

Научная статья

Original article

УДК 332.36

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_4_170

**АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЛИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**
**ANALYSIS OF THE ANTHROPOGENIC IMPACT ON AGRICULTURAL
LAND OF THE TYUMENSKY MUNICIPAL DISTRICT**



Евтушкова Елена Павловна, доцент кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (625041 Россия, г. Тюмень, ул. Рощинское шоссе, д. 18), тел. 8 (3452) 29-01-25, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7352-0248>, Elena.evtushckova17@yandex.ru

Джанбровская Александра Даниловна, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (625041 Россия, г. Тюмень, ул. Рощинское шоссе, д. 18), тел. 8(3452) 29-01-25, ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-9445-8949>, dzhanbrovskaya.ad.b23@ati.gausz.ru

Evtushkova Elena P., Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastres, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Northern Trans-Ural State Agricultural University», (Russia, Tyumen, st.Roshchinskoe highway, 18), tel.8 (3452) 29-01-25, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7352-0248>, Elena.evtushckova17@yandex.ru

Dzhanbrovskaya Aleksandra Danilovna, State Agrarian University of the Northern Trans-Urals (625041 Russia, Tyumen, Roshchinskoe shosse, 18), tel. 8(3452) 29-01-25, ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-9445-8949>, dzhanbrovskaya.ad.b23@ati.gausz.ru

Аннотация. Работа посвящена проведению анализа антропогенного воздействия

на земли сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области. Целью исследования является определение уровня антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения. Объектом исследования выступает территория Тюменского муниципального района Тюменской области. Предметом исследования являются методика определения уровня антропогенного воздействия на территорию муниципального района. Общая площадь земель Тюменского района Тюменской области составляет 369 184 га. В настоящее время большую часть земельного фонда составляют земли сельскохозяйственного назначения, а наименьшую – земли особо охраняемых природных территорий. Уровень антропогенного воздействия определяется через систему таких показателей как: сельскохозяйственная освоенность, распаханность и лесистость территории, коэффициент экологической стабильности и коэффициент антропогенной нагрузки территории. К территориям с относительно низкой антропогенной нагрузкой ($K_{ан} \leq 3$) относятся четыре сельских поселения: Новотарманское, Муллашинское, п. Андреевский, Богандинское. К территориям с высоким уровнем антропогенной нагрузки ($K_{ан} \geq 3,6$) относятся сельские поселения: п. Боровский, Каскаринское, Червишевское. Тринадцать сельских поселений Тюменского района по уровню антропогенного воздействия относятся к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($K_{ан} = 3,1-3,5$). В целом территория Тюменского муниципального района относится к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($K_{ан} = 3,3$).

Abstract. The work is devoted to the analysis of the anthropogenic impact on agricultural land of the Tyumen district of the Tyumen region. The purpose of the study is to determine the level of anthropogenic impact on agricultural land. The object of the study is the territory of the Tyumen municipal district of the Tyumen region. The subject of the study is the methodology for determining the level of anthropogenic impact on the territory of a municipal district. The total land area of the Tyumensky district of the Tyumen region is 369,184 hectares. Currently, most of the land fund is agricultural land, and the smallest part is land of specially protected natural areas. The level of anthropogenic impact is determined through a system of such indicators as:

agricultural development, plowing and forest cover of the territory, coefficient of ecological stability and coefficient of anthropogenic load of the territory. The territories with a relatively low anthropogenic load ($K_{an} \leq 3$) include four rural settlements: Novotarmanskoye, Mullashinskoye, Andreevsky settlement, Bogandinskoye. The areas with a high level of anthropogenic load ($K_{an} \geq 3.6$) include rural settlements: the village of Borovsky, Kaskarinskoye, Chervishevskoye. Thirteen rural settlements of the Tyumen region, according to the level of anthropogenic impact, belong to the territories with moderate anthropogenic pressure ($K_{an} = 3.1-3.5$). In general, the territory of the Tyumen municipal district belongs to the territories with a moderate anthropogenic load ($K_{an} = 3.3$).

Ключевые слова: антропогенное воздействие, экологическая стабильность территории, земли сельскохозяйственного назначения, устойчивое развитие муниципального района

Key words: anthropogenic impact, ecological stability of the territory, agricultural land, sustainable development of the municipal district

Введение. С каждым годом антропогенная деятельность человека только возрастает, что приводит к увеличению негативных процессов всех компонентов окружающей среды. Наибольший вред наносится почвенным и природным ресурсам, что в свою очередь приводит к ухудшению состояния земельных угодий и агроландшафтов в целом. Именно поэтому необходимо провести оценку уровня антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения, которые являются стратегическим элементом развития экономики муниципального района [1-3].

Цель исследования: проанализировать уровень антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения.

Объект исследования - территория Тюменского муниципального района Тюменской области.

Предмет исследования – методика определения уровня антропогенного воздействия на территорию муниципального района.

Результаты исследования.

Рассматривая количественный и качественный анализ по Тюменской области можно увидеть, что данная территория очень разнообразна и подвержена антропогенной нагрузке и деградации, что приводит к негативным последствиям и ухудшению плодородного слоя земли [3-6].

Первоочередные задачи по сохранению и улучшению сельскохозяйственных угодий является рациональное использование биоклиматического потенциала, получение стабильных урожаев, систематическое воспроизводство природного плодородия почв, улучшение баланса питательных веществ в почвах без отрицательного воздействия на все компоненты агроландшафта [1-4].

Антропогенная нагрузка оказывает большое влияние на территорию муниципального района, т.к. численность населения увеличивается, район развивается, застраивается, поэтому необходимо постоянно регулировать соотношение антропогенного воздействия на природу и естественный баланс для устойчивого развития территории (рис.1).

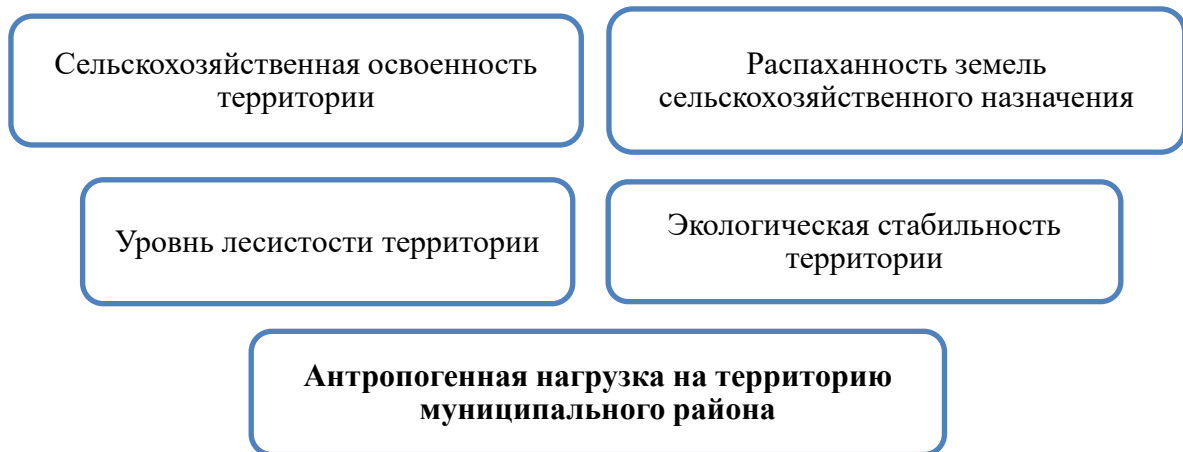


Рис. 1. Схема оценки степени антропогенного воздействия на муниципальный район

Итоговым показателем, по которому и производится анализ, является коэффициент антропогенной нагрузки на земли сельскохозяйственного назначения.

Результаты исследований. Исследование выполнено в целях определения актуальных проблем по антропогенному воздействию на земли

сельскохозяйственного назначения Тюменского муниципального района Тюменской области.

Тюменский муниципальный район является административно-территориальной единицей и муниципальным образованием в Тюменской области. Располагается в западной части Тюменской области. Площадь района составляет примерно 3,7 тысячи кв. км. В состав Тюменского муниципального района входят 20 сельских поселений. Географические координаты Тюменского района – 57°10' с. ш. 65°30' в. д [7-8].

Численность постоянного населения Тюменского муниципального района, в 2021 г. составила 137,32 тыс. [7-8].

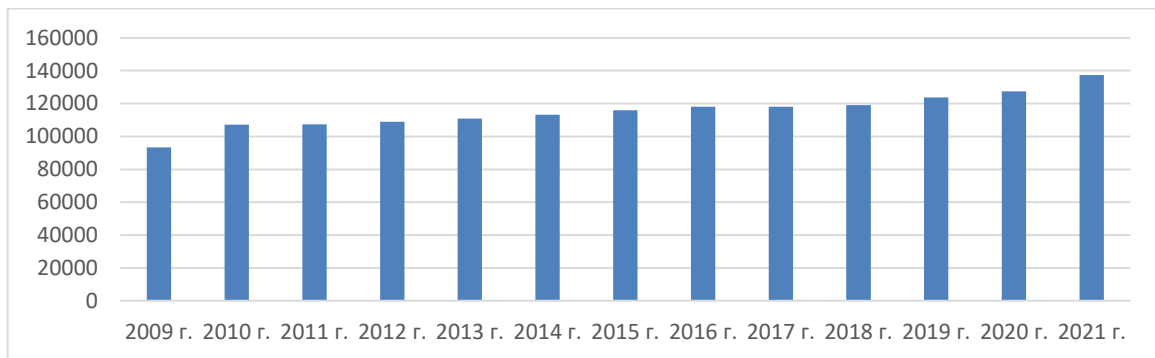


Рис. 2. Динамика численности постоянного населения Тюменского муниципального района за период 2009-2021 гг., тыс. человек

Источник: составлено автором по данным Тюменского района [2]

Численность населения с 2009 по 2021 год увеличилась на 44 081 чел. (32%), это говорит о том, что демографическая ситуация характеризуется положительной динамикой демографических показателей естественного и миграционного приростов.

Земли Тюменского муниципального района подковообразно охватывают территорию городского округа город Тюмень. На севере Тюменский муниципальный район граничит с Нижнетавдинским муниципальным районом, на востоке – с Ярковским и Ялуторовским муниципальными районами, на юге – с

Исетским муниципальным районом, на западе – со Свердловской областью [7-8, 14-17].

Под земельным фондом понимается совокупность всех земель, расположенных в границах какой-либо территории.

Общая площадь земельного фонда Тюменского муниципального района составляет 369 184 га. В 2021 году площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 18 805 га за счёт перевода этих земель в земли населённых пунктов, а также в земли промышленности. Наибольшую площадь в 2021 году занимают земли сельскохозяйственного назначения – 44,51%, а наименьшую – земли ООПТ – 0,20%.



Рис. 3. Объем производства продукции сельского хозяйства в Тюменском муниципальном районе, млн. рублей

Источник: составлено автором по данным Росстата [3]

Тюменский муниципальный район занимает лидирующие позиции по объему производства продукции сельского хозяйства среди муниципальных районов Тюменской области. В период с 2010 по 2019 год объем производства продукции сельского хозяйства увеличился на 65,5%.

Для определения антропогенной нагрузки на территорию Тюменского муниципального района в разрезе сельских поселений были выполнены исследования основных показателей: с.-х. освоенность территории, лесистость территории, распаханности территории, экологической стабильности территории.

Под сельскохозяйственной освоенностью территории понимается отношение

площади сельскохозяйственных угодий к общей площади территории, для которой определяется показатель.

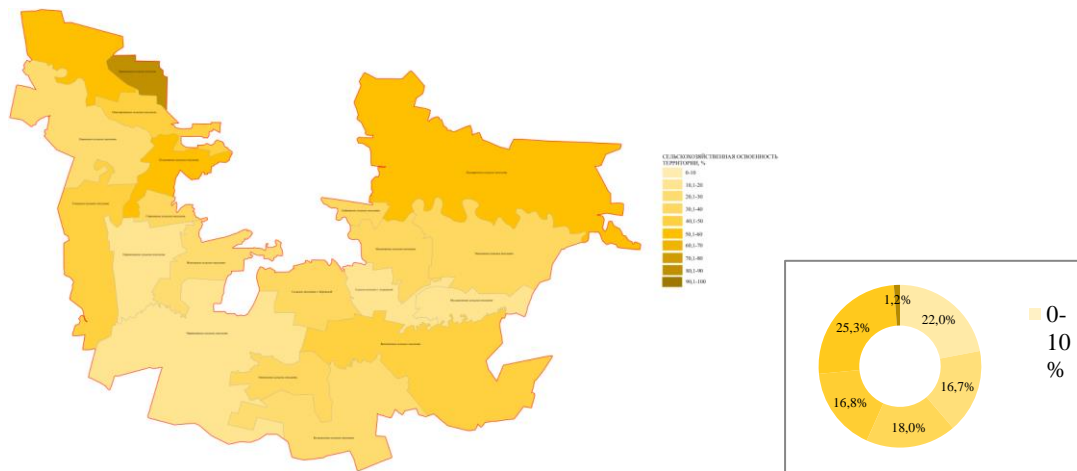


Рис. 4. Зонирование Тюменского района по уровню сельскохозяйственной освоенности территории

Наибольший уровень сельскохозяйственной освоенности выявлен в Наримановском сельском поселении – 87,47 %, а наименьший – в сельском поселении п. Андреевский – 14,09 %. Повышенный уровень освоенности территории с одной стороны показывает то, насколько интенсивно используются земельные ресурсы, а с другой – указывает на то, как сильно хозяйственная деятельность меняет природную среду, тем самым изменяя экологическое состояние конкретного сельского поселения.

Распаханность территории определяется как отношение площади пашни к общей площади сельскохозяйственных угодий, рассматриваемой территории. Показатель распаханности значительно влияет на экологическое состояние территории, так как пашня относится к наиболее нестабильным сельскохозяйственным угодьям.

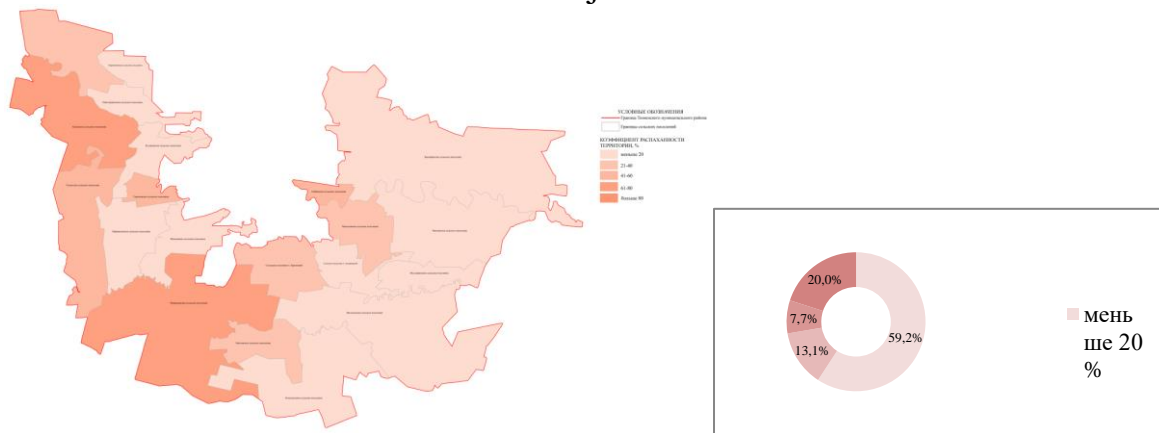


Рис. 5. Зонирование Тюменского района по уровню распаханности территории

Большую часть территории Тюменского района можно отнести к среднему уровню распаханности. Наибольшие показатели соответствуют Каменскому (61,98%) и Черевিশевскому (67,12%) сельским поселениям. В сельском поселении п. Андреевский отсутствуют пахотные угодья, что указывает на отсутствие распаханых территорий и наименьший показатель уровня распаханности территории.

Лесистость территории определяется как отношение площади земель, занятых лесной растительностью, к общей площади района. Как правило, чем выше уровень лесистости, тем более стабильной является территория.

Результатом человеческой деятельности является уничтожение естественного леса, вырубка, лесные пожары и т.д., поэтому данный показатель показывает насколько правильно и эффективно используются лесные ресурсы.

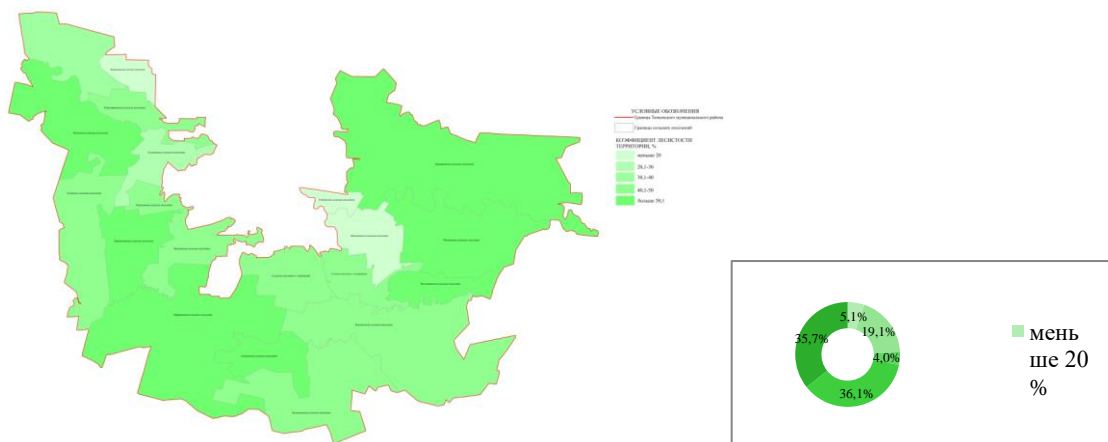


Рис. 4. Зонирование Тюменского района по уровню лесистости территории

Наименьший уровень лесистости выявлен в Наримановском (4,82%), Мальковском (20,03) и Ембаевском (10,40%) сельских поселениях. Высокий уровень залесённости территории соответствует Каменскому (56,69%), Муллашинскому (74,63%), Онохинскому (50,30%), Переваловскому (55,95%), Червишевскому (74,77%) и Чикчинскому (32,16%) сельским поселениям.

Экологическая стабильность территории характеризуется таким показателем как коэффициент экологической стабильности территории. Данный коэффициент позволяет оценить то, как насколько сильно сельскохозяйственные угодья влияют на исследуемую территорию.

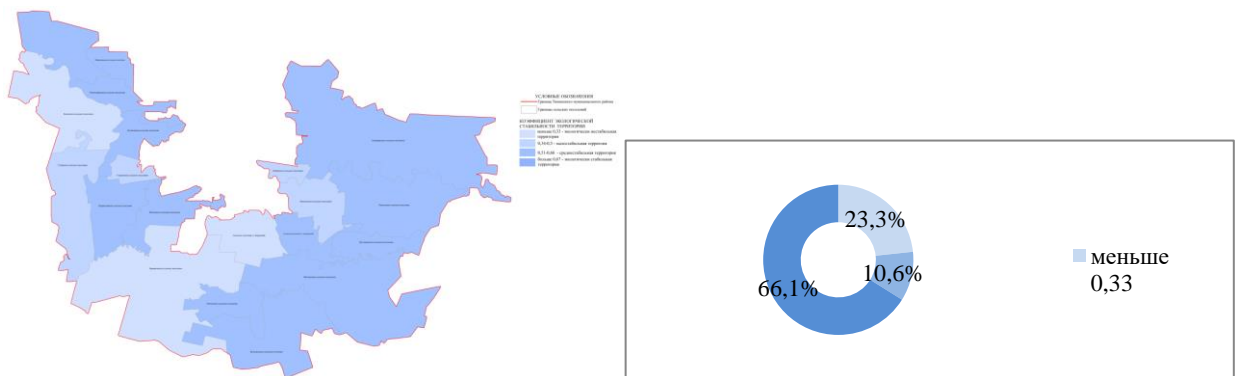


Рис. 5. Зонирование Тюменского района по степени экологической стабильности территории

К экологически нестабильным территориям ($K_{\text{эк.ст.}} \leq 0,33$) относятся следующие сельские поселения: п. Боровский, Каменское, Червишевское. К малостабильным территориям ($K_{\text{эк.ст.}} = 0,34 - 0,5$) относятся Горьковское, Ембаевское, Мальковское и Успенское сельские поселения.

Оставшиеся тринадцать сельских поселений Тюменского района по степени стабильности относятся к среднестабильным территориям ($K_{\text{эк.ст.}} = 0,51 - 0,66$).

В общем, по степени экологической стабильности территория Тюменского муниципального района относится к среднестабильным территориям ($K_{\text{эк.ст.}} = 0,51$).

Основным показателем, по которому проводится оценка уровня антропогенного воздействия на территорию, является коэффициент антропогенной нагрузки. Данный коэффициент показывает, насколько сильно

хозяйственная деятельность человека влияет на изменение состояния окружающей природной среды.

Оценка уровня антропогенного воздействия на территорию, определяется по коэффициенту антропогенной нагрузки. Данный коэффициент показывает, насколько сильно хозяйственная деятельность человека влияет на изменение состояния окружающей природной среды.

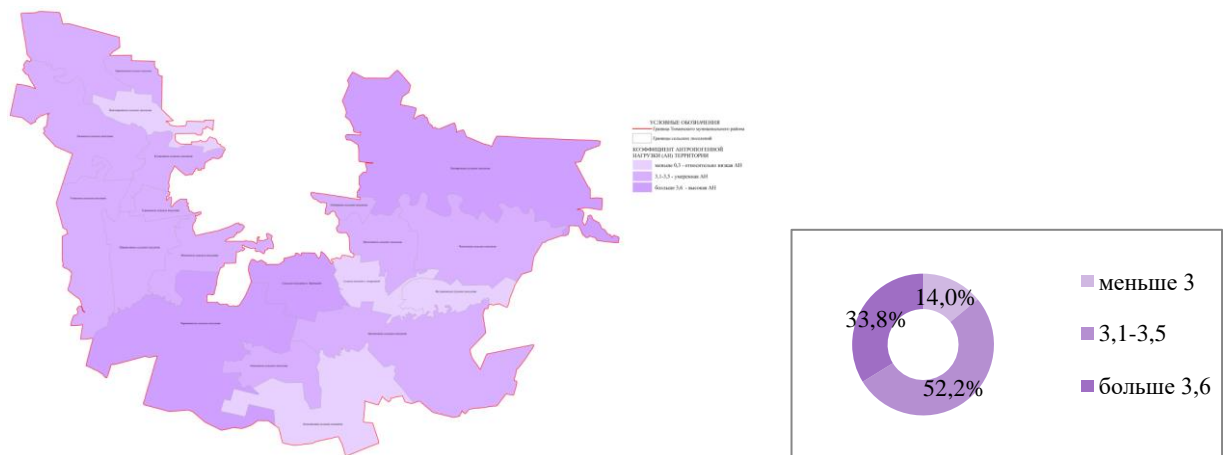


Рис. 4. Зонирование Тюменского района по степени антропогенной нагрузки территории

Таким образом, к территориям с относительно низкой антропогенной нагрузкой ($K_{ан} \leq 3$) относятся четыре сельских поселения: Новотарманское, Муллашинское, п. Андреевский, Богандинское. К территориям с высоким уровнем антропогенной нагрузки ($K_{ан} \geq 3,6$) относятся сельские поселения: п. Боровский, Каскаринское, Червишевское.

Тринадцать сельских поселений Тюменского района по уровню антропогенного воздействия относятся к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($K_{ан} = 3,1 - 3,5$).

В целом территория Тюменского муниципального района относится к территориям с умеренной антропогенной нагрузкой ($K_{ан} = 3,3$).

С целью уменьшения антропогенной нагрузки на территорию района предлагаются следующие мероприятия: проведение мониторинга за состоянием

окружающей среды; увеличение мероприятий, направленных на рационализацию использования природных ресурсов; проведение лесомелиоративных мероприятий, благоустройство рекреационных территорий.

Список источников

1. Гордеева, Е.Н. Экологизация землепользования / Е.Н. Гордеева, О.В. Шулепова, А.А. Денисов // Сборник трудов LVI Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.
2. Официальный сайт Тюменского района. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://atmr.ru/>.
3. Официальный сайт Росстата. Раздел «Региональная статистика». – [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (дата обращения: 20.03.2023).
4. Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://earthpapers.net/prirodno-ekologicheskii-karkas-v-territorialnom-planirovanii-munitsipalnyh-obrazovaniy>.
5. Пушкарева, А.Е. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области на основе данных мониторинга / А.Е. Пушкарева, Е.П. Евтушкова // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 17 марта 2016 года. – Тюмень: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2016. – С. 709-712. – EDN WFOYCH.
6. Санникова, Н.В. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды / Н.В. Санникова, О.В. Шулепова, А.И. Гаврюк // АПК: инновационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 44-48. – EDN ZUHNE.

7. Симакова, Т.В. Особенности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / Т.В. Симакова // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 175-184. – EDN VIDUXC.

References

1. Gordeeva, E.N. Ecologization of land use / E.N. Gordeeva, O.V. Shulepova, A.A. Denisov // Proceedings of the LVI Student Scientific and Practical Conference "Successes of youth science in the agro-industrial complex", Tyumen, October 12, 2021. - Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2021. - P. 420-425.
2. Official site of the Tyumen region. - [Electronic resource]. – URL: <https://atmr.ru/>.
3. Official website of Rosstat. Section "Regional statistics". - [Electronic resource]. – URL: https://rosstat.gov.ru/regional_statistics (date of access: 03/20/2023).
4. Natural and ecological framework in the territorial planning of municipalities. - [Electronic resource]. – URL: <https://earthpapers.net/prirodno-ekologicheskii-karkas-v-territorialnom-planirovanii-munitsipalnyh-obrazovaniy>.
5. Pushkareva, A.E. Assessment of the ecological state of agricultural land in the Tyumen region based on monitoring data / A.E. Pushkareva, E.P. Evtushkova // Actual issues of science and economy: new challenges and solutions: Collection of materials of the LVI International Student Scientific and Practical Conference, Tyumen, March 17, 2016. - Tyumen: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "State Agrarian University of the Northern Trans-Urals", 2016. - P. 709-712. – EDN WFOYCH.
6. Sannikova, N.V. Agriculture as a source of environmental pollution / N.V. Sannikova, O.V. Shulepova, A.I. Gavryuk // АПК: innovative technologies. - 2020. - No. 3. - P. 44-48. – EDN ZUHHHE.
7. Simakova, T.V. Features of the use of agricultural land in municipal districts of different natural and climatic zones of the Tyumen region / T.V. Simakova // Rational

Московский экономический журнал. № 4. 2023

Moscow economic journal. № 4. 2023

use of land resources in the conditions of modern development of the agro-industrial complex: Collection of materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference, Tyumen, November 24, 2021. - Tyumen, 2021. - S. 175-184. – EDN VIDUXC.

Для цитирования: Евтушкова Е.П., Джанбровская А.Д. Анализ антропогенного воздействия на земли сельскохозяйственного назначения Тюменского муниципального района // Московский экономический журнал. 2023. № 4.

URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2023-28/>

© *Евтушкова Е.П., Джанбровская А.Д., 2023. Московский экономический журнал, 2023, № 4.*