

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии
и ландшафтной экологии

**Антропогенное воздействие на природу Липовского муниципального
образования Марксовского района Саратовской области**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки _____ 4 _____ курса _____ 441 _____ группы _____
направления _____ 05.03.06 - Экология и природопользование _____
_____ географического факультета _____
_____ Каптюшиной Ангелины Михайловны _____

Научный руководитель
доцент, к.г.н.

И.К. Долгополова

Зав. кафедрой
д.г.н., профессор

В.З. Макаров

Саратов 2017

Введение. Актуальность темы. Вся история населения Земли – это история экономического подъема и последовательного нарушения целостности биосферы. Только лишь в период палеолита человек не разрушал естественные экосистемы, поскольку образ его жизнедеятельности (собирачество, охота, рыболовство) был аналогичен стилю существования родственных ему животных. В дальнейшем деятельность людей была связана либо с непосредственным использованием природных ресурсов и условий, либо с воздействием на них. Это привело к формированию техногенной сферы обитания человека, истощению и загрязнению окружающей природной среды, возникновению глобальных экологических проблем. Для дальнейшего устойчивого развития общества необходимо изучение взаимодействия человека и природной среды, выявление последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности, как на отдельные компоненты природы, так и на ландшафты в целом и последующая разработка мер по их устранению.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы выступает территория Липовского муниципального образования (МО) ~ сельского поселения в Марксовском районе Саратовской области Российской Федерации.

Цель и задачи работы. Целью бакалаврской работы является выявление негативных последствий хозяйственной деятельности человека на территории Липовского муниципального образования.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

~ рассмотрение природных предпосылок развития негативных последствий антропогенного воздействия на территории муниципального образования;

изучение типов природопользования, получивших распространение в районе исследования;

составление карты проявления негативных последствий хозяйственной деятельности на природу изучаемой территории;

разработка рекомендаций по оптимизации природопользования в Липовском муниципальном образовании.

Фактический материал. В основу работы положены фондовые материалы администрации Липовского муниципального образования Марксовского района Саратовской области и учебно-научной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования географического факультета СГУ; опубликованные работы по направлению данной темы, а также личные наблюдения автора в период с 2015 по 2017 годы. Все картографические изображения созданы на основе методов и приемов геоинформационного картографирования.

При написании работы использовались следующие методы исследования: аналитический, сравнительный, описания, наблюдений и картографический.

Апробация работы. Основные положения работы были доложены на научной конференции студентов географического факультета СГУ (г. Саратов, 2016).

Структура и объем работы. Бакалаврская работа общим объемом 71 страница состоит из введения, четырех разделов (1. Краткая физико-географическая характеристика Липовского муниципального образования; 2. Типы природопользования на территории Липовского муниципального образования и их воздействие на природу; 3. Последствия антропогенного воздействия на природу Липовского муниципального образования; 4. Предложения и рекомендации по оптимизации природопользования в Липовском муниципальном образовании), заключения, списка использованных источников (27 наименований) и семи приложений, куда входят 3 цветные карты.

Основное содержание работы.

1 Краткая физико-географическая характеристика Липовского муниципального образования. Липовское муниципальное образование — сельское поселение в северной левобережной зоне Саратовской области Российской Федерации. Оно располагается в юго-восточной части

Марковского района, выходя к границам Федоровского, Советского, Ершовского и Балаковского районов Саратовской области. Западная граница исследуемой территории — внутрирайонная с Кировским муниципальным образованием. Площадь муниципального образования 713,5 км², что составляет 24,5 % от общей территории района (Липовское муниципальное образование (Марковский район) [Электронный ресурс]).

В тектоническом отношении территория Липовского муниципального образования находится в пределах Рязано–Саратовского прогиба Восточно-Европейской платформы. На западе она выходит к границе Марковской зоны депрессий (Архивы учебной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования СГУ).

Характерные особенности климата – континентальность, засушливость, большая изменчивость от года к году – определяются расположением области и района в целом и конкретного муниципального образования в зоне континентального климата умеренных широт и влиянием солнечной радиации, подстилающей поверхности и связанной с ними атмосферной циркуляцией

Для климата изучаемой местности характерны: холодная зима и жаркое лето. По данным многолетних метеонаблюдений Марковского района средняя годовая температура воздуха составляет +5,7°С (Проект обоснования расчётной санитарно – защитной зоны молочных комплексов Саратовская область Марковский район, 2009).

В период засухи в районе исследований часты суховеи. Продолжительные суховеи приводят к гибели растительного покрова и усилению процессов ветровой эрозии.

Внутренние воды Липовского муниципального образования принадлежат бассейну реки Волги. Наиболее значимыми и имеющими постоянный расход воды являются реки Большой Караман, Малый Кушум и Мечетка.

В пределах территории насчитывается большое количество прудов и водохранилищ, вода которых используется для всех хозяйственных нужд – на

водопой скота, орошение небольших участков, снабжение населения питьевой водой и прочее.

По карте ландшафтного районирования, исследуемая территория относится к Караманскому району типичной степи степной зоны Низкой Сыртовой равнины (Эколого-ресурсный атлас, 1995).

Почвы территории темно-каштановые, характеризуются достаточно высоким уровнем плодородия. Они широко используются для возделывания пшеницы, проса, кукурузы, подсолнечника, бахчевых и садовых культур.

Господствующее место в растительном покрове степных участков занимают злаковые, к ним относится – типчак сизый, из других злаков встречаются тонконог, житняк степной, острец и костер кровельный.

Наиболее распространёнными представителями животного мира являются: заяц-русак, лисица, обыкновенная полевка, суслик крапчатый, лисица-корсак.

В целом, можно отметить, что на территории Липовского МО отмечается значительная преобразованность природных территориальных комплексов. Зональная естественная растительность злаковых степей заменена агрофитоценозами и полезащитными лесными полосами.

2 Типы природопользования на территории Липовского муниципального образования и их воздействие на природу. На территории Липовского муниципального образования получили распространение сельскохозяйственный, водоохранный, горнодобывающий, пространственно-увязывающий и жилищно-коммунальный типы природопользования.

Территориальную структуру земель изучаемого локалитета достаточно хорошо передает карта хозяйственного использования территории Липовского муниципального образования, созданная автором. Анализ составленной карты показал, что исследуемая территория на 94,4% используется сельским хозяйством. Из них 79,8% занимают пахотные угодья, относительно немного – пастбища.

На изучаемой территории земледелие развито повсеместно. Сенокосы и выгоны приурочены к долинам таких рек, как Большой Караман, Малый Кушум, Мечетка и балок. В среднем на 100 га пастбищ приходится 80 голов крупного рогатого скота.

На реках для хозяйственно-питьевых нужд построено много запруд и водохранилищ, вода которых используется для всех хозяйственных нужд (водопой скота, орошение небольших участков, снабжение населения питьевой водой). Практически повсеместно используются подземные воды четвертичных и апшеронских отложений.

Минерально-сырьевые ресурсы территории, представлены относительно небольшим спектром полезных ископаемых — в основном группой строительных материалов (песок, глина) и углеводородным сырьём (нефтегазовыми и газонефтяными месторождениями).

В с. Вознесенка на берегу р. Мечетка для нужд местного населения был разработан карьер по добыче глины, размером 20х20 м.

На юго-западе Липовского муниципального образования, за прудом Сабуровским и Мечеткой, располагаются три нитки крупного газопровода «Средняя Азия — Центр». Помимо магистрального здесь пролегает множество межпоселковых газопроводов.

В пределах исследуемого участка от с. Красная звезда к с. Бобово в Федоровский район проходит высоковольтная линия электропередач.

Населенные пункты сообщаются между собой автодорогами разного типа: региональными, местными, частными (ведомственными) и прочими.

Липовское муниципальное образование включает 10 сельских поселений. В настоящее время численность населения стабилизировалась на уровне 3249 человек (Липовское муниципальное образование (Марксовский район) [Электронный ресурс]).

Рядом с каждой жилой застройкой располагаются сельскохозяйственные предприятия, к которым на данной территории относятся животноводческие фермы: молочно-товарные, овцетоварные и многопрофильные.

3 Последствия антропогенного воздействия на природу Липовского муниципального образования. Хозяйственная деятельность человека затронула все представленные на территории Липовского муниципального образования ландшафты. Наибольшей трансформации подвергались водораздельные и склоновые урочища Сыртовой равнины и поймы малых рек.

Последствия от воздействий на природные компоненты различных видов хозяйственной деятельности человека передает карта негативных последствий хозяйственного использования территории Липовского МО. Основные результаты воздействия заключаются в следующем.

Серьезной местной проблемой, связанной с развитием сельского хозяйства, считается почвенная эрозия. Она может быть двух видов водная и ветровая. Водная эрозия наиболее развита на севере и востоке Липовского МО. Близ с. Яблоня она фиксируется на речных террасах, склонах оврагов, балках и пруда Перевалка. Данный экзогенный процесс отмечается и между населенными пунктами Бобово и Заря, к востоку и западу от пос. Солнечный. Повсеместно на данной территории происходит развитие процессов эрозии вдоль дорожных насыпей.

Участки засоления находятся на севере муниципального образования, в окрестностях населенного пункта Красная Звезда и близ пруда Калмыцкий, где проходит оросительный канал.

Главной причиной переуплотнения почвенного покрова на грунтовых дорогах является использование на полях тяжелой сельскохозяйственной техники, это препятствует свободному просачиванию влаги в почву и приводит к ее переувлажнению.

В результате рекреационной деятельности под кострищами нарушается структура, водно-воздушного режим почвенного покрова, в таких местах происходит загрязнение почв бытовым мусором. В местах отдыха населения можно наблюдать вырубку и обламывание деревьев.

На территории Липовского МО несанкционированные свалки твердых бытовых отходов, отходов строительного материала располагаются вблизи каждого населенного пункта.

Вследствие земледелия происходит ликвидация природных пространств обитания животных; уничтожение, сокращение, ухудшение их кормовой базы; при механизированной уборке полей гибель мелких млекопитающих и птиц; гибель рыб в эвтрофицированных водоемах.

Искусственные препятствия, затрудняющие сезонные миграции животных, создаются прокладкой магистральных трубопроводов, линий электропередач, автомобильных и железных дорог и других протяженных сооружений.

На склонах рек и прудов, служащими для водопоя скота на изучаемой территории, происходит образование тропинчатого микрорельефа.

В с. Вознесенка в результате добычи строительной глины образовалась антропогенная отрицательная форма рельефа – карьер. В настоящее время на местах, где в прошлом добывалась глина на саманные дома, можно наблюдать понижения в рельефе.

В связи с забором большого количества воды на орошение земель наблюдается падение уровня грунтовых вод и их истощение при откачке. Также происходит загрязнение поверхностных и грунтовых вод удобрениями, водорастворимыми солями, пестицидами, смываемыми с полей.

Загрязнение подземных вод происходит на участках размещения животноводческих ферм, свалок твердых и жидких хозяйственных и бытовых отходов и прочих. Южнее поселка Солнечный и населенного пункта Ильчевка можно наблюдать локальные очаги загрязнения подземных вод.

Химическое загрязнение атмосферы связано с внесением удобрений и пестицидов в почву с помощью авиации, запыление атмосферы при механизированной обработке почв, изменение направления и силы приповерхностных воздушных потоков лесополосами.

Вблизи транспортно-дорожного комплекса и связи развито загрязнение

атмосферы отработанными газами двигателей внутреннего сгорания, сыпучими и пылящими грузами, шумовое воздействие автомобильного транспорта.

4 Предложения и рекомендации по оптимизации природопользования в Липовском муниципальном образовании. Для предотвращения эрозии почв на пахотных землях Липовского муниципального образования наиболее эффективными могут быть следующие мероприятия.

Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Так как водная эрозия возникает в связи с неурегулированным поверхностным стоком талых и дождевых вод, поэтому все агротехнические способы, направленные к его регулированию, будут иметь противоэрозионное значение.

Агротехнические мероприятия разделяются на три группы:

~ механически задерживающие воду (лункование, бороздование, обвалование);

~ повышающие водопроницаемость почв (глубокая вспашка поперек склона, вспашка с почвоуглублением, щелевание, снегозадержание и регулирование снеготаяния, посев и посадка сельскохозяйственных культур);

~ повышающие устойчивость поверхности почв к эрозии (безотвальные плоскорезные обработки, посев кулис, буферные полосы, полосное размещение сельскохозяйственных культур на склонах) (Дербенцева А.М., 2006).

Агротехнические мероприятия по защите почв от дефляции. Наиболее эффективными способами борьбы с ветровой эрозией являются агротехнические мероприятия, направленные к сохранению влаги и обеспечению постоянной защиты поверхности почвы растительным покровом от выдувания.

Все приёмы защиты почв от ветровой эрозии делятся на три группы:

~ снижающие скорость ветра в приземном слое воздуха;

~ повышающие устойчивость поверхности почвы к эрозии;

~ уменьшающие пылесборные площади.

К таким мероприятиям относятся: глубокая безотвальная вспашка пара с оставлением стерни на поверхности, безотвальное лушение стерни зерновых

колосовых и кукурузы, кулисные пары, бороздовой сев озимой пшеницы, прикатывание почвы и посевов, снегозадержание, почвозащитные севообороты с полосным размещением культур, строгое регулирование выпасы.

При дефляции на выгонах и пастбищах необходимо строго регулировать выпас и не допускать разрушения дернины.

Лесомелиоративные мероприятия. Установлено, что без лесонасаждений в районах, как изучаемый участок, где часты проявления интенсивных ливней, засух, суховеев, невозможно защитить почву от эрозии и дефляции.

Мероприятия по улучшению естественных кормовых угодий – перепашка пласта на глубину 23-25 см; ускоренное залужение сенокосов и пастбищ многолетними травами; щелевание посевов поперек склона, начиная со второго года; подкормка минеральными удобрениями, навозной жижой, сыромолотым гипсом; рыхлением дернины с высевом или подсевом трав; ранне-весеннее боронование; дискование дернины.

Основные методы борьбы с зарастанием водоемов – применение пестицидов и ядохимикатов; выращивание рыб или других животных, потребляющих растительность; выкос растительности; организационно-хозяйственные, лесомелиоративные, гидротехнические мероприятия на водосборе.

Борьба с заилением рыбохозяйственных водоёмов – посадка лесных полос шириной 10—20 м, отстоящие от водоемов не менее чем на 20—30 м; противоэрозионные мероприятия.

В Липовском муниципальном образовании около 10 несанкционированных свалок, находящихся вблизи населенных пунктов. Можно ликвидировать 6 свалок, а 4 сделать санкционированными. В настоящее время практикуется сбор бытового мусора по дворам и вывоз его на территорию Марковского полигона.

Заключение. В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

Природные условия территории Липовского муниципального образования благоприятны для проживания и хозяйственной деятельности человека.

Проявление некоторых экологических негативных процессов определяется влиянием природных и антропогенных факторов.

На исследуемом участке получили распространение сельскохозяйственный, водохозяйственный, горнодобывающий, пространственно-увязывающий и жилищно-коммунальный типы природопользования, основной из них – сельскохозяйственный.

Основными негативными последствиями воздействия сельского хозяйства на природу Липовского муниципального образования являются: развитие водной и ветровой эрозии почв путем трансформации поверхностного стока, изменения структуры и гумусности верхних горизонтов почвы; дегумификация почв в районах богарного земледелия; химическое загрязнение и токсикация почв в результате несбалансированного применения химических удобрений; уничтожение на больших площадях естественного растительного покрова и замена его культурным, чаще всего монокультурным; загрязнение почв отходами животноводства; уничтожение травостоя, сокращение продуктивности трав, изменение луговых сообществ в результате выпаса скота; потеря, сокращение, ухудшение кормовой базы диких животных.

Водохозяйственный тип природопользования представлен 17-ю прудами и малыми водохранилищами, выполняющими функции водоемов для скота и источников воды для орошения. В настоящее время водоемы и водотоки загрязняются удобрениями и ядохимикатами, смытыми с полей, испытывают обмеление.

В результате развития горнодобывающего типа природопользования (добычи строительных материалов), возникла проблема разрушения бортов процессами водной эрозии и запыления территории при эксплуатации карьера.

Антропогенные воздействия на природную среду при пространственно-увязывающем типе природопользования можно наблюдать как при

строительстве трубопроводов, линий электропередач, дорог и других объектов, так и при их эксплуатации.

В связи застройкой территории происходит: уничтожение естественного растительного покрова на стройплощадках; угнетение и гибель растений на прилегающих к строительным площадкам территориях, уничтожение природных мест обитания; образование отрицательных антропогенных форм рельефа и т.д.

В целом среди всех экологических проблем по своему охвату территории выделяется антропогенная эрозия: она может быть отмечена на более 40% общей площади. За ней следуют дегумификация почв и дефляция. В качестве ведущих проблем они характерны для 15%, хотя в слабой степени распространены в 2-3 раза шире.

Но при рациональном природопользовании этих последствий можно избежать.