

РАЗВИТИЕ ПАСТБИЩНОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Султашова О.Г.,
Иманмурзаев А.К.,
Бахрамова Г.Б.,
Агажанов А.

Каракалпакский государственный
университет имени Бердаха,
Узбекистан

Аннотация: Гидрометслужба - система предприятий, организаций, учреждений, центров, обсерваторий, лабораторий, станций, мониторинговых адресов, выполняющих важные для народного хозяйства задачи в области метеорологии, климатологии, агрометеорологии, гидрологии, гелиофизики и занимающихся научными исследованиями.

Ключевые слова: Предприятия, организации, учреждения, центры, обсерватории, лаборатории, институты, выполняющие важные задачи для народного хозяйства и осуществляющие научные исследования в области метеорологии, климатологии, агрометеорологии, гидрологии, гелиофизики.

Abstract: The Hydrometeorological Service is a system of enterprises, organizations, institutions, centers, observatories, laboratories, stations, monitoring addresses that perform tasks important for the national economy in the field of meteorology, climatology, agrometeorology, hydrology, heliophysics and are engaged in scientific research.

Key words: Enterprises, organizations, institutions, centers, observatories, laboratories, institutes that perform important tasks for the national economy and carry out scientific research in the field of meteorology, climatology, agrometeorology, hydrology, heliophysics

Пастбищное хозяйство является неотъемлемой частью сельского хозяйства Узбекистана. Естественные пастбища располагаются как на равнинной, так и на горной территории и являются кормовой базой животноводства республики.

Организация рационального природопользования в пастбищном хозяйстве, основанного на использовании растительных ресурсов засушливых земель, объективно диктует необходимость последовательного и грамотного учета сложного комплекса климатических особенностей и погодных условий конкретного года, существенно изменяющихся во времени и пространстве.

В конце 40-х годов прошлого столетия в связи с необходимостью увеличения поголовья сельскохозяйственных животных и хозяйственным освоением территорий пустынь и полупустынь предпринимались меры по развитию и укреплению всей системы пастбищного животноводства.

В 1948 году Правительства бывшего Союза поручил Главгидрометслужбе организацию «фенологических наблюдений над пастбищной растительностью в пустынных зонах» Казахстана и республик Средней Азии.

В конце 40-х - начале 50-х годов XX века в сельскохозяйственной метеорологии сформировалось новое научное направление – пастбищная

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

агрометеорология, опирающаяся на достижения пастбищеведения и агрометеорологии.

В 1952 году была составлена первая карта пастбищно-климатического районирования Узбекской ССР, авторами которой стали агроклиматолог профессор Л. Н. Бабушкин и геоботаники И. И. Гранитов, А. И. Гранитов и А. С. Карпов. Их работа явилась первой попыткой комплексной пастбищно-климатической характеристики выпасных угодий республики.

Большое значение для развития пастбищной агрометеорологии имела работа Л. Н. Бабушкина и И. И. Гранитова [14], в которой авторы предложили термин «пастбищная агрометеорология», который быстро вошел в науку и практику в системе Гидрометслужбы, и определили первостепенные задачи этого направления: выявление закономерностей, связывающих скорость развития и накопление кормовой массы пастбищных растений с метеорологической обстановкой; разработка методики долгосрочного агрометеорологического прогноза урожая пустынно-пастбищной растительности.

В начале 50-х годов ответственность за осуществление оперативного агрометеорологического обеспечения отгонного животноводства была возложена на Гидрометеорологическую службу.

Освоение новых пастбищных массивов, расположенных в пустынях и горах Казахстана и Средней Азии, потребовало введения на метеорологических станциях специализированных наблюдений за ростом, развитием и формированием урожайности естественных кормовых растений, а также за состоянием выпасаемого поголовья и проведением хозяйственных мероприятий в овцеводстве в зависимости от погодных условий.

В 1954 году вышла «Инструкция по производству агрометеорологических наблюдений на пастбищах и сенокосах отгонного животноводства» [5,6], однако она не отвечала возросшим потребностям развивающемуся направлению.

Для разработки проекта новой инструкции специалисты КазНИГМИ (А. П. Федосеев, Г.Г.Белобородова, А.И.Чекерес, Н.А.Штинов и др.), САНИГМИ (И. Г. Грингоф), а также Управления Гидрометслужбы Туркмении (Н. А. Мордвинов) провели в районах пустынной и полупустынной зоны экспедиционные работы с целью усовершенствования действующих и разработки новых наземных методов агрометеорологических и зоометеорологических наблюдений на пастбищах. Новая инструкция [5] была разработана и с 1963 года введена в действие на сети станций, расположенных в зонах отгонного животноводства.

В этот нормативно-производственный документ были включены новые разделы: наблюдения за глубиной промачивания почвы, маршрутные наземные обследования пастбищ, наблюдения за проведением основных работ в животноводстве. Были переработаны методики учета урожая растительной

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

массы, балловая оценка состояния пастбищной растительности и почвы, расширены разделы фенологических наблюдений. Это позволило добиться определенного улучшения качества и большей полноты наблюдений за пастбищными растениями и выпасаемым поголовьем, выполняемых на сети метеорологических станций.

Способствовали этому и вышедшее в 1962 году методическое пособие по фенологическим наблюдениям И. Г. Грингофа [6,7], в котором были представлены основные пастбищные растения пустынных районов Средней Азии. Параллельно с работами по усовершенствованию методов агрометеорологических наблюдений на естественных пастбищах и сенокосах страны начались исследования зависимости произрастания пастбищной растительности от агрометеорологических условий.

В САНИГМИ для изучения скорости развития растений проводились полевые опыты с различными сроками посева пустынных и полупустынных эфемеровых злаков на полях экспериментальной базы института – агрометеорологической станции Бозсу. Ежегодно весной и осенью проводились агрометеорологические экспедиции в пустынных регионах с целью сбора материалов наблюдений за особенностями роста, развития и формированием урожайности пастбищной растительности в условиях конкретного вегетационного периода. Собранные материалы позволили установить корреляционную связь скорости развития ряда пастбищных растений со средней температурой воздуха за различные периоды вегетации при определенных запасах почвенной влаги .

Метод оценки степени благоприятности метеорологических условий для развития эфемероидов путем набора сумм эффективных температур был разработан Л.Н.Бабушкиным [14] на примере пустынной осоки и мятлика луковичного. Им же был предложен метод прогноза весенней засухи и начала выгорания эфемеровых пастбищ [13]. Наступление почвенной засухи рассчитывалось путем последовательного суммирование количества осадков с осени за вычетом величины испаряемости, за которую была принята половина суммы среднесуточных дефицитов влажности воздуха.

В работе И. Г. Сабининой и П. А Плужник [6], подготовленной в секторе агрометеорологических прогнозов Бюро погоды УГМС Узбекистана, была показана количественная связь скорости роста полыни с температурой воздуха при благоприятных запасах почвенной влаги, а также зависимость максимальной высоты осоки песчаной и полыни от числа влажных и теплых декад; выявлены агрометеорологические показатели весеннего и осеннего возобновления вегетации пастбищной растительности в Кызылкуме.

Основные достижения в области пастбищной агрометеорологии в 50-х - 60-х годах прошлого столетия по территории пустынных районов Узбекистана были обобщены И. Г. Грингофом [4] в работе «Пастбищные растения

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Кызылкума и погода». В этой монографии автор предложил новые методы оценки скорости развития и роста пастбищных растений, методы агрометеорологического прогноза урожайности пастбищных растений. Был подробно описан, разработанный автором принципиально новый – биометрический – метод определения запаса надземной фитомассы основных жизненных форм растений, поедаемых на пастбищах выпасаемыми животными. Метод позволил полностью исключить самый трудоемкий процесс определения урожайности пастбищ – отчуждение наземной растительной массы, заменив его использованием серии расчетных номограмм при ежеднедекадном учете урожая кормов.

В начале 70-х годов научные исследования в области пастбищной агрометеорологии были ориентированы на изучение специфики роста, развития и формирования урожайности сенокосно-пастбищной растительности в горных районах Средней Азии. В агрометеорологических экспедициях в горах Западного и Центрального Тянь-Шаня, в Памиро-Алая изучались весенне-летние особенности формирования микроклимата естественных фитоценозов в условиях среднегорного рельефа, выявлялись количественные связи между средой обитания растений и ритмами их развития, динамикой роста, урожайностью растительной массы горных фитоценозов. Продолжались работы И.Г.Грингофа, П.А.Ана, Т.Е. Сумочкиной и других по усовершенствованию методов наземных агрометеорологических наблюдений в горах .

В 70-80 годы большое внимание уделялось разработке агрометеорологических методов оценки и прогноза состояния, роста, развития и формирования урожая естественной растительности в пустынных и горных районах (И.Г.Грингоф., П.А.Ан., Т.Е. Сумочкина, И.Г.Сабинаина., Н.С. Коновалова и другие. Ряд методов агрометеорологических оценок и прогнозов произрастания естественной пастбищной растительности вошел во второй том «Руководства по агрометеорологическим прогнозам». В эти же годы разрабатывались и совершенствовались методы агрометеорологических оценок и прогнозов формирования урожайности фитомелиорированных пастбищ, разрабатывались агроклиматические основы фитомелиорации пастбищ, фитомелиоративного районирования территории Кызылкума и Каракумов (О.Н.Рейзвих, И.Г.Грингоф). Результаты работы обобщены в монографии М. Нурбердиева, О.Н.Рейзвих. Эти и другие работы получили практическое применение при развитии фитомелиоративных производственных работ по улучшению обедненных пустынных и полупустынных пастбищ Узбекистана.

Накопленный коллективный опыт производства агрометеорологических наблюдений в районах пастбищного животноводства, разработка ряда новых методов наблюдений и измерений дали основание специалистам КазНИГМИ и САРНИГМИ подготовить более полную общесоюзную «Инструкцию по производству агрометеорологических и зоометеорологических наблюдений в

районах пастбищного животноводства». Активное участие в разработке и написании отдельных ее разделов приняли сотрудники института И.Г. Грингоф и П.А.Ан. В ней были существенно доработаны многие разделы агрометеорологических наблюдений на пастбищах. Оперативность получения данных о запасе кормов позволили включить биометрический метод. Впервые был введен раздел зоометеорологических наблюдений за выпасаемым поголовьем овец на пустынных и полупустынных пастбищах.

Позднее в помощь наблюдателям-агрометеорологам сети станций в районах пастбищного животноводства И. Г. Грингофом и Ю. С. Лыновым было подготовлено методическое пособие по фенологическим наблюдениям в пустынных и горных районах Средней Азии, Казахстана, Калмыкии, Кавказа и Крыма [1]. Потребности в сведениях о запасах кормов на больших площадях выдвинули задачу по созданию дистанционных методов наблюдений и измерений для оценки состояния пастбищ. В Узбекистане в этом направлении интересны исследования профессора Б.А.Айзенштата [2], которые дали развитие физическим аспектам зоометеорологии сельскохозяйственных животных, содержащихся в экстремально жарких условиях пустынь Средней Азии. Им был разработан метод теплового баланса для расчета тепловых нагрузок на выпасающихся животных. Он теоретически обосновал вопросы о тепловом состоянии животного, получил аналитическое выражение, применимое для расчета радиационного и теплового баланса различных видов животных, находящихся в условиях пребывания на открытой ровной местности. С середины 70-х годов в Узбекистане О. Л. Бабушкиным начались зоометеорологические и зооклиматические исследования особенностей влияния зимних погодных условий на поголовье каракульских овец. В экспедиционных условиях установлены критерии метеорологических условий, препятствующих проведению выпаса каракульских овец в пустынных районах в период перезимовки.

На основе полученных критериев произведен расчет числа невыпасных дней (ЧНД) в период перезимовки, что позволило провести классификацию зим по степени благоприятности и выделить районы различной благоприятности для выпаса каракульских овец. Одновременно изучались климатические условия пастбищной территории. В 90-х годах зоометеорологические исследования были продолжены совместно с Т. М. Мухтаровым в направлении оценки содержания и выпаса овец весной в период проведения окота и стрижки овец, а также в период летовки. В результате исследований были установлены критерии благоприятности погодных условий для проведения указанных хозяйственных мероприятий и в условиях знойного лета.

Литература:

1. Абдуллаев А.К., Лынов Ю.С. Сроки сенокосения в естественных сенокосах Западного Тянь-Шаня // Труды НИГМИ. – 2010. – Вып. 13(258) – С.

«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

2. Айзенштат Б.А. Метод расчета радиационного и теплового баланса животных // Труды САРНИГМИ. – 1974. – Вып. 20(101). – С. 27-48.
3. Айзенштат Б.А., Бабушкин О.Л., Васильева И.Г., Мухтаров Т. К расчету радиационного баланса каракульских овец // Овцеводство. – 1991. – №4. – С. 27-28.
4. Ан П.А. О применимости фотометрического метода определения урожая растительной массы в горных условиях // Труды САНИГМИ. – 1971. – Вып. 55(70). – С. 69-74.
5. Ан П.А. О некоторых проблемах исследования агрометеорологических условий произрастания пастбищной растительности в горах Средней Азии // Труды САРНИГМИ. – 1983. – Вып. 97(178). – С. 8-13.
6. Ан П.А., Грингоф И.Г. Агрометеорологические условия развития пастбищной растительности в горах Внутреннего Тянь-Шаня // Труды САРНИГМИ. – 1974. – Вып. 19(100). – С. 35-47.
7. Ан П.А., Грингоф И.Г. К оценке тепловых ресурсов вегетационного периода в условиях горной долины // Труды САНИГМИ. – 1972. – Вып. 64(79). – С. 75-86.
8. Ан П.А., Грингоф И.Г., Коновалова Н.С. Микроклиматические особенности некоторых ландшафтов Юго-Западного Кызылкума // Труды САРНИГМИ. – 1978. – Вып. 56(137). – С. 84-94.
9. Ан П.А., Коновалова Н.С. К методике агрометеорологической оценки и прогноза урожайности основных типов пустынных пастбищ Узбекистана // Труды САРНИГМИ. – 1981. – Вып. 83(164). – С. 38-44.
10. Ан П.А., Коновалова Н.С. Методика оценки урожайных и неурожайных лет и их повторяемость на пустынных пастбищах Узбекистана // Труды САРНИГМИ. – 1983. – Вып. 88(169). – С. 131-133.
11. Ан П.А., Коновалова Н.С., Бабушкин О.Л. Оценка агроклиматических ресурсов каракалпакской части Устюрта // Труды САНИИ. – 1985. – Вып. 93(174). – С. 15-20.
12. Далжанов К.О., Утарбаева К.А. Қорақалпоғистонда дехқончиликни ривожлантиришнинг минтақавий хусусиятлари // Ўзбекистон география жамяти. №53. - 2018. – Б. 111-113.
13. Eshimbetov U. et al. Territorial composition of agriculture in the Aral Sea Region of Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 510. – С. 01040.
14. Турсунов М. Далжанов К.О. Қорақалпоғистонда дехқончиликни ривожлантиришнинг айрим масалалари. Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья. Материалы VII Республиканской научно-практической конференции. – Нукус. – 2017. – С. 172-173.
15. Арушанов М.Л., Ситникова М.В., Сумочкина Т.Е. Оценка состояния почвенно-растительных объектов пустынных территорий по данным НОАА-AVHRR // Труды УСОИ. – 1999. – Вып. 1. – С. 117-130.
16. Бабушкин Л.Н. К прогнозу весенней засухи и начала выгорания эфемеровых пастбищ // Сб. работ по оперативному агрометеорологическому обслуживанию отгонного животноводства. – М.: Гидрометеиздат, 1959. – С. 55-66.
17. Бабушкин Л.Н., Гранитов И.И. Некоторые данные по пастбищной агрометеорологии и ее очередные задачи // Труды Ташкентской геофизической обсерватории. – Вып. 8 (9). – 1954. – С. 69-83.