ФГБОУВПОТЮМЕНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙУНИВЕРСИТЕТ

Направахрукописи

ГерасимоваАнастасияАндреевна

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙМОНИТОРИНГДРЕВЕСНОКУСТАРНИКОВОЙ

РАСТИТЕЛЬНОСТИГТЮМЕНИ

экологиябиология

Диссертациянасоисканиеученойстепени

кандидатабиологическихнаук

НаучныйруководительБомеНинаАнатольевнадрсхнпрофессор

Тюмень

ОГЛАВЛЕНИЕ

 Фенологическиймониторинграстений 

 Факторысезоннойдинамикиразвитиярастений 

 Влияниеметеорологическихфакторовнасезонноеразвитиерастений

 Влияниезагрязненияатмосферноговоздуханасезонноеразвитие

растений 

 Влияниеэндогенныхфакторовнасезонноеразвитиерастений 

 Особенностиклиматабольшихгородов 

 Основныефакторыантропогенногозагрязненияатмосферыгородов

 Зелёныенасажденияиихрольвсовременномгороде 

 Древеснокустарниковаяфлорагородавусловияхзагрязнения 

ГЛАВАХАРАКТЕРИСТИКАРАЙОНАИССЛЕДОВАНИЯ 

 ФизикогеографическаяхарактеристикагородаТюмени 

 ЭкологическаяобстановкавТюмени 

 ДревеснокустарниковаярастительностьТюмени 

 ИнтродукциярастенийвусловияхТюменскойобласти 

ГЛАВАОБЪЕКТЫИМЕТОДЫИССЛЕДОВАНИЯ 

 Объектыисследования 

 Методикаисследования 

ГЛАВАРЕЗУЛЬТАТЫИССЛЕДОВАНИЯИИХОБСУЖДЕНИЕ 

 Фенологическиенаблюдениязааборигеннымивидамидревеснокустарниковыхрастений 

 ФенологическиймониторингЯблонисибирскойЬассаїа 

 ФенологическиймониторингРябиныобыкновенной

 ФенологическиймониторингЧеремухиобыкновенной

 ФенологическиймониторингБерезыповислойилибородавчатой

 

 ФенологическиймониторингЛипысердцевидной 

 ФенологическиймониторингЛиственницысибирской

 

 Фенологическиенаблюдениязаинтродуцентнымивидамидревеснокустарниковыхрастений 

 ФенологическиймониторингДубачерешчатого 

 ФенологическиймониторингКленаясенелистного 

 ФенологическиймониторингКленаостролистного

 ФенологическиймониторингКленаприречного

 ФенологическиймониторингСирениобыкновенной

 ФенологическиймониторингСиренивенгерской

 

Сравнительныйанализфенологическихфазразвитияаборигенныхи

интродуцентныхвидовдревесныхпородвгТюмени 

ГЛАВАЭКОЛОГОБИОЛОГИЧЕСКОЕМОДЕЛИРОВАНИЕПРОГРАММНОГОКОМПЛЕКСАФЕНОЛОГИЧЕСКОГОМОНИТОРИНГАДРЕВЕСНОКУСТАРНИКОВЫХРАСТЕНИЙ 

 Разработкапрограммногокомплексафенологическогомониторинга

древеснокустарниковойрастительности 

 Программныйкомплексфенологическогомониторингазеленых

насаждений 

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 

ВЫВОДЫ 

СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ 

ПРИЛОЖЕНИЕ 

ВВЕДЕНИЕ

УскоряющиесятемпыурбанизациииантропогенезаскаждымгодомувеличиваютизменениеэкологическойобстановкивгородахНеблагоприятнаяэкологическаяситуациявкрупныхпромышленныхцентрахСибириподвоздействиемтехногенныхнагрузокопределяетсостояниеокружающейсредыВпоследниедесятилетиянаблюдаетсяинтенсивноенасыщениеатмосферыгородовгазообразнымиипылевиднымиотходамитранспортныхсредствипромышленныхпредприятийСергейчикВладимировидрВоскресенская

РользеленыхнасажденийвоптимизацииусловийурбанизированныхтерриторийзаключаетсявихспособностинивелироватьнеблагоприятныедлячеловекафакторыприродногоитехногенногопроисхожденияДревесныерастенияработаякаксвоеобразныйживойфильтрпоглощаютизвоздухаразличныехимическиетоксиныТакжезеленыенасажденияучаствуютвформированиимикроклимататерриториигородаиобеспечиваютзащитучеловекаотнеблагоприятныхклиматическихвоздействийВладимировСоловьевБухаринаидр

ГородскаясредавцеломсущественноотличаетсяотестественныхприродныхусловийвкоторыхбылисформированыинаследственнозакрепленыэкологофизиологическиеособенностидревесныхрастенийВурбоэкосистемахмногиерастениякакправиловынужденыприспосабливатьсякнеблагоприятнымдлянихэкологическимусловиямВсеэтоприводитвитогекснижениюустойчивостирастенийвтомчислеквредителямиболезнямГородскиенасажденияпризванныеоздоравливатьурбанизированнуюсредусамиприэтомчастонуждаютсявзащитеОценитьэтивоздействиявозможнопофенологическомуразвитиюрастенийПроведениефенологическогоэкомониторинганеобходимодляпониманияреакциидревеснокустарниковойрастительностинаабиотическиеибиотическиефакторыокружающейсредыатакжедляструктурныхифункциональныххарактеристикаборигенныхиинтродуцентныхвидоврастенийКузнецова

НесмотрянаразнообразныеботаническиеисследованияюгаТюменскойобластипрактическиотсутствуютданныепоизучениюсезоннойритмикидревеснокустарниковойрастенийнаурбанизированныхтерриториях

ЦельисследованияизучениеособенностейсезонногоразвитияаборигеннойиинтродуцентнойдендрофлорыгТюменисприменениемметодаэкологическогомониторингаформированиебазыданныхдлякомплекснойоценкисостоянияозеленениявгородскойсреде

Всоответствииспоставленнойцельюсформулированыследующиезадачи

 ИзучитьсезонноеразвитиеаборигенныхиинтродуцентныхвидовдревеснокустарниковыхрастенийгТюменипосрокамнаступленияипродолжительностифенологическихфаз

 ИзучитьвлияниетемпературногофакторанасезонноеразвитиерастенийвразличныхадминистративныхокругахгТюмени

 Определитьзависимостьпрохожденияфенологическихфаздревеснокустарниковыхрастенийоттемпературногофактора

 Наосновекомплекснойоценкивыявитьвидыобладающиевысокимиадаптивнымисвойствамивусловияхгородскойсреды

 Создатьединуюбазуданныхфенологическогомониторингадляоценкисостояниярастенийиспользуемыхвозеленениинаселенныхпунктов

Основныеположениявыносимыеназащиту

 Срокинаступленияипродолжительностьфенологическихфаздревеснокустарниковыхрастенийявляютсябиоиндикаторамиклиматическихиантропогенныхизмененийвгородскойсреде

 Интродуцентныевидыотличаютсяболеепозднимисрокамивесеннихфазразвитиянасутокимеютболеедлительныйпериодвегетациисутокпосравнениюсаборигеннымивидамисуток

 Многолетнийфенологическиймониторингвключающийсбориобобщениепервичнойинформацииформированиебазыданныхпозволяетдатьоценкупроисходящихизмененийвсезоннойритмикерастенийвгородскойсредеирекомендоватьвидыдляозеленения

НаучнаяновизнаПолученыновыеданныеоразвитиидревеснокустарниковыхрастенийвгТюменинаосновемноголетнихфенологическихнаблюденийггСоставленофеноспектрадлявидовзалетизученасезоннаядинамикааборигенныхиинтродуцентныхвидоврастенийвыявленыихфеноаномалии

ПоказаночторазличиямеждуаборигеннымииинтродуцентнымивидамирастенийпосрокамнаступленияипродолжительностифенологическихфаззависятотметеорологическихиантропогенныхфакторовокружающейсредыНаосновекорреляционногоанализавыявленасущественнаязависимостьсроковнаступленияфенофазростпобеговраскрытиепочечныхчешуйцветениеобразованиеплодаипродолжительностифенофазнабуханиепочекразвитиелистовойпластинкиразвитиеплодаотсуммыэффективныхтемператур

ПрактическаязначимостьСозданпрограммныйкомплексдляЭВМ№позволяющийоценитьэкологическуюситуациювгородскойсредепосостояниюзеленыхнасажденийиразработатькомплексмероприятийпоохранеозелененныхтерриторий

ПолученныеданныемогутбытьрекомендованыДепартаментугородскогохозяйстваАдминистрациигородаТюменидляподбораассортиментадревеснокустарниковыхрастенийиразмещениянатерриториигородасучетомантропогеннойнагрузки

ВметодикуфенологическихнаблюденийвботаническихсадахСССРпредлагаетсявнестидополненияпорегистрациифенологическихфазипостроениюфеноспектровсучетомособенностейростаиразвитиядревесныхрастений

РезультатыисследованияиметодическиеподходыпофенологическомуэкомониторингузеленыхнасаждениймогутбытьиспользованывучебномпроцесседлястудентовобучающихсяпонаправлениямБиологияЭкологияиприродопользованиеЛандшафтнаяархитектура

АпробацияработыОсновныерезультатыисследованийбылидоложенынаМеждународнойконференцииУрбоэкосистемыИшимМеждународнойконференцииБеккеровскиечтенияВолгограднаучнопрактическойконференцииЧеловекиСеверантропологияархеологияэкологияТюменьконкурсеРегиональнаянаучнопрактическаяконференциямолодыхинноваторовТюменьМеждународнойконференцииОкружающаясредаименеджментприродныхресурсовТюменьфорумемолодежиУральскогофедеральногоокругаУТРОУралтерриторияразвитияЧелябинскаяоблКарагайскийборзаседанииТюменскогоотделенияРусскогоботаническогообществамартаг

ПубликацииПотемедиссертацииопубликованопечатныхработвтомчислевизданияхрекомендованныхВАКРФполученосвидетельствоогосударственнойрегистрациипрограммыдляЭВМ№

СтруктураиобъемдиссертацииДиссертациясостоитизвведенияглаввыводовбиблиографическогоспискавключающегонаименованийизнихнаиностранномязыкеРаботаизложенанастраницемашинописноготекстасодержитрисункаитаблицвприложении

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПроведенныйфенологическиймониторингнатерриториигТюменипоказалчтооценитьвлияниетемпературногофактораможнопреждевсегопореакциидревеснокустарниковойрастительностипроявляющейсявизмененииструктурныхифункциональныххарактеристик

ВнастоящиевремянаминакопленымноголетниеданныеггприанализекоторыхвыявленыразнонаправленныетенденциисмещениясроковначалаиокончанияфенологическихсобытийвпопуляцияхдревеснокустарниковыхрастенийОтмеченынарушенияфеноритмовростаиразвитиярастенийатакжеускорениепроцессовстарениярастительныхорганизмовиизменчивостиморфологическихпризнаков

ПрименениефенологическогомониторингаиструктурныйанализданныхпозволяетоцениватьсостояниедревеснокустарниковойрастительностиБлагодарятакомуанализувозможнопринятиемерпооздоровлениюгородскихпосадоксохранениюбиологическогоразнообразия



ВЫВОДЫ

 НаоснованиимноголетнейггкомплекснойоценкивидоваборигенныхиинтродуцентныхдревеснокустарниковыхрастенийвыявленыособенностиихсезонногоразвитиянатерриториигТюмениПодатамнаступленияиокончанияфенологическихфазизученныевидырастенийразделенынагруппысраннимисрокамисреднимиипозднимисроками

 ПродолжительностьвегетационногопериодаисрокинаступленияотдельныхфенофазизученныхдревеснокустарниковыхрастенийопределяютсяихбиологическимиособенностямииметеорологическимифакторамиИнтродуцентныевидыотличаютсяболеепозднимисрокамивесеннихфазразвитиянасутокимеютболеедлительныйпериодвегетациисутокпосравнениюсместнымивидамисуток

 СезонноеразвитиедревеснокустарниковыхрастенийнаходитсявзависимостиотсуммыактивныхтемпературвоздухавтечениевегетационногопериодаТемпературныйпорогфенологическихфаздостоверноотражаетзависимостьбиологическогоритмаизученныхвидовотходатемпературногорежимаиможетприменятьсякаксравнительныйкритерийприадаптациирастений

 Интродуцентныевидыспозднимисрокамипрохождениявесеннихфазразвитиязавершаютосенниефазыдонаступленияотрицательныхтемпературвоздухатольковгодысблагоприятнымтемпературнымрежимомггг

 ФенологическаяреакциядревеснокустарниковыхрастенийнастрессовыевоздействиягородскойсредыпроявляетсявболеераннемпрохождениифенологическихфазразвитиянасутокпосравнениюсрастениямипроизрастающимизапределамигородаПродолжительноевоздействиеантропогенныхфакторовнанекоторыевидырастений

приводиткзадержкеиотсутствиюнаиболееважныхфазсезонногоразвитияЛзЦЦПлі

 ПроизрастающиенагородскойтерриториидревеснокустарниковыевидыместнойиинтродуцентнойфлорыобладаютразличнойэкологическойпластичностьюВидысвысокимиадаптивнымисвойствамимогутширокоиспользоватьсявзеленомстроительствеВидыменееприспособленныекусловиямгородскойсредырекомендуютсядляозеленениипридомовыхтерриторийскверовипарков

 Разработанныйпрограммныйкомплекспосборуинформационныхданныхможетбытьиспользовандляорганизацииипроведениямониторингавгородскойсредесцельюоценкиметеорологическойиантропогеннойсоставляющейвизменениисезонногоразвитиярастенийипринятиярешенияпоуправлениюпроцессамииявлениями