ФЕДЕРАЛЬНОЕАГЕНТСТВОПООБРАЗОВАНИЮ

МОСКОВСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙГОРНЫЙУНИВЕРСИТЕТ

Направахрукописи



ПОПОВСЕРГЕЙМИХАЙЛОВИЧ

МЕТОДОЛОГИЯЭКОЛОГОЭКОНОМИЧЕСКОГО

ОБОСНОВАНИЯИСПОЛЬЗОВАНИЯ

УГЛЕПРОМЫШЛЕННЫХОТХОДОВ

СпециальностьЭкономикаиуправлениенароднымхозяйством

экономикаприродопользованияэкономикаорганизацияиуправление

предприятиямиотраслямикомплексамипромышленность

Диссертациинасоисканиеученойстепени

доктораэкономическихнаук

НаучныйконсультантпрофдэнПетровИВ

Москваг

Введение 

ГлаваАнализэкологоэкономическихпроблемиспользованияуглепромышленныхотходов 

 Анализсостоянияиростанакопленийуглепромышленныхотходов

иихвлияниянаокружающуюприроднуюсреду 



 Анализ направленийиспользованияуглепромышленных

отходов 

 Анализсостоянияпроизводственнохозяйственнойдеятельностии

окружающейприроднойсредывуглепромышленныхрегионах 

 Анализисследованийвобластиэкологоэкономическойоценки

использованияуглепромышленныхотходов 

Целиизадачиисследований 

Выводыпоглаве 

ГлаваМетодологическиеосновыэкологоэкономическогообоснования

использованияуглепромышленныхотходов 

ЛМетодологическиеосновыоценкиценностиуглепромышленныхотходов 

 Принципы формированиянаправленийиспользования

углепромышленныхотходов 

 Типизациинаправленийиспользованияуглепромышленных

отходов 

 Методическиеосновыучетавзаимоотношениймеждусубъектами

принимающимиучастиевиспользованииуглепромышленныхотходов 

 Методическиеосновывыявленияиучетатерриториальныхрынков

сбытадляразличныхвидовпотребительныхстоимостейсоздаваемыхизуглепромышленныхотходовпривыборенаправленийихиспользования 

Выводыпоглаве 

ГлаваЗИсследование факторов влияющих наиспользование

углепромышленныхотходов 

 Анализисистематизацияфактороввлияющихнаиспользование

углепромышленныхотходов 

ависимостихарактеризующиеобъемынакопленияуглепромышленных отходов отвидаобразующихих

производств 

 Систематизациявидовдеятельностиоснованнойнаиспользовании

углепромышленныхотходов 

 Установлениесоответствияразличныхтиповтерриториальныхрынковсбытапотребительнымстоимостямсоздаваемымпри

использованииуглепромышленныхотходов 

Оценкавлиянияразличныхнаправленийиспользованияуглепромышленныхотходовнасостояниеокружающейприроднойсреды 

Выводыпоглаве  

ГлаваМетодическиеосновыоценкиивыборавариантовиспользованияуглепромышленныхотходов 

 Методическиеосновыоценкипотенциалакоторымобладаютуглепромышленныеотходыдляразличныхнаправленийих

использования 

Экономикоматематическаямодельоценкивариантовиспользованияуглепромышленныхотходов 

 Экологоэкономическиймеханизмоценкиивыборавариантов

использованияуглепромышленныхотходов 

 Методикаэкологоэкономическогообоснованияиспользования

углепромышленныхотходов 

Выводыпоглаве 

ГлаваРазработкарекомендацийпоиспользованиюуглепромышленныхотходов 

Выборобъектадляреализациирезультатовисследований 

 Рекомендациипоиспользованиюуглепромышленныхотходов

Подмосковногоугольногобассейна 

 Экологоэкономическаяэффективностьреализацииразработанных

рекомендаций 

Выводыпоглаве 

Заключение 

Литература 

АктуальностьработыОбразованиеинакоплениетвердыхотходоввгорнодобывающихотрасляхРоссиибылоиостаетсянеотъемлемойчастьюпроцессовразработкибольшинстваприродныхместорожденийполезныхископаемыхПриэтомоколодвухтретейихсуммарногообъемапревышающегомлрдтприходитсянаугольнуюотрасльКрометогодобываемыеуглисталиисточникомнакопленияоколоодногомиллиардатоннтвердыхотходовуегопотребителей

ДлянакопленийтвердыхотходовобразовавшихсяврезультатепроцессовугледобывающегоилиуглепотребляющегопроизводствахарактернымявляетсяточтобольшаяихчастьобладаетсвойствамиопределяемымиприсутствиемвнихуглеводородовиилипродуктовихокисленияТакимобразомнакопленияэтихотходовможнорассматриватькакчастьгорнопромышленныхотходовхарактеризующихсякачественнооднороднымисвойствамиприобретаемымиприпромышленномпроизводствеипотребленииуглейиликакуглепромышленныеотходы

ВНастоящееВрЄМЯ‘РОЛЬуглепромышленныхв

жизнедеятельностиобществазаключаетсясоднойстороныкактехногенныхнакопленийразличныхминеральныхресурсовасдругойкакисточниковнегативноговоздействиянаокружающуюприроднуюсредуПоэтомувовлечениетакихотходоввхозяйственнуюдеятельностьможетпредставлятьбольшойинтерескаксэкономическойтакисэкологическойточекзрения

ПрактикаиспользованияминеральныхресурсовотдельныхнакопленийуглепромышленныхотходовначаласьещевпервойполовинепрошлоговекаВтожевремянесмотрянавозрастаниезначимостиотходовпреимущественносвязаннойсистощениемиудаленностьюприродныхместорожденийихбольшаячастьпопрежнемуостаетсяневостребованной

ПереходнарыночныеметодыхозяйствованиятакженепривелккардинальномуизменениюролиотходоввжизнедеятельностиобществаВтожевремяусловиярыночноговеденияхозяйствапозволяютболеегибко

использоватьиндивидуальныйпотенциалотдельныхнакопленийотходовдляудовлетворенияспросавразличныхвидахпродукциикоторыемогутбытьсозданынаихосновенатерриторииотдельныхлокальныхрынковатакжедлянахождениякомпромиссаинтересоввсехсубъектовэтогопроцесса

Впользуцелесообразноститакогоподходакиспользованиюотдельныхнакопленийуглепромышленныхотходовсвидетельствуютиимеющиеместодиспропорциивразвитиихозяйственнойдеятельностиивсостоянииокружающейприроднойсредыкакмеждуотдельнымирегионамитакивнутриних

Однаконакопленныевнастоящеевремязнаниявобластиоценкиииспользованияуглепромышленныхотходовневполноймереучитываютособенностиформированияспросанасоздаваемыеизнихразличныевидыпродукцииатакжевозникающиеприэтомэкономическиеиэкологоэкономическиеотношениямеждувсемисубъектамиэтогопроцесса

ЭтообстоятельствовсвоюочередьнепозволяетобосноватьусловиямотивацииизаинтересованностидлятехучастниковрынкакоторыемоглибыбытьвовлеченывпроцессиспользованияуглепромышленныхОТХОДОВ

Такимобразомформированиеметодовиподходовпозволяющихосуществлятьвыборнаправленийиспользованияуглепромышленныхотходовсучетомэкономическихиэкологическихособенностейвовлеченияихвхозяйственнуюдеятельностьявляетсяактуальнойнаучнойпроблемойвсовременныхусловиях 

Цельисследованиязаключаетсявразработкеметодологииэкологоэкономическогообоснованияиспользованияуглепромышленныхотходовобеспечивающейрациональностьприродопользованиязасчетповышенияэффективностирешенийпоихвовлечениювхозяйственнуюдеятельность

Идеяработысостоитвучетевлияниянаправленийиспользованияуглепромышленныхотходовсостояниярынковдлясоздаваемыхпотребительныхстоимостейинтересовучаствующихсубъектоватакжепоследствийдлясостоянияокружающейприроднойсредынаэффективностьвовлеченияихотдельныхнакопленийвхозяйственнуюдеятельность

Объектомисследованияявляетсякомплексресурсовкоторымобладаютуглепромышленныеотходыугледобывающегоиуглепотребляющегопроизводств

Предметисследованияэкономическиеиэкологическиепроцессывозникающиеприиспользованииуглепромышленныхотходов

Методыисследованиявключаютнаучноеобобщениесравнительныйанализметодэкспертныхоценокстатистическоеиэкономикоматематическоемоделирование

Научныеположенияразработанныеличноавтором

 Разработкаметодологииэкологоэкономическогообоснования

вовлеченияуглепромышленныхотходоввхозяйственнуюдеятельностьдолжнабазироватьсянапринципахпозволяющихучитыватьмногообразиеусловийиобстоятельстввлияющихнацелесообразностьихиспользованиявразличныепериодывремени 

 Систематизациянаправленийиспользованияуглепромышленныхотходовдолжнаучитыватьвыявленныесочетанияотдельныхвидовсвойствтехногенногопроисхождениясвидамипотребительныхстоимостейкоторыеприэтоммогутбытьсозданы

 Формированиевариантоввовлеченияуглепромышленныхотходоввхозяйственнуюдеятельностьнеобходимоосуществлятьсучетомустановленныхзависимостейгодовогообъеманакопленийотвидаобразующихпроизводствдоходаполучаемогоприреализациинарынкесоздаваемыхпотребительныхстоимостейотвеличиныосвоенногосегментарынкасистематизациивидовдеятельностипонаправлениямихиспользованияустановленныхоценоксоответствиявидасоздаваемойпродукциитипамтерриториальныхрынковсбытапараметровхарактеризующихрельефнуюповерхностьвидамразмещаемыхнанейобъектовсоциальнопроизводственнойинфраструктуры

Оценкувариантовиспользованияуглепромышленныхотходовследуетпроизводитьсучетомуровняихценностидлявовлечениявхозяйственнуюдеятельностьсистемывзаимоотношенийучаствующихсубъектоввозможностиполучениясубъектомминимальнодопустимогодоходаотреализациинарынкесоздаваемыхизнихпотребительныхстоимостейиэкономикоматематическоймоделивкачествецелевойфункциикоторойпринятамаксимизациясуммарнойдисконтированнойвеличиныдоходовотреализациисоздаваемойпродукциииилисниженияэкологическихзатратсниженияущербовприсоблюдениипринятыхограничений

 Регулированиепроцессавовлечениявхозяйственныйоборотуглепромышленныхотходовнеобходимоосуществлятьнаосноверазработанногомеханизмаэкологоэкономическойоценкиивыборавариантовихиспользованиявключающеговсебясистематизациювидовдеятельностипонаправлениям использованияотходов систему

взаимоотношенийучаствующихсубъектовустановленныезависимостииэкономикоматематическуюмодельоценкипринимаемыхрешений

Научнаяновизнаисследований ■

 Сформированыбазовые принципыметодологииэколого

экономическогообоснованияиспользованияуглепромышленныхотходов

 Впервыеразработанасистематизациянаправленийиспользованияуглепромышленныхотходовбазирующаясянавыявленныхпятикачественнооднородныхтипахсоотношенийтехногенныхсвойствисоздаваемыхнаихосновепотребительныхстоимостейкоторыемогутиметьместовхозяйственнойдеятельностипривыполненииработпоснижениюнегативноговоздействиянаокружающуюприроднуюсредупосозданиюразличныхвидовпродукцииизминеральныхресурсовпоразмещениюобъектовсоциальнопроизводственнойинфраструктурыпоформированиюприроднотехногенныхусловийнеобходимыхприсозданиинетрадиционныхвидовдеятельностиповысвобождениюзанимаемогоучастказемнойповерхности

 Выявленывзаимоотношениямеждусубъектамиучаствующимивиспользованииуглепромышленныхотходоввусловияхрыночнойэкономикичтопозволяетучитыватьисопоставлятьэкономическиеинтересысвозможнымиформамиреализацииихвзаимодействия

 УстановленыфункциональныезависимостивеличиныобъеманакапливаемыхуглепромышленныхотходовотвидаобразующихихпроизводствИвеличиныдоходаполучаемогоприреализациипотребительныхстоимостейотвеличиныосвоенногосегментапотребительскогорынкакоторыепозволяютвыявитьрациональныевариантыиспользованияуглепромышленныхотходов

 Разработанаэкономикоматематическаямодельэкологоэкономическойоценкивариантовиспользованияуглепромышленныхотходовотличающаясявыборомцелевойфункциииограниченийвсоответствииспредложеннымиметодологическимиосновамивовлеченияотходоввхозяйственнуюдеятельность

ОбоснованностьидостоверностьнаучныхположенийвыводовирекомендацийподтверждаетсярезультатамиобобщенияианализапредставительногообъемастатистическихданныхкорректнымприменениемсовременныхнаучныхметодовудовлетворительнымирезультатамипроверочныхрасчетоввыполненныхдлянакопленныхинакапливаемыхуглепромышленныхотходовположительнымирезультатамипримененияразработанныхположенийприиспользованииуглепромышленныхотходоввОАОМосбассуголь

Научноезначениеработызаключаетсявсозданииметодологииэкологоэкономическогообоснованияиспользованияуглепромышленныхотходоввключающей

 принципыобоснованиявовлеченияихвхозяйственнуюдеятельность

всоставкоторыхвошлитакиекакнаправленностьприоритетность

адаптивностьвариантностьсистемностьрациональностьирегулируемость

 систематизациювидовнаправленийихиспользованиявыполненнуюнаосновеустановлениякачественныхотличийреализуемогоприэтомпотенциалаотходовспособоввоздействияиобразующихсядоходов

 системувзаимоотношенийучаствующихсубъектовосновукоторойсоставляютвариантысоотношенияихэкономическихинтересовдлякаждогоизвозможныхнаправленийиспользованияимеющихсявидовнакоплений

 зависимостивеличиныихобъемаотвидаобразующихпредприятийдоходакоторыйбудетполученприреализациисоздаваемыхпотребительныхстоимостейотвеличиныосвоенногосегментарынкаПрактическоезначениеработызаключаетсяввозможности

примененияразработанногомеханизмадлярегулированияпроцессавовлеченияуглепромышленныхотходоввхозяйственнуюдеятельностьсцельювыборарациональноговариантаиспользованиякаждогообразования

РеализациявыводовирекомендацийРезультатыисследованийпринятыкиспользованиювОАОМосбассугольипримененыдляповышенияэффективностииспользованиявскрышныхпородобразующихсяврезультатеведенияоткрытыхгорныхработприразработкеЛьвовскогоместорождениябурогоугляразрезомЛьвовский

АпробацияработыОсновныеположениядиссертационнойработыдокладывалисьнанаучныхсеминарахНеделягорнякаМоскваМГГУггзаседаниикафедрыЭкономикаприродопользованияНТООАОМосбассуголь

ГлаваїАнализэкологоэкономическихпроблемиспользованияуглепромышленныхотходов

 Анализсостоянияиростанакопленийуглепромышленныхотходовиихвлияниянаокружающуюприроднуюсреду

Терминыипонятияиспользуемыеприрассмотренииотходов

Средимногочисленныхтерминовипонятийприменяемыхвсовременнойлитературеипрактикеприрассмотрениивопросовсвязанныхсиспользованиемотходовможновыделитьследующиепятьнаиболеехарактерныхихвидов

Кпервомуизнихотнесенопонятиеотходовпроизводстваипотребленияподкоторымивработахпонимаютсяостаткисырьяматериаловполуфабрикатовиныхизделийилипродуктовкоторыеобразовалисьвпроцессепроизводстваилипотребленияатакжетоварыпродукцияутратившиесвоипотребительскиесвойства

Ковторомувидуотнесеныобщиеиспециальныедлягорнодобывающихпредприятийпонятияхарактеризующиеразличныевидыотходов

Приэтомподвидомотходоввсоответствиисработамипонимаетсянекотораясовокупностьотходовкотораяимеетодинаковыеклассификационныепризнакиипохимическомусоставусоответствуютодномуитомужеуровнюэкологическойопасностиотносятсякодномуитомужеклассуопасности

ВсоставотдельныхспециальныхпонятийвидаотходоввгорнодобывающихотрасляхотнесеныпонятияотвалтерриконзолаПриэтомподотваломпонимаетсяискусственнаянасыпьизпустыхпороднекондиционныхполезныхископаемыххвостовобогащенияитпОтвалыизвлекаемыхизугольныхшахтпустыхпородназываютсятерриконами

ОтходыобразующиесяприсжиганииуглейназываютзолойТоестьподзолойпонимаетсянесгораемыйостатокипылиобразующийсяизминеральныхпримесейтопливаприполномегосгорании

КобобщенномупониманиюотходовотнесенопонятиегорнопромышленныеотходыподкоторымипонимаютсяполезныеископаемыенеявляющиесяосновнымвидомпродукцииивсевидыотходовобразующиесяприподготовкеиотработкеприродныхместорожденийразличныхполезныхископаемыхВтомчислевскрышныепородытерриконышламонакопителиитпКрометоговэтопонятиевключенывсеотходыобогащенияипотреблениядобытыхполезныхископаемых

Приэтомпосколькурассматриваемыевработегорнопромышленныеотходыобразуютсяприразработкелюбыхместорожденийполезныхископаемыхтотаихчастькотораяобразуетсяприразработкетолькоугольныхместорожденийможетбытьинтерпретироватькакуглепромышленныеотходы

Ктретьемувидуотнесеныпонятияобъемаполезныхресурсовимеющихсявотходахиегоэкономическаяоценка

ПосколькуотходыпредставляютсобойчастьприродныхресурсовтовкачествеодногоизподходовкоторыйможетбытьиспользовандляопределенияихценностиможетбытьподходоснованныйнаоценкересурсовприродыПриэтомзначительнуючастьтакихприродныхобъектоврассматриватьнетолькокакприродныеэкологическиеноикакэкономическиекатегорииОниподвергаютсяэкономическойоценкесточкизренияихресурснойценностиКактаковыеонипотребляютсявходепроизводственнохозяйственнойиинойдеятельностивинтересахобеспеченияэкономическогопотенциаластраныповышенияблагосостояниялюдей

Ресурсыотфранцузскоговспомогательноесредствовсоответствиисработойследуетпониматькакденежноесредствоценностизапасывозможностиисточникисредствдоходов

Всоответствиисработамиресурсыотходовпригодныхдляизвлечениясерногоколчеданапроизводствавысококачественныхогнеупоровглиноземаферроикремнийалюминиевыхсплавовидругогоценногоилидефицитногосырьяследуетоцениватьвпорядкеустановленномдляоценкипопутныхполезныхископаемых

Втожевремявовсехслучаяхотходыдолжныбытьоцененыкакматериалдлязакладкивыработанногопространстварекультивацииземельотдельномуучетуподлежатзапасыпочвеннорастительногослояивыветрелыхуглей

Сточкизрениявозможностиустановленияобъемаресурсовимеющихсявотходахихзапасыпредставляютсобойопределенноеколичествоминеральноговеществавтомчиследобытогоноотправленноговпородныеотвалычастьминеральногосырьяисодержащихсявнемполезныхкомпонентовнеизвлеченнаяиздобытыхпереработанныхзапасовиоставшаясявотходаххвостахобогащения

ОценкеподлежатвсезапасыотходовдобычииобогащенияуглейнезависимоотпотребностивнихвнастоящеевремяЗапасыихподсчитываютсякакправилопокатегорииСіиСп

Изучениеотходовпереработкиуглейзолшлаковидругихновообразованийвыполняютсяпоспециализированнымпрограммамдлямасстакихотходовнакапливаемыхвместахпотребленияугля

Кчетвертомувидуопределенийотнесеныпонятияхарактеризующиехарактеринаправлениявоздействияотходовнаприроднуюсреду

Образованиеиразмещениетвердыхотходовдобычиипотребленияуглейявляютсясоставнойчастьюантропогеннойнагрузкиформирующейсяврезультатепрямогоикосвенноговоздействиячеловекаиегодеятельностинаприродныекомплексыиотдельныекомпонентыприроднойсреды

Антропогенныепоследствияотобразованияиразмещенияуглепромышленныхотходовмогутпроявлятьсявформированиитехногенногорельефазагрязненияатмосферыветровойиводнойэрозии

Приэтомтехногенныйрельефследуетрассматриватькакрельефсозданныйврезультатепроизводственнойдеятельности 

Загрязнениеатмосферы—какрезультатзагрязнениеатмосферыобусловленныйдеятельностьючеловекаВетровуюэрозиюкакзахватипереносчастиповерхностныхслоевпочвветровымипотокамиприводящимикразрушениюпочвенногопокроваВоднуюэрозию—какразрушениепочвенногопокроваподдействиемповерхностныхсточныхводныхпотоков

Кпятомувидуопределенийхарактеризующемуотходыотнесеныпонятияотражающиехарактерформированияииспользованияотходов

Всоответствиисработойнаправленностьиспользованияотходовдобычииобогащенияуглейследуетустанавливатьвсоответствииспригодностьюихиспользованиявпроизводствестроительныхматериаловнепосредственноиливвидетопливосодержащихсядобавоккаквторичноготопливадлядорожногостроительстваивдругихтехнологическихнаправленияхитдитп

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вдиссертациинаоснованиивыполненныхисследованийосуществленорешениеимеющейважноенароднохозяйственноезначениеактуальнойнаучнойпроблемыразработкиметодологииэкологоэкономическогообоснованияиспользованияуглепромышленныхотходовпозволяющейобеспечитьрациональностьприродопользованияиснижениеэкологическойнагрузкивместахихразмещения

Основныевыводыирекомендацииполученныеличноавтором

Современныйопытиспользованияуглепромышленныхотходоввразличныхсферахжизнедеятельностиисследованиявданнойобластинепозволяютрегулироватьпроцессыихвовлечениявхозяйственнуюдеятельностьвсилунедостаточнойметодологическойобоснованностивопросовсвязанныхсучетомвлиянияэкономическихэкологическихисоциальныхусловийипотребностейнаразвитиеэтойдеятельностивразличныхучасткахтерриториирегионов 

Формированиеметодологическихподходовпововлечениюуглепромышленныхотходоввхозяйственнуюдеятельностьосуществленонаосновеучетафакторовхарактеризующихнаправленияивидыдеятельностипоихиспользованиюособенностиоценкиихвлияниянаокружающуюприроднуюсредурасположениеиемкостьпотребительскихрынковнасоздаваемыеизнихвидыпродукцииатакжеинтересыучаствующихсубъектов

Определение направленийиспользованияуглепромышленных

отходоввразличныхучасткахтерриториирегионовРоссиицелесообразноосуществлятьнаосновевыявленныхсочетанийсвойствтехногенногопроисхожденияиспособовихпреобразованиявсоздаваемыепотребительныестоимости

 Вариантывовлеченияуглепромышленныхотходоввхозяйственнуюдеятельностьцелесообразноформироватьсиспользованиемразработанныхсистематизациивидовдеятельностизависимостейвеличиныгодовогообъемаотходовотвидаобразующихихпроизводствоценоксоответствиялокальныхрынковвидамсоздаваемыхпотребительныхстоимостейзависимостивеличиныдоходакоторыйможетбытьполученприосвоениисоответствующихсегментоврынков

Оценкувариантовиспользованияуглепромышленныхотходовследуетосуществлятьсприменениемразработаннойэкономикоматематическоймоделивкачествецелевойфункциикоторойпринятамаксимизациясуммарнойвеличиныдоходовотреализациисоздаваемойпродукциииилиэкономииэкологическихзатратсниженияущербоввозникающихврезультатеихвоздействиянаокружающуюприроднуюсредуприсоблюдениипринятыхограничений

 Выборнаиболееэффективныхвариантовиспользованияуглепромышленныхотходовцелесообразноосуществлятьнаосновепредложенногомеханизмапозволяющегоприниматьсвоевременныеиобоснованныерешенияпорациональномуприродопользованиюиулучшениюсостоянияприроднойсредыприсозданиивостребованныхпотребительныхстоимостейизвторичныхресурсов

 РекомендацииразработанныепорезультатамисследованийпринятыОАОМосбассугольдляповышенияэффективностииспользованияуглепромышленныхотходовссодержаниемАЬОЗболеевкачествесырьядляпроизводстваТСАобразующихсяприведенииоткрытыхгорныхработнаразрезеЛьвовскийИхприменениепозволяетизвлекатьценныекомпонентыизимеющихсяиобразующихсянакопленийотходовугледобычиПриэтомсуммарныйдисконтированныйдоходотреализациирекомендацийпоизвлечениюценныхкомпонентовизотходовугледобычиразрезаЛьвовскийсоставляетмлнруб