

ISSN1680-0761

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

М.ӨТЕМІСОВ АТЫНДАҒЫ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ



ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. УТЕМИСОВА



Ғылыми журнал

БҚМУ ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК ЗКГУ

Научный журнал

Педагогика
Филология
Тарих

Биология және экология

География

2019/
3

<http://wksu.kz>

21. Ахмеденов К.М. *Природа Западного Казахстана: объекты природного наследия: монография.* – Уральск: РИЦ ЗКГУ им. М.Утемисова, 2019. – 250 с.

22. *Индерские бораты: Сб. статей.* – Л.-М.: ГОНТИ / Гл. ред. горно-топлив. и геол.-развед. лит-ры, 1938. – 244 с.

23. *Западно-Казахстанская область. Путеводитель.* – Уральск: ТОО «Полиграфсервис». – 118 с.

24. Идрисова Г.З., Ахмеденов К.М. *Экологическое состояние родников Атырауской области Западного Казахстана // Сб. науч. ст. по материалам XII Междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экологии» (Гродно, 4–6 окт. 2017 г.) / Ред. кол.: В.Н. Бурдь (отв. ред.), Г.Г. Юхневич, И.М. Колесник, О.М. Третьякова.* – Гродно: ЮрСаПринт, 2017. – С. 201-204.

25. Кенжегалиев А., Диаров М., Кулбатыров Д.К., Законов А.Н., Жайлиев А.О. *Химический состав воды родников Индерского соленого озера // Вестник Евразийской науки.* – 2018. – Т. 10. – №1. – <https://esj.today/PDF/22NZVN118.pdf> Дата обращения: 07.04.2019 г.

26. Седельников А.Н. *Формы поверхности и строение земной коры в пределах Киргизского края // Россия. Полное географическое описание нашего Отечества. Киргизский край. Репринтное издание.* – Уральск, 2006. – С. 71.

27. Диаров М.Д., Калачева В.Г., Мецзяков С.В. *Природные богатства Индера и их использование.* – Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. – 136 с.

Ахмеденов К.М.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН КӨЛДЕРІНІҢ ГИДРОМИНЕРАЛДЫҚ ҚОРЛАРЫ

Индер, Аралсор, Әлжансор және Хакисор көлдерінде минералды сулар мен емдік балшықтардың (рапа және пелоидтер) төлқұжаттандырылуы жасалды. Батыс Қазақстан облысының Әлжансор, Аралсор, Хакисор көлдерінің және Атырау облысының Индер көлінің шипалы балшықтарын физикалық - химиялық және микробиологиялық салыстырмалы зерттеу олардың емдеуге пайдалануға арналған балшықтарға қойылатын талаптарға сәйкес келетіні туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Каспий маңы ойпатының көлдерінің рапасымен балшығының сапалық көрсеткіштері зерттелген. Химиялық құрамындағы өзгешіліктері анықталған. Көлдердің гидроминералдық қорлары көпмақсатты пайдаланудағы өнім болып келеді және халық шаруашылығы мен халықты сауықтандыруда кешенді пайдалану алады.

Тірек сөздер: көл, рапа, балшық, гидроминералдық қорлар, бальнеология, физико-химиялық қасиеттер, Батыс Қазақстан.

Akhmedenov K.M.

HYDROMINERAL RESOURCES OF LAKES OF WESTERN KAZAKHSTAN

Certification of mineral waters and therapeutic mud bath (raps and peloids) of the lakes Inder, Aralsor, Alzhansor and Khakisor was carried out. Comparative physicochemical and microbiological study of the therapeutic mud of lakes Alzhansor, Aralsor, Khakisor of West Kazakhstan region and Lake Inder of Atyrau region makes it possible to draw a conclusion on their compliance with the requirements for dirt for treatment use. The qualitative components of the rap and mud of the known lakes of the Caspian Valley have been studied. Differences in chemical composition have been established. The hydromineral resources of lakes are the product of a multi-purpose and can be used in an integrated manner in the national economy and health improvement of the population.

Key words: lakes, raps, mud, hydromineral resources, balneology, physicochemical properties, West Kazakhstan.

УДК 633.2.03 (574.1)

Оңаев М.Қ. – кандидат технических наук,
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

E-mail: maratonaev@mail.ru

Жумагазина М.А. – магистрант Западно-Казахстанского аграрно-технического
университет аим. Жангир хана

E-mail: khanym77777@mail.ru

ПАСТБИЩА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ОБВОДНЕНИЕ

Аннотация. Животноводство является одним из приоритетных направлений сельскохозяйственного производства в Западно-Казахстанской области. В целях развития отгонного животноводства в области ведутся значительные работы по созданию условий для эффективного использования потенциала пастбищных угодий.

В работе приведен анализ наличия и использования пастбищных угодий, нагрузка на единицу угодий, обеспеченность источниками обводнения.

Ключевые слова: Западный Казахстан, пастбище, водообеспеченность, обводнение.

Наличие значительных площадей пастбищных угодий с высокой продуктивностью выделяет Западно-Казахстанскую область среди других областей Западного Казахстана, как регион с большой перспективой для развития животноводческой отрасли. Общая площадь пастбищ 10144,1 тыс. га, что составляет 73,3% от общей территории области. Наибольшие площади пастбищных угодий расположены на территории Акжайыкского района – 2048093,0 га, Жангалинского района – 1768871,0 га, Казталовского района – 1534547,0 га и Бокейординского района – 1376488,0 га.

Исследуемый регион отличается большим разнообразием природных ландшафтов. Его значительное протяжение с севера на юг обусловило последовательную смену природно-географических зон с различной степенью обеспеченностью водными ресурсами, как поверхностных, так и подземных источников. Значительное разнообразие проявляется и в гидрогеологических характеристиках исследуемых водных источников.

В Западно-Казахстанской области все пастбищные земли локализованы в четырех ландшафтных зонах: степной, сухостепной, полупустынной и пустынной.

Большая часть пастбищных земель области сосредоточена в полупустынной (73% всех пастбищных земель) и сухостепной зонах (23,65% соответственно). Удельный вес пастбищных земель, расположенных в степной и пустынной зонах, незначителен, составляет соответственно 2,66 % и 0,69 %.

В частных владениях крестьянских (фермерских) хозяйств сухостепной зоны преобладают пастбищные земли площадью 500-1000 (19,44%). Соотношение пастбищных угодий до 500 га составляет 17,41%, от 1000 до 1500 – 10,91% и от 1500 до 2000 га 9,93%.

В полупустынной зоне наибольшую долю составляют пастбищные угодья площадью 1500-2000 га (20,64%). Соотношение от 500 до 1000 га составляет 14,77%, от 2000 до 2500 га – 12,68% и от 1000 до 1500 га – 10,88% [1; 2; 3].

Таким образом, если в сухостепной зоне соотношение пастбищных угодий площадью до 500 га имеет существенное значение, то в полупустынной зоне ее доля сравнительно низкая. В обеих анализируемых ландшафтных зонах доля пастбищных угодий площадью свыше 3000 га, приходящая на один субъект сельскохозяйственного производства, незначительна.

Налицо различия в зональной структуре земель полупустынной и сухостепной зон: в полупустынной зоне наибольшую долю составляют земельные участки площадью 1500-2000 га (20,64%), 500-1000 га (14,77%), 2000-2500 га (12,68%) и 1000-1500 га (10,88%). В сухостепной зоне преобладают пастбищные земли площадью 500-1000 (19,44%), до 500 га (17,41%), 1000-1500 (10,91%) и 1500-2000 га (9,93%). Таким образом, в обеих анализируемых ландшафтных зонах доля ландшафтных земель площадью свыше 3000 га незначительна.

Сосредоточение наибольшего поголовья скота на пастбищных землях отмечается в сухостепной зонах Акжаикского района (таблица 1). В остальных районах сухостепной ландшафтной локализованы мелкие поголовья скота: в диапазоне до 5000 голов и 5000-10000 голов.

Таблица 1 – Группировка пастбищных земель, расположенных в сухостепной зоне в зависимости от поголовья скота, приходящегося на районы

Район	Структура поголовья скота в разрезе групп, %						
	до 5000 голов	5000- 10000 голов	10000- 15000 голов	15000- 20000 голов	20000- 25000 голов	25000- 30000 голов	свыше 30000 голов
Акжаикский	19,81	29,02	19,14	11,59	-	20,44	-
Жанибекский	-	-	-	-	100		-
Сырымский	26,63	73,37	-	-	-	-	-
Чингирлауский	66,5	33,5	-	-	-	-	-
Теректинский	82279	35849	-	-	-	-	-
Уральск	69,65	30,35	-	-	-	-	-
Таскалинский	40748	44123	10076	-	-	-	-
Бурлинский	100	-	-	-	-	-	-

В полупустынной зоне наиболее крупные поголовья скота (от 20000 и более голов) сосредоточены на территории Джангалинского и Бокейординского районов (таблица 2). В сравнении с сухостепной зоной, где в основном преобладают поголовья скота до 5000 и в пределе 5000-10000 голов, в полупустынной зоне размер поголовий значительно крупнее.

Таблица 2 – Группировка пастбищ, расположенных в полупустынной зоне в зависимости от поголовья скота, приходящегося на районы

Район	Структура поголовья скота в разрезе групп, %						
	до 5000 голов	5000- 10000 голов	10000- 15000 голов	15000- 20000 голов	20000- 25000 голов	25000- 30000 голов	свыше 30000 голов
Акжаикский	19,42	46,6	25,74	8,24	-	-	-
Бокейординский	13	48,32	22,77			15,91	
Джангалинский	13,81	19,23	16,1	14,21	26,33	10,32	
Джанибекский	16,92	46,77	36,31	-	-	-	-
Казталовский	33,32	46,58	12,53	7,65			
Каратобинский	35,87	64,13	-	-	-	-	-
Сырымский	45,58	42,62	11,8	-	-	-	-
Бурлинский	100	-	-	-	-	-	-

Логическим завершением аналитического обзора состояния обеспеченности территорий Западно-Казахстанской области пастбищными землями является оценка нагрузки на пастбища.

В целом по сухостепной зоне нагрузка на пастбища не превышает 1,23 голов на 1 га, что свидетельствует о незагруженности анализируемых земель.

В среднем по данной зоне нагрузка на пастбища составляет 0,42 голов на 1 га. Наивысшие абсолютные величины данного показателя зафиксированы в Джангалинском районе, наименьшие – в Акжайкском и Сырымском. Подводя итоги анализу обеспеченности районов Западно-Казахстанской области пастбищными землями и эффективности их использования можно сделать следующий общий вывод: имеющиеся пастбищные земли используются неэффективно, поскольку недостаточная обеспеченность водными источниками не мотивирует владельцев крестьянских хозяйств и сельских жителей к увеличению поголовья скота.

Продуктивность скота и перспективное развитие животноводства в области зависит от обводнения пастбищ, возможности организации на пастбищах водопоя скота, соответствующего зоотехническим требованиям по уходу за скотом.

Наиболее остро проявляются проблемы обводнения пастбищ в полупустынной зоне, где почти половина выпасов не используется из-за отсутствия воды. Продолжает оставаться острой проблема обводнения сенокосов и пастбищ также и в сухостепной зоне области. В условиях острозасушливого климата области водохозяйственные мероприятия являются одним из решающих факторов, способствующих дальнейшему развитию сельского хозяйства, его устойчивости и интенсификации.

В целом на обследованной территории источниками водопоя скота являются реки, прудокопаны, шахтные колодцы и трубчатые колодцы (скважины). Для водоснабжения также используются оросительные, оросительно-обводнительные и обводнительные каналы.

При обводнении пастбищ строят шахтные и трубчатые колодцы водоемы с водопойными пунктами. Групповые водопроводы, которые совмещают функции обводнительных и водоснабжающих сооружений локализуются в районах богарного земледелия.

Основной водных ресурсов Западного Казахстана является речной сток, составляющий в среднем по водности года 2,7 млрд. м³/год, из которых 80% поступают с территории Российской Федерации.

В Западно-Казахстанской области имеется 10 крупных рек, общей протяженностью 2814 км, 34 малых рек общей протяженностью 2115 км.

Как показал мониторинг поверхностные воды рек, каналов, прудов, водохранилищ используют для обводнения пастбищ при отсутствии подземных вод, или качество их не удовлетворительно, или дебет их недостаточен. В правобережье Урала в разных направлениях находятся многочисленные каналы Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системы. В этой части области плотность рек и каналов достаточно высокая. На обследованной территории пункты отгонного животноводства расположены вблизи обводнительных каналов. Рядом с пунктами имеются копаны наполняющиеся водой от каналов. В районах, прилегающих к обводнительно-оросительным системам, обводнение осуществляется из постоянно или периодически действующих обводнительных каналов, подающих воду из рек или крупных водохранилищ. Если обводнительный канал действует периодически, то решается вопрос о резервировании воды на обводняемой территории на период, когда не работает обводнительный канал. Резервируют воду в мелких прудах и водохранилищах.

На пастбищах также применяют обводнения из искусственных сооружений – прудокопаней. В прудокопаны вода подается каналами, или весной при таянии снега вода стекает с водозаборной площади и задерживается в прудокопанях.

Для юго-западной, северо-западной частей полупустынной зоны характерна слабая сосредоточенность рек и каналов, что связано с природными зональностями территорий. Около половины территории этой части области нуждаются в обводнении пастбищных угодий.

В левобережье Урала обводнение пастбищ оросительно-обводнительными каналами не осуществляется, так как имеющиеся немногочисленные каналы бездействуют. Несмотря на плотность рек в летний период мелкие водоемы и водотоки пересыхают. Из-за незначительного летнего меженного стока базировать водоснабжение на поверхностных водных источниках не представляется никакой возможности.

Основными источниками для водоснабжения и обводнения пастбищных территорий Западно-Казахстанской области являются подземные воды (грунтовые и напорные), наибольшие запасы которых сосредоточены в Примугоджарских равнинах. Здесь разведано более 20 месторождений для хозяйственно-питьевых целей и 12 месторождений для орошения и обводнения.

К грунтовым водам относят подземные воды, залегающие на первом от поверхности земли водоупоре и представляющие собой постоянный во времени и значительный по площади распространения водоносный горизонт. Артезианские напорные воды залегают в пластах осадочных пород между водоупорными горизонтами платформенного чехла. Они относятся к межпластовым водам, поскольку сверху и снизу изолированы водоупорами. Движение происходит за счет разности гидростатических давлений в области питания и разгрузки, уплотнения горных пород, тектонических движений насыщения вод газами.

Примугоджарские равнины занимают обширные пространства Западно-Казахстанской области. Здесь распространены грунтовые и напорные воды. Грунтовые воды в разных частях равнины приурочены к различным по возрасту и генезису отложениям. Наиболее пригодны для обводнения грунтовые водоносные горизонты меловых отложений (особенно Альба и сеномана). Суммарная их мощность изменяется от 10 до 150 м, глубина залегания на водоразделах от 15-25 до 70 м. В логах и долинах они выходят на поверхность, нередко давая начало рекам (Илек, Уил, Киил и др). Дебиты водопунктов 10-15 л/с, минерализация 0,07-1, чаще 0,2-0,6 г/л. К западу и юго-западу, где отложения мела погружаются под более молодые, воды приобретают напор и повышенную минерализацию.

В гидрогеологическом отношении область можно поделить на две части: северо-восточную и юго-западную.

К северо-восточной относятся Чингирлауский, Бурлинский, Таскалинский районы, часть территории Теректинского района, северная часть Каратобинского, Сырымского, Жаныбекского районов и территория бывшего Зеленовского районов. В юго-западную часть входят все остальные районы.

Северо-восточная часть области в гидрогеологическом отношении находится в лучших условиях, чем юго-западная. Водоносные горизонты первой зоны по долинам рек приурочены преимущественно к разнородным пескам, а на водоразделах – к трещиноватым мелям, пескам, опокам и реже трещиноватым песчанникам. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 3 до 15 м по долинам рек и от 30 до 80 м на водоразделах. Дебит скважин меняется от 0,5 до 15 л/сек. Наиболее распространенные дебиты в первой зоне 5-3 л/сек.

Юго-западная часть расположена в пределах Прикаспийской низменности, где широко распространены солевые воды, не пригодные для использования. Пресные воды имеют спорадический характер и залегают в виде отдельных пресных линз, плавающих на соленых грунтовых водах. Линзы приурочены к блюдцеобразным понижениям, балкам и ложбинам на местности. Глубина залегания грунтовых вод в линзах от 2 до 12 м, водоотдача пород небольшая, дебит воды составляет от сотых до десятых долей литра в секунду, минерализация воды неустойчивая и в начальный период эксплуатации шахтного колодца или скважин составляет до 1 г, а в дальнейшем повышается до 3-5 г на 1 л. С наступлением снеготаяния или выпадением обильных осадков происходит фильтрация пресной

воды и восстановление линзы пресной воды. Этот процесс имеет циклический характер и повторяется в течение нескольких лет.

Как показал мониторинг подземные воды можно использовать с помощью шахтных колодцев или трубчатых скважин. Глубина колодцев колеблется от 5 до 20 м и в отдельных случаях до 25-30 м. Дебит шахтных колодцев колеблется от 0,3 до 3,6 м³/ч.

Как правило, шахтные колодцы применяют для забора подземных вод из первого от поверхности вод водоносного горизонта, залегающего на глубине до 25 метров. Глубины залегания водоносного горизонта, его мощность и дебит определяют эксплуатационную глубину шахтного колодца. Для бесперебойного водообеспечения потребностей гурта, столб воды в колодце должен быть не менее трех метров.

Трубчатые колодцы применяют для забора артезианских подземных вод с глубины более 25 м и грунтовых вод из крепких водоносных горизонтов, представленных валунно-галечниками, трещиноватыми коренными породами. Конструкция скважин должна обеспечивать изоляцию водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения. Глубина скважины определяется глубиной залегания эксплуатационного водоносного горизонта, дебитом скважины. Минимальные эксплуатационные диаметры скважины принимают в зависимости от расчетной производительности типа водоподъемника и глубины его погружения. Конечный диаметр скважины должен быть достаточным для пропуска расчетного количества воды, а при оборудовании скважины фильтром – и для его установки. При заборе из рыхлых и неустойчивых пород установка фильтров обязательна.

В решении задач по обводнению пастбищных территорий большое значение имеет правильное определение необходимого количества водопойных пунктов и их размещение. По их имеющемуся количеству на пастбищах можно считать, что основная площадь пастбищ обводнена. На самом деле обводненные площади составляют 55-60% от общей площади из-за неправильного размещения обводнительных сооружений, что не соответствует нормативным требованиям. В настоящее время большое внимание уделяется государством на развитие пастбищного отгонного животноводства. Принятый закон «О пастбищах» будет регулировать все вопросы, касающиеся проблемы обводнения пастбищ республики и их рационального использования.

Литература:

1. Тореханов А.А. *Использование пастбищных ресурсов Казахстана. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2005. – №6. – С. 26-28*
2. *Создание высокопродуктивных пастбищных угодий в условиях Северного и Западного Казахстана и их рациональное использование: отчет о НИР (промежуточный) / НАО «ЗКАТУ им. Жангир хана»: рук. Кошен Б.М., отв. исп.: Насиев Б.Н. – Уральск, 2018. – 158 с.*
3. Гранкин Ю.Я., Серимбетов А.Е., Мухамеджанов В.Н., Гриценко Н.В. *Проблемы обводнения (освоения) отгонных пастбищ в аридных зонах Республики Казахстан // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2014. – №7. – С. 41-47.*

Онаев М.К., Жумагазина М.А.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАЙЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ СУЛАНДЫРУ

Батыс Қазақстан облысында мал шаруашылығы ауыл шаруашылығы өндірісінің басым бағыттарының бірі. Шалғайдағы мал шаруашылығын дамыту мақсатында жайылымдық алқаптардың елеуетін тиімді пайдалану үшін қолайлы жағдайлар қалыптастыруға арналған елеулі жұмыстар жүргізілуде.