

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
ЛАБОРАТОРИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ГЕОЭКОЛОГИИ
ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КАМБВУ ПО РБ
ФГУ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАССЕЙНОВ
РЕК БЕЛОЙ И УРАЛА
БАШКИРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В ГЕОЛОГИИ,
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ГЕОЭКОЛОГИИ**

*Материалы
VI Всероссийской научно-практической конференции
(с международным участием), посвященной
Международному Дню воды,
Дню работников гидрометеорологической службы, Дню геолога
(г. Уфа, 6 апреля 2021 г.)*

**Уфа
РИЦ БашГУ
2021**

УДК 551.1/.4+551.5+502/504
ББК 26.3+26.23+20.1
Ф94

*Печатается по решению кафедры геологии, гидрометеорологии
и геоэкологии БашГУ.
Протокол № 5 от 25.01.2021 г.*

Редакционная коллегия:

д-р геогр. наук, профессор **А.М. Гареев** (*отв. редактор*);
ст. преподаватель **И.Ю. Лешан** (*отв. секретарь*);
ст. преподаватель **Р.Ш. Фатхутдинова**;
ст. преподаватель **Л.А. Хайрулина**;
студент 2 курса **Т.Р. Шабутдинов**

**Фундаментальные и прикладные исследования в геологии,
Ф94 гидрометеорологии, водном хозяйстве и геоэкологии:**

материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), посвященной Международному Дню воды, Дню работников гидрометеорологической службы, Дню геолога (г. Уфа, 6 апреля 2021 г.) / отв. ред. А.М. Гареев. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2021. – 214 с.

ISBN 978-5-7477-5298-6

В сборнике публикуются материалы теоретического и методического характера в области наук о Земле: общей и региональной геологии, геотектоники, литологии, стратиграфии, геофизики, палеонтологии, инженерной геологии и гидрогеологии, мерзлотоведения, геологии и полезных ископаемых нефтяных и рудных месторождений.

Кроме того в сборнике освещается широкий круг проблем по гидрометеорологии и геоэкологии. Представлены материалы, отражающие общие характеристики формирования и изменчивости водных ресурсов, а также условия водопользования и изменчивости гидролого-экологических характеристик водных объектов различной категории. Достаточно подробно раскрыты особенности водопользования в разрезе отдельных промышленных узлов, выявлены причины, обуславливающие количественное и качественное истощение водных ресурсов, представлены обоснованные рекомендации по рациональному водопользованию и водоохраным мероприятиям.

Примечательно то, что большое количество работ представлено бакалаврами, магистрантами и аспирантами.

ISBN978-5-7477-5298-6

УДК 551.1/.4+551.5+502/504
ББК 26.3+26.23+20.1

© БашГУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Гареев А.М. Проблемы малых рек Южного Зауралья, обусловленные влиянием объектов горнодобывающей отрасли	7
Горячев В.С. Состояние использования и перспектива развития водохозяйственной системы промузлов и населенных пунктов на водохозяйственном участке реки Уфы от Павловского водохранилища, включая Уфимскую агломерацию.....	12

СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЛОГИИ, ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ВОДНОЙ ЭКОЛОГИИ

Баринов В.В. Анализ изменений значений модуля годового стока рек на территории Республики Башкортостан.....	19
Галиева И.Р. Анализ загрязнения рек северо-западной части Республики Башкортостан.....	21
Гареева Д.Р. Особенности влияния горнодобывающей отрасли на гидролого-экологические характеристики рек в пределах Башкирского Зауралья.....	22
Зияев Р.Р. О наличии внутрирядной связи расходов воды р. Зеравшан периода половодья.....	24
Исакова А.Я. Определение коэффициента стока малых селеопасных речных бассейнов.....	28
Ишниязова Ф.А., Артыкова Ф.Я. Атмосферная засуха над территорией Узбекистана и ее характеристики.....	31
Лешан И.Ю. Динамика качества рек на территории Западного Башкортостана.....	36
Рапиков Б.Р. О водном балансе Токтагульского водохранилища.....	38
Рахимов Р.Р. Временная изменчивость максимальных расходов воды реки Белая.....	41
Романюк О.Л., Лобченко Е.Е., Ничипорова И.П. Современное состояние качества воды р.Иртыш.....	43
Саидова Д.А. Распределение атмосферных осадков в средней части бассейна реки Зеравшан	45
Фирстов А.О. Гидролого-экологическая характеристика озера Каракуль, формирующаяся в условиях влияния естественных и антропогенных факторов.....	48
Фирстов А.О. Гидролого-экологическая характеристика озера Культау, формирующаяся в условиях влияния естественных и антропогенных факторов.....	50
Хакимова З.Ф. Об одном методе оценки модуля стока рек средне- и низкогорной зоны Средней Азии.....	52
Хамзаева Ж.Т. Ретроспективный анализ динамики поступления речных вод в дельту реки Амударья.....	56
Хикматов Б.Ф. Расчет параметров прорана на теле плотин прорывоопасных озер и вытекающих из него максимальных расходов воды.....	59
Хорошевская В.О. Изменение среднегодовых концентраций соединений ванадия в р.Аргунь за 2016-2020 гг.....	62
Хуснутдинов В.Н. Динамика водоотведения в поверхностные водные объекты Республики Башкортостан за 2015-2019 гг.....	66
Шараев В.В. Анализ влияния естественных и антропогенных факторов на формирование качества вод и экологическое состояние рек Карагайлы и Худолаз в пределах Сибайской городской агломерации.....	68
Ширинбоев Д.Н., Ганиев Ш.Р. Оценка водных ресурсов бассейна реки Зеравшан в условиях изменения климата и вопросы их рационального использования.....	70
Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н., Шодиев С.Р. Экологические индикаторы для оценки состояния водных объектов Узбекистана.....	74
Эрлапасов Н.Б. О связи подземной составляющей стока горных рек с атмосферными осадками.....	78

СЕКЦИЯ 2. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Бадамшин Д.З. Анализ значений гидротермического коэффициента Селянинова по Республике Башкортостан	83
---	----

- в створе 3,4 км ниже г. Ханты-Мансийск в пределах 4-го класса качества, с переходом из разряда «в» («очень грязная») в разряд «б» («грязная»).

Оценивая изменение в течение 2015-2019 гг. качества воды р. Иртыш, являющейся трансграничным водотоком трех государств (Китай, Казахстан, Россия) нельзя не учитывать очень весомый фактор, оказывающий значительное влияние на изменение концентраций загрязняющих веществ – уменьшение в последние годы водности реки, начиная с территории Китая и Казахстана. Быстро развивающееся промышленное и сельское хозяйство Китая и Казахстана, требующее больших затрат водных ресурсов, уже в настоящее время оказывают негативное влияние на водообеспечение Российской территории, наиболее выраженное в районах крупных промышленных центров [4].

Оздоровление р. Иртыш требует проведения совместных Китайских, Казахских и Российских водоохранных мероприятий. К сожалению, накопленный опыт межгосударственного сотрудничества пока носит декларативный и необязательный характер [2].

Библиографический список

1. Ежегодник «Качество поверхностных вод Российской Федерации» за 2019 г./ ред. М.М. Трофимчук - Воронеж, ИП Копыльцов, 2020 – 578 с.
2. Миловзоров А. Китайцы устроят в Сибири великую сушь. URL:<http://www.ytro.ru/articles/2005/12/06/501591.shtml>. (дата обращения: 19.03.2021 г.).
3. РД 52.24.643-2002. Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям. СПб.: Гидрометеиздат. 2003. 49 с.
4. Современное состояние водных ресурсов и функционирование водохозяйственного комплекса бассейна Оби и Иртыша / отв. ред. Ю.И. Винокуров, А.В. Пузанов, Д.М. Безматерных; Рос. Академия наук, Сибирское отделение, Институт водных и экологических проблем СО РАН. –Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 236 с. – ISBN 978-5-7692-1293-2.

© Романюк О.Л., Лобченко Е.Е., Ничипорова И.П., 2021

УДК:556.332.2 (556.048)

Д.А. Саидова,
*старший преподаватель кафедры гидрологии суши,
факультет географии и природных ресурсов, НУУз им.Мирзо Улугбека, г.Ташкент*
Научный руководитель: Г.С. Халимова,
*доктор философии по географическим наукам(PhD),
факультет естественных наук, кафедра экологии и географии, г.Бухара*

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В СРЕДНЕЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА РЕКИ ЗЕРАВИШАН

Аннотация. Статья посвящена изучению особенностей распределения атмосферных осадков в средней части бассейна реки Зеравшан. С этой целью выбраны опорные метеорологические пункты наблюдения, расположенные на территории изучаемого бассейна. Построена гиеографическая кривая, характеризующая изменения количества атмосферных осадков с высотой местности.

Ключевые слова: Река, бассейн реки Зеравшан, метеорологические пункты наблюдений, атмосферные осадки, гиеографическая кривая.

При обсуждении приоритетов совершенствования деятельности гидрометеорологической службы в стране, Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев на совещании 3 ноября 2020 года отметил, что гидрометеорологическая служба является важным аспектом в деятельности сельского хозяйства, энергетики, транспорта, экологии и ряда других ведомств страны. Действительно, водные ресурсы рек Узбекистана формируются преимущественно в горных районах. Основным источником их питания являются атмосферные осадки, которые регистрируются на метеорологических пунктах наблюдений. Одним из таких водных объектов является река Зеравшан. Сегодня её водные ресурсы, наряду с соседней Республикой Таджикистан, широко используются в Самаркандской, Навоийской, Кашкадарьинской, Джизакской областях и частично в Бухарской области нашей республики. Все они обладают особым социально-экономическим потенциалом. [3; 6-с.].

Все сектора экономики, использующие и потребляющие воду, перечисленных выше областей республики, нуждаются в точных данных о расходах воды реки Зеравшан. Такая нужда растет из года в год [3; 6-с.]. Точность этой гидрологической информации тесно связана с деятельностью гидрометеорологических станций и постов, которые проводят наблюдения в изучаемом бассейне.

Вопросом метеорологической изученности бассейна реки Зеравшан посвящены работы М.И. Геткера, Б.К. Царева, Л.М. Карандаевой, Ф.Х. Хикматова и других. Однако, по настоящее время отсутствуют специальные исследования по оценке распределения атмосферных осадков в бассейне реки Зеравшан.

Целью данной работы является изучение особенностей распределения атмосферных осадков в средней части бассейна реки Зеравшан.

Как известно, водные ресурсы любого региона определяются величиной атмосферных осадков, выпадающих на эту территорию. В связи с этим, в данной работе основное внимание уделено вопросам определения средних многолетних значений атмосферных осадков, выпадающих на склоны горных хребтов, обрамляющих с юга и севера среднюю часть бассейна реки Зеравшан.

Проанализированы материалы наблюдений за атмосферными осадками, учтенными на метеорологических станциях, расположенных на территории изучаемого бассейна. Результаты анализа многолетних колебаний атмосферных осадков показали, что в принятом нами расчетном периоде их годовые величины оставались почти без изменений. Такая устойчивость значений годового количества выпадающих атмосферных осадков наиболее ярко выражена на метеорологических станциях Джангельды, Бухара, Самарканд, Навои и других. Однако, следует отметить, что на метеостанции Аякагытма наблюдается некоторое увеличение годовой величины осадков (рис. 1).

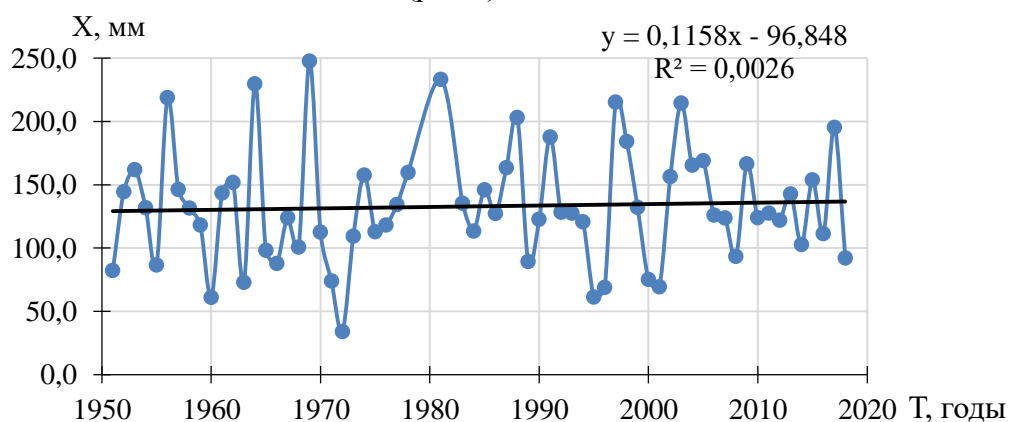


Рис. 1. Колебания годовых величин атмосферных осадков на МС Аякагытма

Выявление особенностей изменения с высотой атмосферных осадков, выпадающих на горных склоны Узбекистана, имеет большое научное и практическое значение при оценке их местных водных ресурсов. Обычно, при изучении закономерностей изменения атмосферных

осадков с высотой, применяется гиетографическая кривая. При построении гиетографической кривой нами были использованы данные метеорологических станций и постов, расположенных в средней части бассейна реки Зеравшан (рис.2).

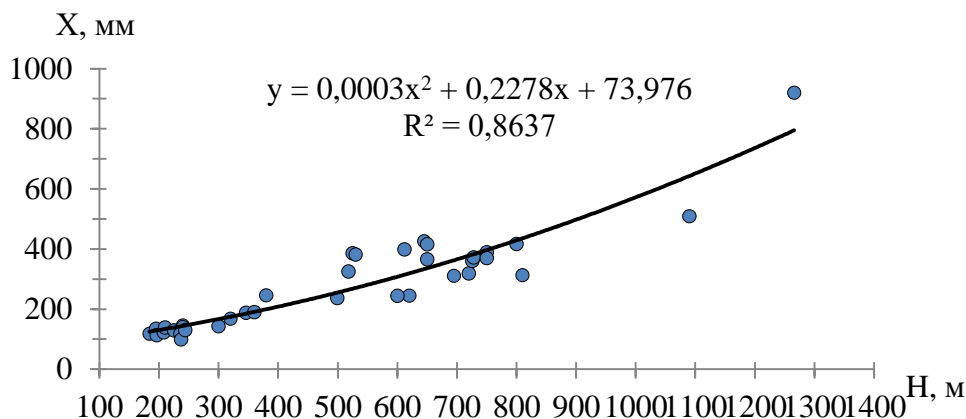


Рис. 2. Изменение величины атмосферных осадков на территории средней части бассейна реки Зеравшан

Гиетографические кривые, т.е. зависимости годовых величин атмосферных осадков от высоты метеорологических станций, позволили вычислить их зональные количественные значения. На основе этих данных, с целью апробации полученных результатов, построена карта распределения годовых величин атмосферных осадков по высотным зонам хребта Кульджуктау. Этот хребет расположен в средней части изучаемого бассейна (рис.2).

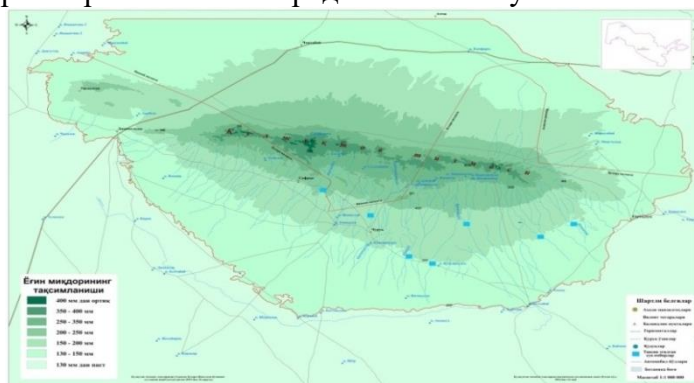


Рис.3. Распределение годовых сумм атмосферных осадков по высотным зонам на склонах хребта Кульджуктау

Как видно на карте (рис.3), на южных склонах хребта Кульджуктау, на высоте 200 м, ежегодно в среднем выпадает 120 мм осадков. На высотных отметках склона в 500 м количество осадков увеличивается в 2,3 раза и составляет 250 мм. Выявлено, что на наивысших отметках склона, т.е. в пределах высот 750-780, м количество годовых сумм атмосферных осадков составляет 400 мм.

В заключение отметим, что разработана и апробирована методика количественной оценки изменения атмосферных осадков с высотой местности в средней части бассейна реки Зеравшан. Результаты работы апробированы на примере хребта Кулжутау. Составленная карта даёт возможность оценить местные водные ресурсы хребта Кулжутау.

Библиографический список

1. Геткер М.И. Вопросы расчетов и распределения некоторых характеристик осадков на территории Средней Азии. Автореф. дисс. канд. ... геогр. наук. - Ташкент, 1966. - 28 с.
2. Пономаренко П.Н. Атмосферные осадки Киргизии. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. -134 с.
3. Хикматов Ф.Х., и другие. Гидрометеорологические условия и водные ресурсы бассейна реки Зеравшан. -Ташкент: «Fan va texnologiya», 2016. -276 с.
4. Хикматов Ф. Роль атмосферных осадков и температуры воздуха в многолетних

колебаниях стока взвешенных наносов рек Средней Азии // Сб. науч. трудов ТашГУ. - 1980. - N 624. - С. 34-43.

5. Ц.А.Швер, Закономерности распределения количества осадков на континентах. –Л.: Гидрометеоздат, 1984. – 285 с.

6. Швер Ц.А. Атмосферные осадки на территории СССР. -Л.: Гидрометеоздат, 1976. -302 с.

© Саидова Д.А., 2021

УДК 556.5

А.О. Фирстов,
*студент 4 курса факультета наук о Земле и туризма,
Башкирский государственный университет, г. Уфа*
Научный руководитель: А.М. Гареев
докт.геогр. наук, профессор БашГУ, г. Уфа

ГИДРОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕРА КАРАКУЛЬ, ФОРМИРУЮЩАЯСЯ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности влияния естественных и антропогенных факторов на малое озеро Республики Башкортостан

Ключевые слова: Озеро, гидролого-экологическая характеристика, антропогенная деятельность, загрязнение.

Актуальность данной работы обуславливается тем, что в настоящее время в условиях нарастания масштабов хозяйственной деятельности, а также влияния региональных откликов глобального изменения климата, происходят существенные изменения состояния озер. Это имеет, прежде всего, неблагоприятные экологические и хозяйственно-экономические последствия, которые требуют детального анализа влияющих на них факторов [1,3].

Особенно подвержены вредному воздействию человеческой деятельности бессточные водоемы, у которых водообмен имеет большую продолжительность. В условиях изменяющегося климата [1] и усиления антропогенной нагрузки на водоемы и их водосборные бассейны, вопрос охраны и защиты малых водоемов и водотоков от чрезмерного воздействия очень важен.

В условиях изменения климата, формирования маловодной фазы и резким сокращением числа частоты затопляемости паводко-пойменных комплексов и, соответственно, изменения гидролого-экологических характеристик водных объектов. Прежде всего это имеет отношение к малым озерам, которые характеризуются слабой проточностью или если проточность длительное время отсутствует. Это влияет на морфометрические, гидрохимические и на гидролого-экологические характеристики озер. Также отсутствие затопления озер способствует изоляции гидробионтов и многие из сообществ испытывают негативные последствия, вплоть до их гибели.

К таким озерам относится озеро Каракуль Ишимбайского района. Озеро Каракуль имеет старичное происхождение и находится в пойме реки Белой, около города Ишимбай. Рельеф западной части представлен Прибельской увалисто-волнистой равниной с невысокими возвышенностями. Климат умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха 2°С, средняя температура января –15°С; средняя температура июля 19°С. Среднегодовое количество осадков 450—700 мм.

Кроме того, вторая группа влияющих факторов – антропогенная деятельность, при резком обострении экологических условий из-за малой водности, экстремально высокие выбросы загрязняющих веществ приводит к катастрофическим последствиям, что ведет к полной гибели гидробионтов.