

БИОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
BIOLOGICAL SCIENCES

Максутбекова Г.Т.

**ЖЕЗКАЗГАН ӨНӨР ЖАЙ РЕГИОНДУН ГЕОГРАФИЯЛЫК
ЖАНА КЛИМАТТЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ**

Максутбекова Г.Т.

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЖЕЗКАЗГАНСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА**

G.T. Maksutbekova

**GEOGRAPHICAL AND CLIMATIC CHARACTERISTICS
OF THE ZHEZKAZGAN INDUSTRIAL REGION**

УДК: 39.01.00

Бул макалада Жезказган өнөр жай аймагынын географиялык жана климаттык шарттары каралды (Борбордук Казакстан). Борбордук Казакстандын аймагы республиканын борбордук бөлүгүндө жайгашкан. Бардык төрт океандардын бирдей алыстыгы Борбордук Казакстандын климаты кургакчыл жана жаан-чачындары менен айырмаланат, Жезказган өнөр жай регионунун аймактары көп карама-каршылыктарга мүнөздүү, кескин сезондук жана жылдар аралык термелүүлөргө. Ошондой эле гидрографикалык мүнөздөмөлөрү дагы берилген. Орточо температура, абанын салыштырмалуу нымдуулугу, Жезказган жана Сатпаев шаарлары үчүн суук жана жылуу сезондун орточо узактыгы аныкталган. Макалада статистикалык маалыматтар келтирилген, алар боюнча климаттык жана географиялык шарттардын окшоштугун, Жезказган жана Сатпаев шаарларынын жаан-чачындарынын орточо санын аныктоого болот. Ошондой эле бул макалада бул аймактын топурагынын мүнөздөмөсү берилет.

Негизги сөздөр: Жезказган өнөр жай аймагы, климат, географиялык шарттар, чөл, Борбордук Казакстан, жаан-чачын, Жезказган, Сатпаев.

В данной статье рассмотрены географические и климатические условия Жезказганского промышленного региона (Центральный Казахстан). Территория Центрального Казахстана расположена в центральной части Республики. Так как из-за равной удаленности от всех четырех океанов климат Центрального Казахстана отличается засушливостью и малым количеством осадков, территории Жезказганского промышленного региона характерна большая контрастность, резкие сезонные и межгодовые колебания.

Также приведены гидрографические характеристики региона. Определены средняя температура, относительная влажность воздуха, средняя продолжительность холодного и теплого сезона для городов Жезказган и Сатпаев. В статье приведены статистические данные, по которым можно определить сходства климатических и географических условий, среднее количество осадков городов Жезказган и Сатпаев. А также в статье приведена характеристика почв данного региона.

Ключевые слова: Жезказганский промышленный регион, климат, географические условия, пустыня, Центральный Казахстан, осадки, Жезказган, Сатпаев.

This article examines the geographical and climatic conditions of the Zhezkazgan industrial region (Central Kazakhstan). The territory of Central Kazakhstan is located in the Central part of the Republic. Since the climate of Central Kazakhstan is characterized by aridity and low precipitation due to its remoteness from all four oceans, the territory of the Zhezkazgan industrial region is characterized by high contrast, sharp seasonal and interannual fluctuations. Hydrographic characteristics of the region are also given. The average temperature, relative humidity, and average duration of the cold and warm season for the cities of Zhezkazgan and Satpayev were determined. The article presents statistical data that can be used to determine the similarity of climatic and geographic conditions, the average amount of precipitation in the cities of Zhezkazgan and Satpayev. The article also describes the characteristics of the soils of this region.

Key words: Zhezkazgan industrial region, climate, geographical conditions, desert, Central Kazakhstan, precipitation, Zhezkazgan, Satpayev.

Территория Центрального Казахстана (Карагандинская область) расположена в пределах континентальной части Западно-Сибирской степной зоны; она занимает центральную географическую позицию в Республике Казахстан. Со всех сторон область граничит с другими областями республики: на севере с Акмолинской и Павлодарской, на северо-западе с Кустанайской, востоке с Восточно-Казахстанской, на юге с

Жамбылской, Туркестанской и Южно-Казахстанской, на юго-западе с Кызыл-Ординской областями. Площадь Карагандинской области составляет 428 тысяч кв.км. Описываемый регион, включающий города Жезказган и Сатпаев, расположен в юго-западной части Карагандинской области (рис. 1).



Рис. 1. Карта Карагандинской области.

География и климат Жезказганского региона отличается крайне неблагоприятными условиями. Отрицательные позиции заключаются в формировании крайне (экстра) аридного (засушливого) климата, сильном дефиците осадков, что можно объяснить удаленностью от всех океанов и закрытостью от движения тропических масс воздуха, которые могут принести обильные осадки. Так, с юга массы блокирует системы Тянь-Шаня, с севера – отроги Уральского хребта и Кокчетавская возвышенность, с востока – Алтайские горы, с запада – Устьюртское плато. Как

следствие такое расположение приводит к формированию материкового режима температуры воздуха со значительными перепадами температур в течение суток, сезона и года, отмечены достаточно высокие и резкие сезонные и межгодовые колебания.

В целом, климат региона является типичным для климата Республики и, в частности, самой Карагандинской области [1-3]. Положительный момент климата Жезказганского региона характеризуется достаточно длинным вегетационным периодом (с апреля по начало ноября), высокой суммой положительных температур и высокой солнечной инсоляцией, что

благоприятно отражается на культивировании ряда теплолюбивых растений.

Зимний период отличается малоснежностью, в некоторые зимы наблюдаются сильные морозы, которые чередуются с многочисленными оттепелями, что снижает зимостойкость растений и их выживаемость (особенно для древесно-кустарниковых видов).

В летнее время значительный вред для лесного, сельского хозяйства и фитомелиорации обусловлен наличием засух с сильными суховеями. Так, ветры со скоростью до 15 м/сек буквально приводят к иссушению растений. В летние дни суховеи могут переходить в пыльные бури (в летний период их количество составляет до 6-7 дней в месяц), что отрицательно влияет на фотосинтез и питание растений.

Регион отличается длительностью развития, что приводит к сложности строения и разнообразию форм рельефа. Низкогорные и холмистые образования территорий Жезказганского региона представляют область древнего мезозойского рельефа с частично сохранившимися горными поднятиями герцинского периода (пример – горы Улытау). После активной вулканической деятельности основную роль в формировании рельефа принимает на себя эрозионный фактор за счет сочетания ветровой и водной эрозии. В историко-геологическом отношении территория соответствует области пенеплена. Здесь сформирован своеобразный переходный тип от горных территорий (Устюрт, самые южные отроги Уральского хребта) к понижающимся и ступенчато-расчлененным равнинам. Цокольные денудационные равнины характеризуются абсолютными высотами на уровне 800-1000 м над уровнем моря, которые могут перемежаться низменностями с отметками высот 600-800 м над уровнем моря. Сопки и низкогорья сложены сланцами, песчаниками, известняками, которые легко поддаются выветриванию, поэтому имеют малые высоты и необычные формы. В дополнение к макрорельефу на данной территории активно развивается мезо- и микрорельеф за счет различных типов эрозии и деятельности животных [4].

К Жезказганскому региону примыкает плато Бетпак-Дала, которая представляет собой приподнятую равнину с уклоном на юг и юго-запад, сложенную

горизонтально залегающими мезозойскими и палеогеновыми рыхлыми породами [5]. Над данными породами залегают преимущественно морские и континентальные палеогеновые осадки (пески, песчаники, глины, галечники). Рельеф плато не однородный, так, относительно плоские равнинные участки чередуются с бессточными понижениями в виде балок, долин временных водотоков, логов и замкнутых депрессий с солонцами и солончаками.

Заметный интерес прослеживается по гидрогеологическим условиям плато Бетпак-Дала. Хотя наблюдается сходство со сухостепной зоной, но общее количество воды меньше, грунтовые воды, как правило, расположены глубже и часто засолены. Более пресные пластовые воды отмечены на южной окраине пустыни, приуроченные к территории Жамбылской области. Здесь они обладают большим напором, залегая на глубине от 2 до 30 м. Однако, в Жезказганском регионе грунтовые воды находятся на глубине от 20 до 80 м, отличаются повышенной жесткостью и сложным минеральным составом.

Жезказганский регион расположен между 46-50 с.ш. и 63-76 в.д., практически в географическом центре Республики Казахстан, то есть наблюдается примерно одинаковое расстояние до северных, южных и до западных, восточных крайних точек республики.

Территория находится на стыке территорий, как центрально-казахстанский медкосопочник (древняя равнина Сары-Арка), отдельные низкогорья с высотами до 900-1500 м (горы Улытау). По юго-западной и южной окраине региона проходят Приаральские Каракумы и пустынное плато Бетпакдала (пустыня по типу гаммада).

Климат Жезказганского региона, как было отмечено ранее, отличается резкой континентальностью. Амплитуда температуры воздуха достигает годовых перепадов до 80°C [6]. Зимний период относительно короткий, ограничивается временем от начала декабря до середины-конца марта. Наибольшие колебания температурного режима наблюдаются в весенний и осенний периоды. Началом теплого сезона можно считать 1 декаду апреля, его концом – 1 декаду ноября (рис. 2, 3).

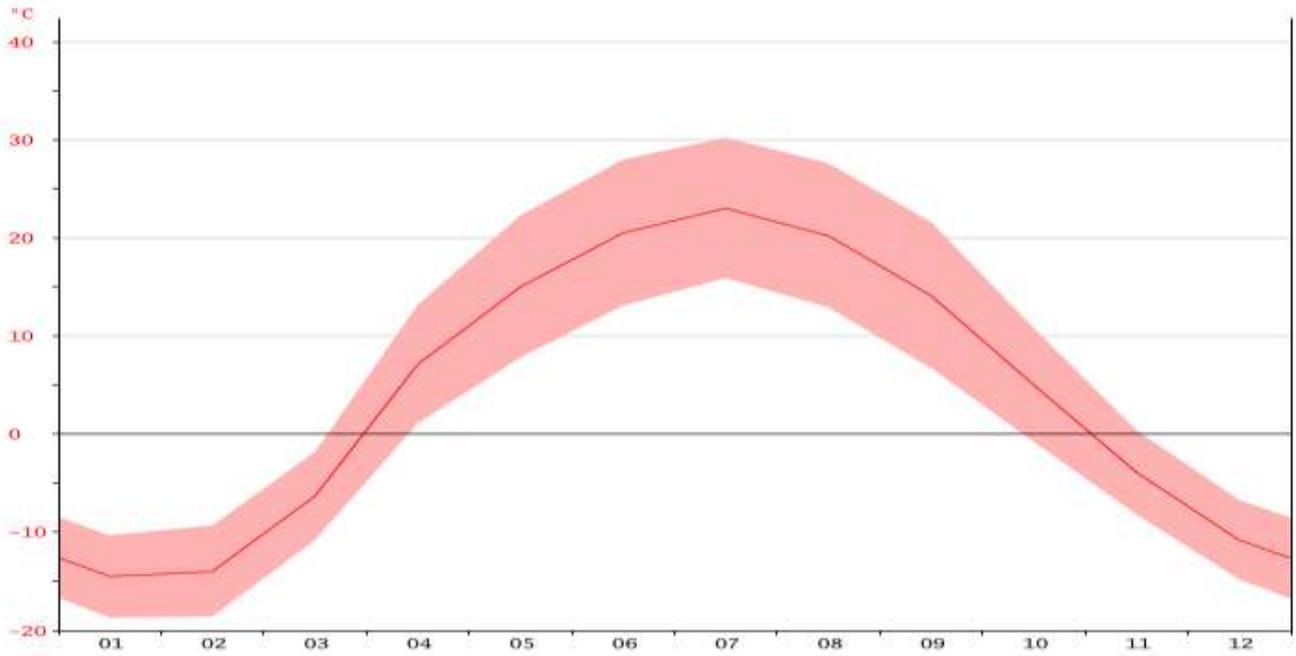


Рис. 2. Средняя температура воздуха г. Жезказган в течение года, в °С.

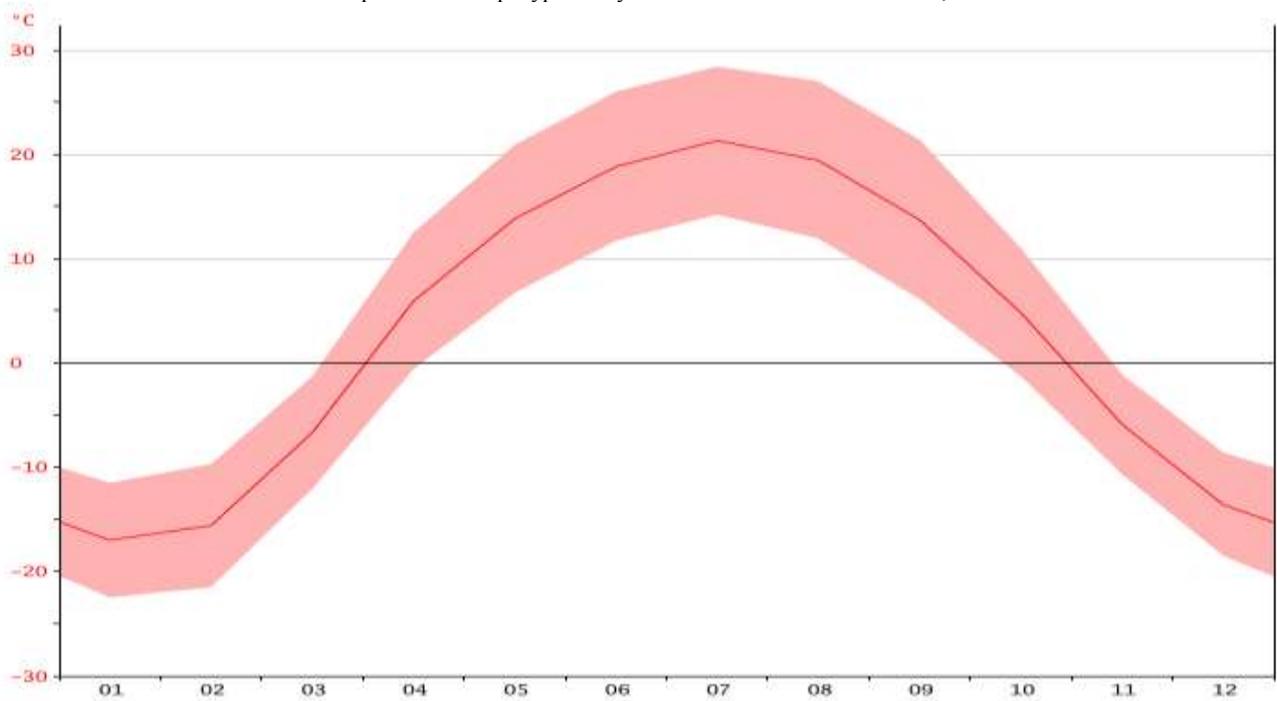


Рис. 3. Средняя температура воздуха г. Сатпаев в течение года, в °С.

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 1, 2020

Средняя продолжительность теплого сезона в городах Жезказгана и Сатпаева составляет от 20 до 220 дней. Средняя температура самого теплого месяца июля в г.Жезказган составляет 23⁰С тепла, самого холодного января – 14,5⁰С мороза. В отдельные годы отмечены температурные экстремумы: так минимум составляет 50⁰С мороза, максимум - 47⁰С тепла. В г.Сатпаев средние температуры июля определены на уровне 21,3⁰С, а января – 17,0⁰С мороза. Устойчивый

снежный покров образуется обычно к концу ноября, иногда в 1-ой декаде декабря, хотя бывают зимы без формирования снежного покрова. Полный сход снега происходит во 2-ой декаде апреля. Причем, глубина снежного покрова весьма незначительна, от 5 до 15 см. Относительная влажность воздуха в г.Жезказган колеблется от 80 до 40%, причем минимумы приходятся на июль месяц, аналогичные данные выявлены и для г.Сатпаева (рис. 4).

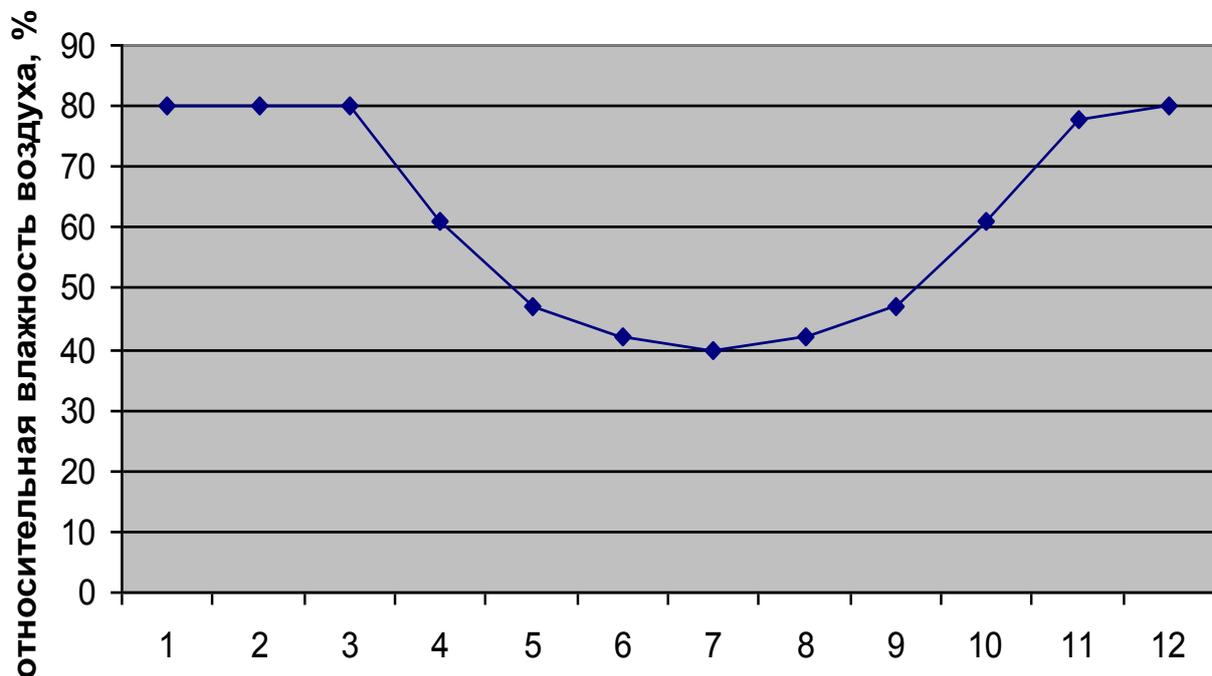


Рис. 4. Относительная влажность воздуха г.Жезказган в течение года.

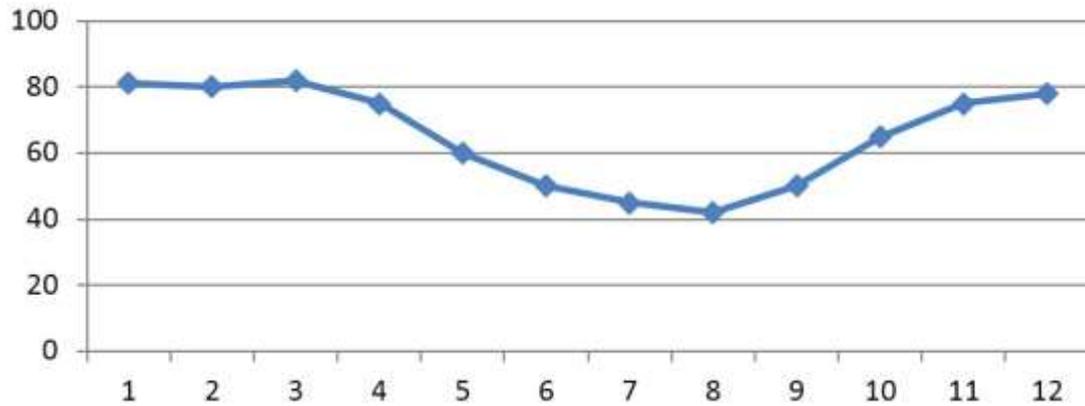


Рис. 5. Относительная влажность воздуха г.Сатпаева в течение года, в %.

Самый засушливый месяц в г. Жезказгане – июнь с осадками не более 11 мм, в г.Сатпаеве – март с осадками – около 19 мм (рис. 6, 7).

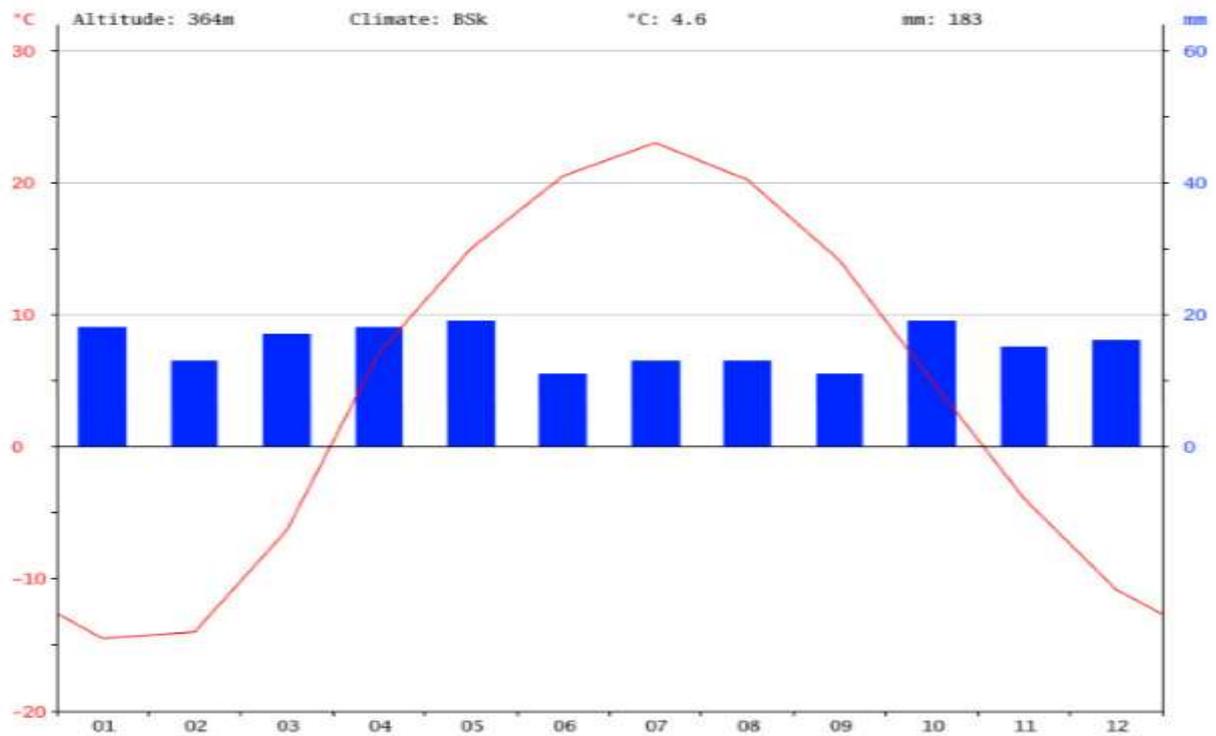


Рис. 6. Количество осадков г.Жезказган в течение года, в мм.

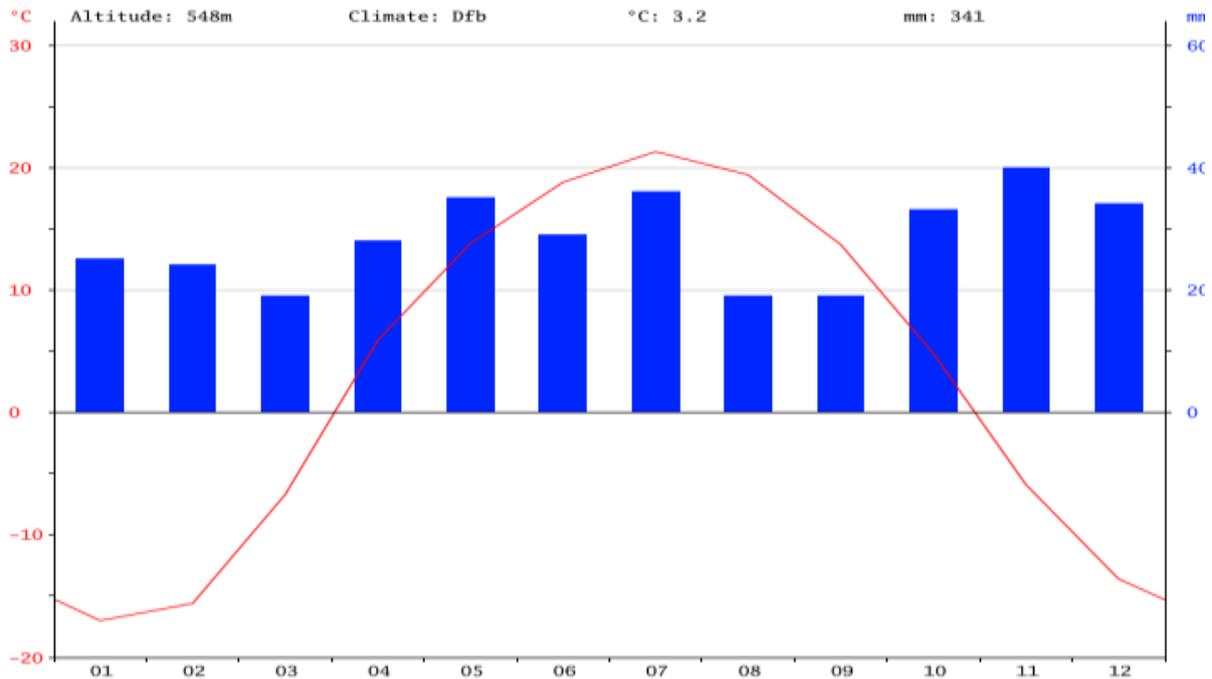


Рис. 7. Количество осадков г.Сатпаеве в течение года, в мм.

В Жезказгане пик осадков приходится на конец апреля – начало мая, когда выпадает от 19 до 30 мм осадков, а в г. Сатпаеве максимум осадков (около 40 мм) приходится на ноябрь в виде снега. В целом, несмотря на близкое расположение городов, Сатпаев характеризуется лучшей влагообеспеченностью и относительной влажностью воздуха, чем город Жезказган. Вероятно, это связано с деятельностью Жезказганского медеплавильного завода и хвостохранилищ обогатительной фабрики, что приводит к формированию масс теплого воздуха, который мешает нормальному распределению осадков в регионе. В г.Сатпаев промышленность находится за пределами городской территории, поэтому осадки более обильные. В год в городе Жезказгане выпадает в среднем 173 мм осадков, в Сатпаеве – 190 мм, а в горах Улытау (отрог гор Мугоджар) до 209 мм.

Зимний период в регионе начинается с конца ноября – начала декабря и продолжается до середины или конца марта, что в большей степени зависит от особенностей конкретного года. В целом, климатические и географические условия мест исследования (города Жезказган и Сатпаев) и контрольных территорий (горы Улытау) сходные.

Достаточно развитое разнообразие рельефа приводит к неравномерному распределению почвенных слоев. Стоит отметить, что из-за дефицита осадков и слабой деятельности почвенных микроорганизмов, почвы исследуемого региона в основной массе, почвы бедные, бурые, тяжело-суглинистые; местами отмечены многочисленные выходы щебенистых и скального грунтов. Для почв характерна высокая засоленность, носящая мозаичный характер причем более глубокие слои могут быть более засоленными), незначительное содержание гумуса (от 0,6 до 2,02%). Под многими участками обнаружен гипсовый горизонт, глубокое залегание грунтовых вод. Активный почвенный слой представлен мало и средне-суглинистыми почвами с включением механических элементов (галька, щебень, осколочные породы, булыжники). Тяжелый механический состав из-за глины обуславливает тот факт, что после смачивания почвы вода плохо впитывается, а при высыхании часто образуется корка, которая затрудняет дыхание, питание, и, как следствие, рост растений. Морфологическая характеристика почв следующая:

- верхний горизонт (до 5 см) представлен светлосерой, сильно-пористой пылевой, иногда рыхлой корочкой;

- второй слой представлен светло-бурым непрочным комковатым суглинком с глубиной залегания 12-15 см [7];

- третий слой (мощность 10-15 см) представлен тяжелым и уплотненным суглинком, обычно комковатым, с большим количеством выделений карбонатов;

- четвертый слой (мощность 40-50 см) состоит из светло-бурого суглинка, насыщенного гипсом;

- подстилающая порода - светло-бурые делювиальные тяжёлые суглинки.

Содержание гумуса в почве низкое от 1 до 1,2%, содержание карбонатов 4-5%. Объёмный вес 1,3-1,5, удельный вес твёрдой фазы 2,6-2,8, гигроскопическая влажность 2-3%. Содержание водно-растворимых солей в верхней части профиля незначительное – до 0,2%; в нижней части - увеличивается до 0,6%. Преобладают сернокислые соли, главным образом, гипс. Содержание вредных солей (NaCl, Na₂SO₄, MgSO₄) в нижних горизонтах доходит до 0,2%.

Таким образом, обзор почвенно-климатических и географических условий Жезказганского региона показывает сложность условий, суровость климата для выращивания древесно-кустарниковых растений. При подборе устойчивого ассортимента необходимо ориентироваться на засухо- и морозостойкие виды,

формы и сорта, проводить грамотные мероприятия по подготовке почвы и саженцев к посадке, обеспечивать уходные мероприятия и полив в надлежащем объеме. Выполнение комплекса данных работ позволит обеспечить приживаемость культур и формирование устойчивых зеленых насаждений.

Литература:

1. Агроклиматические ресурсы Карагандинской области Казахской ССР. - Л.: Гидрометеоиздат, 1976. - 114 с.
2. МаксUTOва П.А., ДЮсекеева Ш.Е., Кулмаганбетова А.О. Физическая география Карагандинской области. - Караганда, 2005. - 59 с.
3. Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. - Л.: Наука, 1973. - 250 с.
4. Ландшафтное и биологическое разнообразие Республики Казахстан. Информационно-аналитический обзор Программы Развития ООН. - Алматы, 2005. - 242 с.
5. Гвоздик Н.И. Проблемы геологии Центрального Казахстана. - М.: Изд-во МГУ, 1980. - Кн. 1. - С. 41-55.
6. Зайцев Ю.А., Розанов С.Б., Филатова Л.И. Проблемы геологии Центрального Казахстана. - М.: Изд-во МГУ, 1980. - Кн. 1. - С. 22-40.
7. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Вып. 18. Казахская ССР. - Ленинград, 1989. Кн.1. - 313 с.; кн.2. - 440 с.