

ПАСТБИЩНЫЕ УГОДЬЯ КАЗАХСТАНА: РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖАЙЫЛЫМДЫҚ ЖЕРЛЕРІ: ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

PASTURE LANDS OF KAZAKHSTAN: RATIONAL USE

Қ.Қ. МУТАЛИПОВА *

докторант Ph.D

*Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина,
Астана, Казахстан***электронная почта автора: k.mutalipova@mail.ru***Қ.Қ. МУТАЛИПОВА ***

Ph.D докторанты

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан***автордың электрондық пошталасы: k.mutalipova@mail.ru***К.К. MUTALIPOVA ***

Ph.D student

*S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan***corresponding author e-mail: k.mutalipova@mail.ru*

Аннотация. *Цель* – поиск путей решения проблем использования пастбищ в Казахстане с применением ГИС-технологий; провести мониторинг пастбищных угодий на основе дистанционного зондирования земли (ДЗЗ); выявить состояние пастбищных земель с помощью индекса NDVI. *Методы* – аналитический, экономико-статистический, монографический, абстрактно-логический. *Результаты* – осуществлен космический мониторинг, дана оценка их деградации с помощью ДЗЗ на основе снимков, полученных со спутника Planet через портал <https://www.planet.com/>. Установлено, что пастбища в категории земель сельхозназначения составляют 45,1%, земли запаса – 66,6 млн га, которые можно рассматривать в качестве резерв для использования в сельскохозяйственном употреблении. Культуртехнический уровень пастбищных угодий характеризуется показателями сбитости, закамененности, залесенности и закустаренности. На основе исследований сделано заключение, что используемые пастбищные земли располагаются в основном вокруг сельских населенных пунктов (СНП). Выпас скота на отдаленных и отгонных пастбищах невозможен из-за отсутствия объектов пастбищной инфраструктуры. В результате пастбищные угодья вблизи СНП испытывают чрезмерную нагрузку, что ведет к сокращению поголовья скота и соответственно животноводческой продукции. Анализ показал, что с 2012 года общая площадь пастбищных угодий в землях запаса сократилась на 20 тыс. га и возросла в категории земель сельхозназначения. *Выводы* – пастбищное землепользование требует пересмотра институциональных основ управления пастбищами. Компетенции по этим вопросам необходимо передать от районных исполнительных органов местного самоуправления. Определено, что из-за несоблюдения норм пастбы животных происходит вытаптывание пастбищ, в результате имеют место снижение их продуктивности и уменьшение размеров. Эффективным инструментом является система дистанционного мониторинга пастбищных угодий, совмещенная с наземными обследованиями земель. Это, в свою очередь, позволяет объективно оценивать состояние пастбищных земель в различных масштабах. В республике имеется огромный потенциал естественных пастбищ, который в недостаточной мере используется для создания устойчивой кормовой базы и получения экологически чистых и дешевых продуктов животноводства.

Аңдатпа. *Мақсаты* – ГАЗ-технологияларды қолдана отырып, Қазақстанда жайылымдарды пайдалану проблемаларын шешу жолдарын іздеу; жерді қашықтықтан зондтау (ЖҚЗ) негізінде жайылымдық жерлерге мониторинг жүргізу; NDVI индексінің көмегімен жайылымдық жерлердің жай-күйін анықтау. *Әдістері* – аналитикалық, экономикалық-статикалық, монографиялық, дерексіз-логикалық. *Нәтижелері* – ғарыштық мониторинг жүргізілді, портал

2025гг. [1]. В данном проекте рассмотрены вопросы, связанные с производительностью труда и увеличением экспорта продукции агропромышленного комплекса в разы [2].

Актуальным направлением государственной земельной политики республики является сохранение фонда земель сельскохозяйственного назначения, в том числе и пастбищных угодий, с целью рационального их использования. Законодательство Республики Казахстан о пастбищах основывается на таких принципах, как:

- рациональное использование пастбищ с сохранением видового состава растительности;
- доступность пастбищ для физических и юридических лиц;
- гласность при проведении мероприятий, связанных с предоставлением и использованием пастбищ;
- участие физических и юридических лиц в решении вопросов по управлению и использованию пастбищ [3].

Эффективное использование пастбищ является одной из целей устойчивого развития, установленных ООН, а также основным методом обеспечения продовольственной безопасности республики.

Материал и методы исследования.

В процессе исследования использованы официальные статистические данные Комитета по управлению земельными ресурсами МСХ РК по состоянию и использованию земельных ресурсов, а также данные СМИ. Кроме того, применялись научные методы нормативно-правового и статистического анализа, дистанционного зондирования земли, а также монографический ме-

тод исследований по проблемам использования пастбищных угодий.

На сегодняшний день разработаны технологии, позволяющие отслеживать состояние пастбищных угодий с помощью космического мониторинга. В наших реалиях можно получить необходимую информацию о земельных ресурсах для дальнейшего его использования и предотвращения негативных процессов. Информация, предоставляемая космическим мониторингом, позволяет оценить состояние территории как в настоящем, так и в прошлом времени, это доказывает объективность и достоверность его источников.

Мониторинг пастбищных угодий – процесс затруднительный: для получения точной оценки работы, необходимо провести целый ряд работ, а именно: собирать данные из различных источников, произвести большое количество измерений. Также мониторинг в режиме реального времени позволяет нам выполнить анализ путем объединения спутниковых данных. Проводимая оценка динамики использования и состояния пастбищных земель на основе данных дистанционного зондирования Земли и наземных обследований с целью выявления сценариев развития процессов и прогноза ситуации базируется на использовании современных геоинформационных технологий [4].

Результаты и их обсуждение. Как известно, Республика Казахстан обладает огромной территорией и по площади занимает 9-е место в мире. Общая площадь земельного фонда республики, площадь пастбищных угодий на сегодняшний день составляет 178,8 млн га (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение пастбищных угодий в разрезе категорий земель по состоянию на 01.01.2022г.

Категория	Общая площадь, тыс.га	Из них пастбищ, тыс.га	Удельный вес, %
Земли с/х назначения	113 961,4	80 594,6	45,1
Земли населенных пунктов	24 288,7	20 931,4	11,7
Земли промышленности, транспорта, связи	2239,1	716,9	0,4
Земли особо охраняемых природных территорий	7 810,7	3 398,6	1,9
Земли лесного фонда	22 435,3	6 455,5	3,6
Земли водного фонда	4 206,5	111,0	0,06
Земли запаса	87 989,1	66 608,6	37,2
ИТОГО	262930,8	178 816,6	100,0

Примечание: сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2022г. [5].

Судя по данным таблицы 1, пастбища в категории земель сельхозназначения составляют 45,1%; в составе земель запаса -

66,6 млн га, которые можно рассматривать в качестве резерва для использования в сельхозобороте земель.

Пастбищные системы (иначе их можно назвать экосистемами) предназначены для выпаса скота, на которых различные виды поголовья животных питаются преимущественно за счет биомассы. В среднем площадь пастбищ покрывает около 40% свободной ото льда поверхности суши в мире [6].

Таким образом, за последние годы площадь пастбищных угодий имеет тенденцию уменьшения, поскольку часть пастбищ была переведена из земель запаса в категорию земель с/х назначения (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика площади пастбищ в разрезе категорий земель

Категория	Площадь пастбищ, тыс.га		
	2012г.	2015г.	2021г.
Земли с/х назначения	61 123,3	68362,5	80 594,6
Земли населенных пунктов	20 923,9	20850,4	20 931,4
Земли промышленности, транспорта, связи...	1 127,5	1200,2	716,9
Земли особо охраняемых природных территорий	2 544,5	3032,8	3 398,6
Земли лесного фонда	8 478,8	7909,4	6 455,5
Земли водного фонда	97,9	104,7	111,0
Земли запаса	86 724,2	78524,3	66 608,6
ИТОГО	181 010,1	179984,3	178 816,6

Примечание: составлена автором на основе источников [7, 8].

Из таблицы 2 видно, что площадь пастбищ уменьшается в категории земель запаса, и наоборот, увеличивается в категории земель сельхозназначения.

С целью определения качественного состояния пастбищ был проведен анализ деградации пастбищ. Культуртехническое

состояние пастбищ характеризуется показателями сбитости пастбищ, закаменности и затырсованности, а также их залесенности и закустаренности. Культуртехническое состояние пастбищ по природным зонам и областям приведено в таблице 3 [см.5].

Таблица 3 - Характеристика пастбищ по культуртехническому состоянию пастбищ по республике на 1 января 2022г.

Показатель	Площадь, тыс.га	Удельный вес, %
Культурные	5698,9	3,2
Чистые	109801,2	61,4
Покрытые кочками	1592,3	0,9
Закустаренные	19020,1	10,6
Залесенные	3174,2	1,8
Закамененные	4738,2	2,6
Затырсованные	7666,1	4,3
Сбитые	27125,6	15,2
ИТОГО	178816,6	100,0

Примечание: составлена автором на основе источника [см.6].

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что по культуртехническому состоянию преобладают сбитые пастбища (15,2%). Количество сбитых пастбищ в республике составляют 27,1 млн га. Наибольшие площади сбитых пастбищ числятся в Атырауской (4,1 млн га), Актюбинской (3,9 млн га), Алматинской (3,0 млн га), Западно-Казахстанской (2,5 млн га), Кызылординской (2,0 млн га), Акмолинской (1,9 млн га) областях [см.5].

Для определения состояния пастбищ объектами исследований выбраны пастбищные участки Ерейментауского района

Акмолинской области в административных границах Койтасского сельского округа (рисунок 1).

Современное состояние пастбищных угодий объекта исследований установлено на основе дистанционного зондирования земель (ДЗЗ), которое позволяет наблюдать за пастбищами в различных пространственно-временных масштабах. Задачей являлась выявить состояние пастбищных угодий, произвести мониторинг изменения пастбищ с помощью индекса NDVI (Normalized difference vegetation index, Нормализованный вегетационный индекс).

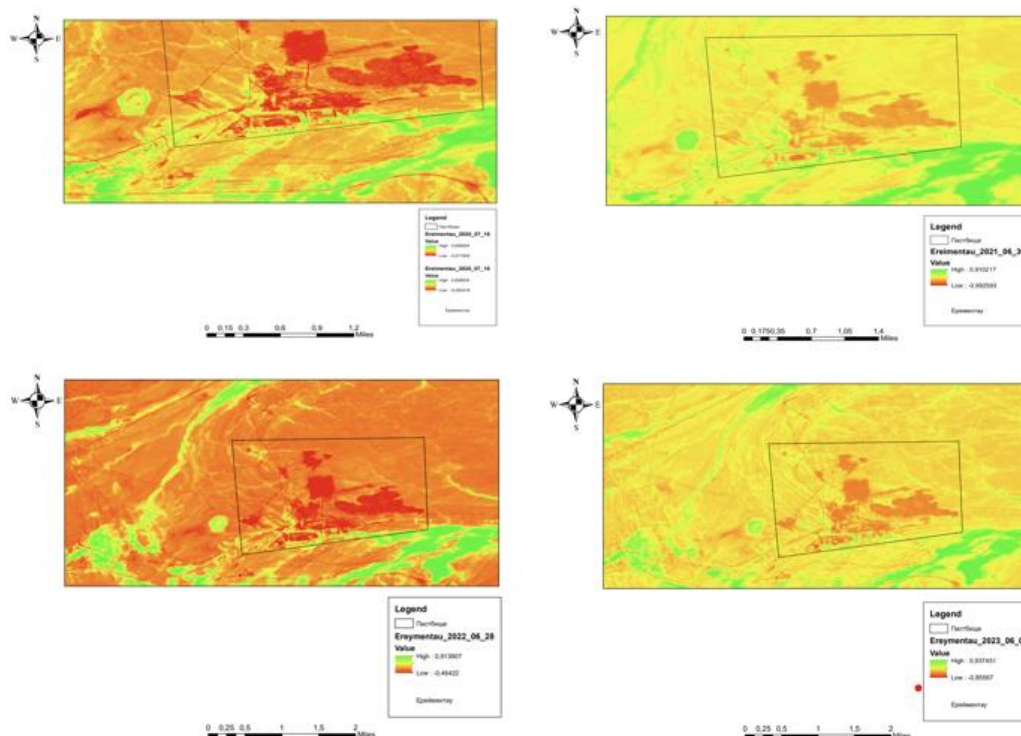


Примечание: снимки на 7.07.2023г. <https://www.planet.com/>
 Рисунок 1 - Территория Койтаского сельского округа Ерейментауского района

В ходе исследования были получены космические снимки со спутника Planet через портал <https://www.planet.com/>, по всем имеющимся спектральным каналам по датам: 16.07.2020; 30.06.2021; 28.06.2022; 6.06.2023 (рисунок 2).

Космические снимки прошли следующие виды обработки:

- калибровка датчиков и радиометрических данных;
- ортотрансформирование;
- визуальная обработка продукта;
- обработка продукта с поверхностным отражением.



Примечание: снимки на 7.07.2023г. Портал <https://www.planet.com/>
 Обработаны автором в программе ArcGis 10.4.
 Рисунок 2 – Показатели индексов NDVI в динамике за 2020-2023гг.

Таким образом, на основе проведенного космического мониторинга пастбищ объекта исследований можно заключить следующее. В программе ArcGis 10.4. через соединение каналов был получен NDVI индекс для мониторинга пастбищ. На снимке за 2020г.

отмечены четкие границы и отчетливо видна деградация пастбищ. Это связано с чрезмерной пастбищной нагрузкой скота на данной территории и с появлением сбитости пастбищ в результате вытаптывания массы.

То есть несоблюдение нормы нагрузки приводит к таким последствиям.

В 2021г. это значение индекса сильно не изменилось. Однако в 2022г. ситуация ухудшилась и показатели NDVI достигли критического значения. В 2023г. показатели не стали лучше. Следовательно, на исследуемом земельном участке культуртехническое состояние пастбищ находится в критическом состоянии. В Акмолинской области сбитые пастбища составляют 1,9 млн га, закамененные пастбища занимают 1,3 млн га [см.5]. Пастбища теряют способности к самовосстановлению, когда внешние факторы воздействуют на них чрезмерно, это в свою очередь приводит к деградации пастбищ.

В результате возникает острая необходимость восстановления пастбищ. Поэтому целесообразно осуществлять такие работы, как подсев трав или перезалужение с посевом многолетних трав. И произвести введение пастбищеоборотов. На сегодняшний день в различных природно-климатических зонах страны до 50% пастбищных угодий оказались деградированными по причине отсутствия пастбищеоборота. Норма о соблюдении правил пастбищеоборота закреплена в Законе «О пастбищах» [см.3]. Ее выполнение является прямой обязанностью каждого землепользователя.

Для рациональной эксплуатации земель, в том числе и пастбищ, необходимо пересмотреть основы управления пастбищами. Кроме того, для организации и проведения мониторинга использования земель сельхозназначения существуют Правила рационального использования земель, что упрощает ведение крестьянского или фермерского хозяйства [9].

По результатам исследований, проведенных с помощью ДЗЗ, можно заключить, что используемые пастбища располагаются в основном вокруг населенных пунктов. Выпас скота на отдаленных и отгонных пастбищах невозможен по причине отсутствия объектов пастбищной инфраструктуры.

Как следствие, основная масса сельскохозяйственных животных пасётся в пределах и вокруг населенных пунктов. В результате из-за перенасыщения поголовья скота пастбищные земли, которые расположены недалеко от населенных пунктов, деградированы. Поэтому эти земли не используются, а используемые пастбищные угодья вокруг населенных пунктов испытывают сильную нагрузку, что, в свою очередь, влечет уменьшение поголовья скота и соответственно животноводческой про-

дукции [см.4]. Все это приводит к тому, что в нашей стране заниматься животноводством не выгодно, а неправильная организация выпаса скота на одной и той же территории создает угрозу деградации пастбищ на значительной территории.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно заключить, что одним из путей рационального использования пастбищ является возврат их в сельхозоборот, изыскание возможности предоставления пастбищ для выпаса скота населения с учетом норм нагрузки поголовья животных в каждом рассматриваемом населенном пункте. Причем все эти решения должны быть закреплены на законодательном уровне. Считаем, что все это позволит решению проблем имеющихся в использовании пастбищ и решит главный вопрос – к делению пастбищных угодий для нужд сельских кругов.

На основе исследования можно сделать вывод, что пастбищные угодья требуют основательного решения предотвращения деградации пастбищ на законодательном уровне.

Заключение

1. Для эффективного использования пастбищных угодий следует придерживаться оптимальной нагрузки на пастбища. Если у фермера 1000 га деградированной земли, то максимальное количество голов, которое он может пасти на этой территории, составит 100 голов [10]. В связи с этим предлагается вариант решения проблем: определить поедаемость растения с помощью ДЗЗ. Если быть точнее, то через индексы FVC и SAVI.

2. Необходимо пересмотреть институциональные основы управления пастбищами. Компетенции по эффективному использованию пастбищ следует передать от местных исполнительных районных органов в органы местного самоуправления сел, сельских округов и городов районного значения [11].

3. Поручением Президента страны сформирована Республиканская комиссия по изъятию неиспользуемых или выданных с нарушением законодательства республики земель от 28 апреля 2022г. Как выяснилось, недобросовестные землепользователи уклоняются от проверки инспектора, избегают получения уведомления. Так как вручение уведомления является ключевой процедурой, крайне необходима цифровизация уведомительного процесса [12,13].

4. В стране из 17 областей 15 испытывают дефицит пастбищ для выпаса скота

личных подсобных хозяйствах. В областях, где численность сельского населения больше соответственно численности субъектов землепользования, необходимо частично выделять земли под пастбища из земель запаса и лесных фондов, используя их в качестве резерва при решении этой проблемы [14,15].

Список литературы

[1] Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732 [Электронный ресурс]. – 2021- URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000732> (дата обращения: 08.07.2023).

[2] Бекбенбетова, Б. Роль АПК в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан / Б. Бекбенбетова, Ш.У. Ниязбекова, Е.А. Исмагамбет //Проблемы агорынка. -2018.- N 3.-С.30-37.

[3] Закон Республики Казахстан о пастбищах (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.) [Электронный ресурс]. – 2023.-URL: https://www.online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826&pos=3;-108#pos=3;-108 (дата обращения: 10.07.2023).

[4] Мартынова, Н.Г., Кравченко В.Г. Мониторинг сельскохозяйственных земель по данным дистанционного зондирования земли / Н.Г. Мартынова, В.Г. Кравченко // [Электронный ресурс]. - 2023.- URL: <https://www.cyberleninka.ru/article/n/monitoring-selskoho-zyaystvennyh-zemel-po-dannym-distantsionno-go-zondirovaniya-zemli> (дата обращения: 12.07.2023).

[5] Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2021г. – Астана: Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами, 2022. – 256с.

[6] Suttie J.M. Grasslands of the World / J.M. Suttie, S.G. Reynolds, C. Batello // Food & Agriculture Organization: Rome, Italy.- 2005.- Vol. 34. - P.247-255.

[7] Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2012г. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами, 2013. - 245 с.

[8] Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2015г. – Астана: Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами, 2016. – 299с.

[9] Правила рационального использования земель сельскохозяйственного назначения от 2020 г. [Электронный ресурс]. -2020. –

URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/V2000019893> (дата обращения 12.07.2023).

[10] Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ от 14 апреля 2015 года г.Астана: Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. [Электронный ресурс].- 2015. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011064> (дата обращения: 12.07.2023).

[11] Сабирова, А.И. Методы организации приаульных территорий в различных природно-сельскохозяйственных зонах республики казахстан / А.И. Сабирова // Проблемы агорынка.- 2020.- N2.- С.66-75.

[12] Жилдикбаева, А.Н. Организационно-экономический механизм использования земель сельских территорий / А.Н. Жилдикбаева, Л.А. Глушань, С.К. Елемесов //Проблемы агорынка.- 2021.-N 2.-С.161-170.

[13] Тореханов, А.А. Эффективное использование отдаленных и приаульных пастбищ Республики Казахстан / А.А. Тореханов, А.И. Сабирова // Проблемы агорынка.- 2020.- N 4.-С.24-30.

[14] Сабирова, А.И. Основы эффективного использования приаульных территорий / А.И. Сабирова, Л.А. Глушань, А.Н. Жилдикбаева // Проблемы агорынка. -2018.- N 4.- С.180-188.

[15] Акимов, В.В. Антикризисное управление пастбищными территориями Казахстана на основе автоматизированной информационной системы / В.В. Акимов, К.Б. Жуманазаров, Ж.К. Мизамбекова //Проблемы агорынка. -2020.-N3.-С.21-27.

References

[1] Nacional'nyj proekt po razvitiju agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazahstan na 2021-2025 gody. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 oktjabrja 2021 goda [National project for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2025. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021] (2021) Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000732> [in Russian].

[2] Bekbenbetova, B., Niyazbekova, Sh.U., Ismagambet, E.A. (2018). Rol' APK v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan. [The role of aic in ensuring food security of the Republic of Kazakhstan. *Problemy agorynka - Problems of AgriMarket*, 2018, 3, 30-37 [in Russian].

[3] Zakon Respubliki Kazahstan o pastbishah (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 01.05.2023 g.) [Law of the Republic of Kazakhstan on pastures (as amended and supplemented as of May 1, 2023)] (2023). Available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34242826&pos=3;-108#pos=3;-108 [in Russian].

[4] Martynova, N.G., Kravchenko, V.G. (2023). Monitoring sel'skhozajstvennyh zemel' po dannym distancionnogo zondirovaniya zemli [Monitoring of agricultural lands according to remote sensing data]. Available at: <https://www.cyberleninka.ru/article/n/monitoring-selskhozaystvennyh-zemel-po-dannym-distantsionno-go-zondirovaniya-zemli> (date of access 12.07.2023) [in Russian].

[5] Svodnyj analiticheskij otchet o sostojanii i ispol'zovanii zemel' RK za 2021 g. – Astana: Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan. Komitet po upravleniju zemel'nymi resursami [Consolidated analytical report on the state and use of the lands of the Republic of Kazakhstan for 2021. Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Land Management Committee] (2022). 256 [in Russian].

[6] Suttie, J.M., Reynolds, S.G., Batello, C. (2005). Grasslands of the World. Food & Agriculture Organization: Rome, Italy, 34, 247-255.

[7] Svodnyj analiticheskij otchet o sostojanii i ispol'zovanii zemel' RK za 2012 g. Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan. Komitet po upravleniju zemel'nymi resursami [Consolidated analytical report on the state and use of lands of the Republic of Kazakhstan for 2012. Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Land Management Committee] (2013), 245 [in Russian].

[8] Svodnyj analiticheskij otchet o sostojanii i ispol'zovanii zemel' RK za 2015 g. Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan. Komitet po upravleniju zemel'nymi resursami [Consolidated analytical report on the state and use of lands of the Republic of Kazakhstan for 2015. Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Land Management Committee] (2016), 299 [in Russian].

[9] Pravila racional'nogo ispol'zovaniya zemel' sel'skhozajstvennogo naznachenija ot 2020 g. [Rules for the rational use of agricultural land from 2020] (2020). Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000019893> [in Russian].

[10] Ob utverzhdenii predel'no dopustimoj normy nagruzki na obshhuju ploshhad' pastbishh ot 14 aprelja 2015 goda g. Astana: Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan. [On approval of the maximum allowable load on the total area of pastures dated April 14, 2015. Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan] (2015). Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011064> [in Russian].

[11] Sabirova, A.I. (2020). Metody organizacii priaul'nyh territorij v razlichnyh prirodno-sel'skhozajstvennyh zonah Respubliki Kazahstan. [Methods of organization of aul territories in various natural and agricultural zones of the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 66-75 [in Russian].

[12] Zhildikbaeva, A.N., Glushan, L.A., Elemensov, S.K. (2021). Organizacionno-jekonomiceskij mehanizm ispol'zovaniya zemel' sel'skih territorij. [Organizational and economic mechanism of the use of rural lands]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2, 161-170 [in Russian].

[13] Torehanov, A.A., Sabirova, A.I. (2020). Effektivnoe ispol'zovanie otdalennyh i priaul'nyh pastbishh Respubliki Kazahstan [Effective use of remote and near-aul pastures of the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka-Problems of AgriMarket*, 4, 24-30 [in Russian].

[14] Sabirova, A.I., Glushan, L.A., Zhildikbaeva, A.N. (2018). Institucional'nye osnovy jeffektivnogo ispol'zovaniya priaul'nyh territorij [Institutional foundations for the effective use of the priaulny territories]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 2(4), 180-188 [in Russian].

[15] Akimov, V.V., Zhumanazarov, K.B., Mizambekova, Zh.K. (2020). Antikrizisnoe upravlenie pastbishhnymi territorijami Kazahstana na osnove avtomatizirovannoj informacionnoj sistemy [Anticrisis management of pasture territories of Kazakhstan on the basis of an automated information system]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 3, 21-27 [in Russian].

Информация об авторе:

Муталипова Куралай Калиханқызы - **основной автор**; докторант Ph.D. Образовательная программа «Кадастр»; Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина; 010011 пр. Женис 62, г. Астана, Казахстан; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>

Автор туралы ақпарат:

Муталипова Құралай Қалиханқызы - **негізгі автор**; Ph.D докторанты. «Кадастр» білім беру бағдарламасы; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан; 010011 Жеңіс даңғ. 62, Астана қ., Қазақстан; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>

Information about author:

Mutalipova Kuralay Kalikhankyzy - **The main author**; Ph.D student. Educational program "Cadastre"; S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University; 010011 Zhenis Ave., 62, Astana, Kazakhstan; e-mail: k.mutalipova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0007-1214-721X>