* **Апробация работы.** Теоретические и практические положения диссер­тации были доложены на четырех Межвузовских научно-практических кон­ференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов РГСХА им. профессора П.А. Костычева и Рязанского филиала НОУ «Московский ин­ститут экономики, менеджмента и права». Основные положения диссертаци­онной работы приняты к внедрению Управлением сельского хозяйства и про­довольствия Рязанской области. Материалы диссертации используются в учебном процессе Рязанского филиала МИЭМП.
* Материалы исследования изложены в 8 опубликованных научных ра­ботах (две из них в журналах, рекомендованных ВАК, в т.ч. одна по биологи­ческим наукам).

**Выводы**

1. Произведенный анализ экологической ситуации на территории Рязанской области позволил выделить по состоянию экологической обстановки сле­дующие ареалы: благоприятная, допустимая, настораживающая, угрожающая и критическая. Территории с благоприятной и допустимой экологической об­становкой позволяют сельскохозяйственным предприятиям получать эколо­гически безопасную продукцию растениеводства и животноводства, в том числе для диетического и детского питания. Территории с настораживающей, угрожающей и критической экологической обстановкой требуют постоянно­го почвенно-экологического мониторинга как первичного, так и вторичного загрязнения с целью корректировок технологий возделывания сельскохозяй­ственных культур и получения сельскохозяйственной продукции допустимо­го качества.
2. Характерная; для Рязанской области структура промышленности и топлив­но-энергетического баланса, обуславливает высокие техногенные нагрузки, ***а:*** недостаточный уровень природоохранной деятельности способствует фор­мированию\* обширных территорий с обостренной экологической ситуацией. Она особенно обостряется\* в зонах концентрации промышленного производ­ства, негативно влияющих на агросистемы. К наиболее значительным источ­ником загрязнения относится Рязанская ГРЭС, загрязняющая агроландшафты в радиусе до 80 км тяжелыми металлами с превышением регионального фона на 14-35%, которые загрязняя почвенный покров, снижают качество сельско­хозяйственной продукции.
3. Тяжелые металлы, накапливаясь в системе «почва-растение» оказывают негативное влияние на качество кормов и здоровье животных. Так, воздуш­но-сухая масса овса, выращенного в зоне влияния .Рязанской ГРЭС, по нако­плению свинца в 1,5 раза и кадмия в 10 раз превышает соответствующие по­казатели МДУ кормов.
4. Решения региональных экологических проблем Рязанской области воз­можно при организации комплексного изучения отрицательных последствий

существующих способов природопользования и методов эксплуатации при­родных объектов с учетом региональных особенностей, организованных ис­точников техногенного воздействия и источников вторичного загрязнения атмосферного воздуха, природных вод и почв. С целью управления качест­вом окружающей среды необходимо анализировать потоки первичного и вторичного загрязнения и учитывать источники и приемники загрязнений. Это позволит определить потоки веществ в системе «производство - окру­жающая среда».



***і***



tf

1. Эрозионные почвенные процессы, возникающие по причине антропоген­ной деятельности (неправильная технология обработки, несоблюдение сево­оборотов, загрязнение почв и т.д.) ведут к значительным потерям плодородия почв, имеющим длительное негативное последствие. Для сохранения земель­ных ресурсов необходимо учитывать эродированность земель и определять ущерб от ухудшения' их состояния с вовлечением природопользователей в процесс возмещения этого ущерба.
2. Анализ территориальной структуры заболеваемости в населенных пунктах с неоднородным размещением техногенных образований косвенно свиде­тельствует о состоянии окружающей среды и значимости источников вто­ричного загрязнения окружающей среды в формировании экологической си­туации.
3. Комплексная экологическая оценка территории с учетом первичного и вторичного загрязнения окружающей среды позволит повысить точность экологических прогнозов, более, рационально использовать и охранять сель­скохозяйственные земли и усилит механизм экономического регулирования в природопользовании.

**Предложения производству**

1. Основные проблемы подходов к оценке воздействия на окружающую сре­ду связаны с обеспечением комплексности и достоверности собираемой и анализируемой информации об источниках техногенного воздействия. Для увеличения информативности необходимы дополнения и уточнения системы показателей, характеризующих техногенные нагрузки на окружающую сре­ду, в формах статистической отчетности 2ТП (воздух), 2ТП (водхоз), ТП (токсичные отходы), 2ТП (рекультивация), 13ЕМ (земельный, контроль).
2. Для учета и оценки потоков загрязняющих веществ в системе «производ­ство - окружающая среда» целесообразно проводить по следующим типам объектов инвентаризации источников вторичного загрязнения окружающей- среды: промышленно-урбанизированные, территории; земли сельскохозяйст­венного назначения (с разделением на земли интенсивного земледельческого освоения и земли, связанные с развитием животноводства - пастбищно­луговые); лесохозяйственные земли; природоохранные территории; водные объекты.
3. Для\* сбора, сводки и анализа информации экологического мониторинга в

целом по\* объекту с учетом вторичного загрязнения должны создаваться ре­гиональные центры комплексного мониторинга, подведомственные област­ным комитетам по экологии. Такие центры мониторинга должны наделяться полномочиями по методическому руководству, координации и согласованию территориальных программ экологического мониторинга различных ве­домств и служб. .

1. Ранжирование территории Рязанской области по степени загрязненности окружающей среды выявило территории, сельскохозяйственное использова- ние.которых позволяет получать сельскохозяйственную продукцию высокого качества, в том числе для диетического и детского питания. Это Ермишин- ский, Клепиковский, а также Рыбновский, Новодеревенский, Сапожковский, Сараевский, Ухоловский, Чучковский и Шацкий районы.

Природоохранным органам в условиях рыночной экономики рекомендует­ся ужесточить принцип «загрязнитель-платит» путем введения платежей не только за первичное, но и за вторичное загрязнение окружающей среды. Для решения проблем земельных ресурсов необходим учет эродированных зе­мель и оценка ущерба от ухудшения их состояния с вовлечением землеполь­зователей в процесс возмещения этого ущерба.