

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

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндиқова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

**РОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ»
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ**

*The role of the specialty "Biological resources"
in the Educational process and economic development*

**М.Ж. Нурушев^{1,2}, Т.О. Дарибай³, А.Д. Макышева¹, Ж.К. Куантаева⁴, А.М. Нурушева²
M.Zh. Nurushev^{1,2}, T.O. Daribai³, A.D. Makysheva¹, Zh.K. Kuantaeva⁴, A.M. Nurusheva²**

^{1,2}*Vinom-School Tanym – школа-лицей, Нур-Султан, Казахстан*

³*Национальный историко-культурный природный музей-заповедник «Улытау»*

⁴*Евразийский и национальный университет им. Л.Н. Гумилева*

КГУ Средняя школа №13, Нур-Султан

e-mail: nuryshev@mail.ru

Аннотация. Тақырыптың өзектілігі Қазақстан Республикасының көпжылдық эволюциясының нәтижесі ретінде жыл сайын 15,0 млрд.\$ астам биологиялық ресурстардың зор әлеуетіне ие екендігінде. Бұл сала оны адамзат өмірінің игілігі үшін ұтымды пайдалануды зерттеуді және анықтауды талап етеді. Алайда, осы уақытқа дейін бірде-бір ЖОО-да немесе колледжде осы мамандықты оқымайды, бұл республикадағы барлық білім беру процесінің орны толмас қателігі болып табылады.

Мақсаты. Осы шешімдердің күрделілігі мен парасаттылығымен биологиялық ресурстар шынымен таусылмайтын және қайта жаңғыртылуы мүмкін. Экологиялық проблемаларды шешу үшін биологиялық ресурстардың барлық компоненттерін сақтау мен орнықты пайдалануға ықпал ететін шараларды жүзеге асыру қажет. Мемлекет басшысы айтқандай, проблемаларды жаңаша пайымдау, білім беру бағдарламаларын ауқымды жанарту мен жаңғырту негізінде білім беру деңгейін арттыру және жаңа оқу орындарын құру қажет. Экологиялық білім беру сапасын арттыру проблемаларын зерттеуге оқушыларды тартудың мысалы ретінде елдің биоресурстарына ұқыпты қарауды қалыптастыруға ықпал ететін Нұр-сұлтан қаласындағы Vinom-School Tanym мектеп-лицейінің мысалы бола алады.

Түйінді сөздер: биоресурстар, экологиялық білім, жылқы, дуадақ, безгелдек, Vinom-School.

Аннотация. Актуальность темы заключается в том, Республика Казахстан обладает огромным потенциалом биологических ресурсов, более 15,0 млрд.\$ ежегодно, как результат многолетней эволюций Вселенной. Данная отрасль требует изучения и определения разумного ее использования на благо жизнедеятельности человечества. Однако, до настоящего времени, ни в одном вузе, либо колледже не изучают данную специальность, что является непоправимой ошибкой всего образовательного процесса в республике.

Цель. При комплексности и разумности этих решений, биологические ресурсы могут быть действительно неисчерпаемыми и воспроизводимыми вновь. Для решения экологических проблем необходимо осуществлять меры, способствующие сохранению и устойчивому использованию всех компонентов биологических ресурсов. Необходимо новое видение проблем, повышения уровня образования на основе масштабного обновления и модернизации образовательных программ и создание новых учебных заведений, как говорил Глава Государства. Примером привлечения школьников к изучению проблем повышения качества экологического образования может служить пример Vinom-School Tanym школа-лицей г. Нур-Султан, способствующая формированию бережного отношения к биоресурсам страны.

Ключевые слова: биоресурсы, экологическое образование, лошадь, дрофа, стрепет, Vinom-School Tanym.

Abstract. The relevance of the topic lies in the fact that the Republic of Kazakhstan has a huge potential of biological resources, more than \$ 15.0 billion annually, as a result of many years of evolution of the

Universe. This industry requires study and determination of its reasonable use for the benefit of human activity. However, to date, no university or college studies this specialty, which is an irreparable mistake of the entire educational process in the republic.

Goal. With the complexity and reasonableness of these solutions, biological resources can be truly inexhaustible and reproducible again. To solve environmental problems, it is necessary to implement measures that promote the conservation and sustainable use of all components of biological resources. It is necessary to have a new vision of the problems, to increase the level of education on the basis of a large-scale renewal and modernization of educational programs and the creation of new educational institutions, as the Head of State said. An example of attracting schoolchildren to study the problems of improving the quality of environmental education is the example of Binom-School Tanym school-lyceum of Nur-Sultan, which contributes to the formation of a careful attitude to the country's bioresources.

Keywords: bioresources, ecological education, horse, bustard, strepet, Binom-School Tanym.

Президент страны Касым-Жомарт Токаев, на заседании Совета иностранных инвесторов, обратил внимание на прорыв компании Kaspi.kz, которая провела IPO на Лондонской фондовой бирже и стала самой дорогой публичной компанией в Казахстане. Национальному банку, Агентству по финансовому регулированию и МФЦА поручено изучить предложения и внести конкретные предложения по расширению рынка «зеленых инвестиций» в Казахстане. Здесь же глава Государства сообщил, что в Казахстане ожидается масштабное обновление и модернизация образовательных программ и создание новых учебных заведений. Планируется переход системы подготовки кадров на качественно новый уровень, позволяющий существенно сократить спрос на рынке труда по востребованным специальностям. Для этой цели из республиканского бюджета на первом этапе предусматривается выделить 58 млрд. тенге [1].

Внедрение принципов Болонской декларации способствуют соответствию международным требованиям, следовательно, и программы образования адаптируются к рынку труда. В плане адаптации в казахстанской образовательной системе имеются большие перспективы. Так, в Казахстане резервы биологических ресурсов по данным Всемирного банка составляют ежегодно более 15,0\$ миллиардов, однако ни один вуз страны не выпускает инженеров по биоресурсам. Это парадокс, т.е. большая ошибка имеющее место в образовательном процессе учебных заведений страны до настоящего времени. И тот вуз, либо колледж, который первым откроет для молодежи эту специальность в купе с переработкой отходов, будет обеспечен абитуриентами на значительную перспективу. Ибо они будут иметь диплом, дающий знания по освоению миллиардных резервов, почти нетронутым запасам страны.

Анализ проблем Евразийского степного пространства в купе с вопросами продовольственной безопасности и проблем степеведения в Казахстане, порождает мысль о необходимости открытия новой специальности – биологические ресурсы. Биологические ресурсы – это специальность, занимающаяся изучением состава, свойств, географии биологических ресурсов, а также разработкой научных основ управления биоресурсами их охраной и воспроизводством. По определению ученых: «Биологические ресурсы – это создание естественной (искусственной) природы, как результат многолетней эволюций Вселенной, требующее изучения и определения разумного ее использования на благо жизнедеятельности человечества. При комплексности и разумности этих решений, биологические ресурсы могут быть действительно неисчерпаемыми и воспроизводимыми вновь» [2].

Здесь на основе научных программ проводилось бы обучение исследованиям не только по обеспечению экологически чистыми продуктами питания, но и выпуском продукции множества видов растениеводства, изучением и анализом лекарственных трав, а также продукции, пчеловодства, проблемы степеведения и многие другие. Перспектива

специальности привлечет множество абитуриентов, желающих постичь секреты биоресурсов страны в вузах РК.

Подготовка изучения биологических ресурсов должна начинаться в стенах общеобразовательной средней школы, где на базе исследовательской компетенции учителя совершенствуется процесс саморазвития (педагог развивает исследовательские навыки, поиск и анализ первоисточников через интернет их обработка). В конечном итоге они реализуются в педагогической деятельности путем распространения идеи окружающей общественности и школьникам (участие в онлайн конференциях, вебинарах, публикация в журналах, выступление на заседаниях МО, педагогического совета и т.д.). Все эти разработки проводятся педагогическим составом школы-лицея Binom-School Tanym в столице республики, городе Нур-Султан.

Дефицит специалистов данного профиля в Казахстане порождает проблемы, как в области окружающей среды, так и в области развития Продовольственной безопасности страны. Можно привести некоторые из них:

- отсутствие научных разработок в области нормирования водно-земельных ресурсов Казахстана, что порождает деградации пахотных и пастбищных угодий и отставание развития отгонного животноводства;

- только по степени ежегодной потери гумуса, ныне Казахстан занимает одно из первых мест в мире;

- отставание по изучению лекарственных трав республики, ее сбору по выполнению целей и задач фитосанитарии и фармакологии;

- отставание по изучению таких важных сфер как: степеведение, ландшафтоведение, пчеловодство, производство муравьиной кислоты, мараловодства и многих других.

Мы существенно отстаем и теряем миллионы в твердой валюте из-за медленной диверсификации производства биоресурсов в аграрном секторе. Приведу лишь один пример. Будучи в составе казахстанской делегации на Выставке «Шелковый Путь» в г. Сиянь (КНР, 2017), мы были свидетелем большой очереди за нашими товарами, как подсолнечное масло и алтайский мёд. Наличие специалистов и перепроизводство, только этих товаров могло бы в разы обеспечить пополнение золотовалютного потенциала страны. А ведь это все биологические ресурсы.

Все это порождает мысль о необходимости ввести специальность биологические ресурсы в вузовскую программу и программу колледжей Республики Казахстан. Безусловно, ведущим центром в данной области должна быть столичные и региональные вузы, имеющие в штате ученых по биоресурсам, либо бы близкие по специальности.

В данной статье нами указана лишь видимая часть айсберга проблем, которую должны рассматривать специалисты биологических ресурсов, а их множество, однако подготовленных ученых по республике единицы.

Изучая проблему, мы посетили ряд стран мира, в том числе Россию. Приведем лишь один пример. АО «Башкирский НИИ пчеловодства и апитерапии» – достигший значительного результата в выпуске экологически чистых продуктов, как мед, крема, аксессуары и лекарственные препараты, где 25-30% своей продукции экспортируют в страны дальнего зарубежья. Данную продукцию пчеловодства предпочитают, как сенаторы США, так и большая семья королевы Великобритании, не говоря об остальном мире. Весь секрет успеха у них обусловлен организацией сотрудничества с пчеловодческими хозяйствами, где продукция проходит единую технологическую линию: лаборатория – ноу-хау технология для каждого вида продукции – реклама – красочная упаковка – реализация по контрактам. Но всему этому предшествовала кропотливая научно-исследовательская работа по разработке башкирской технологии ноу-хау, и получение признания на международных выставках и форумах. Для успешной конкуренции разработана и утверждена не

только Государственная программа развития пчеловодства, но и Закон развития пчеловодства Башкортостана. Однако, в начале (2002 г.) была организована кафедра и институт (НИИ) в составе 10 человек.

Что касается степеведения, нами, на протяжении последних двух десятков лет, были проведены исследования в области сохранения биоресурсов на значительной территории евразийского степного региона, в частности, Казахстанско-Российского приграничья. Эти вопросы до настоящего времени остаются малоизученным [3,4]. В связи с чем, развился острый кризис ландшафтно-биологического разнообразия, что сказывается до сих пор.

Сегодня нам необходима концепция сбалансированного решения проблем степной природы и сельского хозяйства, с разработкой ряда вопросов этой концепции. В связи с чем, нами предлагается идея введения в образовательный процесс актуальной специальности: 03.00.32 – биологические ресурсы, охватывающая многие насущные проблемы сохранения биоразнообразия, геоэкологии и продовольственной безопасности. Они же являются возобновляемыми источниками, т.е. как в плане питания экологически чистыми продуктами питания, так и в производстве лечебного сырья.

Чтобы быть понятным, приведу еще один пример о том, к каким последствиям может привести игнорирование законов природы, в частности биоресурсов, из исторического прошлого. Обеспечение продовольственной безопасности СССР в 1950-е годы было возможно без проведения Целинной компании при условии выхода сельского хозяйства на рубежи биопотенциальной продуктивности. Когда посевные площади степной зоны можно было без ущерба для продовольственной безопасности сократить до 20%, за счет трансформаций низкопродуктивной пашни, площадь пастбищ сохранить в достаточном количестве. Вследствие полной распашки исчезли с лица казахской земли, такие ценные виды степной птицы как дрофа (*Otis tarda*) и стрепет (*Otis tetrah*).

Было нарушено природное равновесие. По исчезновению этих видов птиц, наилучшие условия для размножения получили саранчовые. Ведь, только одна дрофа наших степей подала более сотни особей в сутки, не считая разоряемых им гнезд и личинок саранчи. Казахстан понес миллиардные потери на химизации по борьбе с саранчой, защите зерновых, не говоря о последствиях для здоровья населения и имиджа министра сельского хозяйства. Нам теперь необходима программа реинтродукции (восстановления) этих птиц в экосистему казахских степей, позволяющая сократить многомиллионные ежегодные потери и затраты. Негативные последствия от саранчи уже остро ощущаются в южных регионах (растениеводство, животноводство). Осознавая глубину проблемы, мы разработали проект реинтродукции (восстановления) дрофы (*Otis tarda*) и стрепета (*Otis tetrah*) на территории степной зоны Казахстана.

Благодаря уникальным природным условиям уральских степей была выведена первая в мире мясомолочная порода лошадей – кушумская, как и особенностям оренбургских степей – Оренбургская порода пуховых коз. На сохранившихся однородных массивах разнотравно-ковыльных степей Мугоджарского плато и его предгорьях было создано селекционное ядро, самой распространенной в республике, уникальной породы лошадей – мугалжарской, созданной методом чистопородного разведения. Селекционеры, по праву гордятся тем, что внесли посильный вклад в апробацию новой породы, но и в экономику страны. Ведь породу создает небольшая группа селекционеров, тратя на это десятилетия. Продукцией же этой породы пользуются миллионы людей в течение столетий. В конечном счете, это благосостояние народа и новый экотип на планете Земля. И это тоже благодаря биоресурсам.

Для подробного изучения биоресурсов степи, в частности наших многовековых спутников жизни казахских лошадей и породистых коз нами выпущены электронные учебники (рисунки 1,2): «Биология козы (особенности в таблицах и рисунках)» и «Методы

повышения продуктивных качеств с основами рационального использования пастбищ (электронная монография).



Рисунки 1,2 – Свидетельства на произведение науки в области исследования козоводства и методах селекции и технологии коневодства, охраняемые авторским правом

Казахскую лошадь может постигнуть участь казахстанской степной дрофы. А ведь, нет ни одной народности в мире столь благодарной лошади, внесшей неосценимый вклад в защиту и становление государственности, как казахская. Пришла пора отдать дань уважения лошади, эта мера необходима и для спасения наших степей [5].

Инициатива оренбургских коллег (Институт Степи Уральского отделения РАН) по формированию еврорегиона приграничного сотрудничества, охватывающая бассейн реки Жайык и северную часть Каспийского моря, нами поддержана и планируется совместная экспедиция. Актуальность данной проблемы возрастает, ибо бассейн Жайыка располагает богатейшими запасами углеводородного сырья, уступая в мире, по данному показателю, только бассейну р.Оби. Река Жайык самая «металлургическая» река в мире, плюс к этому здесь уникальные возможности для воспроизводства осетровых и производства черной икры (в 70-е годы достигало до 33-40% мировой продукции осетровых), не говоря о возможностях агропромышленного потенциала. Все эти данные свидетельствуют, об исключительной значимости изучения биологического ресурсного потенциала приграничных территорий и поиска путей интеграции и совместного развития. Бережное отношение к земле, особенно орошаемым площадям на берегу приграничных рек, как Уил, Каргалы, Елек, Тобол и других, в сочетании оптимальных приемов агротехники с возможностями селекции и семеноводства позволит получать высокие урожай не только зерновых культур, но и крупяных, как просо. Использование богатого агротехнического фона, который

создавался ежегодно на орошаемых участках звена известного просовода Шаганака Берсиева, в годы войны, позволял формировать растениям проса очень большую биомассу 150-200 ц/га, одна треть которой составлял урожай зерна этой культуры. Но никто не задумывается о масштабном производстве данного биоресурса и возрождении отрасли на новом технологическом уровне, не говоря о ее сбыте в слаборазвитые страны ООН, где имеет место нищета и голод.

Нам сегодня необходимо возродить, расширить посевные площади проса в геометрической прогрессии, добиться генетического потенциала данной культуры. Проса в условиях рискованного земледелия Казахстана, как наиболее приспособленная крупная культура к засушливым условиям, способна давать высокие урожаи на богаре и при орошении. Проса тоже наши биоресурсы. Актуальность проблемы возрастает с увеличением продовольственного голода во многих регионах мира.

Незнание законов биологических ресурсов усугубляют невежество и на низовом уровне, рукотворные пожары от Туркестана до Арала, реликтовых лесов Восточного Казахстана и Павлодарской области, уничтожившие в большом количестве пространства степных трав, кустарников и деревьев, привела в негодность и верхний слой почвы. Для оживления потребуется не одно десятилетие. Особый интерес представляет большие массивы залежных земель находящиеся в зоне каштановых почв, на которых, начиная со второй стадии сукцессии, отмечается увеличение степных фитодоминантов. Залежные земли нельзя рассматривать лишь как пустующие земли сельскохозяйственного назначения. Они выполняют существенные экосистемные функции: депонируют углерод, реабилитируют почвенное плодородие и способствуют восстановлению степного разнообразия [6].

Общеизвестно, что, ныне в Казахстане накопилось более 50 млрд. тонн отходов. Из них ежегодно перерабатывается лишь от 2 до 5%. Это колоссальный материальный резерв, наносящий вред окружающей среде. По специальности «Управление переработкой отходов» у нас есть хороший положительный опыт. В 2018-2021 годы нами профессор д.б.н. М.Нурушев, совместно с профессором Кати Манскинен (Финляндия) разработали новую образовательную Программу на уровне мировых стандартов. Нашими педагогами в 2021 году впервые выпущены учебные пособия по данной специальности: «Технология переработки отходов: пособие с образовательной программой и заданиями практических (лабораторных) работ» и «Переработка отходов с основами новых доступных технологий». Остается внедрять данную специальность по стране, так как здесь, также кроются миллиардные доходы (рисунки 3,4).

Каждую проблему в конечном итоге решают кадры. В этих направлениях у нас очень мало специалистов. Здесь важен профессионализм. Это в конечном итоге будет способствовать продолжительности жизни, соответственно способствовать росту народонаселения.

Будучи приверженцем Зеленой экономики считаем необходимым в программу аграрных и классических вузов, ввести специальности: «Биологические ресурсы» и «Управление переработкой отходов», отдавая тем самым приоритет и преимущественное предпочтение востребованным специальностям. Как Вы знаете, в конечном итоге все вопросы решают знающие кадры, которые востребованы, как у нас в стране, так и за рубежом.



Рисунки 3,4 – Свидетельства на производство науки в области экологии: «Технология переработки отходов, с образовательной программой и заданиями практических (лабораторных) работ» и «Переработка отходов с основами новых доступных технологий», охраняемые авторским правом.

Поэтому, своевременный пересмотр в ГОСО востребованных производством специальностей и квалифицированная их подготовка решают множество проблем развития экономики страны.

Список литературы:

1. <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-33-m-plenarnom-zasedanii-soveta-inostrannyh-investorov-105286>
2. Нурушев М.Ж. Вернется в степь дрофа. /Казахстанская Правда от 16.08.2008.
3. Геоэкологические проблемы степного региона. /Под ред. А.Чибилева. М.Нурушева, Екатеринбург: Уро РАН, 2005. – 377 С.
4. V Levykin, G V Kazachkov, I G Yakovlev, M Zh Nurushev. The Virgin Land megaproject and the Land reform as the global experiment of steppe self-restoration in North Eurasia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia" Ninth International Symposium "Steppes of Northern Eurasia" IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 817 (2021) 012058 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/817/1/012058. pp.1-9.
5. Нурушев М.Ж. Адаевская лошадь: эволюция, современное состояние и перспективы разведения. – Астана, «Астана-полиграфия», 2005. – 383 С.
6. Нурушев М.Ж., Байгенжин А.К., Нурушева А.М. Низкоуглеродное развитие – Киотский протокол: Казахстан, Россия, ЕС и позиция США (1992-2013 гг). Астана, 2013 – 337С.
7. Нурушев М.Ж. Авторское свидетельство №17416 от 10.05.2021 г. Биология козы (особенности в таблицах и рисунках) Электронная монография.
8. Нурушев М.Ж. Авторское свидетельство №17415 от 09.05.2021. Методы повышения продуктивных качеств с основами рационального использования пастбищ (монография)

9. Нурушев М.Ж., Нурушева А.М. Авторское свидетельство №17319 от 06.05.2021. Технология переработки отходов: пособие с образовательной программой и заданиями практических работ

10. Нурушев М.Ж., Нурушева А.М. Авторское свидетельство №17318 от 06.05.2021. Переработка отходов с основами новых доступных технологии.

АНАЛИЗ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРОДА КОСТАНАЙ, КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Analysis of climate indicators of the city of Kostanay, Kostanay region

К.И.Омарова, В.В.Коваль
K.I.Omarova, V.V.Koval

Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, Костанай, Казахстан
e-mail: kunsulu_omarova@mail.ru, geo.work@mail.ru

Аннотация. Өзектілігі-Климаттық көрсеткіштер және олардың өзгеруі қазіргі қоғам өмірінде өзекті болып табылады. Костанай қаласы бойынша соңғы 30 жылдағы климаттық ерекшеліктерді, атап айтқанда негізгі климаттық көрсеткіштерді зерттеу бізге орын алған өзгерістерді байқауға мүмкіндік береді.

Мақсат-Костанай қаласының климаттық көрсеткіштерін қарастыру және талдау.

Түйінді сөздер: Костанай қаласы, климат, температуралық режим, жауын-шашын, қар жамылғысы, жел.

Аннотация. Актуальность – климатические показатели и их изменения являются актуальными для жизни современного общества. Изучение климатических особенностей, а именно основных климатических показателей по городу Костанай за период последних 30 лет, дает нам возможность проследить изменения, которые имеют место быть.

Цель – рассмотреть и проанализировать климатические показатели города Костанай.

Ключевые слова: город Костанай, климат, температурный режим, выпадение осадков, снежный покров, ветер.

Annotation. Relevance – climate indicators and their changes are relevant for the life of modern society. The study of climatic features, namely the main climatic indicators for the city of Kostanay over the past 30 years, gives us the opportunity to trace the changes that are taking place.

The purpose is to consider and analyze the climatic indicators of the city of Kostanay.

Keywords: Kostanay city, climate, temperature regime, precipitation, snow cover, wind.

Костанайская область, являясь одной из 14 областей Республики Казахстан, которая расположена в её северной части. В административно-территориальном отношении область граничит со следующими областями Казахстана: Северо-Казахстанской на северо-востоке, Акмолинской на востоке, Карагандинской на юге и юго-востоке, Актюбинской на юго-западе, а также с Челябинской, Курганской, Оренбургской областями Российской Федерации.

Город Костанай, который был основан в 1879 году, является областным административным, промышленным, торговым центром, расположенным на берегу реки Тобол, в северной части Костанайской области.

Особенности положения Костанайской области в частности и Республики Казахстан в целом – расположение в центральной части материка Евразия – определяют особенно-сти природных условий.