

Научная статья

Original article

УДК 631.452

DOI 10.55186/25876740\_2024\_8\_2\_24

**ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТЮМЕНСКОГО РАЙОНА  
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ASSESSMENT OF THE USE OF AGRICULTURAL LAND IN  
AGRICULTURE OF THE TYUMEN DISTRICT OF THE TYUMEN REGION



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

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

**Elena P. Evtushkova**, 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](mailto:Elena.evtushckova17@yandex.ru)

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

**Аннотация.** На сегодня вопрос о почвенном плодородии занимает важное место в системе управления муниципального района. Почвенное плодородие – это саморегулируемая система, которая требует постоянного контроля, регулирования и взаимодействия с другими факторами. В свою очередь почвенное плодородие является неотъемлемой частью природно-территориального комплекса. Однако, увеличение антропогенного воздействия и не рациональное использование почвенного плодородия возрастает с каждым годом, что приводит к деградации, снижению урожайности и к выбытию пахотных земель из оборота. В статье проведена оценка пригодности земель сельскохозяйственного назначения на территории Тюменского района Тюменской области. 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 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%, на территории района представлены земли всех категорий. Для проведения оценки использованы: метод прогнозирования и анализа, метод моделирования, что позволило сформировать базу данных по пригодности земель, установить их площадные показатели и разработать карту пригодности земель с.-х. назначения. Результатом работы выступает предложенный комплекс мероприятий по повышению плодородия, направленный на формирование устойчивой модели АПК, восстановлению и сохранению плодородия почв. Для развития агропромышленного комплекса муниципального района предложена схема по комплексному подходу и систематизации данных сельскохозяйственных предприятий и формирование системы электронного взаимодействия.

**Annotation.** Today, the issue of soil fertility occupies an important place in the management system of the municipal district. Soil fertility is a self-regulating system that requires constant monitoring, regulation and interaction with other factors. In turn, soil fertility is an integral part of the natural-territorial complex. However, the increase in anthropogenic impact and irrational use of soil fertility is increasing every year, which leads to degradation, a decrease in productivity and the withdrawal of arable land from production. The article assesses the suitability of agricultural land in the Tyumen district of the Tyumen region. The total area of the land fund of the Tyumen municipal district is 369,184 hectares. In 2021, the area of agricultural land decreased by 18,805 hectares due to the transfer to the lands of settlements, as well as to industrial lands. The largest area in 2021 is occupied by agricultural lands - 44.51%, and the smallest by protected areas - 0.20%; lands of all categories are represented in the district. To carry out the assessment, the following methods were used: forecasting and analysis method, modeling method, which made it possible to create a database on land suitability, establish their area indicators and develop a map of agricultural land suitability. appointments. The result of the work is a proposed set of measures to increase fertility, aimed at creating a sustainable model of the agricultural sector, restoring and preserving soil fertility. For the development of the agro-industrial complex of the municipal district, a scheme for an integrated approach and systematization of data from agricultural enterprises and the formation of an electronic interaction system have been proposed.

**Ключевые слова:** земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, типы почв, качество земель, оценка пригодности земель, рациональное использование земель, агроландшафт.

**Key words:** agricultural land, agricultural land, soil types, land quality, land suitability assessment, rational use of land, agrolandscape.

*Введение.* На современном этапе эффективное и рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения тесно связано с социально-экономическим развитием муниципального района [1-5].

Проведение качественной оценки земель сельскохозяйственного назначения обеспечит разработку комплекса работ к дальнейшему освоению и формированию экономически эффективного сельскохозяйственного землепользования [6-10].

Актуальность работы заключается в оценке земель сельскохозяйственного назначения для использования в сельском хозяйстве муниципального района с целью разработки и практическому осуществлению ряда мероприятий по повышению плодородия почв, охране и рациональному использованию [12-14].

*Цель исследования* – провести оценку земель сельскохозяйственного назначения для использования в сельском хозяйстве Тюменского района.

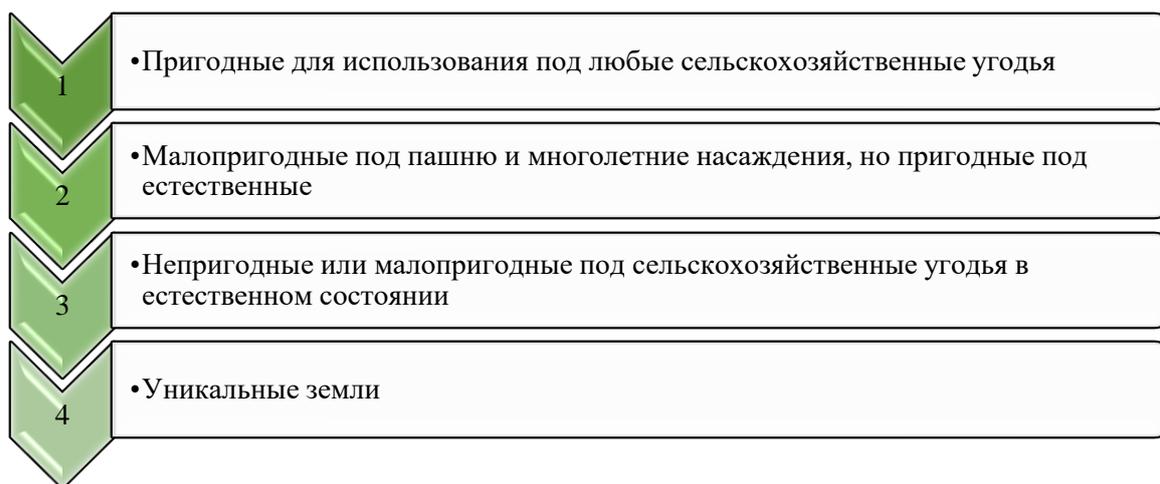
Методические основы оценки земель сельскохозяйственного назначения включили в себя следующие подходы:

- организация использования земель – статистический анализ данных;
- оценка почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве – позволяет распределить по пригодности земли сельскохозяйственного назначения для использования в сельском хозяйстве;
- прогнозный подход – обеспечивает группировку почв по пригодности для рационального использования, охрану и перспективы устойчивого развития сельскохозяйственного землепользования [9-15].

Методические подходы позволят провести анализ почв по количественным и качественным характеристикам в целях повышения плодородия и охраны земельных ресурсов [8-14].

Классификация земель является агропроизводственной группировкой их по пригодности для использования в сельском хозяйстве, уровню потенциального плодородия и лимитирующим негативным факторам (рисунок 1).

### **Классификация почв по пригодности для использования в сельском хозяйстве**



**Рис. 1. Классификация земель по пригодности**

Земля является основным производством в сельском хозяйстве. При этом параметры сельскохозяйственного землепользования влияют на эффективность сельскохозяйственного производства. На почвах сельскохозяйственных угодий развиваются процессы засоления и дефляции, заболачивание, водная эрозия и загрязнение объектами производства [1-6].

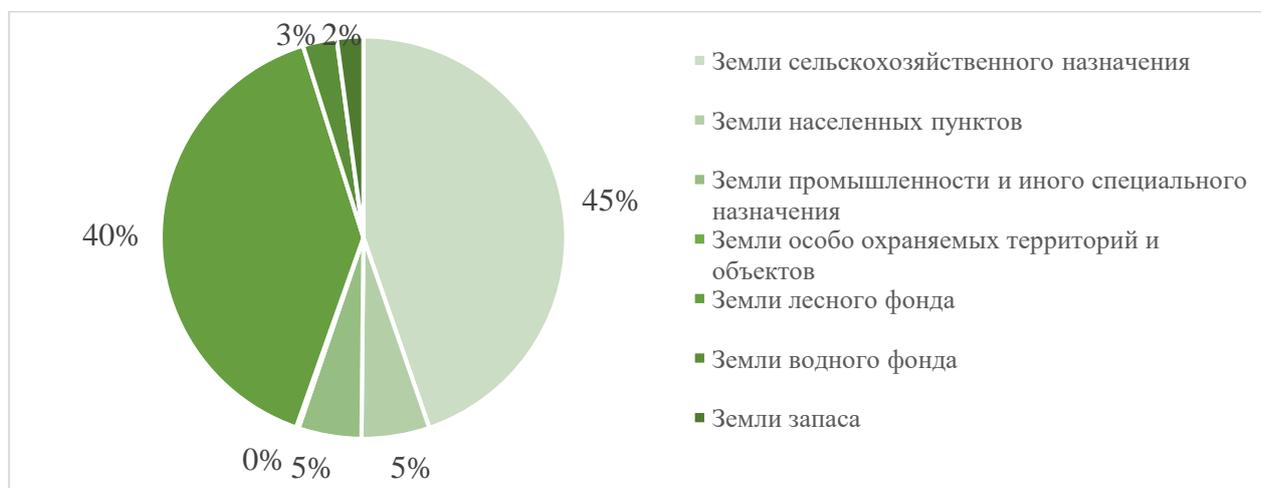
**Результаты исследований.** Тюменский район – административно-территориальная единица Тюменской области, включает в себя 20 сельских поселений.

Численность постоянного населения Тюменского муниципального района на 01.01.2023 года составила 140 102 человека [10,13].

Тюменский муниципальный район занимает лидирующие позиции по объему производства продукции сельского хозяйства среди муниципальных районов Тюменской области. На территории района находится 67 крупных и мелких сельскохозяйственных предприятий. В период с 2010 по 2019 год объем производства продукции сельского хозяйства увеличился на 65,5% [10, 13].

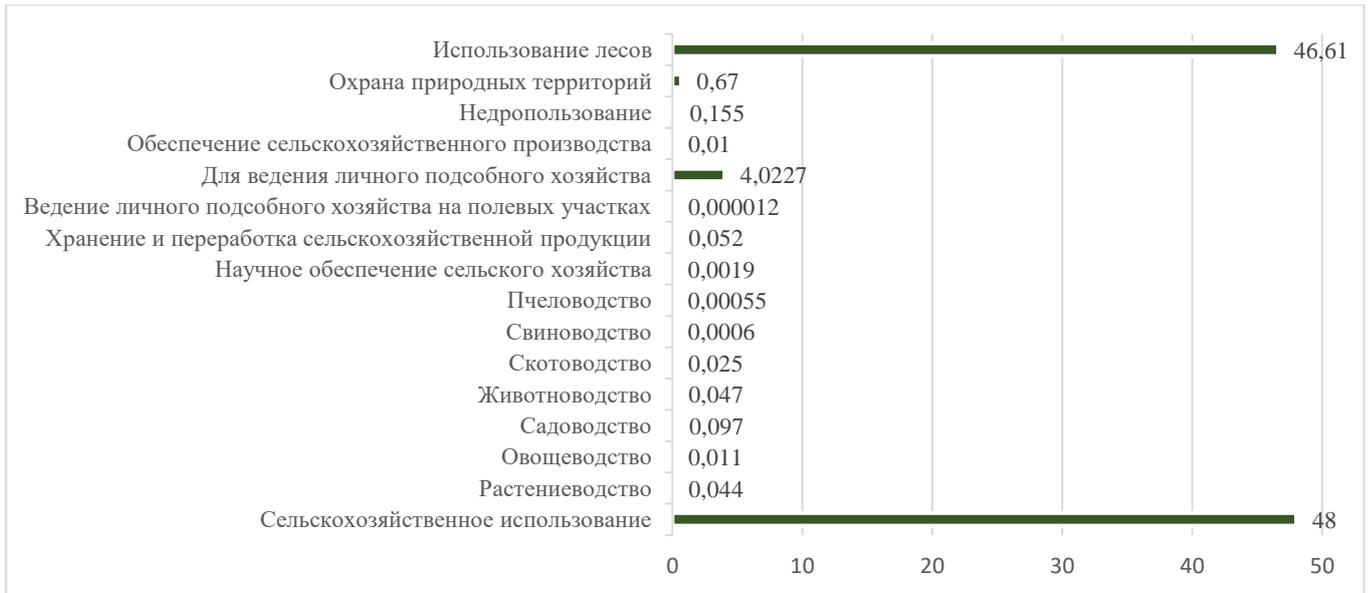
Общая площадь земельного фонда Тюменского муниципального района составляет 369 184 га. В 2021 году площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 18 805 га за счёт перевода в земли населённых пунктов, а также в земли промышленности. Наибольшую площадь в 2021 году занимают земли сельскохозяйственного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

– 0,20%, на территории района представлены земли всех категорий [6-8, 14]. Соотношение земель по категориям представлено на рисунке 2.



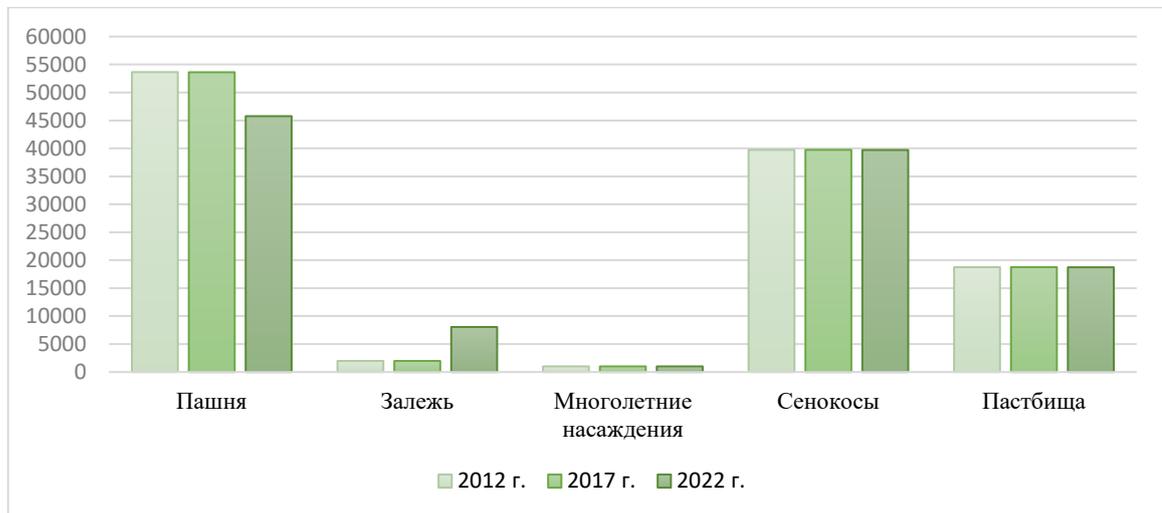
**Рис. 2. Сведения об общей площади земель и их распределении по категориям**

Распределение земельных участков по видам разрешенного использования по данным ЕГРН в Тюменском районе представлено следующим образом: сельскохозяйственное использование составляет 48% использование лесов 46,6%. Для ведения личного подсобного хозяйства 4%. Пчеловодство, растениеводство, свиноводство и другие виды разрешенного использования не превышают 1% (рисунок 3). Перспективные направления развития: сельское хозяйство (овощеводство, выращивание плодовых и ягодных культур, сбор дикоросов, выращивание грибов, животноводство, предоставление услуг в области растениеводства и животноводства); рыболовство и рыбоводство; производство пищевых продуктов.



**Рис. 3. Распределение земельных участков по видам разрешенного использования, %**

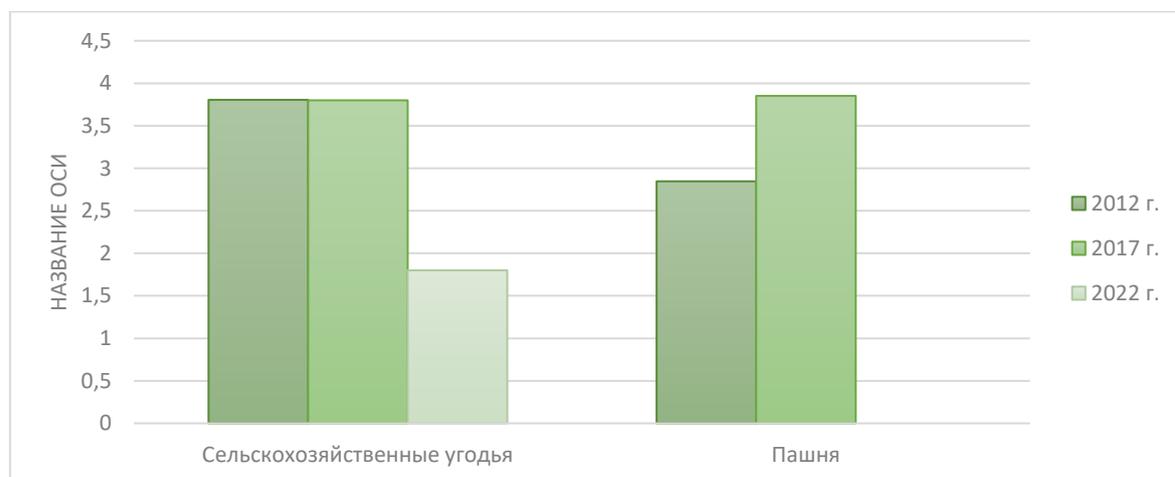
По сельскохозяйственным угодьям в Тюменском районе пашня и залежь занимает – 47,5%, сенокосы – 35,08%, пастбища – 16,5%, а многолетние насаждения – 0,89% (рисунок 4).



**Рис. 4. Динамика изменения площади сельскохозяйственных угодий Тюменского района, тыс. га**

Площадь сельскохозяйственных угодий за 10 лет в Тюменском районе сократилась на 0,6%, при этом залежь увеличилась на 50,48%.

Рассматривая динамику неиспользуемых сельскохозяйственных угодий Тюменского района видно, что за 10 лет площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий сократилась на 2 тыс. га. (рисунок 5.

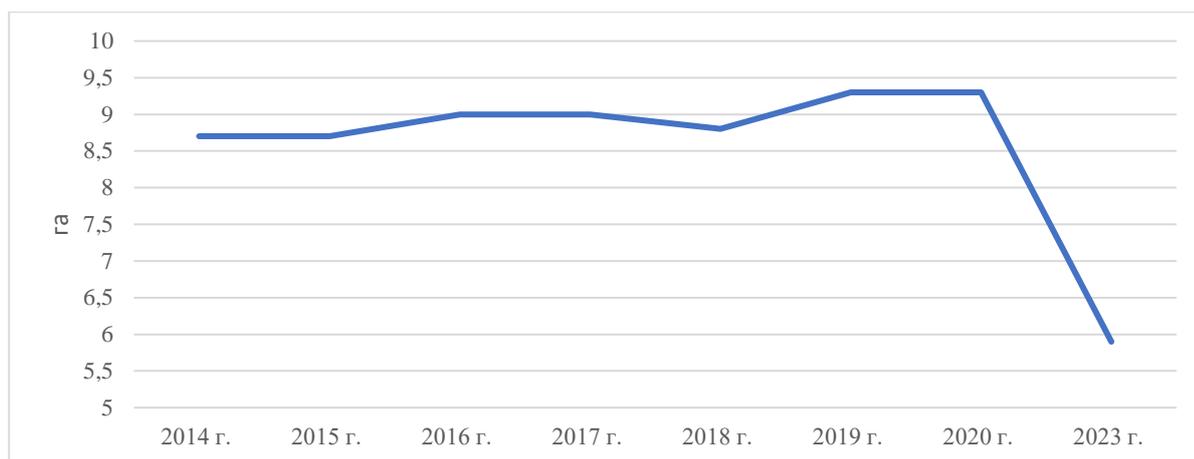


**Рис. 5. Динамика изменения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий Тюменского района, тыс. га**

Таким образом, проведенный анализ земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района показал, что на сегодняшний день большая площадь сельскохозяйственных угодий используется, вводится в оборот, что свидетельствует о развитии сельскохозяйственной отрасли и требует комплекса мероприятий, направленных на консолидацию сельскохозяйственных предприятий, усиление производственных и логистических связей.

По природно-сельскохозяйственному районированию территория Тюменского района относится к северной лесостепной зоне, с учетом этого сформирован разнообразный почвенный покров, представленный: аллювиальными, болотными низинными и верховыми торфяными, дерново-подзолистыми, лугово-болотными, аллювиальными, подзолистыми, луговыми, серыми лесными, светло-серыми лесными, солонцами, тёмно-серыми лесными, чернозёмами (рисунок 6) [7].

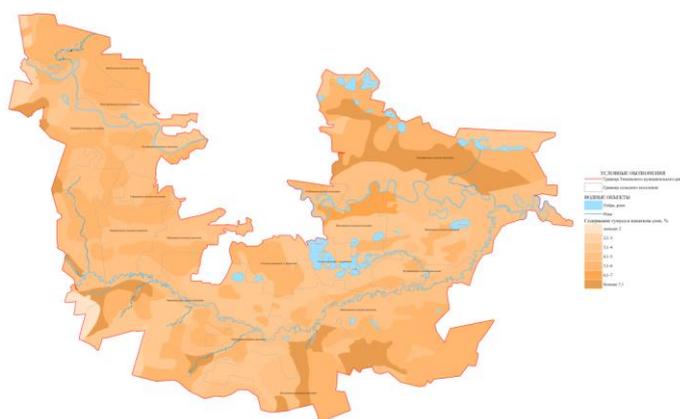




**Рис. 7. Динамика площади пашни, с низким содержанием гумуса в Тюменском районе, тыс. га**

Рассматривая содержание общего гумуса по годам видно, что площади с низким содержанием гумуса снизилось на 2,8 га, это говорит о том, что идет сбалансированный подход и повышение плодородия почвы.

Для визуализации полученных данных в ГИС с использованием специализированной компьютерной программы MapInfo professional для практического использования составлена картограмма содержания гумуса (рисунок 4) [9-14].

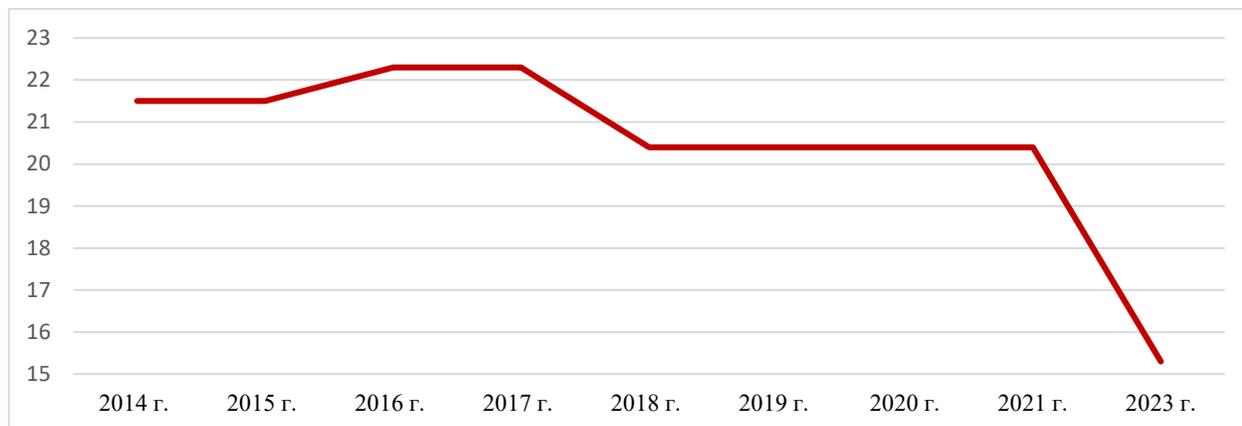


**Рис. 8. Содержание гумуса в пахотном слое почв Тюменского района**

Среднее значение содержания гумуса в пахотном слое составляет 5,1%. Это указывает на то, что состояние плодородия почв характеризуется как среднее.

Кислые почвы составляют 46,3%, остальная часть имеет нейтральную 43,9% и щелочную 9,8%. На кислых почвах проводят известкование, на почвах с щелочной реакцией — гипсование или кислотование. Известкование способствует

улучшению агрохимических, агрофизических и биологических свойств почвы, повышает обеспеченность растений кальцием и магнием, мобилизует или иммобилизует макро- и микроэлементы, снижает поступление радионуклидов и тяжелых металлов в растения, улучшает почвенные факторы жизни растений [1, 3].



**Рис. 9. Динамика кислых почв в Тюменском районе, тыс. га**

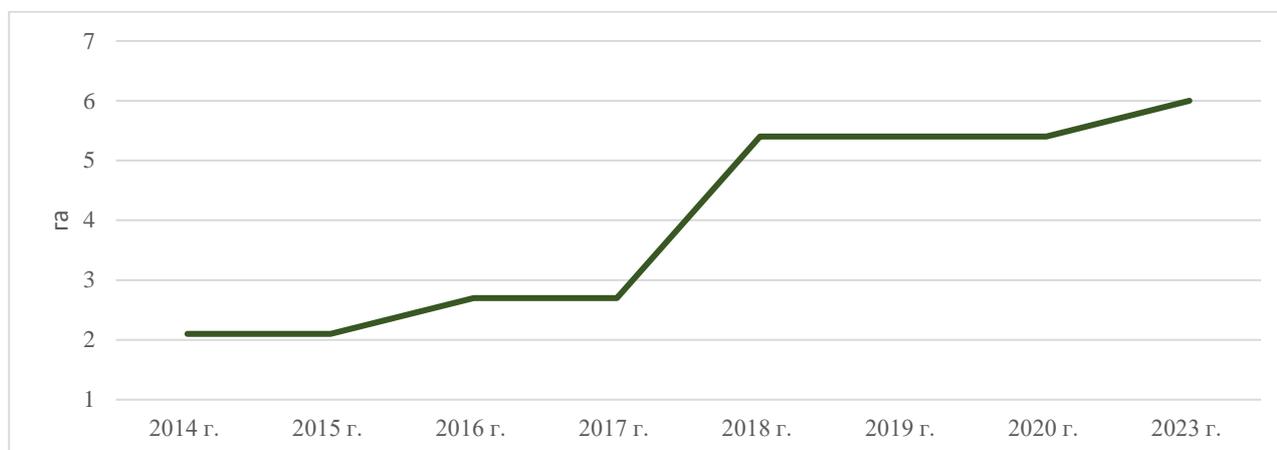
Процент кислых почв от обследованной площади в 2014 году составлял 44,3%, а в 2023 году 46,1%. Анализируя динамику кислых почв за 9 лет видно, что площади сократились на 5,8 га, это говорит о том, что в районе проводят химическую мелиорацию почв и комплекс мероприятий по рациональному использованию земель [7-10].

Химическая мелиорация почв — это регулирование состава катионов почвенного поглощающего комплекса заменой водорода, алюминия, железа, марганца в кислых почвах или натрия, иногда магния в щелочных почвах, на кальций [4-6].

В содержании подвижного фосфора в почве наблюдается пестрота. Распределение идет следующим образом, примерно 5,7% от общей площади имеет очень низкую и низкую обеспеченность, 20,1% - среднюю обеспеченность (5-10 мг/100 г почвы). На этих полях с очень низким и низким содержанием необходимо вносить фосфорные удобрения под вспашку осенью в зависимости от возделываемой культуры.

На полях со средней обеспеченностью можно вносить небольшие дозы фосфорных удобрений при посеве сельскохозяйственных культур.

При повышенном (10,1-15 мг/100 г почвы) и высоком (15,1-20,0 мг/100 г почвы) и очень высоком (> 20 мг/100 г почвы) содержании подвижного фосфора в почве необходимо ограничить применение фосфорных удобрений.

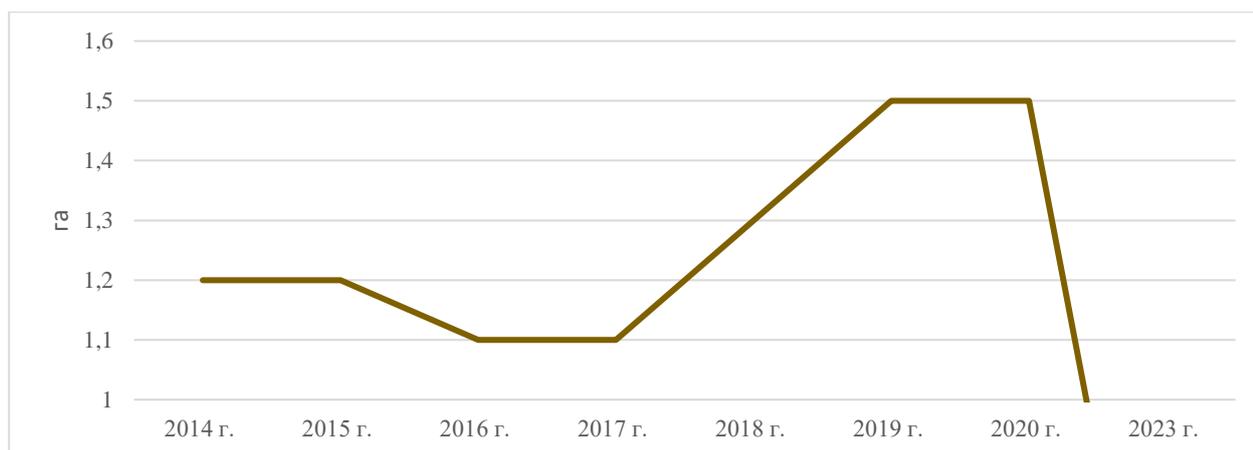


**Рис. 10. Динамика содержания подвижного фосфора в Тюменском районе, тыс. га**

Процент почв с низким содержанием фосфора на 2014 год составило 4,3%, а в 2023 17,8%. Необходимо дифференцированно подходить к внесению фосфорных удобрений, предварительно проводить почвенный анализ на каждом поле и составляя картограмму полей по обеспеченности фосфором и другими элементами.

Около 39,9% от обследованной пашни имеют низкую и среднюю обменным калием обеспеченность (от 0 до 8,0 мг/100 г почвы). На этих полях необходимо внесение калийных согласно агрохимическим картограммам, возможно совместное применение с фосфорными удобрениями под зябь или при посеве сельскохозяйственных культур [7-10].

Остальная часть пашни 60,1% имеет повышенное и высокое содержание от 8,1 до 18,0 мг/100 г почвы и более, которые могут полностью обеспечить потребность растений в калийном питании.



**Рис. 11. Динамика содержания обменного калия в Тюменском районе, тыс. га**

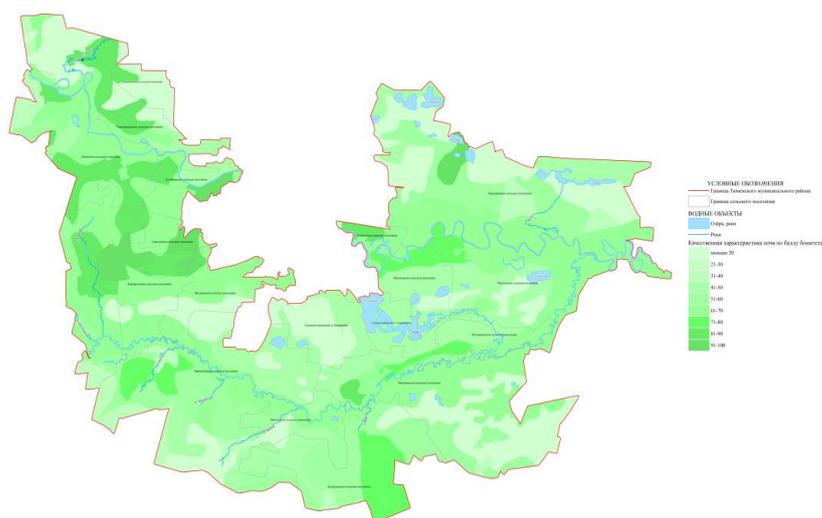
Рассматривая динамику содержания обменного калия видно, что с 2014 года с низким содержанием калия составляет 2,5% от обследованной площади, а в 2023 году площади сократились на 0,9%, изменения составляет 1,6%.

При разработке системы удобрения важным этапом является определение доз и соотношении минеральных удобрении, вносимых под основные сельскохозяйственные культуры в севооборотах, с учетом почвенно-климатических условия и биологических особенностей сельскохозяйственных культур [1, 8].

Согласно данным доклада об экологической ситуации в 2022 году на территории Тюменского муниципального района содержание тяжелых металлов в пахотном слое не превышает установленные нормы ПДК [10].

Балл бонитета — это количественный показатель, который отражает реальное или потенциальное качество почв, определяющий экономическую ценность [1, 7].

Средний балл бонитета по Тюменскому району составляет - 52, что говорит о состоянии плодородия почв как среднее.

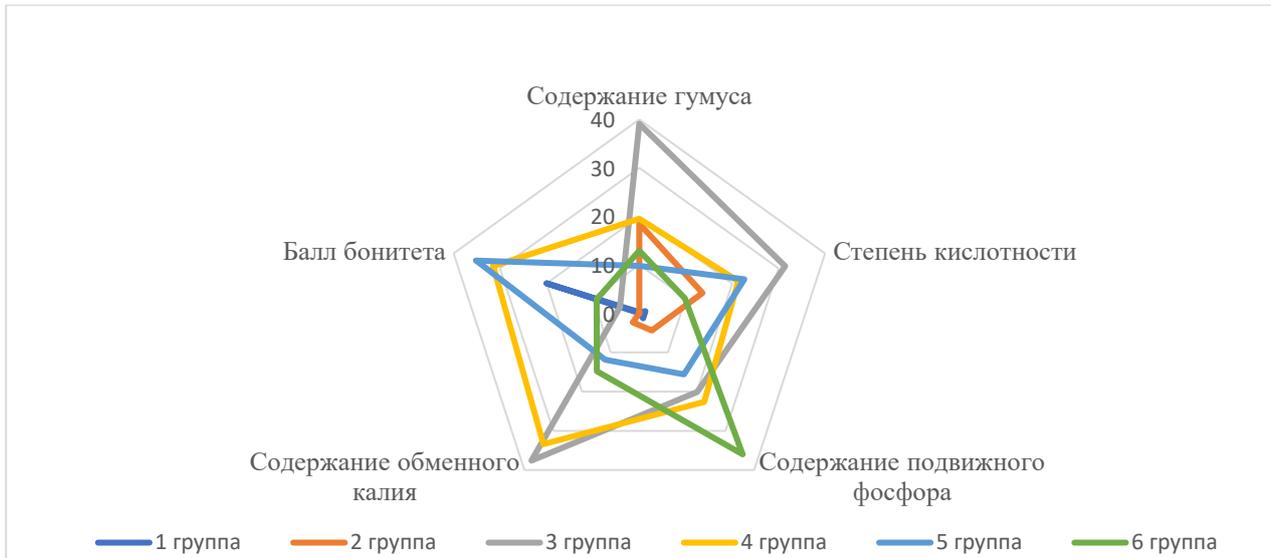


**Рис. 12. Характеристика почв Тюменского района по баллу бонитета**

По пригодности почвы для использования под любые сельскохозяйственные угодья составляют - 80,0%, к малопригодным под пашню и многолетним насаждениям, но пригодные под естественные – 20%.

По пригодности почвы к первому классу с баллом бонитета от 81 до 100,0% составляют – 9,2%. Ко второму и третьему классу с баллом бонитета от 43 до 81% составляют – 66,6%. К четвёртому классу с баллом бонитета от 23 до 43% составляют – 4,2%. К шестому классу с баллом бонитета от 5 до 23% составляют – 19,95% [7-10].

Таким образом, по пригодности по % от общей площади обследованных почв для сельского хозяйства Тюменского района относятся к 3 и 4 группе, это говорит о том, что почвы средние по содержанию гумуса, слабокислые, средние по содержанию подвижного фосфора, средние по содержанию обменного калия, но при этом необходимо постоянно следить за содержанием фосфора.



**Рис. 13. Группировка почв по пригодности для сельского хозяйства Тюменского района**

Специализация производства на территории Тюменского района, определяет сложившуюся организацию использования земель сельскохозяйственного назначения.

С учетом общего распределения земель по проявлению негативных процессов, большая часть земель 80,0% подвержены негативным и антропогенным процессам, что говорит о необходимости более детального изучения этих территорий в рамках использования в сельскохозяйственной отрасли и предусмотреть комплекс мероприятий по мелиорации и введению в оборот земель сельскохозяйственного назначения.



**Рис. 14. Характеристика проявления негативных процессов**

В границах сельскохозяйственного землепользования необходимо сформировать устойчивый агроландшафт, который характеризуется однородностью и целостностью и направлен на устойчивое развитие и охрану земель.

Агроландшафт – агроландшафт рассматривается как природно-антропогенная геосистема, выделившийся в ходе ее эволюции и используемый в процессе сельскохозяйственной деятельности (поле, севооборот и т.д.).

Разработан экологический паспорт муниципального района, предложенная модель агроэкологического поможет принимать решения на уровне муниципалитета, будет собрана информация по единым признакам, что поможет быстро и качественно принимать решения по управлению земельным фондом и охраной земель (рис. 15).



**Рис. 15. Схема агроэкологического паспорта муниципального района**

В подготовительный этап входит классификация агроландшафтов с выделением подклассов, учитывающих границы геоморфологических районов с дальнейшим выделением видов, учитывающих однородность рельефа, почв и растительности.

Следующим этапом является оценка видов агроландшафта: 1) экологический с выявление негативных процессов; 2) экономический учитывающий показатель качества плодородия почвы (балл бонитета) и урожайности.

После обработки данных по классификации и оценке видов и агроландшафтов следует основной этап, который включает в себя группировка по пригодности использования, учитывающие схожесть проявления физико-географических процессов близких к высокому баллу плодородности и урожайности. На основе имеющихся данных составляется классификация земель по видам использования, учитывая пригодность видов агроландшафтов под пашню или кормовые угодья и необходимость проведения специальных организационно-хозяйственных, агротехнических, мелиоративных мероприятий (рис. 15).

Целью систематизации является детальный и строгий учет сохранения и увеличения посевных площадей, используя особенности агроландшафта. На основе полученных данных можно разработать и внедрить новаторские методы к проведению землеустройства, целью которых является быстрое восстановление сельскохозяйственных земель при изменении климата и ухудшении экологического состояния агроландшафтов.

Для развития агропромышленного комплекса муниципального района предложена схема по комплексному подходу и систематизации данных сельскохозяйственных предприятий и формирование системы электронного взаимодействия.



**Рис. 16. Развитие агропромышленного комплекса муниципального района**

Предложена комплексная программа развития муниципального района, поможет оценить существующее состояние и разработать комплекс мероприятий и программ по устойчивому развитию агропромышленного комплекса муниципального района (рисунок 16).

**Заключение.** На основании проведенного анализа организации земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района выявлено, что земли сельскохозяйственного назначения Тюменского района на 61,9% пригодны для использования под любое сельское хозяйство, соответственно природно-ресурсный потенциал Тюменского района позволяет заниматься сельским хозяйством и развивать Агропромышленный комплекс региона.

Основную часть обследованной территории Тюменского района занимают дерново-подзолистые, серые лесные оподзоленные и торфяные на мелких и средних торфах. Местами встречаются черноземы, аллювиальные, луговые и солонцы.

Значительная часть пашни имеет среднюю обеспеченность общим гумусом (39,1%), и среднее содержание обменного калия и подвижного фосфора (57,7%). В содержании подвижного фосфора и обменного калия наблюдается пестрота. Также

необходимо отметить, что более 6,0% от обследованной пашни имеет очень низкое и низкое содержание подвижного фосфора в почве. Кроме того, наблюдается снижение содержания обменного калия в почве.

В целом, характеризуя состояние плодородия почв можно отметить, что для хозяйства наиболее эффективным удобрением под возделываемые сельскохозяйственные культуры являются азотные и калийные, так как почвы имеют низкую обеспеченность азотом и обменным калием. Также необходимо внесение фосфорных удобрений в соответствии с картограммой.

Для поддержания бездефицитного баланса органического вещества в почве необходимо применять органические удобрения, возделывать кормовые культуры (люцерна и др.) и соблюдать севооборот.

Таким образом, почвенный покров Тюменского муниципального района находится в среднем состоянии, но это пограничное состояние необходимо постоянно контролировать и проводить комплекс мероприятий по охране почв. Почва является объектом, который усиленно подвергается антропогенному воздействию: распашка земель, вырубка лесов, пожары, изъятие земель под строительство и т.д. Эти виды деятельности приводят к тому, что происходят количественные и качественные потери [10-14].

### Литература

1. Архипов, Е.М. Оценка земель сельскохозяйственного назначения Ялуторовского района / Е.М. Архипов, Н.В. Литвиненко. – Текст: непосредственный // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития: Сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 29 августа 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 72-77.

2. Веселова, М.Н. Комплексная оценка земель сельскохозяйственного назначения Тюменского района Тюменской области с целью рационального и эффективного использования / М.Н. Веселова, А.А. Ямова // International Agricultural Journal. – 2023. – Т. 66, № 5. – С. 7-8.

3. 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. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 420-425.

4. Доклад об экологической ситуации в Тюменской области в 2023 году/ Официальный портал органов государственной власти Тюменской области. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://admtyumen.ru/ogv\\_ru/about/ecology/eco\\_monitoring/environment.htm?f=6&blk=11591116](https://admtyumen.ru/ogv_ru/about/ecology/eco_monitoring/environment.htm?f=6&blk=11591116)

5. Евтушкова, Е.П. Мониторинг плодородия пахотных почв Тюменской области / Е. П. Евтушкова, А. И. Солошенко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – № 6(396). – С. 557-561. – DOI 10.55186/25876740\_2023\_66\_6\_557. – EDN WQIAOB.

6. Евтушкова, Е.П. Формирование устойчивого развития муниципальных районов южной лесостепной зоны Тюменской области / Е.П. Евтушкова, Т.В. Симакова, А.А. Матвеева. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – 174 с.

7. Каретин Л.Н. Почвы Тюменской области. Новосибирск: Наука, 1990. 286 с.

8. Котченко С.Г., Воронин А.Я. Динамика плодородия пахотных почв Тюменской области //Достижения науки и техники АПК.2016. Т. 30. №7. С. 41-43

9. Матвеева, А.А. Анализ состояния и использования земель Бердюжского района с целью формирования устойчивого землепользования / А.А. Матвеева, Е.Д. Тагильцева. – Текст: непосредственный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: проблемы и перспективы развития: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры Землеустройства и кадастров, Тюмень, 13 апреля 2023 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – С. 52-60.

10. Официальный сайт Тюменской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://admtyumen.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).

11. Санникова, Н.В. Сельское хозяйство как элемент техносферы / Н. В. Санникова // Актуальные проблемы экологии и природопользования: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курган, 05 апреля 2018 года / Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. – С. 49-53.

12. Симаков, А.В. Оценка благоприятности использования земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов разных природно-климатических зон Тюменской области / А.В. Симаков. – Текст: непосредственный // Рациональное использование земельных ресурсов в условиях современного развития АПК: Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тюмень, 24 ноября 2021 года. – Тюмень, 2021. – С. 166-174.

13. Схема территориального планирования Тюменского муниципального района/ Федеральная государственная информационная система территориального планирования. – [Электронный ресурс]. [https://admtyumenu.ru/ogv\\_ru/finance/town\\_planning/more.htm?id=11555726@cmsArticle](https://admtyumenu.ru/ogv_ru/finance/town_planning/more.htm?id=11555726@cmsArticle)

14. Юрина, Т.А. Использование цифровых технологий в системе управления земельными ресурсами / Т.А. Юрина // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01–03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 114-119.

### References

1. Arkhipov, E.M. Assessment of agricultural land in the Yalutorovsky district / E.M. Arkhipov, N.V. Litvinenko. – Text: direct // Fundamental and applied science: state and development trends: Collection of articles of the XXIII International Scientific and Practical Conference, Petrozavodsk, August 29, 2022. – Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science” (IP Ivanovskaya I.I.), 2022. – P. 72-77.

2. Veselova, M.N. Comprehensive assessment of agricultural land in the Tyumen district of the Tyumen region for the purpose of rational and effective use / M.N. Veselova, A.A. Yamova // International Agricultural Journal. – 2023. – T. 66, No. 5. – P. 7-8.

3. Gordeeva, E.N. Greening of land use / E.N. Gordeeva, O.V. Shulepova, A.A. Denisov // Collection of proceedings of the LVI Student Scientific and Practical Conference “Advances of Youth Science in the Agro-Industrial Complex”, Tyumen, October 12, 2021. Volume Part 1. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2021. – P. 420-425.

4. Report on the environmental situation in the Tyumen region in 2023 / Official portal of public authorities of the Tyumen region. - [Electronic resource]. – URL: [https://admtymen.ru/ogv\\_ru/about/ecology/eco\\_monitoring/environment.htm?f=6&blk=11591116](https://admtymen.ru/ogv_ru/about/ecology/eco_monitoring/environment.htm?f=6&blk=11591116)

5. Evtushkova, E.P. Monitoring the fertility of arable soils in the Tyumen region / E. P. Evtushkova, A. I. Soloshenko // International Agricultural Journal. – 2023. – No. 6(396). – pp. 557-561. – DOI 10.55186/25876740\_2023\_66\_6\_557. – EDN WQIAOB.

6. Evtushkova, E.P. Formation of sustainable development of municipal areas of the southern forest-steppe zone of the Tyumen region / E.P. Evtushkova, T.V. Simakova, A.A. Matveeva. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2023. – 174 p.

7. Karetin L.N. Soils of the Tyumen region. Novosibirsk: Nauka, 1990. 286 p.

8. Kotchenko S.G., Voronin A.Ya. Dynamics of fertility of arable soils in the Tyumen region // Achievements of science and technology of agro-industrial complex. 2016. T. 30. No. 7. pp. 41-43

9. Matveeva, A.A. Analysis of the state and use of lands in the Berdyuzhsky district with the aim of forming sustainable land use / A.A. Matveeva, E.D. Tagiltseva. – Text: direct // Land management, cadastre and land monitoring: problems and development prospects: collection of proceedings of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 20th anniversary of the Department of Land Management and Cadastre,

Tyumen, April 13, 2023. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2023. – P. 52-60.

10. Official website of the Tyumen region [Electronic resource]. – URL: <https://admtymen.ru/> (access date: 03/20/2023).

11. Sannikova, N.V. Agriculture as an element of the technosphere / N.V. Sannikova // Current problems of ecology and environmental management: Collection of articles based on the materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference, Kurgan, April 05, 2018 / Under the general editorship of S.F. Sukhanova. – Kurgan: Kurgan State Agricultural Academy named after. T.S. Maltseva, 2018. – pp. 49-53.

12. Simakov, A.V. Assessment of the favorable use of agricultural land in municipal districts of different natural and climatic zones of the Tyumen region / A.V. Simakov. – Text: direct // Rational 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. – pp. 166-174.

13. Scheme of territorial planning of the Tyumen municipal district / Federal State Information System of Territorial Planning. - [Electronic resource]. [https://admtymen.ru/ogv\\_ru/finance/town\\_planning/more.htm?id=11555726@cmsArticle](https://admtymen.ru/ogv_ru/finance/town_planning/more.htm?id=11555726@cmsArticle)

14. Yurina, T.A. The use of digital technologies in the land resources management system / T.A. Yurina // Integration of science and education in agricultural universities to ensure food security in Russia: collection of proceedings of the national scientific and practical conference, Tyumen, November 01–03, 2022. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2022. – pp. 114-119.

© *Евтушкова Е.П., Джанбровская А.Д.* 2024. *International agricultural journal*, 2024, № 5, 575-597.

**Для цитирования:** Евтушкова Е.П., Джанбровская А.Д. ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТЮМЕНСКОГО РАЙОНА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ//*International agricultural journal*. 2024. № 5, 575-597.