

А.М. ГАРЕЕВ Ф.А. МАКСЮТОВ



БАЛКОННЫЙ

Книга оцифрована и представлена для скачивания в рамках некоммерческого, культурно-просветительского проекта:



Данный проект направлен на поддержку писателей-путешественников, распространение знаний об Уральском регионе, предоставление доступа к редким книгам всем интересующимся.

Электронная библиотека проекта: <https://book.exje.ru>

А.М.ГАРЕЕВ Ф.А.МАКСЮТОВ

БОГДАН

БАШКИРИИ

УФА
БАШКИРСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1986

26.222.7

Г 20

А. М. Гареев, Ф. А. Максютов.

Г 20 Болота Башкирии.— Уфа: Башк. кн.
изд-во, 1986.— 144 с., ил.

В работе рассматриваются природные условия, особенности формирования, основные направления хозяйственного использования, принципы оценки торфяных болот, место охраны их в системе природоохранительных мероприятий Башкирской АССР, а также дана характеристика болотным ландшафтам по природным регионам.

Книга рассчитана на специалистов географов, гидрологов, мелиораторов, работников сельского хозяйства, а также на широкий круг читателей.

П 1903030200—3
M121(03)—86 49—86

26.222.7

© Башкирское книжное издательство, 1986.

Болота на территории Башкирии занимают значительные площади и представляют специфические природные образования, влияющие на суходольные ландшафты. В то же время в связи с интенсивным развитием осушительных мелиораций для сельскохозяйственного освоения осушенных территорий, добычи торфа или отведения под различные хозяйственные объекты площади болот заметно сокращаются. Осушительные мелиорации проводятся в целях повышения экономических показателей сельскохозяйственного производства, более полного обеспечения возросших потребностей населения в продуктах питания в связи с урбанизацией, а также рационального природопользования. Это в некоторых случаях является основой проведения осушительных мелиораций в широких масштабах без достаточного учета условий формирования болот, а также научных, экологических, водоохранных, познавательных аспектов их охраны.

Имеющиеся отрицательные последствия осушительных мелиораций в ряде регионов нашей страны (Белоруссия, Украина, РСФСР) свидетельствуют о необходимости комплексного учета всех факторов, обусловливающих равновесие в природе с охватом не только самих болот, но и сопредельных с ними территорий.

Наиболее критические условия при осушении болот создаются в регионах, которые находятся в условиях переменного и недостаточного увлажнения. В таких условиях находится большая часть территории и Башкирской АССР. Здесь наглядна высокая освоенность территорий, ограниченность площадей лесных и озерно-болотных комплексов. С учетом этого следует констатировать, что рациональное использование и охрана болот, расположенных в различных природных регионах, приобретает важное значение.

Рациональное использование болот и сопредельных с ними территорий, обеспечивающее их сохранность с учетом запасов лекарственных трав, ягод, охотничьих угодий, продуктивности травянистой растительности лугов, является одним из основных направлений в составе их комплексного использования в свете задач Продовольственной программы страны, принятой майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС.

Наравне с ограниченным (выборочным) проведением осушительных мелиораций в республике для добычи торфа или освоения под сельскохозяйственные культуры, сохранение болот и лесов в определенных соотношениях является гарантией предотвращения развития эрозионных процессов на склонах, в долинах рек, иссушения земель и поддержания продуктивности лугов в пределах пойменных комплексов.

КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БОЛОТ БАШКИРИИ

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ БАШКИРСКОЙ АССР

Башкирская АССР отличается от других районов страны размерами территории и сложным характером ландшафтов. Здесь ярко выражены морозная или многоснежная зима с буранами, золотая осень, сочетающаяся с моросящими дождями и мокрым снегом, преимущественное солнечное, теплое лето, сменяющееся иногда сухим или дождливым периодами, дружная и бурная весна. Это объясняется прежде всего наличием горных и пригорных лесных, обширных равнинных, лесостепных и степных ландшафтов, среди которых можно увидеть и естественные, и антропогенные (созданные хозяйственной деятельностью человека) комплексы.

В равнинной части Башкирии прослеживаются широтные природные зоны (комплексы Волжско-Камские), в предгорной—ландшафтные полосы (комплексы Волжско-Уральские), в горной — высотная поясность ландшафтов (комплексы Уральские, Западно-Сибирские).

В их формировании особое значение имеют меридионально расположенные Уральские горы. Они являются своеобразными барьерами

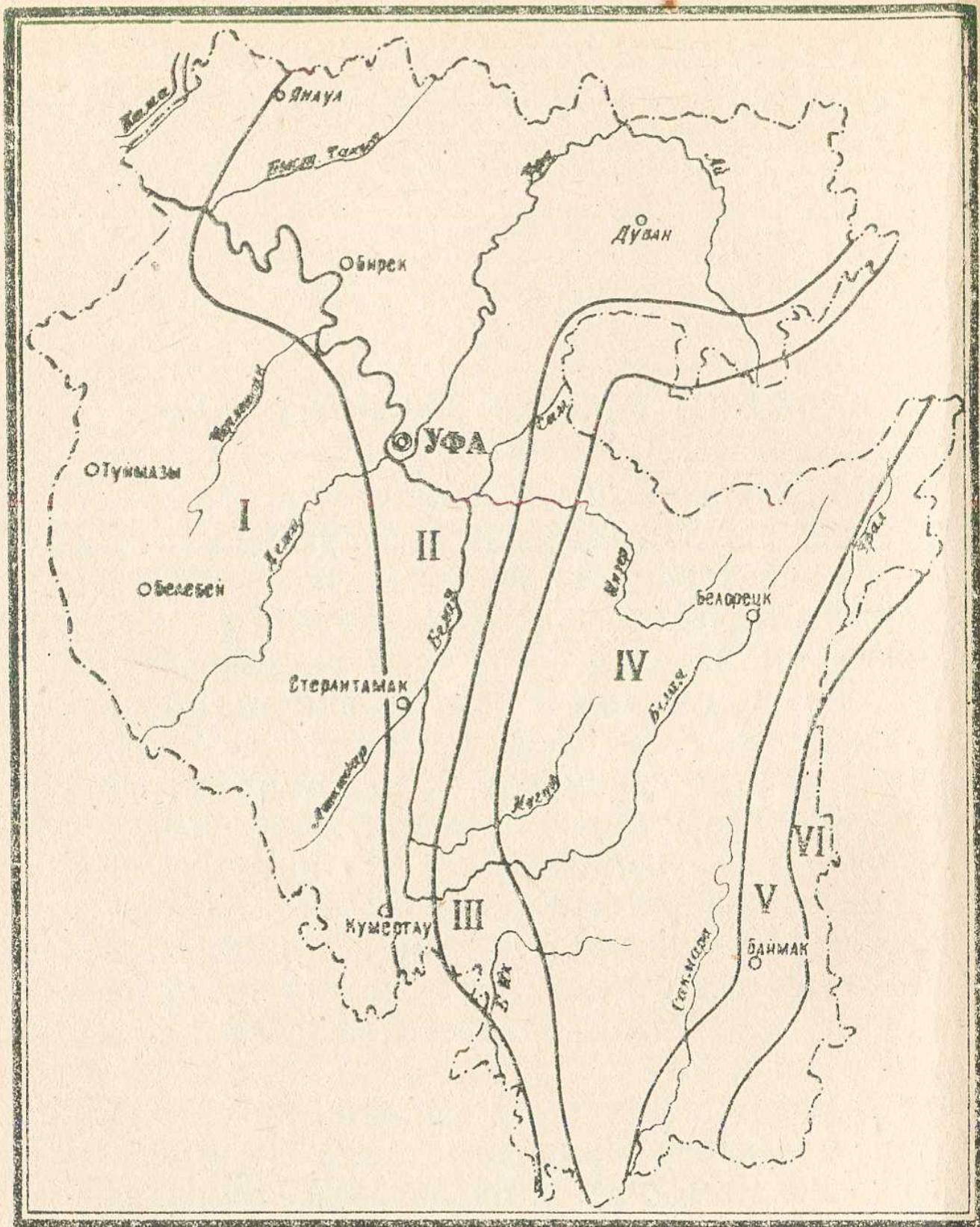


Рис. 1. Схематическая карта границ ландшафтов Башкирии

I — зонально-равинные барьерные ландшафты; II — наветренные пригорные; III — наветренные низкогорно-предгорные; IV — собственно горные; V — подветренные низкогорно-предгорные; VI — подветренные пригорные.

на пути движения воздушных масс. Горный барьер, задерживая движение воздуха, вызывает его вертикальный подъем, что, в свою очередь, способствует конденсации водяных паров, образованию облаков и выпадению осадков на наветренных склонах. Такими являются склоны гор Урала преимущественно западной и юго-западной ориентации. В пределах пригорных, предгорных и горных районов выпадает от 550 до 1000 мм осадков в год и более. Поэтому обособляются зонально-равнинные и барьерные ландшафты (рис. 1).

Различное сочетание природно-климатических условий является одним из основных факторов, характеризующих особенности и направление хозяйственного использования тех или иных территорий. Так, например, недостаточная или избыточная увлажненность при сочетании с различными величинами суммы положительных (активных) температур обуславливает формирование степных, лесостепных и лесных (в т. ч. и болотных) ландшафтов, от которых, в свою очередь, во многом зависят специализация сельскохозяйственного производства, проведение мелиоративных мероприятий. Объемы местного речного стока как показателя увлажненности территорий и его внутригодовое распределение с учетом закарстованности, озерности, лесистости и заболоченности водосборов, позволяют обеспечивать потребности водоснабжения различных хозяйственных объектов.

Функционирование различных природно-территориальных комплексов (ПТК) в условиях существенного влияния на них антропогенных факторов и расширения освоенных тер-

риторий обуславливает удовлетворение возрастающих эстетических потребностей людей, которые в социалистическом обществе и в перспективе будут иметь большое значение. Равновесие в природе и предотвращение региональных и глобальных отрицательных последствий в результате влияния хозяйственной деятельности человека могут быть обеспечены лишь при сохранении оптимальных соотношений охраняемых территорий, условий функционирования различных ПТК с учетом возобновимости и восполнимости природных ресурсов, к которым относится и богатство лесов, лугов, болотных комплексов и др. Это обуславливает необходимость более углубленного изучения взаимосвязи и сложного сочетания факторов, определяющих равновесие в природных комплексах на высоком экологическом уровне, рационального использования природных ресурсов. Это же относится к изучению особенностей развития и функционирования болотных ландшафтов с учетом их генезиса, расположения в различных природных зонах, экологического, водоохранного и хозяйственного значений.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛОТНЫХ ЛАНДШАФТОВ.

ИЗУЧЕННОСТЬ БОЛОТ БАШКИРСКОЙ АССР И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ

Болота занимают обширные территории на земном шаре, в т. ч. и в СССР. Они играют большую ботанико-географическую, ландшафтную и экологическую роль, представляя собой уникальные природные образования с непов-

торимыми почвенно-растительным покровом, гидрологическим и микроклиматическим режимами.

По установившимся в настоящее время представлениям, болотом называется участок земной поверхности со специфическим ландшафтом, избыточно увлажненный в течение всего года или его большей части, покрытый гидрофильной (влаголюбивой) растительностью. Болото может иметь торф, но может его и не иметь, что характеризует всеобъемлемость понятия, объединяющего два аспекта: «торфяное болото» и «заболоченные земли» [Аношко, 1974].

Торфяное болото (торфоболото) — это болото со слоем торфа в неосушенном состоянии не менее 0,3 м. Накопление органической массы (торфа) в доступных для хозяйственного использования объемах обуславливает формирование торфяного месторождения.

Большая группа отдельных торфяных месторождений крупных размеров со значительными запасами торфа, расположенная в пределах обособленных территорий, объединяется в «торфяной бассейн».

Заболоченные земли формируются на участках суши, где имеется временное или постоянное избыточное увлажнение со слоем торфа в неосушенном состоянии менее 0,3 м или без торфа. Обычно болото и заболоченные земли представляют собой единое целое и между ними конкретную границу провести невозможно (рис. 2).

Степень занятости территорий (административных районов или речных водосборов) болотами характеризуется заболоченностью,

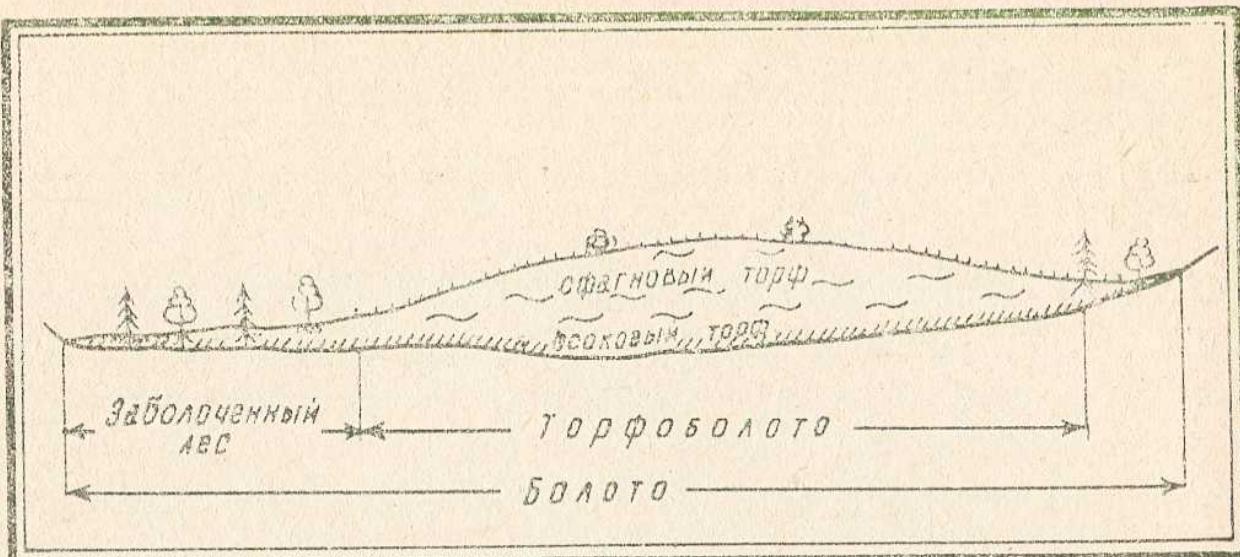


Рис. 2. Схема расположения торфяного болота и заболоченных территорий

представляющей собой отношение суммарной площади болот ($F_{\text{бол.}}$) к общей площади самой территории ($F_{\text{общ.}}$) в %.

$$K_{\text{заб}} = \frac{F_{\text{бол}}}{F_{\text{общ}}} \cdot 100\%. \quad (1)$$

Основным условием возникновения болот является избыточное увлажнение, зависящее, в свою очередь, от целого ряда факторов: климатических, геологических и гидрологических, гидрологических, геоморфологических, а также растительного покрова. Они влияют на процесс болотообразования как в целом, так и в отдельности. Наличие воды в болотах определяет их развитие, водно-физические свойства отложений торфа, поэтому рассмотрение процесса болотообразования с гидрологических позиций позволяет выявить основные особенности их функционирования и изменения при проведении осушительных мелиораций.

Образование болот на территории нашей страны происходило во все послеледниковые

климатические периоды. В то же время, в зависимости от изменчивости климатических условий, интенсивность и характер болотообразования по периодам существенно отличаются (Аношко, 1974). Так, в арктический и субарктический периоды континентальность климата обусловила медленное течение процессов болотообразования. Бореальный период характеризовался развитием болот на местах водоемов в связи с их заболачиванием в условиях относительной засушливости климата. Атлантический и субатлантический периоды характеризовались обильным развитием растительности болот.

В настоящее время процессы болотообразования протекают очень медленно. Это отчетливо проявляется на примере Башкирской АССР, где относительная засушливость климата, интенсивное воздействие антропогенных факторов (сведение лесов, осушение болот, углубление базиса эрозии рек) приводят к постепенному иссушению бассейнов рек и высыханию болот.

Основными путями образования болот являются: 1) зарастание и заболачивание водоемов за счет их прямого заполнения, надвигания на водоем сплавины или постепенного заполнения водоема отложениями; 2) заболачивание суши.

Прямое заполнение водоема начинается с образования отложения сапропелей на дне в результате смешивания ила с отмершими организмами низших и высших животных. Сапропели представляют собой жирную на ощупь студнеобразную массу слоистого строения. Сапропели различных водоемов отличаются

друг от друга по структуре. Выделяются песчанистые, глинистые, известковые, диатомовые, тонкодетритовые, грубодетритовые сапропели (Аношко, 1974). От содержания тех или иных компонентов в сапропелях зависит характер их использования в хозяйственных целях (для бальнеологических целей как лечебные грязи или известкования кислых почв). Когда весь водоем заполняется торфом, он превращается в болото.

В общем процессе болотообразования доля болот, возникших на водоемах, велика — это определяется тем, что водоемы являются очагом развития и дальнейшего распространения болот.

Заболачивание суши может происходить под лесной растительностью или на лугах. Заболачивание лесов возникает в результате естественной смены растительности или лесных пожаров и вырубок.

Развитие болот обусловливается рядом факторов: слабыми фильтрационными свойствами почво-грунтов, близким расположением уровня грунтовых вод (УГВ), обильным притоком поверхностных или грунтовых вод.

Торфяники в нашей стране имеют возраст до 6—8 тысячелетий. По данным А. Д. Дубаха (1936), для средней зоны страны средненоноголетний прирост торфа составляет около 1 мм, несколько меньше он в южных районах за счет интенсивного разложения торфа. Отсюда можно определить, что залежь мощностью 3 м будет иметь возраст около 3000 лет, 5 м — 5000 лет.

В геоморфологическом отношении болота подразделяются на пойменные, надпойменно-

террасовые различного уровня, староречий, водораздельные, карстовых блюдец и оврагов.

По типу и форме макрорельефа поверхности болота подразделяются на низинные, переходные и верховые, представляющие собой последовательные стадии развития болотных ландшафтов в зависимости от мощности отложившегося торфа и условий питания растений, произрастающих на них.

Низинные (евтрофные) травяно-осоковые и травяно-гипновые болота имеют несколько вогнутую или ровную поверхность, поросшую травянистой и древесной растительностью. Они получают водное и зольное питание в результате поступления намывных, грунтовых вод. В центре иногда могут располагаться небольшие озера. Торфа низинных болот обычно характеризуются высокой зольностью, значительной степенью разложения, повышенным содержанием химических элементов, слабокислой или нейтральной реакцией среды. Линии тока в пределах таких болот направлены с краев к середине и обусловливают формирование микроручейков, которые, соединяясь, образуют ручей, вытекающий из болота. В некоторых случаях линии тока направлены с одного края к другому, в зависимости от общего уклона поверхности болота, и при этом заметную гидрографическую сеть могут не образовывать (рис. 3).

Верховые (олиготрофные) болота имеют выпуклую поверхность, занятую в основном различными видами мхов, травянистой и древесной (реже) растительностью. Они в основном располагаются на водоразделах с промытыми водами почвами, представляют собой по-

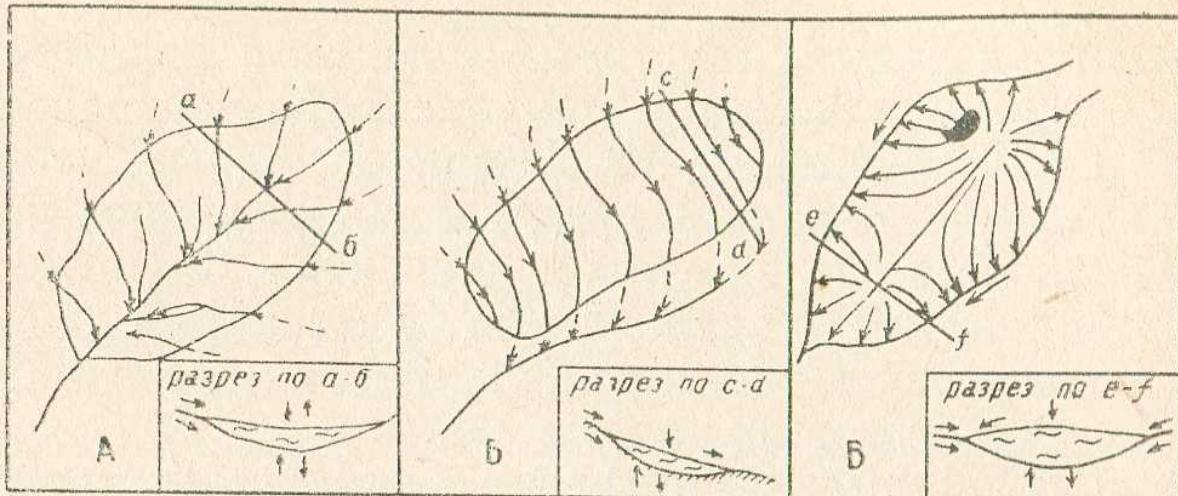


Рис. 3. Схема питания и стекания вод с низинных (А, Б) и верховых (В) болот.

леднюю стадию развития путем последовательного перехода низинного — переходного — верхового типов болотных ландшафтов, питаются преимущественно за счет атмосферных осадков и бедны зольными элементами. Верховые болота образованы, главным образом, мхом-сфагнумом (Костяков, 1960).

Переходные болота занимают промежуточное положение как по накоплению торфа, богатству растительных сообществ, так и по форме поверхности. Они преимущественно располагаются в пределах верхней и средней частей склонов с дерново-подзолистыми почвами, питаются в основном выклинивающимися грунтовыми водами с различной минерализацией.

Современная стадия развития болот и содержание зольных элементов с учетом источников питания и степени их увлажненности, представленная в табл. 1, показывает, что сомкнутость мохового покрова и формирование болотных микроландшафтов зависят от глубины стояния вод от поверхности (Костяков, 1960).

Таблица 1. Схематическая классификация болот в зависимости от их водного и зольного питания и степени увлажненности

Источники питания болота водой	Содержание зольных элементов, %	Степень увлажненности болот по глубине стояния вод от поверхности			Виды мхов
		высокая, меньше 5 см	средняя, 5—15 см	умеренная, 15—40 см	
Поверхностные воды (намывное питание)	40—90	Топи травяные	Топи кустарниковые	Топи лесные	Отсутствие сомкнутого мохового ковра
Грунтовые воды (жесткие)	10—30	Буро-мошники травяные	Буро-мошники кустарниковые	Буро-мошники лесные	Сомкнутый ковер гипновых мхов (бурого цвета)
Грунтовые воды (мягкие)	4—10	Бело-мошники травяные	Бело-мошники кустарниковые	Бело-мошники лесные	Ковер сфагновых мхов (белого цвета)
Атмосферные воды	2—4	Красно-мошники травяные	Красно-мошники кустарниковые	Красно-мошники лесные	Густой ковер сфагновых мхов (красноватого цвета)

От степени увлажненности различных типов болот зависят условия аэрации почвы, харак-

теристики накопления или разложения органического вещества (торфа) с присущими им свойствами.

Для территории Советского Союза К. Е. Ивановым (1975) составлена также ландшафтно-генетическая классификация болот, состоящая из 4-х звеньев: 1) геоморфологического звена, представляющего собой разделение болот по их приуроченности к элементам рельефа; 2) рядов и типов болотных мезоландшафтов, представляющих собой последовательные стадии развития изолированного болотного массива; 3) рядов и типов болотных макроландшафтов, характеризующих крупные морфологические особенности строения заболоченной территории и условия слияния изолированных болотных массивов в системе; 4) болотных микроландшафтов по экологическим условиям, составу растительности и их дернинным формам, представляющих собой элементарные единицы болотных ландшафтов.

Избыточное увлажнение той или иной местности может первоначально создаваться как за счет выклинивания грунтовых вод, так и вследствие затопления поймы или замкнутых котловин водами весеннего половодья, дождевых паводков летом, а также в результате смешанного питания при участии атмосферных осадков, боковой (склоновой) приточности. Тем самым, особенности формирования, функционирования болот и их влияние на гидрологический режим рек, в основном, обусловливаются увлажненностью самой территории (избыточной или недостаточной), определяющей преимущественный тип их питания. Например, в районах, характеризующихся неустойчивой и

недостаточной увлажненностью, происхождение болот связано с заболачиванием водоемов за счет превышения испаряющейся воды над атмосферными осадками. Примером заболачивания водоема является бывшее оз. Шингаккуль в Чишминском районе Башкирской АССР, более 70 % акватории которого ныне заболочено, оставшийся срединный водоем с незначительными глубинами является дистрофичным. И для оз. Чебаркуль в Абзелиловском районе также характерен интенсивный процесс заболачивания. Здесь заболачивание берегов происходит за счет развития сплавин, которые во время сильных ветров и волнений отрываются, образуя островки, плавающие по всей акватории озера в зависимости от направления ветра. Обычно при дальнейшем обмелении таких озер сплавины разрастаются и покрывают их сплошным покровом, состоящим из болотной растительности травяного и мохового ярусов, известных под названием зыбуна.

Болота Башкирии начали изучаться сравнительно недавно. В двадцатых годах нашего столетия одними из первых опубликованы работы Д. А. Герасимова (1926), В. П. Матюшенко (1929). Д. А. Герасимов (1926) обобщил данные палеогеографических исследований, осветил условия формирования болот межгорных котловин. В 30-х годах появились статьи А. А. Генкеля и Е. И. Осташевой (1933) о болотах района г. Ямантау, В. В. Петрова (1948) о болотах республики в общем. В эти же годы начинаются детальные и рекогносцировочные обследования торфяных болот Башкирии с целью выявления ее торфяного фонда для нужд топливной промышленности. Результаты

том этих обследований стали труды «Торфяной фонд Башкирии» (1936) и «Кадастр торфяного фонда Башкирской АССР» (1944).

На 1 января 1957 г. в республике было выявлено 690 торфоболот, которые описаны в книге «Торфяной фонд РСФСР» (1957), где даются характеристики торфяного фонда в Башкирской АССР: изученность болот, общее распределение по видам разведки, по размерам площадей торфяных месторождений, использование торфяного фонда. По данным этой работы, общая площадь торфоместорождений в границах промзонах составляла 42,12 тыс. га.

Комплексными работами, посвященными изучению современного состояния хозяйственного использования болот, оценке их водоохранного, экологического, научного, рекреационного значений, являются изыскания, выполненные Башкирским гидромелиоративным отделом УралНИИВХ, сотрудниками Башгосуниверситета и Башгосспединститута (Гареев, 1980, 1981, 1982, 1983; Максютов, Пацков, 1973; Максютов, Сиразетдинов, 1979; Максютов, 1981). В результате этих работ было установлено, что в настоящее время условия болотообразования в республике складываются в целом весьма неблагоприятно. В связи с этим некоторые болота имеют тенденцию к естественному высыханию. Встречающееся временное избыточное увлажнение приводит часто к смене одного типа растительных сообществ другими, не вызывая необратимых процессов болотообразования. Основной причиной, приводящей к естественному высыханию болот, является усиливающееся в последнее время влияние хозяйственной деятельности человека.

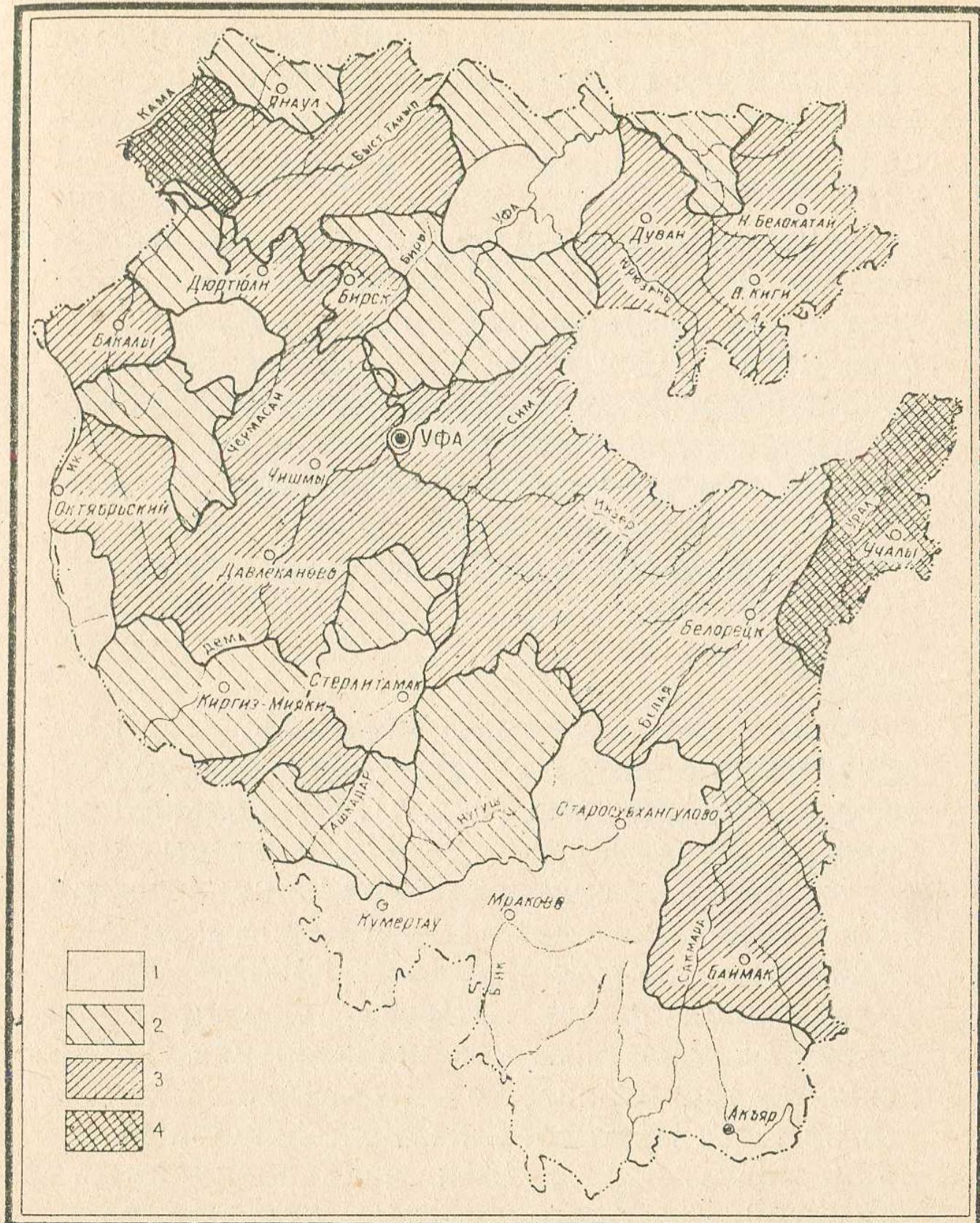


Рис. 4. Заболоченность территории Башкирской АССР.

1 — заболоченность весьма незначительна или отсутствует; 2 — составляет до 0,1%; 3 — от 0,1 до 1,0%; 4 — от 1,0 до 11%.

По состоянию на 1 января 1980 г. из обследованных Башкирским гидромелиоративным отделом Урал НИИВХ 783 торфоболота естественно высохли, осушены и освоены, остались под водоемами прудов и водохранилищ 241 (31%). На долю оставшихся, по уточненным показателям, приходится 542 торфоболота общей площадью около 51,0 тыс. га, что составляет менее 0,4% территории республики (Гареев, 1981). По итогам этих работ составлены список болот по их охране с учетом водоохранного и экологического значений, переданный в Совет Министров БАССР для утверждения; кадастр болот Башкирской АССР, рукописи которого хранятся в фондах Башкирского гидромелиоративного отдела УралНИИВХ и Министерства мелиорации и водного хозяйства БАССР.

Материалы изысканий показали, что распределение болот по территории республики весьма неравномерно (рис. 4). Наибольшей заболоченностью, достигающей в некоторых местах до 6—11%, отличаются равнинная лесная зона (междуречье рр. Камы и Белой в низовьях) и горно-лесостепная часть Южного Урала (Учалинский район). Здесь формирование болот обусловливают как значительная увлажненность территорий, так и равнинный характер рельефа местности, наличие обширных долин и пойм рек, слабая водопроницаемость почво-грунтов. Благоприятные условия обусловили развитие болот на протяжении последних тысячелетий, поэтому здесь встречаются наиболее крупные по размерам болота республики: Катай площадью 1681 га, Ак-Саз — 1511 га в Краснокамском, Каскарды — 1508 га в

Учалинском районах. По соотношению площадей на долю рассматриваемых регионов приходится около 51% общей площади болот республики.

К заметному снижению заболоченности сопредельных с Краснокамским районом территорий, по нашему мнению, привело постепенное сведение лесов и оstepнение бассейнов рек, обуславливающее перераспределение речного стока во времени, развитие эрозионных процессов. В результате произошло увеличение объема стока весеннего половодья и паводков при соответствующем сокращении времени их прохождения. Увеличение мутности стока за счет проявления склоновой и русловой эрозии привело к постепенному заселению ряда болот и их естественному высыханию. Это усиливалось в результате нарушений агротехнических приемов, ликвидации водоохраных зон вдоль рек. По результатам наших многолетних полевых изысканий установлено, что повсеместно в республике проявляется интенсивная русловая эрозия, способствующая снижению базиса эрозии рек (в некоторых случаях до 5—7 м и более), что в свою очередь вызывает необратимый процесс осушения пойм, склонов, в том числе и болот. Об этом свидетельствует заметное сокращение площадей болот в Бураевском, Калтасинском, Бакалинском районах.

За 36 лет (1943—1979) в Бакалинском районе из 18 торфоболот естественно высохли 7, в Бураевском — из 52—18, в Калтасинском — из 10—3 и т. д. Продолжает наблюдаться тенденция постепенного высыхания болот. Таким образом, близлежащие с Краснокамским районы характеризуются меньшей заболоченностью,

достигающей 0,1—1,0%, обусловленной распаханностью их территории или остеиненностью. Такие же соотношения заболоченности свойственны и для районов, расположенных в среднем течении р. Белой с притоками Чермасан, Кармасан, в среднем и нижнем течении рр. Дема, Ай, Юрзань, а также в бассейне р. Сим. Несмотря на значительную увлажненность территорий, заболоченность районов в пределах Уральских гор также низка. Она связана с распространением карстовых образований и неблагоприятными условиями рельефа местности (большие уклоны, значительная расчлененность). Болота здесь располагаются преимущественно в котловинах, поймах или на террасах рек. В некоторых случаях встречаются евтрофные болота со значительной мощностью залежи торфа, отличающиеся наличием реликтовых растений и обилием животного мира (болото Журавлиное в Белорецком районе). На склонах гор изредка образованы так называемые «висячие» осоково-сфагновые болота.

Примерно такой же заболоченностью (до 0,1%) характеризуются некоторые районы Башкирского Зауралья (рис. 4). Однако большинство болот данной территории имеет озерное происхождение или сформировано за счет выклинивания грунтовых вод.

Районы, расположенные в условиях переменного или недостаточного увлажнения на юге республики (Общий Сырт, степные районы Зауралья), характеризуются также отсутствием или весьма незначительным развитием заболоченности.

В геоморфологическом отношении подавляющее большинство болот равнинного Пред-

уралья приурочено к речным долинам, а также притеррасным склонам и надпойменным террасам. Этим обусловлена их вытянутая форма, в ряде случаев повторяющая очертания стариц, понижений. Реже встречаются болота на водоразделах, часть из них сформирована на местах карстовых провалов или по берегам озер. Болота в горных районах располагаются в основном в межгорных котловинах, впадинах и седловинах, поймах рек. Они образованы, как правило, на местах выклинивания грунтовых и притока поверхностных вод. Здесь доля атмосферных осадков, выпадающих на поверхность болот, имеет большее значение в их питании по сравнению с остальными районами республики.

Группировка болот республики по типу их питания показывает, что основное количество болот образовалось в результате смешанного

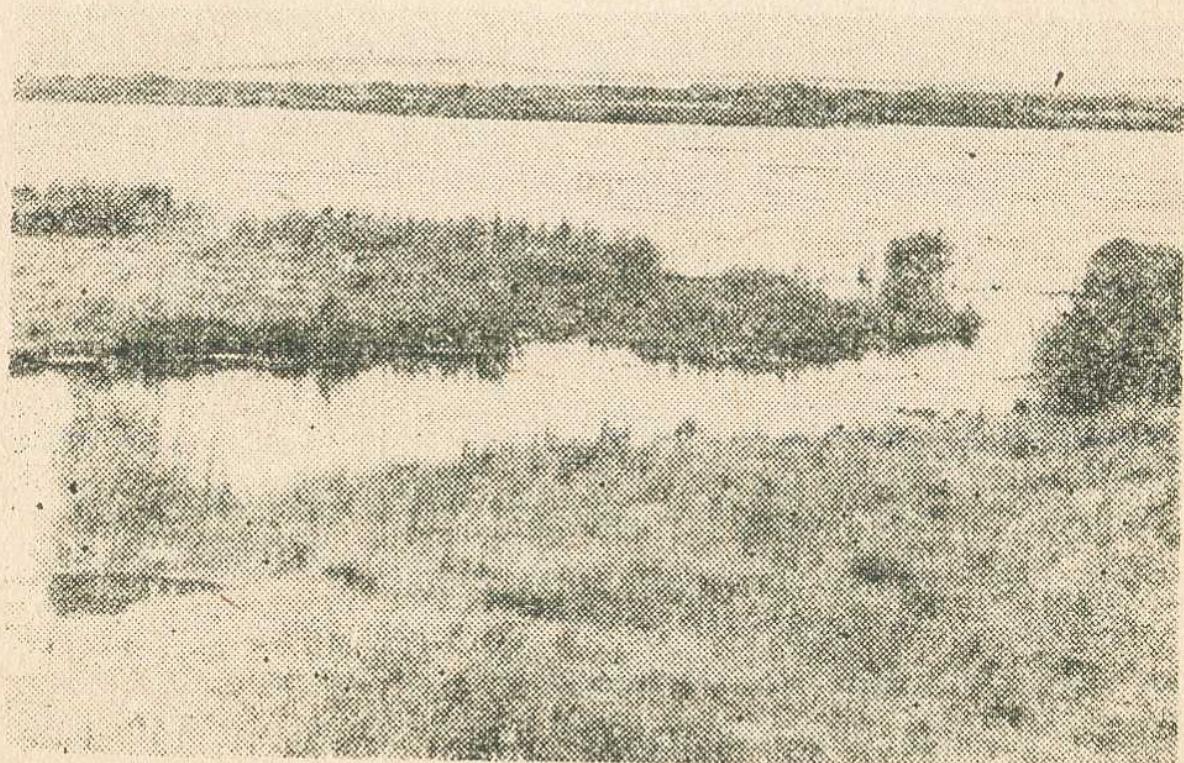


Рис. 5. Образование сплавин и «плавающих островов» на озере Чебаркуль

притока вод (табл. 2). Преобладающее значение в их питании приходится на долю поверхностного (склонового) стока, аккумуляции вод весеннего половодья, а также грунтовых вод.

Как видно из табл. 2, в природе причиной развития болотных ландшафтов чаще всего является смешанное питание, что обусловливает необходимость дифференцированного подхода при решении вопросов хозяйственного освоения или охраны с учетом их генезиса.

На территории Башкирии встречаются все 3 типа болота; низинные (евтрофные), переходные (мезотрофные), верховые (олиготрофные). Из них преобладающая часть приходится на низинные болота. Верховые и переходные болота встречаются чаще всего в пределах Бельско-Камской группы болот и в гористом Западном Уралье. На остальной территории республики они встречаются крайне редко. В настоящее

Таблица 2. Группировка болот Башкирии по типу их водного питания

Тип питания	Доля, %
Поверхностный (склоновый) сток и грунтовые воды	33
Намывные и поверхностные воды	15
Грунтовые воды и атмосферные осадки	20
Намывные и грунтовые воды	20
Преимущественно намывные воды	7
Поверхностный сток	5
Итого	100

время насчитывается всего 12 верховых и 4 переходных торфоболота.

Площади болот республики сравнительно небольшие, изменяются от 3—5 га до 500—700 га. Довольно крупные болотные массивы (более 1000 га) встречаются редко, лишь в Краснокамском и Учалинском районах. Глубина торфяной залежи во многих из них в основном небольшая, в среднем составляет 1,0—1,5 м. В редких случаях встречаются мощности торфозалежи до 5,0 м и более. Легко установить, что глубиной торфяной залежи определяется возраст, соответственно и тип болот. Наибольшие мощности присущи верховым болотам, имеющим в некоторых случаях возраст до 5000 лет и более.

Для каждого типа болот присущи свои характерные растительные сообщества. Исходя из этого, Е. М. Брадис (1959) составила классификацию растительности болот республики (табл. 3). Растительный покров грядово-мочажинных болот особо не выделяется, поскольку отсутствует возможность его комплексной группировки.

Основными типами болот республики (по растительным сообществам) являются тростниковые, крупноосоковые и осоково-тростниковые болота. Встречаются также ольшаники, березняки, ивняки в сочетании с осоково-гипновыми болотами. На болотах, сформированных на местах довольно больших озер, встречаются мочажины, сочетающиеся с олиготрофными повышениями и евтрофными окраинами.

Основными водно-физическими свойствами торфов являются: объемный вес (показатель уплотнения торфяной залежи до и после осу-

Таблица 3. Классификация болот Башкирии по растительным сообществам

Класс, формация или подтип	Группа формации	Формация	
		1	2
Евтрофные болота	1. Лесные болота		a) сосновая б) еловая в) березовая г) ольховая
	2. Кустарниковые болота		a) березовая — из берескы низкой б) иловая — из различных видов ив
	3. Травяные болота		a) тростниковая б) тростняковая в) водноманниковая г) хвощевая д) кочкарно-осоковая е) корневищно-мелко-осоковая
	4. Травяно-моховые болота		a) тростниково-гипновая б) корневищно-осоково-гипновая в) кочкарно-осоково-гипновая г) схнеусово-гипновая д) корневищно-осоково-сфагновая
Мезотрофные болота	1. Лесные и редколесные сфагногематические болота		a) елово-сосново-сфагновая

1	2	3
	новые мезотроф- ные болота	б) березово-сосново- -сфагновая в) березово-сфагновая
	2. Травяно-сфаг- новые болота	а) осоково-сфагновая б) пушицево-осоково- сфагновая
Олиготроф- ные болота	1. Лесные и ред- колесные сфагно- вые олиготроф- ные болота	а) сосново-сфагновая олиготрофная б) сфагновая с угнетен- ным сосновым редко- лесьем
	2. Сфагновые болота	а) фускум-сфагновая б) магелланикум-сфаг- новая в) кусpidатум-сфагно- вая г) папиллезум-балтикум- сфагновая
	3. Лишайнико- вые болота	

шения), степень разложения, зольность, удельный вес — качественные показатели; влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость — позволяющие установить водовместимость и пропускную способность торфа. По данным В. Зубец, В. Дубровой (1975), в неосушенном низинном болоте твердое вещество торфа зани-

мает от общего объема 4—6%, вода — 94—96%. В результате осушения и понижения уровня грунтовых вод (УГВ) объемный вес торфа увеличивается до 0,15—0,17 г/см³, под влиянием обработки и минерализации — до 0,26—0,30 г/см³.

Полная влагоемкость низинной залежи в естественном состоянии составляет 8—10 г/г, ее величина находится в прямой зависимости от плотности торфа. С увеличением последней в процессе осушения, общая пористость уменьшается с 95 до 80%, а влагоемкость — примерно в 3 раза. Большое уменьшение влагоемкости происходит в верхних слоях торфяной залежи. Водоотдача низинной залежи под влиянием осушения уменьшается с 0,5—0,3 в неосушенном состоянии до 0,1—0,05 после осушения.

Экспериментальными исследованиями установлено, что в слое толщиной 1,0—1,2 м коэффициент фильтрации уменьшается с глубиной в тысячи раз. Резкое снижение водопроницаемости, особенно в слое до 40 см, зависит от уплотнения и степени разложения растительных остатков. Водопроницаемость разложившихся торфов нижних слоев приближается к глинам. Верхний слой болота примерно до глубины 0,9—1,0 м, находящийся в зоне периодического изменения уровня болотных (грунтовых) вод, выделяется в качестве так называемого деятельного слоя. Под ним располагается нижний (инертный) слой. Большая водопроницаемость деятельного слоя способствует быстрому просачиванию выпавших жидких осадков или его полному насыщению в период весеннего снеготаяния. В результате подъема уровня вод до дневной поверхности при наличии хорошо

фильтрующих минеральных грунтов начинается боковой подповерхностный сток. Большини значениями коэффициента фильтрации отличаются верховые болота, в которых горизонтальная фильтрация может превышать вертикальную в десятки раз. При переходе от верховых болот к переходным, далее к низинным коэффициент фильтрации заметно снижается. Так, по данным Н. Ф. Бондаренко, Н. П. Коваленко (1979), для переходной залежи (мощностью торфа 2,0 м) при градиенте напора 1,0 м коэффициент горизонтальной и вертикальной фильтрации составляет около 0,02 м/сут. В некоторых случаях коэффициент вертикальной фильтрации низинных торфоболот может заметно превышать горизонтальный, в соответствии с чем просачивание вглубь происходит заметно быстрее, чем отток горизонтальным путем. Это является основным фактором, определяющим аккумулирующую способность торфоболот в многоводные периоды года и отдачу воды в маловодье. Скорость фильтрации в инертном слое в несколько десятков раз меньше 1 см в сутки.

По материалам изысканий, проведенных в Башкирии, значения коэффициентов фильтрации торфов в зависимости от их разложения и минерализации в пределах деятельного слоя изменяются от 0,5 до 2,5 м/сут., доходя в некоторых случаях до 4,0 м/сут.

В. Зубец и В. Дуброва (1975) установили, что коэффициент фильтрации за счет уплотнения торфов уменьшается от 2—3 до 0,3—0,5 м/сут. Периодические подъемы уровней грунтовых вод не возвращают первоначальных их значений.

Приведенная выше общая характеристика распространения болот в пределах республики, а также знание особенностей их функционирования, изменения границ, состава растительного мира в зависимости от природных условий и интенсивности влияния хозяйственной деятельности человека позволяют выделить регионы, отличающиеся друг от друга по тем или иным особенностям.

Исходя из комплекса факторов, определяющих основные характеристики болотных ландшафтов, условия их водного питания и развития в пределах Башкирской АССР, традиционно можно выделить болота: Предуралья, Южного Урала и Башкирского Зауралья, относимые к тем или иным ландшафтам.

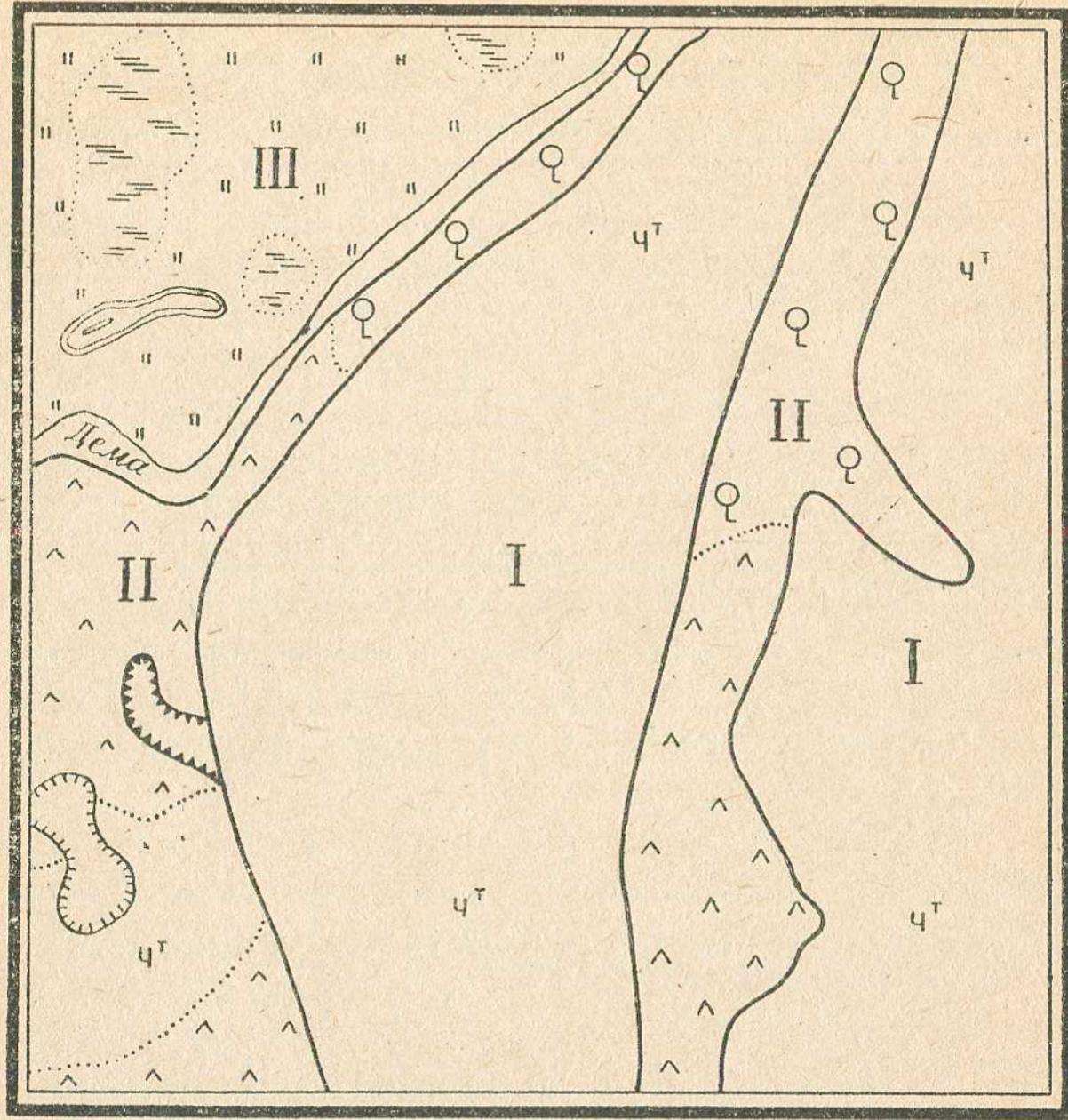
Болота Предуралья

Этот регион охватывает обширную территорию, характеризующуюся относительно ровным рельефом и абсолютной высотой до 500 м. Здесь формирование и развитие болот происходит в зонально-равнинных и пригорных барьерных районах. Наиболее увлажненными являются ландшафты пригорных равнин, где годовые суммы осадков достигают 800 мм. С запада пригорная равнина ограничена изогиетой 550 мм и объединяет как возвышенные, так и низменные равнины. Восточная граница на ветреных пригорных равнин приблизительно совпадает с восточной границей Предуральского краевого прогиба с изогиетой 800 мм на севере и 600 мм на юге. Сумма температур за

период со среднесуточными температурами выше 10° уменьшается от 2000 до 1800° , западнее (в основном в левобережье р. Белой) располагаются наиболее остеиненные равнины с количеством осадков 550 — 400 мм, где образование и функционирование болот происходит в условиях низменных равнин и недостаточного увлажнения. Гидротермический коэффициент по Селянинову (ГТК), характеризующий увлажненность территории, изменяется от 1,0 — 1,2 до 1,4 — 1,8, увеличиваясь с запада на восток. Радиационный баланс составляет 30,2 ккал/см² год. Основными водными артериями являются рр. Белая с ее левыми притоками Дема, Чермасан, Евбаза, Куваш, Сюнь, База, Кармасан, Ашкадар; Ик с Усенью, Ря, Тарказы, Кидаш и другие.

Подземные воды выходят родниками из уфимских, казанских и татарских отложений пермского возраста с дебитом до 10 — 12 л/сек. «Внутренними морями» этого края являются озера Асылыкуль площадью 23,4 км² с наибольшей глубиной 8,08 м, объемом воды 134 млн. м³; Кандрыкуль площадью 15,6 км², с максимальной глубиной до 12 м, с объемом воды 112,7 млн. м³, пойменные озера. Кандрыкуль — единственное озеро с островом в лесостепной зоне Европейской части СССР, а вода Асылыкуля слегка солоноватая (бикарбонат магния, сульфат натрия, хлористый натрий). Озера имеют тектонико-карстово-эрэзионное происхождение.

Растительность, почвы и животный мир четко отражают лесостепной характер ландшафтов. Леса покрывают 5 — 30% территории. На темно-серых лесных почвах развиты бере-



- | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|--|---|--|---|--|---|--|---|----|---|
| I | Чт | 1 | II | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | Чт | 6 |
| III | " | " | 7 | | 8 | | 9 | | | | | | |

Рис. 6. Фрагмент схематической ландшафтно-типологической карты лесостепной равнины Предуралья.

Типы местности: I — плакорный; II — приречный; III — пойменный.

Типы уроцищ: 1 — поля сельскохозяйственных культур на типичных чёрноземах; 2 — овраг; 3 — луговые степи на склоне, используемые под пастбище; 4 — леса на склоне; 5 — карьеры на склоне; 6 — поля с.-х. культур на типичных черноземах склонов; 7 — луга на пойме с кормовыми севооборотами; 8 — болота на пойме; 9 — русло реки.

зовые, дубовые, липовые, осиновые леса. Под злаково-разнотравными и ковыльно-разнотравными степями на склонах балок, речных долин, междуречных равнин, под обширными пашнями сформированы выщелоченные, типичные и обыкновенные черноземы. Осокоревые леса, урема речных пойм представляют участки, богатые флорой и фауной. Ива, ольха, черемуха, крушина, калина, смородина, шиповник являются характерными представителями их растительного покрова. На склонах увалов, имеющих южную экспозицию, распространены кустарники — бобовник, спирея, карагана (чилига). Пашни с лесными полосами, долголетние культурные пастбища, сады создают современные антропогенные ландшафты.

Каждый из них представлен характерными ландшафтно-типологическими комплексами: типами местности и типами уроцищ (рис. 6). В них болота обособляются как типы уроцищ. В зависимости от природных условий выделяются три района рассредоточения болот.

Наибольшей заболоченностью здесь резко выделяется междуречье рр. Камы и Белой, границы которого почти совпадают с границей Краснокамского административного района. Район отличается от остальной территории по площадям верховых и низинных торфоболот. Количество переходных и верховых болот неизначительно, но гораздо больше, чем в других районах республики. Низменный характер местности определяет приуроченность болот, главным образом, к поймам, надпойменным террасам и притеррасовым склонам рек Белой и Быстрого Таныпа. Болот озерного происхождения немного. Здесь встречаются и на-

иболее крупные по площадям болота республики: Катай (1681 га), Ак-Саз (1511 га), находящиеся в пределах Краснокамского района.

Основными источниками питания болот являются: воды половодья и паводков (намывные воды), грунтовые и поверхностные (склоновые) воды. Район характеризуется повышенной заболоченностью, здесь по бассейнам рек она изменяется от 0,02 до 6,6% и более (местами до 11%). По удельному соотношению на долю болот, расположенных на территории района, приходится 23,1% от общей площади болот республики, оставшихся неосушеными в настоящее время.

Наибольшими площадями и мощностью торфа отличаются верховые болота. Некоторые из них первоначально образовались в пределах озерных чаш, откуда в условиях избыточного увлажнения получили свое дальнейшее развитие. Торфяники озерного происхождения характеризуются наличием сапропелей. В некоторых случаях сапропелевые отложения богаты известью, что определяет возможность их хозяйственного использования для известкования кислых почв.

Растительный мир болот и сопредельных с ними территорий рассматриваемого региона характеризуется большим разнообразием и богатством. Наиболее он сохранился на тех болотах, где в меньшей степени повлияла хозяйственная деятельность человека. Древесная растительность в пределах Краснокамского района представлена преимущественно березой (приземистой, пушистой), сосной, ивами (розмаринолистной, пятитычинковой), реже осиной, липой сердцевидной, ольхой серой и др.

Типичным по евтрофному типу растительности является болото Ново-Хазино, расположенное на правобережной пойме р. Тыхтем. Вся площадь болота покрыта древесной растительностью, представленной в центральной части берёзой пушистой, единичными экземплярами сосны и ели; в западной и юго-восточной частях — берёзой, осиной, сосновой, елью и ольхой. Кустарниковый ярус представлен ивой пепельной, черемухой обыкновенной и смородиной чёрной; травяной покров — осокой дернистой, лабазником вязолистным, тростником обыкновенным, а также лапчаткой гусиной, хвоющим болотным, крапивой двудомной, чистотелом большим, борщевиком, белокрыльником болотным; моховой ярус — гипновыми мхами.

В моховом покрове верховых болот наблюдается сочетание видов различной экологии, но с некоторой дифференциацией по микрорельефу. Вершины бугров заняты преимущественно сфагнумом бурым, склоны и подножия покрыты сфагнумом Вернетрофа. Болота преимущественно с олиготрофной растительностью обычно расположены на водоразделах (Моховое, Черлак-Саз, Бябай, Нарат, Улу-Саз и др.). Растительный мир на них бедный, преобладают растения особо не требовательные к зольным элементам.

Сопредельные с болотами территории характеризуются многочисленным разнотравьем, среди которого преобладают лабазник вязолистный, вейник ланцетный, дербеник иволистный, щавель конский, крапива двудомная, лапчатки (гусиная и прямостоящая), шлемник обыкновенный, калужница болотная, белозер болотный, вахта трехлистная, ежевика сизая.

Животный мир болот рассматриваемого района также отличается богатством и разнообразием. Наиболее распространены лось, заяц-беляк, лисица красная, кабан, реже встречаются рысь, енотовидная собака. Популяция дикого кабана обусловлена его миграцией по территории. Очевидно, он перекочевал из Татарской АССР.

Обычными являются малая и большая выпи, кряква, чирок-свистунок, серая утка, чирок-трескунок, болотный лунь, черный коршун, пустельга, серый журавль, чибис, кулик-сорока, перевозчик, обыкновенная чайка, речная крачка, сизый голубь, клинтух, горлица, большая синица, варакушка, певчий дрозд, рябинник, желтая трясогузка, обыкновенная овсянка, полевой воробей, зяблик, обыкновенная чечевица. На пролете могут встречаться лебедь-кликун, казарка белощекая, белоглазый нырок (Животный мир Башкирии, 1977; Красная книга БАССР, 1984).

По сравнению с Краснокамским районом заболоченность Янаульского, Калтасинского, Бураевского, Татышлинского, Балтачевского районов относительно меньше и составляет лишь 0,1—1,0% их территории. Обусловливается это менее благоприятными условиями болотообразования, а также естественным высыханием некоторых из них в результате влияния хозяйственной деятельности человека. Площади болот здесь, в основном, небольшие, хотя некоторые достигают 300—400 га, а болота Ак в Калтасинском и Каратамак-Саз в Бураевском районах имеют площади 1102 га и 758 га. Болота низинные, расположены в поймах, надпойменных террасах рек Белая, Быс-

тый Танып с притоками Ворзи, Гарейка, Арташка, Карыш, Азяк, Сюньби, Себерган, а также Буй и местных понижениях. Они характеризуются преимущественным поверхностным питанием (за счет намывных вод половодий и паводков и склонового стока). Грунтовое составляющее в их питании гораздо меньше.

Растительный и животный мир на них характеризуется примерно теми же показателями, которыми располагают и болота Краснокамского района, но несколько беднее.

Древесный ярус имеет пестрый характер и представлен хвойными (сосна, ель) и широколиственными породами. Подлесок состоит из различных видов ивы, калины, черемухи, смородины. Травянистый покров преимущественно представлен осоками, водяным перцем, крапивой двудомной, чистотелом большим, снытью обыкновенной, ясноткой крапчатой, лабазником вязолистным, валерианой лекарственной, медуницей неясной, ежевикой сизой, буквицей лекарственной, первоцветом, борщевиком. Обычными являются птицы: кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок, перевозчик, чайка речная, тетерев, глухарь; редкими — малая и большая выпи, серый журавль, чибис, бекас, погоныш, болотный лунь, серая цапля. Во время перелетов на некоторых болотах остаются серые гуси, лебеди. Млекопитающие преимущественно представлены лосем, кабаном, зайцем-русаком, зайцем-беляком, лисицей красной (реже).

Наибольшим развитием карста и соответственно меньшим распространением или даже отсутствием торфяных болот характеризуется Уфимское плато и сопредельные с ним терри-

тории (междуречье р. Б. Таныпа и р. Уфы). В формировании рельефа принимают участие нижнепермские известняки, доломиты. Плато имеет высоту до 500 м, западный его склон пологий, восточный — крутой. Характерно значительное расчленение. Поверхность междуречья равнинная с высотами от 60 до 280 м, сложена пермскими песчаниками, глинами, известняками и галечниками. Пойменные и надпойменные террасы образованы в долинах рр. Белой, Уфы, Б. Таныпа, Бири и занимают значительные пространства. Рассматриваемые районы представляют собой лесную и северолесостепенную территорию. На Уфимском плато облесенность составляет более 75 %. В составе лесов доминируют елово-пихтовые и лиственные породы деревьев. Под лесами сформированы дерново-подзолистные, серые лесные почвы.

Из двух торфяных болот, зарегистрированных в Мишкинском районе, водоохранное и экологическое значение имеет болото Сюневская Дача, расположенное в пойме р. Бирь, площадью 556,1 га. Болото низинное, с преобладающим поверхностным питанием, принимает стоки, поступающие из пахотных угодий, имеет водорегулирующее и буферное значения. Древесная растительность представлена березой, ольхой, ивой; подлесок состоит из калины, черемухи, смородины, клюквы и др. Среди травянистой растительности преобладают осока, сабельник, тростник, крапива двудомная, сныть обыкновенная, чистотел большой, лапчатка гусиная, лабазник вязолистный, кровохлебка лекарственная, борщевик, щавель конский.

Животный мир представлен млекопитающими: лосем, енотовидной собакой, норкой,

белкой, куницей, зайцем-беляком и зайцем-русаком. На территории обитают кряква, чирок-трескунок, чирок-свистунок, перевозчик, чайка речная, синица большая, скворец, серая ворона, сорока, малая и большая выпи, серый журавль, чибис, бекас, погоныш, болотный лунь, серая цапля.

Болота, расположенные в пределах Благовещенского и Нуримановского районов, отличаются небольшими площадями и залежью торфа. Так, например, торфяное болото Изяк в Благовещенском районе имеет площадь 68,0 га, особую экологическую значимость для района не представляет. Площади болот в Нуримановском районе колеблются от 5,0 до 66,5 га (Ак-Саз, Калын-Тал, Моховое, Нимисляровское и др.), за исключением низинного болота Куге-Кук, площадь которого составляет 116,0 га. Древесная растительность представлена березой, ольхой, ивами, сосной (реже); травянистая — тростником, осокой и др. Некоторые из болот являются местом обитания для чибиса, цапли, журавля, серой куропатки, тетерева, коростеля, кряквы, погоныша, камышовки. Во время весенних перелетов останавливаются лебеди, серые гуси и гоголи. Из млекопитающих обычными являются: лось, волк, лисица красная, косуля, заяц-беляк, заяц-русак.

Заболоченность северо-восточных районов республики по сравнению с районами, расположенными в пределах Уфимского плато, несколько выше, но в то же время не превышает 1 %. Более значительному распространению болот в этом регионе, находящемся преимущественно в условиях избыточного и переменного увлажнения, препятствуют: расчленен-

ность рельефа, наличие карстовых образований и хозяйственная деятельность человека, проявляющаяся в преимущественном проведении осушительных мелиораций, а также постепенном естественном высыхании пойменных болот в связи с развитием эрозионных процессов. Здесь абсолютные высоты составляют 250—400 м. Типичны волнистые междуречья, балки, надпойменные террасы. На западе имеются шиханы. Под действием барьераного эффекта Уральских гор характерны оптимальное, местами избыточное увлажнение, пониженные температуры, высокая степень облесенности. В этих районах засухи почти не бывает. В год выпадает 500—900 мм осадков. Протекают р. Уфа с притоками Юрзань, Ай, Тюй и другие. Подземные воды залегают на различной глубине от поверхности и приурочены к аллювиальным, элювио-делювиальным пермским и четвертичным горизонтам. Для равнины характерны березово-сосновые, березово-дубовые леса. Пологие склоны заняты злаково-разнотравными степями, в большей части распаханы. Почвы в основном оподзоленные, выщелоченные черноземы, серые лесные. Суммарная площадь сохранившихся болот по административным районам колеблется в заметных пределах. Наибольшей заболоченностью отличается Кигинский район. Суммарная площадь болот достигает 1677 га. В других районах их меньше: в Салаватском — 592 га, в Белокатайском — 383 га, в Мечетлинском — 144 га.

Болота здесь низинные, преимущественно с небольшими площадями (Озерное—350 га, Рухтинское—320 га в Дуванском; Каibка—242 га, Утяшевское—176 га в Белокатайском; Бо-

бино — 82,6 га в Мечетлинском; Мещегаровское — 227 га в Салаватском; Абзаево — 160 га и Светлое Озеро — 328 га в Кигинском р-нах).

Древесная растительность на болотах представлена березой, ольхой, сосновой (редко), подлесок состоит из черемухи, ивы, смородины и др. Среди травянистой растительности преобладают лабазник вязолистный, валериана лекарственная, гравилат прибрежный, герань болотная, кровохлебка лекарственная, встречаются также багульник болотный, росянка.

Видовой и количественный состав животных колеблется в больших диапазонах, зависит от доступности и близости болот к населенным пунктам. Среди млекопитающих значительное распространение имеют лось, косуля, заяц, лисица красная, норка, горностай, ласка. Утки, кулики, тетерева, серые куропатки, бекасы, лысухи, коростели, журавли являются наиболее типичными представителями птиц. Кроме того, во время весенних перелетов останавливаются лебеди, серые гуси.

Своим природным условиям и значительными площадями выделяются территории Прибельской равнины. Здесь значительны поймы и надпойменные террасы, образованные в долинах реки Белой и ее притоков. Реки характеризуются многоводностью. Средний годовой расход воды р. Белой к устью доходит до 950 м³/сек. Обширные пойменные и водораздельные территории представлены липовыми, дубовыми, березовыми, сосновыми, осиновыми, ольховыми лесами. Древесно-кустарниковыми группами и высокотравием богата урема.

Наиболее крупные по площадям болота встречаются в левобережье р. Белой в пред-

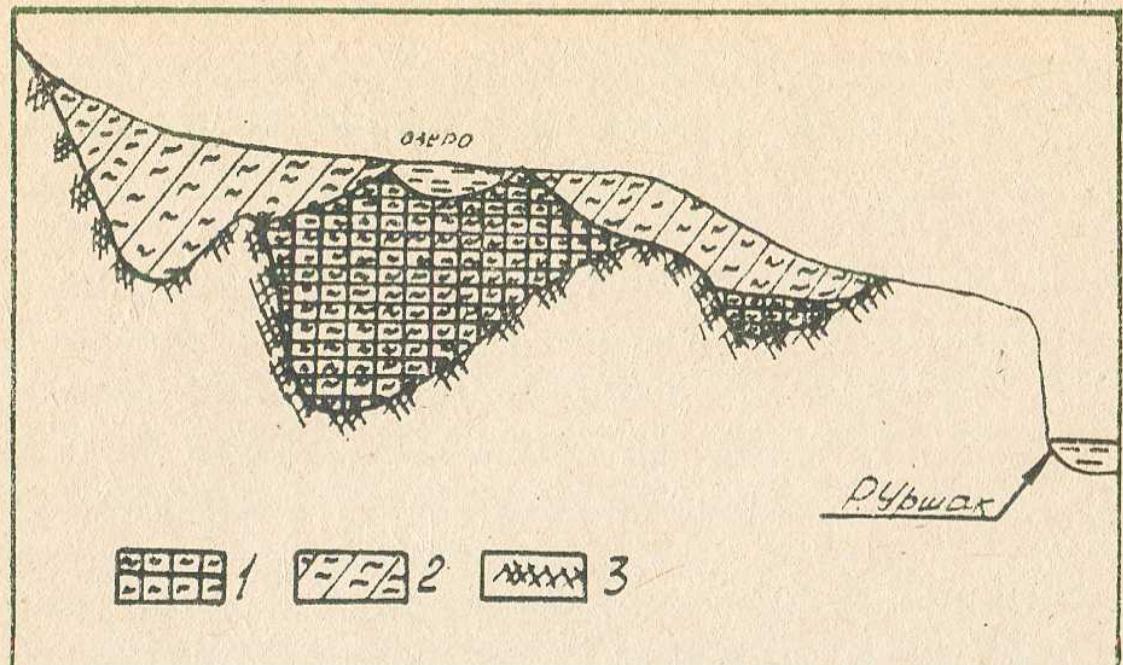


Рис. 7. Стратиграфический разрез торфяной залежи болота Березняки Чишминского района.

1 — сапропель; 2 — тростниково-осоковый торф; 3 — минеральное основание (глина).

лах Дюртюлинского (Горелое — 132 га, Дикое — 103 га), Кушнаренковского (Оклан — 323 га, Ертыляк — 141 га, Малая Арема — 153 га, Чуркино — 255 га, Лапкан — 150 га), Чишминского (Сазан — 136 га, Шингак-Куль — 154 га, Березняки — 140 га), Уфимского (Подымаловское — 118 га, Енгалишское — 106 га, Вотикеевское — 525 га, Елкибаевские кочки — 135 га, Базилевское — 177 га, Юрмашевские камыши — 294 га), Иглинского (Кызыл-Яр — 153 га) районов, что обусловлено относительно ровным характером рельефа и наличием крупных водотоков. Площади торфяных болот других районов небольшие, колеблются от 5 до 50 га. Некоторые водораздельные болота характеризуются наличием сапропелей (рис. 7). В тоже время в Чекмагушевском районе имеется всего 1 болото площадью 3,2 га.

Растительный и животный мир на них богат. Таково болото Баскан не территории Дюртюлинского района. Баскан представляет собой сильно заболоченное озеро, площадью около 300 га, где сохранились лишь небольшие участки открытой воды. Древесная растительность вокруг болота состоит из дуба, осины, вяза, березы; кустарниковая — из черемухи, калины, смородины. Деревья и кустарники образуют сплошной лесной пояс, скрывающий само болото и затрудняющий доступ к нему. Травянистая растительность разнообразна и богата по общей фитомассе. Почти вся акватория покрыта рогозом узколистным, тростником обыкновенным, роголистником полупогруженным. Надводная растительность, кроме того, состоит из камыша северного, канареечника тростниквидного. С береговой линии наступают манник наплывающий, несколько видов осоки, стрелолист обыкновенный. На поверхности воды в разных местах растут гречиха земноводная, кувшинка, кубышка желтая, рдест плавающий, стрелолист плавающий. Погруженную растительную ассоциацию представляют рдесты (блестящий, курчавый, пронзеннолистный). Покрытие акватории растительностью достигает 80—90%, а заболоченность береговой полосы составляет 60—70%. Богатый видовой набор растительных ассоциаций, их плотность на единицу площади создают самые благоприятные условия для обитателей данного болота и обеспечивают видовое и количественное богатство животного мира. Здесь зарегистрировано 59 видов позвоночных из 4 классов. Амфибии представлены лягушкой остромордой, являющейся объектом питания для вышестоящих позвоноч-

ных. Из рептилий довольно обычным является уж обыкновенный; хотя и редко, но встречается ящерица живородящая. Из птиц особого внимания заслуживают гусеобразные, из которых здесь периодически останавливаются лебедь-кликун и серый гусь (Маматов, 1969; Маматов, Гареев, 1983; Красная книга., 1984). Как известно, их численность в республике настолько низка, что охрана как гнездовых биотопов, так и мест временных остановок заслуживает самого пристального внимания. Следует подчеркнуть необходимость запрета любительской охоты, ограничения хозяйственной деятельности в зоне болота, т. к. фактор беспокойства со стороны человека, очевидно, является основной причиной их эпизодического гнездования.

Плотность гнездования других гусеобразных здесь также значительно выше, чем на соседних болотах и озерах. Кроме того, в пределах массива относительно часто встречаются серый журавль, серая цапля, чибис, бекас.

Видовой и количественный состав растительных сообществ болот в низовьях р. Белой колеблется в больших пределах и зависит как от их доступности, так и от геоморфологического положения, мощности залежи торфа. Из древесной растительности на болотах Дюртюлинского района наиболее часто встречается сочетание сосны, березы, Бирского района — ольхи, сосны. Подлесок состоит из ивы, калины, рябины, черемухи, смородины. Наиболее типичными представителями травянистой растительности являются осока, камыш, крапива двудомная, щавель конский, водяной перец, валериана лекарственная, череда трехраздель-

ная, чемерица Лобеля, лапчатка гусиная, медуница неясная, чистотел большой, лабазник вязолистный (Шестыковское I, II, III; Сусловское в Бирском районе).

Наиболее представительными среди млекопитающих являются: лось, заяц-беляк. Из обычных птиц в пределах ряда болот встречаются зяблик, белая трясогузка, поползень, большой пестрый дятел; реже — речной сверчок, кряква, чирок-трескунок, погоныш, бекас, обыкновенный канюк, черный коршун, коростель, серая цапля и серый журавль.

Растительные сообщества и животный мир на торфяных болотах и сопредельных с ними территориях в пределах Кушнаренковского, Уфимского, Иглинского, Кармаскалинского районов во многом сходны, что обусловлено аналогичными климатическими условиями, водным питанием самих болот и влиянием хозяйственной деятельности человека. Болотные лесо-луговые образования расположены в пределах пойм, надпойменных террас и притеррасных склонов рек, как правило, рядом с пахотными угодьями, хозяйственными объектами, поэтому имеют большое водоохранное значение.

Примечательным здесь является Савалеевский ольшаник, представляющий собой низинное болото в притеррасной пойме р. Белой, заливаемое ежегодно водой в весенне время. Основная древесная растительность состоит из ольхи серой, покрывающей равномерно всю поверхность болота, ивы (белой, ломкой). Под пологом древесно-кустарниковой растительности пышно разрастаются: тростник обыкновен-

ный, лабазник вязолистный, осоки, манник наплывающий, хвощ болотный.

В пределах наиболее обводненных участков простираются плавающие кочкарники, которые к периферии закрепляются. Они покрыты осоками, омежником водяным, калужницей болотной. Видовой состав животных ольшаника небогатый, что, главным образом, объясняется значительной его доступностью и простотой ландшафта. Из отмеченных 12 видов птиц наиболее обычными являются гусеобразные (кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок). На гнездовье встречается серая цапля. По периферии болота в осенне время держится бекас, погоныш-крошка. Воробьиные представлены 19 видами. Из млекопитающих отмечен заяц-беляк (Маматов, Гареев, 1983).

Крайние западные районы республики (Илишевский, Бакалинский, Шаранский, а также Туймазинский, Буздякский, Благоварский, Чекмагушевский) относятся к районам с заболоченностью от 0,1 до 1,0 %. Преимущественным видом питания болот здесь является смешанное с преобладанием, в некоторых случаях, или грунтового составляющего, или поверхностного (за счет затопления водами половодья и паводков).

Наиболее освоенным в сельскохозяйственном отношении является Илишевский район, залесенность которого составляет около 19,7 %. Леса в основном сохранились на поймах и надпойменно-террасовых комплексах. Заболоченность района составляет не более 0,1 % от всей его территории. Площади всех без исключения болот небольшие и колеблются лишь в пределах от 8 до 71 га. Наиболее крупным сре-

ди них является торфяное болото Торна Сазы площадью 71 га, расположенное в пойме р. Маты. Древесная растительность здесь состоит из березы, ольхи, а также черемухи, ивы, смородины. На болоте и его окрестностях произрастают различные виды травянистой растительности. Из гнездящихся птиц наибольшее распространение имеют кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок, лысуха, шилохвость. Млекопитающие представлены норкой, ондатрой, енотовидной собакой, красной лисицей, косулей и др. Растительный и животный мир остальных болот характеризуется относительной бедностью. Лишь на болотах Яс-Саз и Тун-Камыш произрастают и обитают приблизительно те же виды растений и животных, что и на болоте Торна Сазы.

Заслуживают внимания болота Бакалинского района. Его территория характеризуется увалистым рельефом с плоскими платообразными вершинами, относящимися к Сюнь-Икскуму и Сюнь-Базинскому водоразделам. Климат — умеренно теплый и влажный. Густота гидрографической сети составляет $0,21-0,40$ км/ км^2 . Хозяйственное освоение земель и их продолжительное использование привели к значительному сокращению лесных площадей, постепенному обмелению многих водоемов и исчезновению болот. Залесенность территории составляет 17,5%, заболоченность — 0,1%. Площади болот небольшие, колеблются от 10 до 56 га (Матинское озеро). Чрезмерный выпас скота и распашка пойменных участков привели к развитию эрозионных процессов, заилиению болот, сокращению видоемкости флоры и фауны на них, а также ухудшению усло-

вий их дальнейшего хозяйственного использования. Наиболее конкретными примерами в этом отношении являются торфяные болота Куруч-Карановское (Буга-буе) и Мельничное-II.

Болото Куруч-Карановское расположено в пойме р. Буга, имеет ширину 150—200 м, находится в водоохранной зоне. С правой стороны принимает стоки с пашни и фермы крупного рогатого скота. В настоящее время в пределах болота наблюдается интенсивная русловая эрозия р. Буга, протекающей через болотный массив. Очевидно, этому способствовали сведение лесов, бессистемная пастьба скота, расширение пахотных угодий при имеющихся нарушениях агротехнических приемов, наблюдавшихся в течение последних десятилетий. Вследствие резкого подъема стока реки весной и усиления энергии водного потока эрозионные процессы, начавшиеся примерно за 8 км ниже болота, постепенно распространялись по реке и ее притокам, обусловливая снижение базиса эрозии. В результате этого в пределах среднего участка болота по руслу реки образовался каскад водопадов общей высотой около 8 м. Ежегодное перемещение водопада вверх по течению, а также обрушивание берегов привели к значительной потере плодородных земель и продуктивности всего природно-территориального комплекса в бассейне реки. Свидетельством этого является то, что часть болота, находящаяся на правом берегу, в результате смыва почв с пашни и их отложения на болоте, а также влияния осушительного действия углубленного русла, высохла. Травянистая растительность на ней к тому же угнетена чрезмерной пастью скота.

Левая часть болота существует за счет обильного выклинивания грунтовых вод, которые поддерживают водный режим болота, достаточный для сохранения богатой видовой емкости флоры и фауны. Так, в ходе изысканий было установлено, что плотная древесная и кустарниковая растительность, состоящая из бересклета, ольхи, ивы, черемухи, смородины, создает благоприятные условия для обитания многих видов птиц: скворцов, сорок, трясогузок, а также журавлей, чибисов, коростелей, чеканов луговых, камышовок-барсучков, чечевиц, ласточек береговых и др. Здесь обнаружены следы лося, зайца-беляка, дикого кабана. Наибольшее распространение среди травянистой растительности имеют осока, крапива двудомная, медуница неясная, чистотел большой, фиалка лесная, будра плющевидная, чина весенняя, купена многоцветковая, вероника широколистная, лапчатка прямая, кровохлебка лекарственная.

Заметное водоохранное значение проявляется на болоте Мельничное-II, через которое протекает ручей. Соседние участки, расположенные непосредственно выше болота и имеющие покатые, уклоны, распаханы. На них проявляется плоскостная и линейная эрозия, что обуславливает формирование большого количества твердого стока. Древесная, кустарниковая и травянистая растительности болота заметно замедляют скорость поступающих склоновых и речных вод, что обуславливает отложение твердых частиц на болоте в виде ила. Илом покрыто около 85 % поверхности болота, что свидетельствует о том, что после его полного заполнения очищающие и осветляющие спо-

собности во многом будут уменьшены. Возможно, со временем болото перестанет существовать и превратится в поросший древесной растительностью суходол.

Сравнительно богатый растительный покров в Бакалинском районе сохранился лишь на малодоступных болотах, являющихся своеобразными резерватами для животных и трав. Естественная травянистая растительность на них представлена осоками (сероватой и дернистой), рогозом широколистным, камышом, сабельником болотным, стрелолистом, белокрыльником болотным, подмаренником цепким. Из лекарственных трав часто встречаются лютик едкий, хвощ болотный, лабазник вязолистный, кровохлебка лекарственная, горец змеиный, череда трехраздельная, недотрога обыкновенная, чемерица Лобеля, фиалка. На большинстве болот встречаются также мыльнянка лекарственная и вахта трехлистная. Наиболее богатым видовым и количественным составом животного мира характеризуются залесенные болота (Иликовское, Сюнь-Бакалинское, Березняки, Матинское озеро, Куруч-Караповское). На них встречаются многочисленные птицы: скворец, сорока, трясогузка желтая; обычные — серый журавль, чибис, коростель, чекан луговой, камышовка-барсучок, зуек малый и др. Среди млекопитающих обитают лось, заяц-беляк, кабан. Травянистая растительность безлесных болот во многом обеднена под влиянием пастьбы скота.

На территории Шаранского района площади болот колеблются от 4—5 до 30—47 га. Они образовались, в основном, в поймах рек. Древесная и кустарниковая растительность,

произрастающая на них, включает ольху, иву, черемуху, крушину. Травянистая растительность состоит из осоки, тростника, чемерицы, лапчатки гусиной, конского щавеля, водяного перца, вахты трехлистной, медуницы неясной, колокольчика крапиволистного, сныти обыкновенной, василистника малого.

Обычными являются птицы: обыкновенная горихвостка, рябинник, черноголовая славка, большая синица, полевой воробей, редкими — чибис, чирок-свистунок, желтая трясогузка, луговой чекан, камышовка-барсучок и др. На некоторых болотах встречаются млекопитающие: лось, заяц-беляк.

В хозяйственном отношении болота используются как естественные пастбищные угодья. Интенсивное стравливание травянистой растительности на многих из них приводит к сильному обеднению флоры. В связи с этим ценные лекарственные растения встречаются лишь на топких участках (вахта трехлистная, валерiana лекарственная).

Туймазинский район расположен в пределах Белебеевского возвышенно-равнинного физико-географического района лесостепной зоны. Основной особенностью распределения болот является их расположение по поймам и надпойменным террасам рек Усень, Нугуш, Агири, Самсык, Бишинди. Площади болот небольшие, наиболее крупным является болото Азамат площадью 72 га, откуда вытекают ручейки, имеющие большое значение в водоснабжении населенных пунктов. Естественная травянистая растительность на нем сохранилась лишь на отдельных участках. Ее ботанический состав зависит от степени хозяйственного ис-

пользования и варьирует в значительных пределах. При отсутствии выпаса скота доля злаков, разнотравья, бобовых на окраинах составляет 40—50%. Наиболее часто в травостое встречаются мятылик узколистный, типчак, тонконог луговой, осока ранняя, камыш. Разнотравье представлено пестрым сочетанием луговых и болотных видов: кровохлебкой лекарственной, лабазником вязолистным, шалфеем луговым, чемерицей, чистотелом. При пастьбе скота доля злаковых и бобовых снижается. Древесная растительность представлена, в основном, ольхой, березой. Однако, болота Чишма-Таралмасы и Сирек-Куль безлесны в связи с чрезмерной вырубкой, пастьбой и распашкой окрестностей.

Болота на территории Бузякского и Благоварского районов возникли в условиях типичной лесостепи, характеризуются смешанным питанием. Размеры их небольшие. Наиболее крупным в Бузякском районе является болото Моховое площадью около 84 га. Древесная и травянистая растительность на нем и в окрестностях состоит из березы, ольхи, липы и разнотравья. Из птиц значительное распространение имеют кряква, чирок-свистунок, бекас, чибис, камышовка, иволга. Из млекопитающих обнаружены следы лося, косули, зайца и красной лисицы. Довольно богато птицами болото Нижние Карамалы (54 га.). Здесь обитают, находят укрытие или кормятся дикие утки, кулики, цапли, журавли. Из млекопитающих встречается норка, косуля, лось.

По физико-географическому районированию Башкирской АССР территории Белебеевского, Альшеевского, Давлекановского, Бижбуляк-

ского, Миякинского, Стерлибашевского и Федоровского районов относятся к типичной лесостепи Высокого Заволжья. В пределах Белебеевского, Альшеевского, Миякинского и Стерлибашевского районов на долю лесов приходится 15—19%, на территориях Давлекановского, Бижбулякского и Федоровского районов заселенность составляет 6—11%. Большая часть болот расположена в поймах рек, меньшая — на водоразделах и в местных понижениях. Все, без исключения, болота низинные, с небольшими мощностями залежи торфа.

Наиболее крупным в Белебеевском районе является торфяное болото Тузлукушевское площадью 70,8 га, образованное в пойме реки Усень. Древесный состав представлен, в основном, ольхой, кустарниковый — ивой, черемухой, смородиной. Травянистая растительность состоит из разнотравья с преобладанием осоки и крапивы. Из лекарственных трав на болоте и в окрестностях встречаются девясила высокий, ландыш майский, подорожник ланцетолистный, кровохлебка лекарственная, лапчатка гусиная, лопух большой, лютик едкий, гвоздика-травянка, буквица лекарственная, чемерица Лобеля, гравилат прибрежный. Многочисленными являются птицы: варакушка, дрозд-рябинник, камышовка тростниковая; обычными — чечевица обыкновенная, овсянка камышовая, ворона серая, большая синица, кукушка обыкновенная, речной сверчок. Из млекопитающих встречаются лось, заяц-беляк, заяц-русак.

Следует отметить, что гидрографическая сеть в пределах болот развита хорошо, хотя размеры болот небольшие. Дебиты родников

и ручейков, вытекающих из них, колеблются в пределах от 0,1 до 6,0 л/сек. Пойменные и надпойменные террасовые болота, как правило, имеют буферное значение.

Основной характерной особенностью распределения болот в пределах Альшеевского района является то, что они преимущественно расположены в пределах паводково-пойменных комплексов р. Демы и её притоков, в связи с чем имеют большое водорегулирующее и водоохранное значение. Торфяные болота Чудовское, Урта-Саз, Ташлинское, Иске-Йорт, Можовое отличаются наибольшей облесенностью, обеспечивающей хорошие условия для укрытия и обитания диких животных.

Следует обратить внимание на состояние озера Аккуль, превратившегося ныне в сплошное болото. Его заболачивание обусловлено забором воды для орошения сельскохозяйственных угодий без учета водности территории. В настоящее время условия для обитания водоплавающей птицы на болоте ограничены, т. к. вокруг него вырублены кустарники, ведется интенсивная пастьба скота.

Сравнительно богаты флорой и фауной болота Биктюшевское, Ольховка, Уязы, Сосновское на территории Бижбулянского района. Наиболее ценным среди них является торфяное болото Уязы, расположенное в пойме одноименной реки, с внутриболотным проточным озером. Типичными представителями древесной растительности на нем являются ольха, береза, кустарниковой — ива синеватая, калина. Среди травянистой растительности наибольшее распространение имеют хмель, волчье лыко, кубышка, лапчатка гусиная. В пределах бо-

лота обитают кряква, чирок-трескунок, чирок-свистунок, кулик, бекас, чибис, погоныш, лысуха. Аналогичный видовой состав растительности, а также животного мира наблюдается также на болотах Ольховка, Биктяшевское. На Биктяшевском болоте, кроме того, произрастает значительное количество лекарственных растений: кровохлебка лекарственная, лабазник вязолистный, лапчатка гусиная, калужница болотная, белозер болотный.

В пределах Миякинского района небольшое количество болот. Они расположены на водоразделах, из которых вытекают ручьи (Белекей-Елга — 36 га; Сятра-І — 32 га, Сятра-ІІ — 35 га; Серяж — 29 га). Видовой состав древесной растительности на них небогат, преимущественно состоит из ольхи, березы; кустарниковой — из калины, черемухи, ивы; травянистой — из хмеля, калужницы болотной, белозера болотного, девясила высокого, дягиля, лабазника вязолистного, водяного перца. На болоте Сятра-І добывают мох. Имеющиеся болота являются удобным местом для обитания диких зверей и птиц.

Заболоченность Стерлибашевского района по сравнению с Миякинским несколько выше и доходит до 1%. Сохранившиеся болота преимущественно расположены в поймах рек Тятерь, Кундряк, Стерля и их притоков. В пределах некоторых из них берут начало водотоки, что свидетельствует об их значительной водорегулирующей роли. Наиболее крупными являются болота Бугульматал (214 га), Кызыл-Маякское (483 га).

Территория Федоровского района расположена в пределах водораздельного плато, где

берут начало реки Дема, Ашкадар, Сухайля. В соответствии с водораздельным положением района и засушливостью климата обусловлена незначительная заболоченность района. Все болота низинного типа, играют существенную роль в зарегулировании стока рек, берущих от них начало или протекающих в непосредственной близости. Наиболее крупные из них Круг, Масит-Саз имеют площади соответственно 27 и 31 га. Ряд болот в настоящее время осушен, а болото Каibка площадью 5,5 га осталось под прудом. Древесная растительность на них почти отсутствует, кустарниковая представлена редкими зарослями ивы, калины, черемухи. Травянистая растительность состоит из осоки, тростника, лапчатки гусиной. По периферии произрастают тысячелистник, одуванчик и другие виды растений.

В связи со значительной сельскохозяйственной освоенностью территорий и развитием карстовых образований заболоченность Кармаскалинского и Аургазинского районов незначительна. Болота в основном размещены в поймах рек Уршак, Кармасан, Белая и их притоков, а также в местных понижениях, где избыточное увлажнение обусловлено их затоплением водами половодья, паводков или обильным выклиниванием грунтовых вод. Площади болот небольшие (до 20 га), характеризуются в основном угнетенностью кустарниковой и травянистой растительности. Торфа отличаются высокой зольностью, местами перемешаны с глинистыми, супесчаными и песчаными фракциями, что свидетельствует о роли эрозионных факторов в формировании стратиграфии залежей торфа. Открытость их территории при

отсутствии протекающих и подпитывающих водотоков обусловливает временное пересыхание ряда болот, которые в это время по характеристикам водного баланса приближаются к суходолам. Это создает благоприятные условия для организации регулярной пастьбы скота при отсутствии гарантированных площадей пастбищ. Такие болота в некоторых случаях являются единственным местом, где можно осуществлять выпас скота.

Пнистость на болотах отсутствует. В пределах наиболее увлажненных участков наблюдаются осоковые кочкарники, которые по мере передвижения к периферии уменьшаются в масштабах и становятся редкими.

Близость болот к водотокам, пойменное расположение определяют водоохранное значение, включающее как регулирование стока рек за счет аккумулирования в местных понижениях и внутриболотных озерках определенного количества воды, так и «буферное» значение, обусловленное предохраниением водотоков от поступления загрязняющих веществ из хозяйственных объектов и с пахотных угодий. Тем самым, вода, просачивающаяся через болотный массив с густой травянистой растительностью постепенно самоочищается, оставляя в пределах массива как органические загрязнения, так и взвешенные и влекомые наносы.

Распределение болот в пределах Архангельского, Гафурийского, Ишимбайского и Мелевузовского районов в пригорных ландшафтах зависит от наличия водотоков, представленных реками Сим, Инзер, Зиган, Селеук, Нугуш, Белая и их притоками; рельефа местности, гидрологических и климатических условий, залесен-

ности территории. Наибольшей залесенностью характеризуются равнинные территории, в пределах которых в условиях длительного затопления водами весеннего половодья, выклинивания грунтовых вод произошло развитие низинных болот. Относительно крупными являются болота Канкуль площадью 414 га в Архангельском районе, Баянда площадью 126 га и болота №№ 2, 6, 7, 8 из группы 11 болот с площадями от 74 до 147 га в Гафурийском районе. Заболоченность Ишимбайского и Мелеузовского районов заметно ниже, площади болот небольшие, составляют 4—63 га.

Видовой и количественный состав растений на болотах и их окраинах относительно беден. Древесная растительность преимущественно представлена березой и ольхой. По периферии встречаются также осина, береза, липа, из кустарниковых — ива, калина, черемуха, крушина ломкая, рябина. Из травянистой растительности распространены осока, конский щавель, лапчатка гусиная, хвощ, тростник, хмель.

Наиболее богатым видовым растительным составом отличается группа 11 болот в Гафурийском районе, где встречаются также девясилий высокий, вейник, крапива двудомная. Сохранностью растительности характеризуются болота Кузяново-1, II; Улу-Сазбаш (Сазбат) в Ишимбайском, Моховое — в Мелеузовском районах.

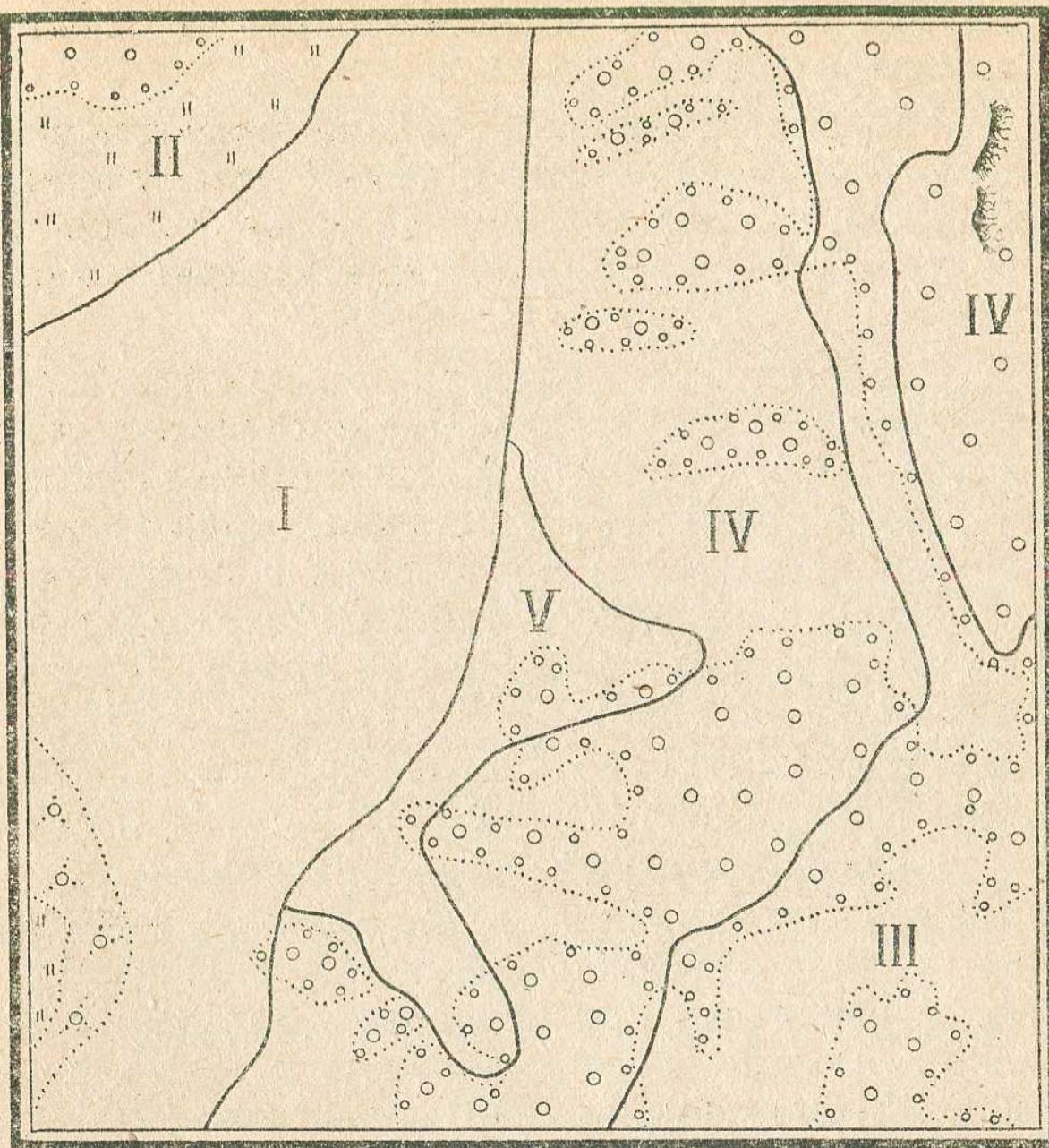
Среди млекопитающих на болотах наиболее распространены заяц-беляк, лисица красная, лось, косуля; редко — норка (на болотах Кузяново-1, II), ондатра, выдра (на болотах Васильевское, Верховое в Ишимбайском р-не).

Среди птиц относительно часто встречаются журавль, чирок-свистунок, чирок-трескунок, бекас, вальдшнеп (на болотах Березовка, Яхшибай в Архангельском районе, Утямыш в группе 11 болот Гафурийского района; Васильевское в Ишимбайском районе и Каранское, Моховое в Мелеузовском районе). Кроме того, на болотах Березовское в Ишимбайском районе, Каранское, Моховое в Мелеузовском районе во время весенних перелетов останавливаются лебедь-кликун, серый гусь.

Болота Южного Урала

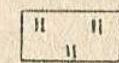
Рассматриваемый регион охватывает обширную территорию, расположенную в пределах Уральской горной страны, характеризующейся меридиональным и субмеридиональным размещением хребтов разных высот и протяженностей (Белорецкий, Бурзянский, Кугарчинский, Мелеузовский, Зилаирский, Учалинский, Абзелиловский и Баймакский районы). Хребтами Уралтау, Крака, Машак, Зигальга, Баштау, Юрматая, Б. Шатак, Уварся образованы межгорные котловины. Территория характеризуется преобладанием метаморфических, осадочных и вулканических пород. Это кварциты, доломиты, конгломераты, кварцито-видные песчаники, глинистые сланцы, известняки (Сенченко, 1976). Южнее находится мезозойский пенеплен — Южно-Уральское (Зилаирское) плоскогорье. Четко выражена барьерная роль гор в формировании природы (Максютов, 1981). Это имеет существенное значение для всех компонентов ландшафта. Характерны

значительные величины атмосферных осадков (до 900—1200 мм), выпадающих преимущественно на западных склонах, а на восточных и юго-восточных они снижаются до 500—700 мм. Сумма активных температур составляет на севере 900—1500°, на юге 1500—1600°. Продолжительность безморозного периода самая короткая — 60—100 дней. Гидротермический коэффициент изменяется в пределах 1,4—1,8, что указывает на избыточную увлажненность территории. Гидрографическая сеть хорошо развита, представлена рекой Белой (в верховьях) с наиболее крупными притоками: Тирлян, Кага, Узян, Авзян, Кана, Лемеза, Инзер, Зилим, Нугуш и их притоками. Густота речной сети достигает 0,51—0,7 км/км². Долины рек приурочены, в основном, к межгорным понижениям. Территория региона характеризуется значительной залесенностью, составляющей 60—90% по бассейнам рек с разными площадями водосбора. Например, залесенность бассейна р. Белой относительно гидрометрических постов: ж/д ст. Шушпа, Арский Камень, д. Сыртланово соответственно составляет 62, 64 и 75%; бассейна р. Инзер у пос. Курманай и х. Калышта — 91 и 81%. Преобладают горно-склоновые, горно-вершинные типы местности с лесными урочищами (рис. 8). В пределах широты 55—56° и в зависимости от высоты местности (в пределах до 1100 м) на хребтах западного склона сформировались елово-пихтовые леса. На широтах 53—54° до высоты 700—800 м преобладают светлохвойные, на западе — широколиственные леса. По травостою хвойные леса подразделяются на черничники, брусничники, кисличники, осоково-сфагновые и

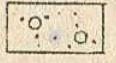


УРОЧИЩА:

лесные,



лугово-степные,



кустарниковые,



скальные.

ГРАНИЦЫ:



типов местности,



урочищ.

Рис. 8. Фрагмент схематической ландшафтно-типологической карты низкогорий Южного Урала.

Типы местности: I — надпойменно-террасовый; II — горно-сопочный; III — горно-вершинный; IV — горно-склоновый; V — ложбинно-заливной.

сфагновые, а широколиственные — на сные-
вейниковые.

Распространенными почвами являются под-
золистые, светло-серые и темно-серые лесные.
Для Южно-Уральского плоскогорья больше ха-
рактерны темно-серые лесные и черноземные
почвы.

Заболоченность области низкая (до 1 %),
обусловлена значительной ее расчлененностью
и большими уклонами склонов горных систем,
а также наличием карстовых образований.
Имеющиеся болота образованы в основном в
пределах Белорецкого района в верховьях ре-
ки Белой с притоками М. и Б. Авняр. Крупны-
ми являются болота Журавлиное (400 га),
Малое Безымянное (230 га), Круглое (151 га),
Авалякский Ключ (78 га) и Иткульское (78 га).

Болота преимущественно расположены в
межгорных впадинах, в седловинах, а также
на склонах небольшой крутизны (так называ-
емые «висячие» или склоновые болота). «Ви-
сячие» болота, по определению А. А. Генкеля
и Е. К. Осташевой (1933), залегают преиму-
щественно на коренных породах, в их питании
имеют исключительное значение атмосферные
осадки. В соответствии с этим им свойственны
черты переходных болот. Ряд болот характе-
ризуется смешанным питанием с преобладани-
ем, в зависимости от геоморфологических усло-
вий грунтового или поверхностного составляю-
щих.

Большинство болот находится на значитель-
ном удалении от населенных пунктов, в связи
с чем определяется сохранность на них естест-
венной природы.

Древесная растительность состоит из ели, сосны, березы, ольхи и других, а также кустарников: ивы (черничной, лапландской, розмаринолистной), черемухи, можжевельника обыкновенного (по окрестностям).

Травянистая растительность болот представлена гипново-осоковыми, гипново-осоково-тростниковыми и сфагновыми (редко) формациями, характеризуется богатством и разнообразием видового состава. На многих болотах и их окрестностях произрастают кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоящая, иван-чай узколистный, медуница неясная, валериана аптечная, чемерица Лобеля, шпажник черепитчатый, подмареник болотный, зюзник европейский. На некоторых болотах сохранились брусника, черника, клюква болотная, голубика (Нарышкин Ельник, Сычиное), клюква мелкоплодная (Журавлиное), морошка (Еракташское).

Горный массив Иремель имеет множество моховых и осоково-пушицевых болот, окрестности которых также богаты ценными лекарственными травами.

Животный мир сформировался в соответствии с разнообразием природных условий (с обилием растительных и водных ресурсов). По богатству видового и количественного состава район занимает одно из ведущих мест в республике. Среди млекопитающих наибольшее распространение имеют лось, косуля, медведь, рысь, марал, белка. Представителями птиц являются чирок-свистунок, дупель, бекас, серый журавль.

Болота Башкирского Зауралья

Башкирское Зауралье (восточное Приуралье) характеризуется наличием мелкосопочников и цокольных равнин. Мелкосопочные ландшафты приближаются к горным, в то время как ландшафты цокольных равнин к равнинным. В западной части поднимаются хребты Куркак, Крыкты, Ирендык. Тектоническая основа Зауралья — Магнитогорский мегосинклиниорий, где распространены порфириты, глины, кремний, песчаники. Они тянутся в меридиональном и субмеридиональном направлении относительно узкой полосой, расширяющейся к югу, расчленены узкими долинами рек. Наибольшая густота речной сети приходится на северные пригорные районы ($0,4-0,5 \text{ км}/\text{км}^2$). По мере продвижения по рекам в восточном и юго-восточном направлениях модули речного стока резко сокращаются, что отражается в уменьшении густоты речной сети от $0,3-0,21$ до $0,20-0,11$ (на крайнем юге). Засушливость климата, а также наличие карстовых образований приводят к тому, что в равнинной части многие малые водотоки летом пересыхают, зимой промерзают.

Для Зауралья характерны многочисленные озера: Талкас, Чебаркуль, Калкан, Ургун, Карагайлы, Аушкуль, Яктыкуль, Мулдак, Суртанды и др. Лесостепные и степные ландшафты являются доминирующими. Характерны березовые редколесья с примесью лиственницы, сосны, осины. Значительное распространение имеют лиственнично-лесные образования на темносерых лесных почвах. Степи имеют разнотравно-типчаковый характер. Поймы и днища ба-

лок заняты лугами, ольхово-ивовыми зарослями и болотами.

Наибольшей заболоченностью в регионе характеризуется Учалинский район (до 11%), суммарная площадь всех болот которого составляет 28,6% от общей площади торфяных болот республики. В 50-х годах нашего столетия в районе было 122 торфяных болота общей площадью 19,1 тыс. га. В результате проведения осушительных мелиораций и частично их естественного высыхания к 1979 г. осталось 97 болот, суммарная площадь которых составляет 13,8 тыс. га. Торфяные болота низинные, по площадям, мощности и запасам торфа, а также по растительным сообществам очень разнообразны. Наиболее крупными являются болота Уразовское (1598 га), Каскары (1500 га), Рысаевское (700 га), Яицкое (856 га), Кубагушевское (620 га), Карагужинское (440 га), Кирябинское (273 га), Ак-Тубя-Саз (297 га), Средние Кургashi (310 га), Миаское (387 га), Юлдашевское (246 га), Ельси (435 га).

Следует указать на огромную водоохранную и экологическую роли болот. В их пределах происходит формирование стока и выклинивание ряда ручьев и речек, которые в последующем образуют гидрографическую сеть района. Болота, расположенные на обширных поймах, формируют так называемые паводково-пойменные комплексы, характеризующиеся водорегулирующей способностью и богатством растительного и животного мира.

Древесная растительность, произрастающая на них, в основном представлена берёзой, ольхой. Кроме того, встречаются болота и за-

болоченные земли, где растет сосна. Кустарниковая растительность состоит из ивы пятитычинковой, розмаринолистной, черемухи, смородины. Значительное количество болот безлесно, травянистая растительность на них представлена тростниково-осоковыми, осоково-гипновыми, тростниково пущево-гипновыми формациями. На них часто встречаются вейник, хвощ болотный, сабельник, вахта трехлистная, крапива двудомная, щавель конский.

Наибольшим богатством видового состава растительности характеризуются окрестности болот, находящиеся вне влияния хозяйственной деятельности человека. Здесь встречаются растения лесных (первоцвет крупночашечный, земляника лесная) и степных (типчак, горицвет весенний, тимофеевка степная) видов; изобилуют лекарственные растения: подорожник большой, тысячелистник обыкновенный, кровохлебка лекарственная, пырей ползучий, крапива двудомная, ракитник русский, лабазник шестилепестный и вязолистный, буквица лекарственная, купена лекарственная, брусника, кошачья лапка.

Разнообразие природных ландшафтов обуславливает богатство животного мира. Из млекопитающих на многих болотах встречаются лось, лисица красная, косуля, зайцы (беляк, русак), волк. Болота района являются местом гнездования многих видов птиц, обеспечивают безопасные условия для выведения потомства. Одновременно озерно-болотные комплексы, тянущиеся с юга на север, северо-восток на значительном расстоянии, обеспечивают благоприятные условия для отдыха и прокорма перелетных птиц, включая лебедей. Из охотниче-

промышленных видов встречаются тетерев, глухарь, рябчик, куропатка, кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок, большой кроншнеп. Относительно реже встречаются серый журавль, цапля, серая куропатка.

В то же время видовое разнообразие и количественный состав птиц зависят от степени доступности болот. В качестве примера можно привести наиболее типичное Учалинское болото (Эльзас), расположенное в пределах освоенной хозяйственной деятельностью человека территории. Учалинское болото площадью 300 га расположено в окрестностях озера Б. Учалы. Через него протекает небольшая речка. Во время весеннего половодья уровень воды в речке заметно повышается, что вызывает затопление всей долины.

Берега болота топкие, поросли тростником и рогозом узколистным, местами имеется тростниково-рогозовая сплавина. Окраины болота закочкарены, поросли травянистой растительностью с преобладанием осоки (дернистой, омской, вздутоносой), поручейницы водяной. Кроме того, встречается лютик (едкий, ползучий), хвощ болотный, пушица влагалищная. В травянистом покрове по окраинам болота наряду с осоками и лютиками многочисленны лапчатка гусиная, гравилат прибрежный, кровохлебка лекарственная, щавель курчавый, погремок малый. Центральная часть болота представлена кочкарниками, заросшими куртинами ив, ольхи, березы.

В связи с этими условиями животный мир болота характеризуется наличием значительного количества промысловых и полупромысловых видов (гусеобразные, ржанкообразные,

куриные, голуби). Гнездящимися из этой группы являются 10 видов, из которых кряква, чирок-свистунок и большой кроншнеп являются весьма обычными на гнездовании из года в год. По исследованиям А. Ф. Маматова и др. (1975) установлено, что здесь отмечается факт постоянной встречаемости белой куропатки, которая на других болотах, вероятно, не держится. Болото является своеобразным редким местом, где в настоящее время известно существование колонии большого веретенника. Кроме того, на болоте сохранились 8 видов куликов, отмечены журавль серый, коростель, погоныш-крошка и камышница. Два последних вида птиц в Башкирии являются очень редкими. Из воробиных регулярно встречаются 15 видов (Маматов, Гареев, 1983).

Территории Абзелиловского и Баймакского районов, по сравнению с Учалинским, более засушливые, в связи с чем их заболоченность гораздо меньше (до 1%). Болота по площадям преимущественно небольшие, относительно равномерно распределены по территории, располагаясь, главным образом, по берегам озер, в долинах рек или на местах бывших озер. Наиболее крупными являются торфяные болота Чебаркуль (375 га), Ама-Кез (321 га), Нурук (219 га) в Абзелиловском и Камыш-Саз (369 га), Таналык (359 га), Серик-Кульское (177 га) в Баймакском районах. Площади остальных сохранившихся болот не превышают 160 га.

По типу болота низинные, с бересово-осоково-гипновыми, тростниково-осоковыми формациями растений. На формирование растительных ассоциаций оказывает влияние засуш-

ливость климата, характеризующегося незначительным среднегодовым количеством атмосферных осадков. Питание болот преимущественно паводково-поверхностное (склоновое), а также грунтовое. Многие из них характеризуются отсутствием открытых акваторий (Ускуль, Барлитвяк, Узунтугай, Сардан, Маленькое, Кунь-Саз, Кочкарник, Большое).

Древесные растения представлены в основном березой, ивой, ольхой, осиной, черемухой. На некоторых болотах встречается лиственница (Мукле-Куль, Кангаза, Таналыкское). На болотах Кангаза, Гаделша, Исянбетово, Тукай встречается шиповник коричный.

Травянистая растительность болот и их окрестностей включает лесные (первоцвет крупночашечный, земляника лесная) и степные (тимофеевка степная, ковыль-олосатик, типчак, горицвет весенний) виды. Из лекарственных трав имеются подорожник большой, тысячелистник обыкновенный, кровохлебка лекарственная, пырей ползучий, крапива двудомная, конский щавель, водяной перец и другие. Из животного мира характерны косуля, лось, лисица красная, зайцы русак и беляк, а также рысь, волк, медведь (болото Узунтугай). Из птиц наиболее частыми являются чирки (свистунок, трескунок), кряква, серый журавль, чибис, обыкновенная крачка, луговой чекан, сизый голубь, желтая трясогузка, полевой воробей. Кроме того, регулярно останавливаются многие виды перелетных птиц.

Хайбуллинский район, расположенный на крайнем юго-востоке республики, характеризуется заметным отсутствием торфяных болот (рис. 4).

* * *

Особенности развития и территориального распределения болот Башкирской АССР зависят от комплекса факторов, включающих условия увлажненности территории, геологическое строение, рельеф местности, наличие растительных сообществ. Весьма важным фактором, обуславливающим сокращение их площадей, снижение экологической емкости и хозяйственной значимости, является наблюдаемая деградация ландшафтов, сопровождающаяся сведением лесов, увеличением площадей освоенных территорий, интенсивным развитием эрозионных процессов, которые в итоге приводят к интенсивному высыханию многих болот.

Достаточно неравномерное, во многом редкое распределение торфяных болот в пределах освоенных территорий, обилие различных видов растительности, в т. ч. сохранность реликтовых, эндемичных и лекарственных растений, развитых, главным образом, на маломощных и сильно разложившихся торфяниках, а также значимость в поддержании популяции животных обуславливают необходимость их охраны и рационального использования с учетом основных принципов сохранения в естественном состоянии.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛОТ РЕСПУБЛИКИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ПОДДЕРЖАНИИ РАВНОВЕСИЯ В ПРИРОДЕ

ОСОБЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛОТ

Хозяйственное использование торфяных болот определяется в зависимости от мощностей и площадей залежи торфа, его зольности и степени разложения; их расположения относительно населенных пунктов и дорожных сетей, а также обилия растительных сообществ и животного мира.

Единичные случаи использования запасов торфа в республике известны со времен начала девяностых годов прошлого столетия, когда разрабатывалось болото Урусс-Саз. Торф использовался на стекольных заводах (Кадастр..., 1944). Интенсификация использования добываемого торфа, а также изучение торфоболот преимущественно с целью выявления запасов в виде торфа осуществляется с двадцатых — тридцатых годов нашего столетия. Так, с 1913 по 1937 гг. ежегодно добывалось 20—25 тыс. т, в 1933 г. — 42 тыс. т и в 1934 г. — 236 тыс. т. Наиболее интенсивная разработка торфяных месторождений в сороковых годах приходится на 1943—1944 гг., включая сдачу в эксплуатацию ряда вновь осваиваемых залежей. Относительно крупными заготовителями явились: Управление местной топливной промышленности, Башспиртотрест. Торф добывался также для отопления различных учреждений и жилых домов в гг. Уфе, Давлеканово,

Баймаке, Белебее. В 1944 г. в республике разрабатывалось 91 месторождение как Управлением местной топливной промышленности, так и колхозами (хозяйственным способом).

В настоящее время торф в Башкирии добывается, главным образом, на удобрение. Объем добываемого торфа из года в год не стабилен и, по данным Министерства мелиорации и водного хозяйства Башкирской АССР, составляет 2,4—3,5 млн. т. В течение последних лет республиканской станцией химизации и Ишимбайской агрохимической лабораторией проведено большое количество анализов торфов различных месторождений и получен обширный аналитический материал по характеристике их зольности, кислотности и влажности. Кроме того, оценка качественных и количественных показателей торфяных месторождений республики с точки зрения их хозяйственного использования осуществляется Свердловской геологоразведочной партией треста «Геолторфразведка». Использование в хозяйственных целях торфов отдельных болот невозможно в связи с их удаленностью от сельскохозяйственных объектов, а также отсутствием дорожной сети.

На основе анализа имеющихся материалов можно установить, что степень разложения и зольность торфов в зависимости от типа болот колеблются в значительных пределах. Так, если для торфа верховых болот характерна меньшая степень разложения (5%—30%) и зольности (25%), то для торфов низинных болот — высокая зольность (10—35% и выше), значительная степень разложения (30—60%), слабокислая или нейтральная реакция среды

и повышенное содержание химических элементов. Средняя зольность торфяников республики составляет около 21%. Зольность зависит от их местоположения, главным образом, в поймах и надпойменно-террасовых комплексах, что связано с аллювиальными и делювиальными отложениями. Значительное содержание карбонатов в грунтовых водах привело к образованию на отдельных болотах залежей торфотуфов. Торфотуфы, а также сапропели, образованные в водоемах, в последующем покрытые торфяными отложениями, широко используются для известкования кислых почв в хозяйствах Бураевского, Аскинского районов республики.

Теплотворная способность торфов зависит от их зольности. Так, например, в «Кадастре торфяного фонда БАССР» (1944) указано, что при наличии зольности 2—4% теплотворность доходит до 5131 К, при увеличении зольности до 20—22% она снижается примерно на 1000 К, до 32—34% — еще на 900 К и т.д. Значительная зольность торфов, небольшие площади и мощности торфяников, а также наличие дешевых источников топлива в настоящее время исключают использование торфяников в энергетических целях.

Осушение торфоболот с целью вовлечения их площадей в интенсивный сельскохозяйственный оборот получило наибольшее развитие со второй половины 60-х годов. В настоящее время общая площадь осущенных болот по данным Минводхоза БАССР составляет немногим более 33 тыс. га (1981 г.). Объектами осушения для освоения под сельскохозяйственные культуры и для добычи торфа хозяйственным спо-

собом в республике выбираются преимущественно низинные болота, удовлетворяющие соответствующим требованиям. На осушенных болотах и заболоченных землях выращиваются зерновые, овощные и кормовые культуры.

Способы осушения в целях освоения территорий для выращивания сельскохозяйственных культур и добычи торфа подробно освещаются в специальной литературе, поэтому на них мы останавливаться не будем (Костяков, 1960; Грацианский, 1965 и др.).

Экономическая эффективность осушительных мелиораций при выращивании сельскохозяйственных культур в пределах Уральского региона, в т. ч. и Башкирской АССР, значительно дифференцируется. Она определяется сроками окупаемости капиталовложений, коэффициентом рентабельности и стоимостью валовой продукции на 1 руб. затрат (Разорвин и др., 1979). Как видно из табл. 4, продуктивность одного гектара осушенного массива открытой сетью каналов в центнерах кормовых единиц колеблется в пределах от 2,7 (Челябинская область) до 15,3 (Удмуртская АССР). По Башкирской АССР она составляет 10,7.

В Свердловской и Пермской областях эффективность использования осущенных земель не укладывается в пределы норматива. Срок окупаемости осущенных систем в них составляет соответственно 16 и 13,8 лет, а коэффициент эффективности — 0,06; 0,07.

Срок окупаемости большой и в Башкирской АССР (11,8 лет) при коэффициенте экономической эффективности 0,09, что свидетельствует о низкой эффективности использования осу-

Таблица 4. Экономическая эффективность капитальных вложений в осушение болот по Уральскому региону при выращивании кормовых культур (по материалам УралНИИВХ)

Области и республики	Удельные капитальные затраты, руб.	Себестоимость 1 ц корм. ед., руб.	Продуктивность 1 га., ц. корм. ед.	Срок окупаемости, лет	Коэффициент экономической эффективности
Удмуртская АССР	346	6,17	15,3	2,85	0,35
Свердловская	512	8,35	10,9	16,0	0,06
Пермская	629	8,06	12,7	13,8	0,07
Курганская	359	4,72	11,8	8,7	0,11
Челябинская	730	7,93	2,7	—	0,00
Башкирская АССР	480	5,85	10,7	11,8	0,09
В среднем по Уралу	512	7,11	11,0	11,6	0,09

шенных массивов. При выращивании зерновых культур в Башкирской АССР он сокращается до 9 лет. Большой срок окупаемости и низкий процент посева зерновых в структуре осущен- ных земель в республике характеризуется тем, что в корнеобитаемом слое в отдельные годы содержится избыточное количество подвижных форм азота. Это обусловливает буйное разви- тие вегетативной массы и полегание хлебов (табл. 5).

Как свидетельствуют материалы, представ- ленные в табл. 5, возделывание однолетних трав на сено на осушенных землях Курганской и Свердловской областей убыточно. Башкир- ская АССР и Челябинская область характери- зуются также высокими сроками окупаемости,

Таблица 5. Эффективность возделывания однолетних трав на осушенных землях за 1973—1976 гг. (по Разорвину, 1979).

Области и республики	Вид продукции	Стоимость валовой продукции с 1 га, руб.	Чистый доход с 1 га, руб.	Срок окупаемости, лет	Стоимость валовой продукции на 1 руб. колич. затрат, руб.
Удмуртская АССР	сено	357	283	1,2	1,03
	зеленый корм	136	43	8	0,39
Свердловская	сено	113	7	—	0,22
	зеленый корм	173	58	8,8	0,34
Пермская	сено	99	68	9,2	0,16
	зеленый корм	199	87	7,2	0,32
Курганская	сено	67	29	—	0,19
	зеленый корм	129	23	15,6	0,36
Челябинская	сено	61	14	52,1	0,08
	зеленый корм	—	—	—	—
Башкирская АССР	сено	56	3	—	0,12
	зеленый корм	98	23	21	0,20

достигающими соответственно до 21 и 52,1 года. Таким образом, по расчетам указанного автора, эксплуатация осушенных земель под естественными сенокосами и пастбищами дает большие убытки во всех областях и республиках Урала. Им же установлено, что чем больший процент осушенных земель отводится под естественные кормовые угодья, тем ниже эффективность их использования. Например, рост площадей под сенокосами и пастбищами с 30 до 60% обусловливает снижение общей продуктивности осушенных земель с 24,5 до 12,4 ц/га кормовых единиц.

В некоторые годы при благоприятном сочетании климатических условий с применением удобрений, урожайность сельскохозяйственных культур может несколько возрасти.

Например, в засушливом 1972 году в колхозе им. Кирова Бураевского района на 46 га осущеных земель получили урожай сена однолетних трав 36,5 ц/га, корнеплодов на площади 10 га по 188 ц/га, в то время как на болгарных землях урожайность составляла соответственно лишь 9,6 и 136 ц/га (Гафаров, 1977). Однако довольно часто в республике осущенные, земли эксплуатируются неэффективно — урожайность выращиваемых на них сельскохозяйственных культур в целом остается низкой. К отрицательным последствиям приводят строительно-монтажные работы, нарушения при строительстве и эксплуатации осушительных систем. Например, осушение болот Урема Чапаева и Урема Ченташ в совхозе им. Матросова Буздякского района, Аче в колхозе им. Ленина и Дарственное в колхозе «Большевик» Туймазинского района, Берказан в колхозе «Россия» Давлекановского района привело к ухудшению качества земель, ранее имевших большое экологическое значение. Непланомерная вырубка леса, вытаптывание скотом травянистой растительности, выщипывание веток кустарников и деревьев приводит к постепенному естественному высыханию лесных массивов как на водосборах, так и вдоль рек, в том числе и в пределах болот и заболоченных участков. Тем самым, низкая эффективность осушительных мелиораций в республике при достаточно интенсивной освоенности и эксплуатации территорий районов предопределя-

ет необходимость использования болот главным образом в их естественном состоянии, обеспечивая эстетические потребности людей, умеренный выпас скота с учетом биопродуктивности травянистой растительности, сбор лекарственных трав, ягод и прочих.

Естественно высохшие болота в республике используются как пастбища и сенокосы или распаханы и осваиваются под различные сельскохозяйственные культуры. В ходе строительства прудов и водохранилищ некоторые болота могут оказаться в зоне затопления. В таких случаях целесообразно организовать добычу торфа до затопления территорий, включающих площади торфоболот.

В целях определения изменения природной среды в результате хозяйственной деятельности человека необходимо выявить величину испарения с поверхности различных болотных ландшафтов. А. М. Гареевым (1982 г.) рассчитано среднемноголетнее испарение с поверхности низинных и верховых болот республики в их естественном состоянии за вегетативный период, на основе которого построены соответствующие карты (рис. 9, 10). Месячные нормы испарения с низинных и с поверхности сфагново-кустарниковых верховых болот определялись по формуле:

$$E = \alpha \cdot R, \quad (2)$$

где E — испарение в мм/мес.

α — удельное испарение в мм, $\text{см}^2/\text{ккал}$; значения его определяются по табличным материалам (Рекомендации.., 1976 г.);

R — средняя многолетняя месячная величина суммарной солнечной радиации в

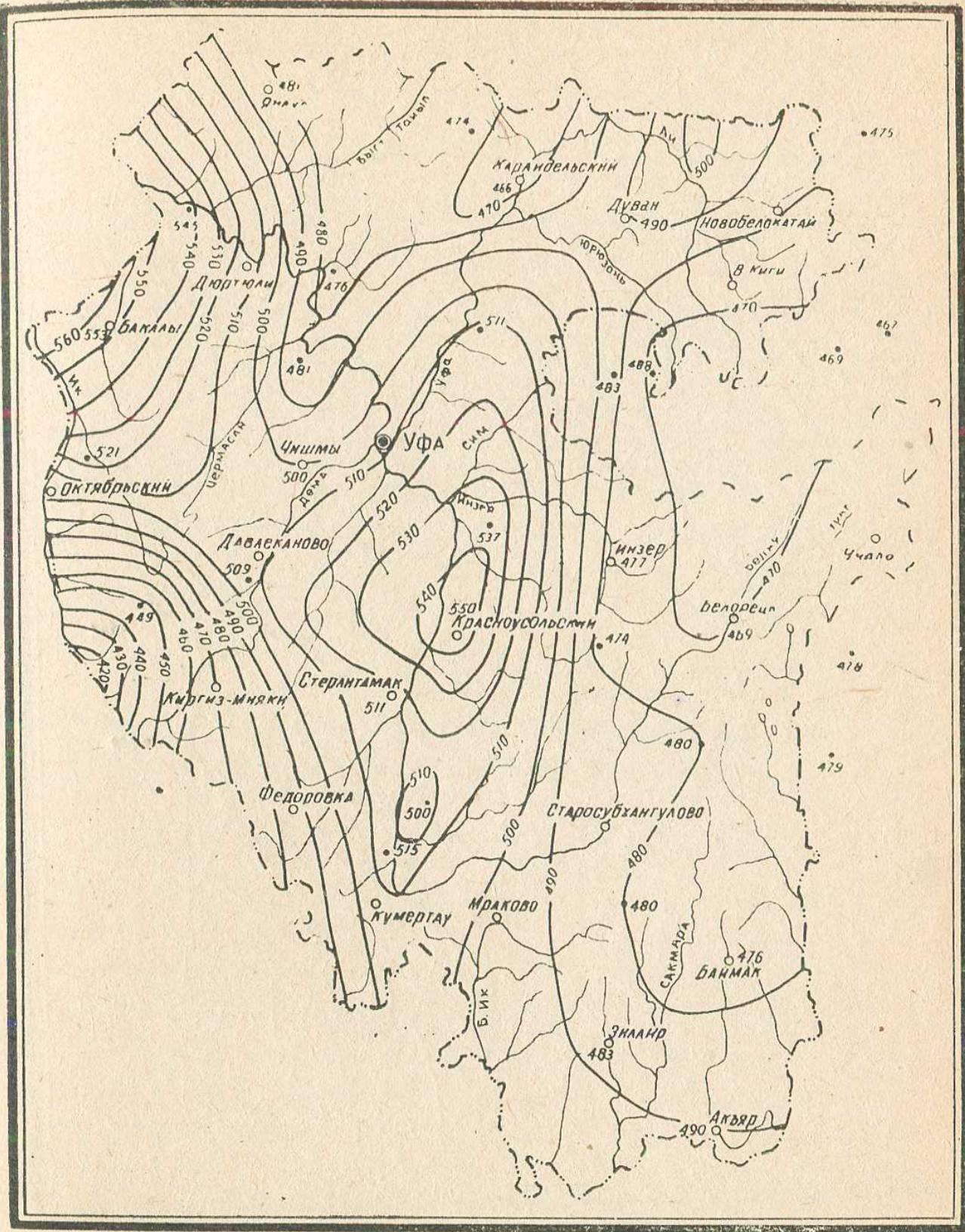


Рис. 9. Испарение с поверхности верховых болот за вегетационный период, мм.

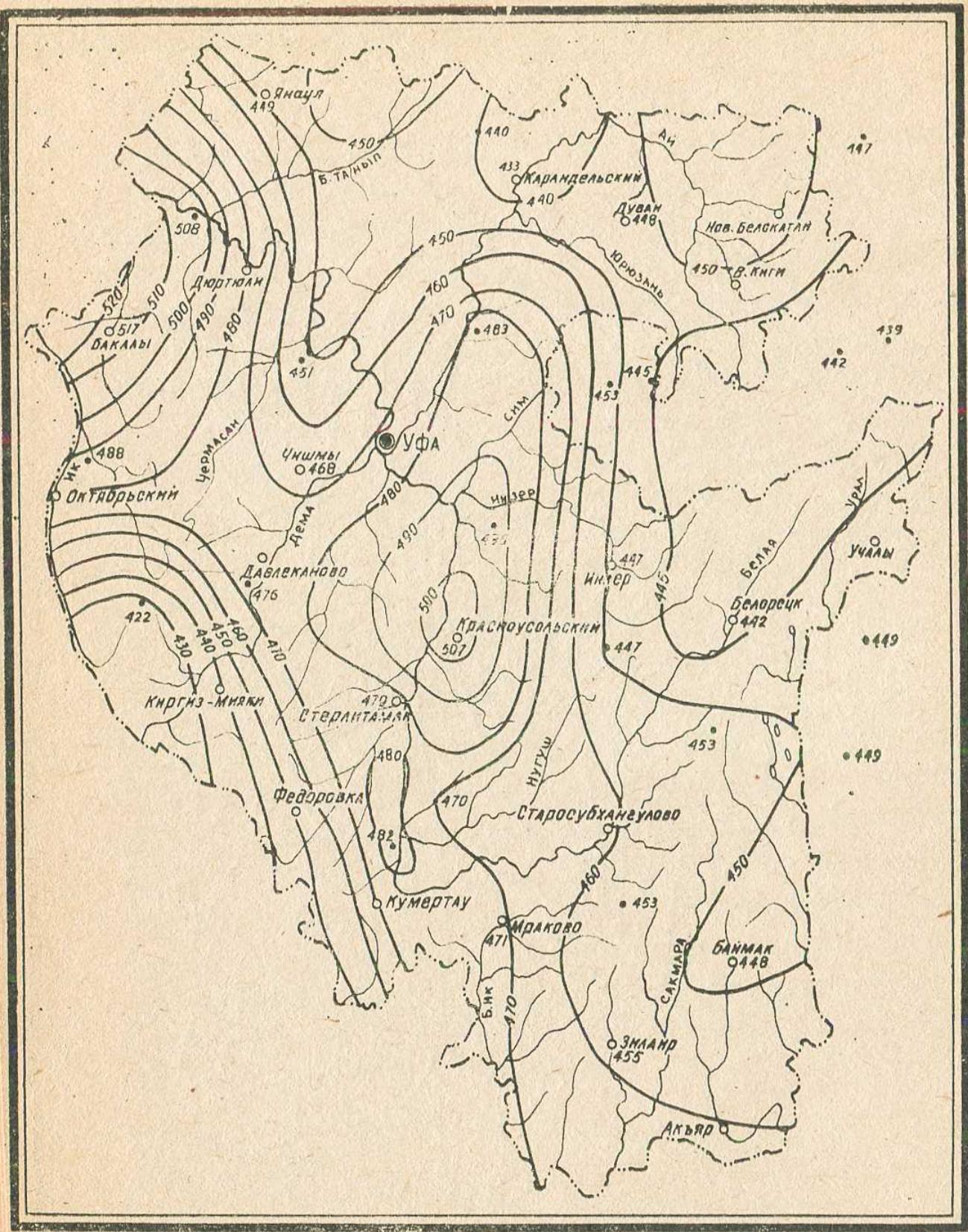


Рис. 10. Испарение с поверхности низинных пойменных болот за вегетационный период, мм.

ккал /см²; определяется по материалам актинометрических наблюдений или литературных источников.

Расчет произведен для месяцев с положительными температурами воздуха. За начало и конец вегетационного периода приняты средние многолетние даты перехода температуры воздуха через + 5° весной и осенью (3 декада апреля — 1 декада октября). Ошибка расчетов составляет около 15%. Эти карты могут быть использованы при ограниченном проведении осушительных мелиораций для сельскохозяйственного освоения, добычи торфа, а при необходимости и в других случаях (оценке хозяйственного, экономического, экологического, рекреационного значения болот).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ТОРФЯНЫХ БОЛОТ ПО СОХРАНЕНИЮ В ЕСТЕСТВЕННОМ СОСТОЯНИИ

В системе природоохранных мероприятий, проводимых в нашей стране, болота, как одно из составляющих географической среды, заслуживают большого внимания. Это связано с тем, что болотные массивы следует рассматривать не только как место залежи полезных ископаемых (торфа, сапропелита) или потенциальные земельные ресурсы, но и как место сосредоточения биомассы, представляющей экологическую среду со свойственным только ей растительным и животным миром. Они являются своеобразными звенями в сложном комплексе природных взаимосвязей.

Вопросам охраны болот в настоящее время уделяется внимание во многих странах мира.

Советский Союз принимает участие в реализации международного проекта «Телма», в соответствии с которым в нашей стране проводится работа по выявлению конкретных болот для сохранения в естественном состоянии. Значительный опыт в этом плане накоплен в Белоруссии, республиках Прибалтики, на Украине, в пределах которых создан ряд государственных болотных заказников и заповедников. Например, к 1977 г. на территории Белорусской ССР были взяты под охрану торфяные месторождения на площади 230 тыс. га.

Значительное внимание этому вопросу уделяется и в Российской Федерации. Подобраны к охране болота в Калининской, Горьковской, Владимирской, Ленинградской, Архангельской, Псковской областях, а также в Башкирской и Чувашской АССР.

Подбор болот для сохранения в естественном состоянии осуществляется на основе признаков, учитывающих многообразие составляющих факторов. Формы охраны болот разнообразны. В настоящее время охраняемые массивы в основном подразделяются на:

- государственные заповедники со штатом научного, обслуживающего и охранного персонала;
 - заказники республиканского, местного значения и памятники природы. Они не имеют персонала и охраняются службой лесоохраны;
 - болота, не охраняемые особо, но зачисленные в резервный фонд земель, на которых без особой необходимости мелиоративные работы не проводятся (Боч, Мазинг, 1979).
- Подобным формам охраны подлежит боль-

шинство подобранных торфяных болот и на территории Башкирской АССР. Следует подчеркнуть, что в условиях Башкирии необходимо отдавать предпочтение первым двум категориям, обеспечивающим наибольшую сохранность болот, отвечающим требованиям охраны природных комплексов с учетом перспектив их всестороннего использования. Как было сказано выше, в настоящее время основными общепризнанными при подборе болот для охраны являются: научный, экономический (хозяйственный), рекреационный, учебно-познавательный экономический и водоохраный (гидрологический) принципы.

Научный принцип

Совокупность факторов (время, рельеф местности, климат, гидрологические, геологические, гидрогеологические условия) обуславливает формирование своеобразных природных комплексов, обладающих определенным составом и обилием растительного и животного мира. Торфяные болота, возникшие в свойственных им условиях, представляют научную ценность, выражющуюся в том, что могут рассматриваться в качестве своеобразных эталонов болотных ландшафтов для данной зоны, резерватов по сохранению видоемкости флоры и фауны района. Некоторые из них по условиям формирования, стратиграфии торфяной залижи, богатству животного и растительного мира являются уникальными.

Подход при рассмотрении торфоболот для сохранения их в естественном состоянии должен носить в первую очередь комплексный ха-

рактер, включающий сохранение не только болота, как такового, но и смежных с ним территории, имеющих огромное значение для всего болотного массива. Одним из необходимых элементов при этом является учет типологии болот (низинные, переходные, верховые), образованных в разных климатических условиях и на различных рельефах местности (пойменные, притеррасные, водораздельные, суходольные и озерного происхождения). Тем самым, охраняемые территории должны включать в себя целый массив независимо от их размеров и конфигураций. Освоение (осушение) для хозяйственного использования даже некоторой части может привести к不可逆转ным последствиям во всем массиве. Являясь местами обитания не только свойственных для данных природно-климатических условий, но и редко сохранившихся в условиях продолжающегося роста антропогенного влияния видов растений и животных, торфяные болота могут рассматриваться в качестве своеобразного генофонда, обеспечивающего дальнейшее развитие биоценозов, продолжение жизни на Земле на многие века.

Обустройство в составе эколого-географического мониторинга стационарных пунктов наблюдений за динамикой видового состава и численности растений и животных, а также условиями формирования гидрологического режима болотных, грунтовых вод и водности речных систем обеспечивает успешное применение результатов наблюдений при осуществлении прогнозных оценок в изменении ПТК и создании новых охраняемых территорий. На опытных участках в колхозах «Дим» и «Заря».

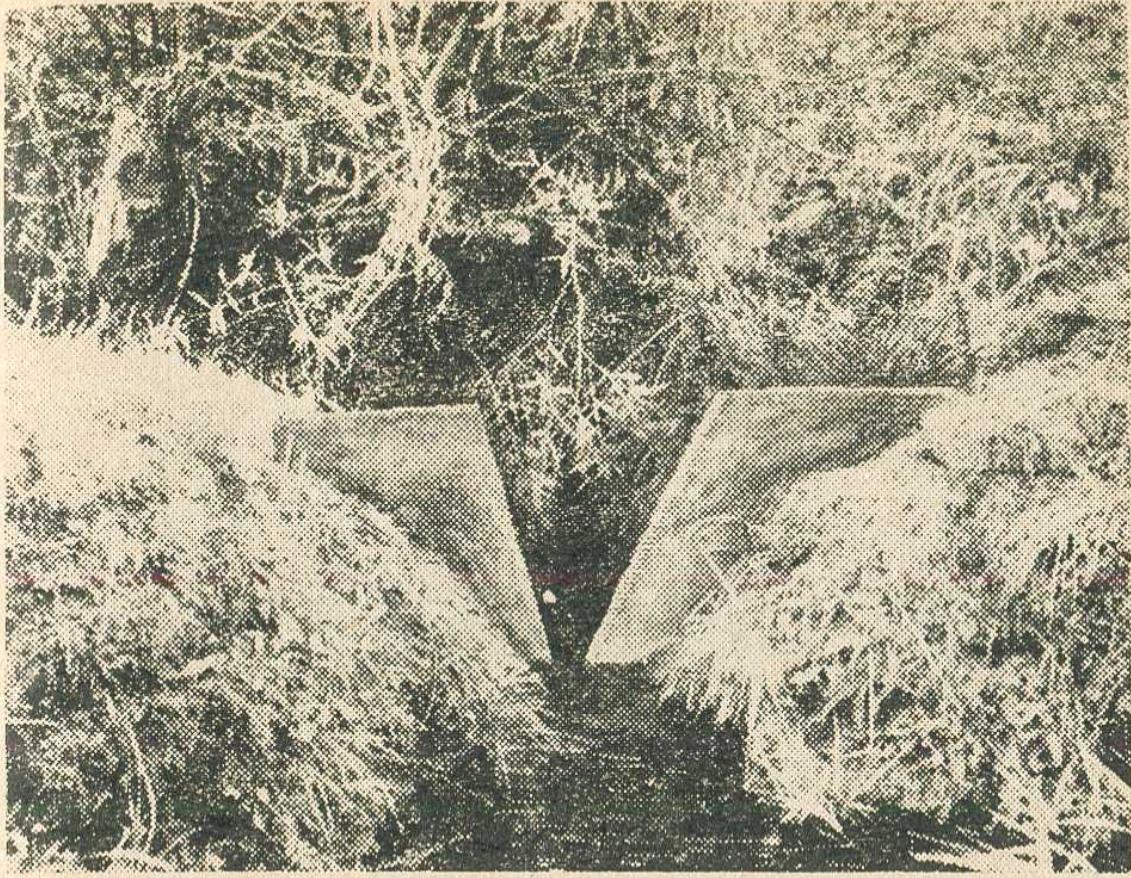


Рис. 11. Треугольный тонкостенный водослив на бересово-осоково-гипновом болоте Калыбан в Кушнаренковском районе.

Чишинского района и на торфоболоте Калыбан в Кушнаренковском районе в течение ряда лет проводились Башкирским гидромелиоративным отделом УралНИИВХ научные исследования по определению гидрометеорологических и гидромелиоративных характеристик осушаемых массивов, а также водоохранного значения торфяных болот в Башкирии.

Экономический (хозяйственный) принцип

Обилие различных видов растительности, в том числе ценных лекарственных, медоносных, сенокосных, пастбищных трав, ягодников, а также животного мира обуславливает значительное экономическое значение болот. В пос-

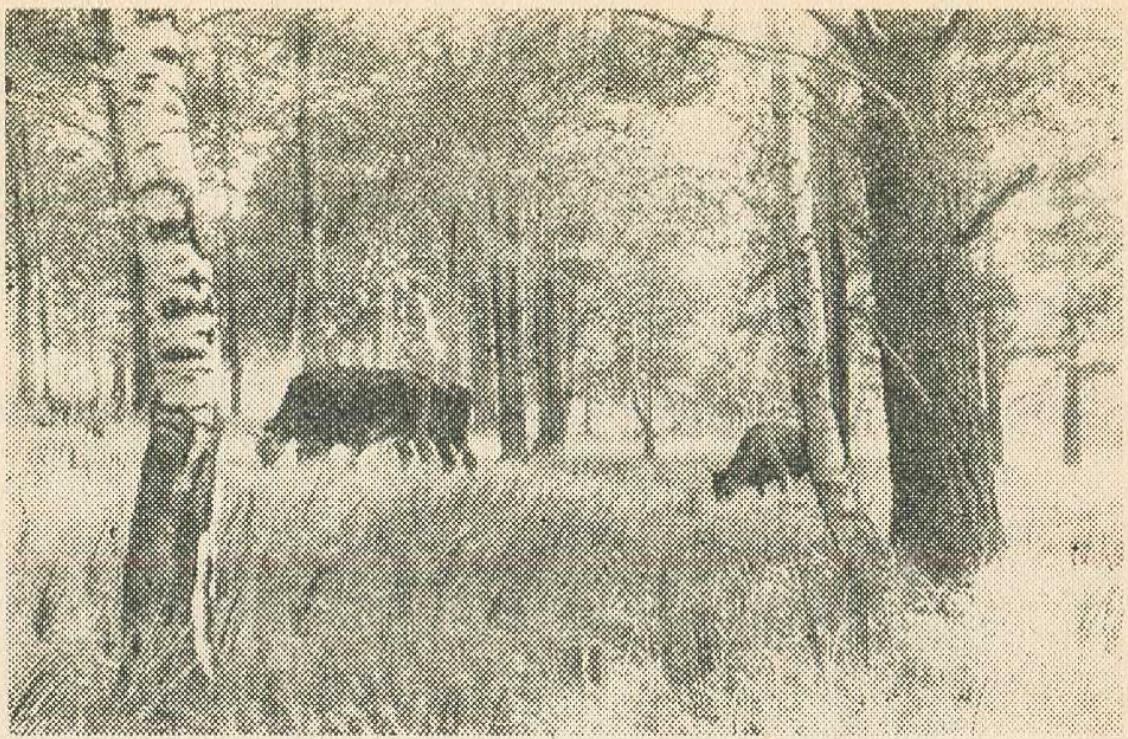


Рис. 12. Отгонные пастбища на Южном Урале.

леднее время в нашей стране проведен ряд исследований и расчетов, показывающих, что хозяйственное использование ягодников клюквы на некоторых верховых болотах экономически выгоднее, чем осушение их и создание лесонасаждений промышленного значения (Методические рекомендации.., 1978). Министерством лесного хозяйства РСФСР в феврале 1973 г. дано распоряжение своим областным управлением и лесхозам провести учет всех верховых клюквенных болот, содействовать их исключению из мелиоративного фонда и не допускать передачи торфопредприятиям. В ряде случаев вмешательство человека по их осушению обрачивается необратимыми последствиями, потерей участка, используемого ранее как сено-кос, пастбище, ягодник или для сбора лекарственных трав. В пределах, например, болота Калыбан и его окрестностей (Кушнаренковский район) в течение всего лета осуществля-

ляется выпас крупного рогатого скота численностью до 500 голов, что указывает на его большую хозяйственную значимость. В то же время перевыпас скота, а также заготовка древесины для дров местным населением в сочетании с имеющейся осушительной системой, построенной в 50-х годах нашего столетия хозяйственным способом, приводят к постепенному его естественному высыханию. Количество серых цапель, гнездящихся на топких участках болота, уменьшается из года в год.

Экономическое значение болот проявляется и в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, выращиваемых в пределах сопредельных с ними территорий, находящихся в зоне непосредственного влияния уровня грунтовых вод и воздушных масс, обогащенных влагой за счет испарения с болот. Так, по исследованиям А. Г. Булавко, Б. С. Маслова (1975), М. Г. Софер и А. Б. Белоцерковской (1976), влияние осушительных мелиораций оказывается в радиусе от 2—3 до 5—10 км. Это, в свою очередь, может привести не только к обеднению видовой емкости флоры и фауны сопредельных полей и лесов, но и значительной потере урожайности сельскохозяйственных культур, развитию склоновой и рус洛вой эрозии, ухудшению условий водоснабжения.

Из сказанного выше видно, что оценка экономического значения болот с учетом аспектов их охраны и хозяйственного освоения носит довольно сложный характер и требует обстоятельного изучения. Эти вопросы в настоящее время изучены довольно слабо, что требует расширения научно-исследовательских работ в этой области.

Рекреационный и учебно-познавательный принципы

Многие болота в нашей стране находятся в зоне интенсивного рекреационного использования. Продолжающиеся урбанизация и индустриализация влекут за собой освоение все более новых территорий в рекреационных целях, что вызывает определенный рост давления на природу, включая и болотные ландшафты. Наибольшие рекреационные нагрузки связаны, как правило, с местами любительской рыбной ловли. На территории болот с развитой гидро-графической сетью и обилием озер строятся охотничье-рыболовные базы, пролегают туристические маршруты.

Обладая значительным богатством животного и растительного мира, некоторые болота могут являться местом проведения практических занятий со школьниками и студентами. Комплексный охват различных факторов, от которых зависят условия функционирования болот, с установлением необходимых приборов, а также периодические изыскания позволяют понять основные особенности их формирования, современного и перспективного развития с учетом естественных и антропогенных факторов. При благоприятных условиях школьники могут внести существенный вклад не только в систематизацию и изучение растительного и животного мира, но и в сбор лекарственных трав, ягод. Обилие различных видов растений и животных, уникальность природных образований здесь являются хорошей основой для эстетического воспитания детей.

Экологический принцип

Как известно, болотные ландшафты отличаются высокой продуктивностью, которая в некоторых случаях превосходит продуктивность наиболее рентабельных сельскохозяйственных культур. Кроме того, они служат убежищами для исчезающих видов растений и животных, определяющих богатство их видового состава, способствуют сохранению равновесия, установленного в природе.

Растительность болот Башкирии изучена слабо. Е. М. Брадис (1959) болотную растительность рассматривает как тип растительности, образованной, главным образом, гелофитами — специфическими болотными растениями с большей или меньшей примесью видов широкой экологии (в отношении условий увлажнения), а также мезофитами. По классификации Е. М. Брадис, естественная растительность болот подразделяется на классы формаций — группы формаций — формации. Как места произрастания реликтовых и ценных лекарственных трав, некоторые болота изучались Е. В. Кучеровым (1974, 1976), Б. М. Миркиным (1968).

По экологическому типу растительности большинство болот республики являются евтрофными. Приток поверхностных или грунтовых вод на них обеспечивает постоянное переувлажнение и обогащает минеральными солями. Высокозольный торф в них перемешан с песком и илом, приносимыми паводковыми и поверхностными водами. К более возвышенным участкам окраин болот приурочены микроландшафты лесной и травяно-лесной групп, характеризующиеся наличием древесного яру-

са с господствующей высотой деревьев 4—10 м и сомкнутостью крон 0,4—0,8. Среди лесных болот преобладают ольшаники и березняки с осоками и тростниками, иногда с развитым гипновым покровом. Ольшаники характерны, главным образом, для пойменных и притеррасных болот, березняки встречаются на водораздельно-котловинных, старорусловых, долинных и реже — на притеррасовых болотах. Сосновые и сосново-березовые группировки со сфагновым покровом, а также еловые и елово-березовые с гипновым покровом распространены значительно меньше. Довольно широко распространены кустарники, ассоциации березы приземистой, пушистой, различные виды ив, ольхи, встречающиеся как на подсущенных участках, так и в условиях обильного обводнения. На сильно обводненных бессточных котловинных болотах с незначительным слоем торфа (или совсем без торфа) распространены ассоциации ивы пепельной (например, на торфоболотах Кызыл-Яр Иглинского района, Сятра Миякинского района, Наратлыкуль Салаватского района). На участках котловинных и долинных болот с мощным слоем торфа и обильным моховым покровом при значительном увлажнении встречаются ассоциации ивы пятитычинковой (на болотах Шар, Утяшевское Белокатайского района, Григорьевское, Кузлай Давлекановского района, Пруд Байбак Шаранского района), ивы лапландской (на болотах Кушнаренковского, Бирского, Уфимского районов), ивы розмаринолистной с примесью березы приземистой.

Травяно-моховые и травяные формации характеризуются тем, что здесь эдификатором яв-

ляется моховая и травяная растительность. В Башкирии больше всего распространены тростниковые, корневищно-крупноосоковые, кочкарно-осоковые формации. В составе тростниковой формации преобладают тростниково-осоковые ассоциации с осоками: дернистой, сближенной, вилюйской, Буксбаума. В корневищно-крупноосоковой формации распространены ассоциации осок береговой и прямоколосой, занимающие преимущественно мелковалесенные, значительно увлажненные окраины болот. Кочкарно-осоковая формация представлена осоками дернистой, сближенной, вилюйской. Эти ассоциации характерны для менее увлажненных участков болот. В составе малораспространенной корневищно-мелкоосоковой формации преобладают ассоциации осоки вздутоносой, меньше — осоки двутичинковой.

Моховый покров состоит в основном из гипновых и сфагновых мхов покрытостью 30—40 %. В нем преобладают из гипнов: калиэргонелла остроконечная, каллиэргон сердцелистный, калиэргон соломенный, из сфагнов — сфагnum гладкий и однобокий.

Типичным для евротрофного типа растительности является болото Ново-Хазино Краснокамского района, расположенное в правобережной пойме р. Тыхтем, имеющее вытянутую форму. Вся площадь болота покрыта древесной растительностью, представленной в центральной части березой пушистой и единичными экземплярами ели и сосны, в западной и юго-восточной частях — березой, осиной, сосной, елью и ольхой. Кустарниковый ярус представлен ивой пепельной, черемухой обыкновенной и черной смородиной; травяной покров — осо-

кой дернистой, лабазником вязолистным, тростником обыкновенным; по окраинам — хвощом, крапивой двудомной, лапчаткой гусиной; мховый ярус — гипновыми мхами. Микрорельеф — кочковатый, растительного (осокового) происхождения.

На территории республики встречаются болота и с растениями мезотрофного типа, но они распространены, главным образом, на горном Урале (Белорецкий и Учалинский районы), в междуречье Белой и Камы (болота Тугаряк в Краснокамском, Неглубокое в Калтасинском районах). На них распространены лесные и безлесные группы формаций. Среди лесных групп преобладают березовые, березово-сосновые формации (Краснокамский, Калтасинский районы). В пределах Уральских гор распространены елово-сосново-березовые формации со сфагновым покровом с кассандрией, багульником болотным и различными видами пушкицы и осоки. На горно-уральских болотах отмечены также ивы сизая, филиколистная, осоки магелланская, малоцветковая, трипутник тупой и др.

В качестве примера можно привести болото Авалякское маленькое в Белорецком районе, которое расположено на правой надпойменной террасе р. Б. Авняр. Конфигурация болота вытянутая, обводненность его поверхности средняя, питание смешанное (за счет атмосферных осадков, поверхностно-склонового стока и выхода паводковых вод р. Б. Авняр). Древесная растительность болота представлена отдельными видами сосны, ели и березы. Кустарниковый ярус представлен багульником болотным, кассандрией; травяной покров — осокой дернис-

той, лабазником, моховый ярус — гипновыми и сфагновыми мхами. Микрорельеф поверхности кочковатый, кочки осоковые и осоково-моховые высотой 0,3—0,5 м занимают примерно 30% площади.

На безлесных болотах преобладают осоково-пушицево-сфагновые и осоково-сфагновые ассоциации, иногда в сочетании с кустарниками и большой примесью гипновых мхов. Среди осок преобладают осока шерстистоплодная, среди мхов — сфагnumы: заостренный, магелланский, однобокий. В травяном покрове наблюдаются виды различной экологии: тростник обыкновенный, осока сближенная, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямая, багульник болотный, водяника черная, клюква мелкоплодная, голубика. В моховом покрове наблюдается также сочетание видов различной экологии, но с некоторой дифференциацией по микрорельефу. Вершины бугров заняты сфагнумом бурым, плеурацией Шребера, кладонией; склоны и подножия покрыты сфагнумом Бернетрофа.

В пределах Башкирии болота с преимущественно олиготрофной растительностью встречаются очень редко. Они обычно расположены на водоразделах (Моховое, Черлак-Саз, Бябай, Нарат, Улу-Саз, Апартли в Краснокамском районе). Растительные сообщества представлены лесными группировками сосново-пушицево-сфагновых ассоциаций со сфагнумом магелланским и узколистным. Из кустарников преобладают вересковые: багульник болотный, кассандра (болотный мирт), подбел белолистник и брусличные: клюква, брусника. Травяной покров представлен различными видами пуши-

цы. Толщина залежи торфа местами доходит до 5 м.

Сопредельные с болотами территории характеризуются богатым разнотравьем, среди которого преобладают лабазник вязолистный, вейник ланцетный, дербенник иволистный, щавель конский, крапива двудомная, лопух большой, лапчатки — гусиная, прямостоящая, пурпурник широколистный, зюзник европейский, шлемник обыкновенный, калужница болотная, белозер болотный, вахта трехлистная, ежевика сизая и др. Благоприятное сочетание тепла и влаги, наличие необходимого количества питательных веществ здесь обусловливают развитие сплошного покрова кустарников и древесных пород, представленных малиной обыкновенной, шиповником, крушиной ломкой, калиной обыкновенной, черемухой обыкновенной, ольхой, березой.

В пределах болот и на окраинах встречаются некоторые исчезающие виды ценных лекарственных трав, таких как адонис весенний (на болотах Авалякское маленькое Белорецкого района, Большое Дуванского района, Ак-Тубя-Саз, Туляковское Учалинского района), валериана лекарственная (на болотах Саз Гафурийского района, Нимислярово Нуримановского района, Утяшевское Белокатайского района), девясил высокий (на болотах Саз, Талкас, Утямыш Гафурийского района, Заливные камыши, Низко-Кулево Иглинского района, Улу-Саз-Баш, Горькое Ишимбайского района, Туры-Кабак-Асты Архангельского района, Нимислярово Нуримановского района).

К лекарственным относятся такие растения, как багульник болотный, вахта трехлистная,

клюква болотная, крапива двудомная, смородина черная, хмель обыкновенный, дербенник иволистный, паслен черный, пушкица широколистная, таволга.

Ботанический состав окраин болот зависит от того, в каких хозяйственных целях они используются. На пастбищах травянистая растительность (в т. ч. ценные лекарственные травы) сильно стравливается, угнетается, многие растения исчезают. На их местах распространяется сорное разнотравье. При этом нарушается дернина, образуются кочки, обуславливающие малопригодность территории для дальнейшего использования.

Продолжительное хозяйственное использование различных ландшафтов Башкирии привело к тому, что болота и их окраины в некоторых случаях являются единственными местами, обеспечивающими сохранность богатства флоры и фауны района. Их труднодоступность в благоприятных условиях сохранила многие виды реликтовых растений — живых свидетелей далекого прошлого — до наших дней. В первую очередь сюда относятся плиоценовые (доледниковые, т. е. старше 1 млн. лет) реликты западноевропейского происхождения: пыльцеголовник длиннолистный (на окраине болота Низкокулево Иглинского района), Герань Роберта или липовая трава (на болотах Светлое озеро Калтасинского района, Кандры-Куль Туймазинского района), можжевельник казацкий (в Гафурийском районе), мытник болотный (на болоте Верховое Ишимбайского района).

Во-вторых, реликты восточно-сибирского и азиатского происхождения плиоценового и нижнеплиоценового (раннеледникового) пери-

одов: герань ложносибирская (на болотах Сэ-рекэй Учалинского района, Чебаркуль Абзелиловского района); зигаденус сибирский (на болотах Журавлиное Белорецкого района, Ак-Чишминское Салаватского района); ясколка даурская (на болотах Кирябинское, Туляковское Учалинского района).

В-третьих, виды арктической флоры позднего плиоценового и плейстоценового (ледникового) времени, связанные с лесными болотами как на равнинах, так и в горах: ивы (арктическая, сетчатая, сизая, филиколистная) на болоте Журавлиное в Белорецком районе. На болотах Еракташевское Учалинского района, Калмакдаровское и Аркаул Салаватского района встречаются можжевельник сибирский, плаун баранец, плаун сплюснутый, морошка, водяника черная. На болоте Журавлиное в Белорецком районе и на сфагновых болотах Краснокамского района распространена клюква мелкоплодная.

На болотах Башкирии встречается также росянка крупнолистная, сопутствующая растениям сфагновых болот. Она отмечена на болоте Калтыманово в Иглинском районе Е. В. Кучеровым (1966). Кроме того, встречаются редкие для Башкирии растения. К ним относятся: пололепестник зеленый, гудайера ползучая (на болотах Дуванского, Белорецкого районов), бровник одноклубневый, рдест туполистный (на болотах Калтасинского района), ситник альпийский, плаун баранец, водяника черная (на болотах Белокатайского и Белорецкого районов).

Ягодными (пищевыми) являются смородина черная, ежевика, брусника, черника, морошка,

кормовыми — злаковые, разнотравье, техническими — ива, ольха, тростник, пушица.

Следует подчеркнуть, что ландшафты со специфическими болотными растениями сформировались на протяжении нескольких тысячелетий в условиях ограниченного доступа людей. Некоторые растительные ассоциации на них сохранились в естественном состоянии до наших дней. Распространение ряда редких, реликтовых и лекарственных растений обуславливает необходимость их дальнейшей охраны как эталонов природных ландшафтов.

Тем самым, болота в целом представляют специфическую среду, характеризующуюся большой степенью развития первичной продукции. Обилие и разнообразие растительных форм в этих биотопах обеспечивают оптимальные условия для обитания многих видов животных.

Наиболее многочисленными по видовому разнообразию, количественным показателям и общей биомассе являются птицы. По исследованиям А. Ф. Маматова (1969, 1983) на болотах обнаружены 82 вида, или 29% от всего видового состава птиц Башкирии. Среди птиц, обитающих в болотистых местностях, можно выделить несколько экологических групп. К птицам, живущим непосредственно на болотах, где они находят места гнездования, укрытие, корм, относятся голенастые, гусеобразные, ржанкообразные, некоторые хищные и воробьиные. Болота, будучи малодоступным биотопом для человека и наземных хищников, служат прекрасным обиталищем для многих видов птиц. Очевидно, это обстоятельство сыграло важную роль в поддержании численности та-

ких птиц, как серая цапля и серый журавль. Именно сохранение большого количества болот на территории республики обеспечило некоторое увеличение количества этих птиц и в отдельных местах Башкирии они могут быть отнесены к категории обычных представителей фауны.

В Башкирской АССР, как и повсюду, происходит процесс активного вовлечения в хозяйствственный оборот многих естественных угодий, что обусловливает резкое сокращение и исчезновение мест обитания птиц. В такой ситуации повышается роль болот как мест сохранения генофонда этих птиц. На некоторых болотах успешно могут гнездиться лебедь-кликун, серый гусь, численность которых в республике крайне низка. Поэтому каждый случай их гнездования представляет огромный интерес в понимании новых деталей экологии названных видов и их охраны. Обнаружение гнезд лебедя-кликуна и серого гуся (хотя и редко) в изменившейся экологической обстановке говорит о пластичности вида по отношению к антропогенным факторам и позволяет получить данные для решения проблемы привлечения этих птиц к местам жительства человека. В соответствии с этим гнездовые биотопы лебедя-кликуна и серого гуся подлежат самой строгой охране.

Для других гулеобразных (кряква, чирок-свистунок, чирок-трескунок), являющихся основным объектом любительской охоты, болота являются обычным местом для гнездования.

Озерно-болотные системы, представляя благоприятные условия для перелетных птиц, имеют не только местное, региональное, но и международное значение. Располагаясь на тради-

ционных путях их перелета, они ежегодно привлекают на отдых, корм большое количество птиц, в т. ч. лебедей, журавлей и пр. А. М. Гареевым весной 1973, 1974 гг. на болоте Сургуяз, расположенном в 2-х километрах от дер. Нижнебиккузино Кугарчинского района, зафиксировано 12 лебедей, до 20 журавлей, большое количество куликов и др. Там они останавливались несмотря на то, что часть болота уже была осушена. По словам местных жителей, до осушения там ежегодно останавливалось значительно большее количество перелетных птиц. Кроме того, болото было излюбленным местом для гнездования различных видов диких уток. Весной 1983 г. Гареевым зафиксировано 9 лебедей на заболоченном участке в пойме р. Демы на окраине с. Нижегородка Уфимского района. Следует заметить, что многие водоемы и участки болот местными жителями называются «лебяжьими» и действительно, несколько десятилетий назад здесь были прекрасные условия для гнездования этих птиц.

Существование болот в обязательной степени связано с наличием большего или меньшего разнообразия древесных и кустарниковых пород. Последние привлекают на гнездование более 30 дендрофильных видов, из которых основную массу составляют воробиные (вороновые, дрозды, славки, вьюрковые).

Крупные старые деревья вокруг болот привлекают дуплогнездников. Эти деревья периодически обследуются большим пестрым дятлом, который, как правило, выдалбливает ежегодно до 5—6 дупел, используемых другими птицами как убежище или гнездовые ниши. В старых дуплах дятлов могут выводить потом-

ство большая синица, полевой воробей, горихвостка, скворец.

Есть и другие птицы, жизнь которых связана с сырьими и болотистыми местностями. Так, в зарослях водной растительности в весенне-летнее время постоянно живут камышовка-барсучок и овсянка, обыкновенный и речной сверчки, желтая и желтоголовая трясогузки и т. д.

Из 31 вида куликов, известных в Башкирии, 11 отмечены на болотах. В болотистых местностях гнездятся чибис, дупель, бекас, большой веретенник, большой кроншнеп, а остальные виды могут кормиться во время весенних и осенних перелетов. Возможен также их залет.

Иногда болота находятся в окружении низинных лугов, которые заливаются во время весеннего половодья, а впоследствии представляют собой выгоны для скота, сенокосные угодья и др. Такие луга привлекают на гнездовые лугового чекана, обыкновенную чечевицу, а также чирков (трескунка, свистунка). С появлением скворцов целыми стаями бродят по таким лугам в поисках насекомых.

Кроме того, на болотах встречаются хищные птицы. Для одних это место гнездовья (болотный лунь), другие собирают в богатом мире пернатых ежегодную дань в виде яиц и птенцов или в период массового лета питаются насекомыми, обитающими в воде.

Из земноводных лягушка озерная обитает на тех болотах, где в течение всего года сохраняются «оконца» воды и обеспечивается нормальный кислородный режим, т. к. зимуют они на дне водоемов (под корягами, корнями деревьев, в илистом грунте). Остромордая лягушка связана с водой в меньшей степени. Мог

лодые лягушки этого вида, как правило, покидают водную среду. Остромордые лягушки обычны на сырых лугах, по побережьям озер и рек и в болотистых местностях. Как первый, так и второй представители бесхвостых амфибий приносят заметную пользу сельскому и лесному хозяйству, уничтожая большое количество вредных насекомых. Одновременно они являются объектом питания других позвоночных животных, рептилий, птиц и млекопитающих (Животный мир..., 1977).

Рептилии в зоне болот представлены двумя видами: ящерицей живородящей и ужом обыкновенным. Ящерица живородящая — весьма редкое пресмыкающееся в Башкирии, кроме прочих биотопов живет на сухих островках, образующихся в середине некоторых болот. Обыкновенный уж не представляет редкости для нашей фауны, встречается повсеместно, в т. ч. и на болотах. Эти животные являются полезными, т. к. питаются насекомыми (ящерица живородящая) и уничтожают вредителей сельского хозяйства (уж). Немалую пользу в уничтожении последних оказывает гадюка обыкновенная, обитающая также в болотистых местностях. Рептилии заслуживают покровительства со стороны человека, особенно ящерица живородящая ввиду ее редкости в нашей республике.

Млекопитающие на болотах и их окрестностях представлены отрядами хищных (рыжая лисица, енотовидная собака, рысь), парнокопытных (лось, косуля, кабан), зайцеобразных (заяц-беляк, заяц-русак), грызунов (ондатра, норка).

К категории редких животных в республике

относятся: серая цапля, лебедь-кликун, белая куропатка, погоныш малый, погоныш-крошка, камышница, кулик-сорока, дупель, большой кроншнеп, большой вертеник, обыкновенный сверчок, желтоголовая трясогузка, косуля, кабан.

По сезонности пребывания на болотах и их окрестностях животных можно подразделить на несколько групп: оседлые — 14 видов, гнездящиеся — обычно 27, редко — 14, единично — 4; залетные — 24; пролетные — 6; встречающиеся в зимний период 5 видов.

Оценивая роль болот в сохранении численности позвоночных животных Башкирии, необходимо говорить об их прямом и косвенном значении. Первое заключается в том, что болота представляют ландшафт, непосредственно используемый для жизнеобитания. Здесь животные обеспечены гнездовыми стациями, полностью или частично кормом, а также укрытием от хищников, тем самым, находят условия, необходимые для сохранения вида. Второе — болота способствуют стабильности экологических условий во многих природных ландшафтах, а значит, и угодий для животных, жизнь которых связана с ними (Маматов, Гареев, 1983).

Водоохранное значение болот

Водоохранное значение болот должно рассматриваться в качестве одного из факторов, обусловливающих равновесие в природе. Анализируя имеющиеся работы, посвященные изучению отдельных аспектов рассматриваемого вопроса, можно заметить, что до сих пор пока нет установившегося единого взгляда на про-

цесс влияния осушительных мелиораций на сток рек в различных физико-географических условиях и недостаточно полно изучены водорегулирующая и водоохранная роли болот в зависимости от их генезиса (Скоропанов, 1954; Романов, 1962; Бавина, 1967; Булавко, 1961; Хоммик, 1955; Иванов, 1953, 1975; Шебеко, 1970). Усиление интереса к проблеме влияния мелиорации на элементы водного баланса вызывается не только познавательными стремлениями. Оно объясняется также заботой о путях и темпах дальнейшего развития мелиоративного строительства, которое во многом зависит от того, как будет решена эта проблема в научном плане. В соответствии с этим водоохранное значение болот и влияние осушительных мелиораций на сток рек следует рассматривать совместно.

Влияние осушительных мелиораций на болотах и избыточно увлажненных землях на водообеспеченность территорий проявляется в двух направлениях. Во-первых, происходит изменение водного баланса непосредственно на мелиорируемой территории. Мелиоративные мероприятия при этом сказываются в улучшении стока с осушаемых территорий, снижения уровня грунтовых вод и изменения влагозапасов зоны аэрации, испарения с поверхности болот. Это в свою очередь приводит к определенным изменениям воднофизических свойств торфа (Зубец, Дуброва 1975). Во-вторых, на предельных с мелиорируемыми землями территориях происходят изменения гидрологических условий и водного баланса, которые могут распространяться и на весь речной бассейн в зависимости от масштабов осушения. Это ска-

зываются на изменениях уровенного режима грунтовых вод, его распределения во времени; величины и внутригодового распределения суммарного испарения. Учет вышеприведенных факторов при перспективной оценке водных ресурсов территорий и возможностей их использования является необходимым моментом.

А. Г. Булавко (1971, 1975), В. Ф. Шебеко, Т. И. Закрежевский (1975) в Белорусской ССР путем анализа результатов сопоставления водности рек с учетом различной заболоченности их бассейнов и степени осушения пришли к заключению, что осушение болот и заболоченных земель приводит к увеличению меженного стока. В работе А. Г. Булавко (1975) указывается, что средний годовой сток и его сезонные величины рек Оресса и Ведричь на протяжении 4—5 лет после проведения мелиоративных работ изменились в сторону увеличения. Больше всего мелиорация сказалась на увеличении летнего стока (до 80—98%) и меженного стока в целом (1,8—2,5 раза). По его расчетам объем стока весеннего половодья после осушения увеличился на 21—33%. Продолжительность половодья сократилась на 4—7%. Однако следует отметить, что автор, указывая на увеличение меженного стока, не приводит величины изменения коэффициента вариации (изменчивости) годового стока до и после осушения. При этом автором также не выделено изменение величины минимального стока. Анализируя его материалы, можно заметить, что увеличение объема весеннего стока при одновременном сокращении продолжительности половодья указывает на увеличение изменчивости стока и максимальных расходов, что может привести к

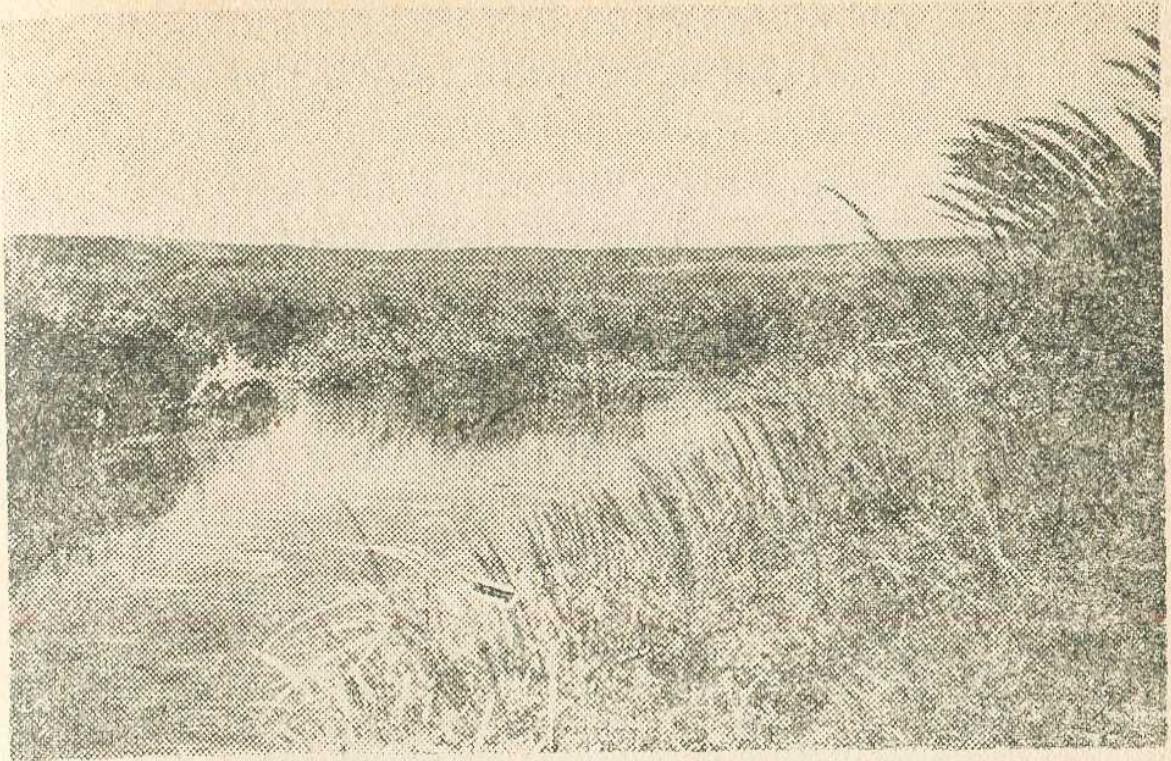


Рис. 13. Вид на древние озерные котловины.

усилению развития русловой эрозии ниже осушеннего массива. Кроме того, в этой работе не подчеркнуто изменение соотношений перераспределения дождевых паводков до и после осушения. По нашим расчетам, расхождения в вариации меженного стока за счет паводков для заболоченных и незаболоченных рек могут быть значительными (Гареев, 1981). Как известно, хорошая естественная зарегулированность стока значительно улучшает условия водопользования. В то же время К. А. Клюева (1959) на основе анализа материалов наблюдений над стоком для рек с различной заболоченностью в пределах того же региона пришла к выводу об отсутствии влияния заболоченности водосборов как на годовой сток, так и на его внутригодовое распределение в средний по водности год.

Изучая влияние осушительных мелиораций на сток рек в условиях Эстонии, К. Т. Хоммик (1955) подчеркивает, что при осушении круп-

ных болотных массивов суммарный сток может уменьшаться. При осушении болот преимущественно грунтового питания средний годовой сток, по его мнению, увеличивается за счет перехвата вод ловчими каналами и осушителями. Это подтверждается расчетами по двум водосборам с заболоченностью соответственно 67 и 60% с различной освоенностью и осушением.

Интересными являются выводы Д. Л. Соколовского (1968), указывающего на различную роль болот в различных климатических зонах. По его выводам, болота, расположенные в зонах избыточного и достаточного увлажнения, не уменьшают годовой сток, в то время как в зонах недостаточного увлажнения возможно уменьшение годового стока с заболоченных водосборов по причине испарения с болот. Максимальные расходы под влиянием болот снижаются во всех зонах, а объемы весеннего половодья остаются неизменными вследствие их сброса в реки за время более растянутого половодья. При снижении максимального стока выравнивается его внутригодовое распределение, что обусловливает повышение меженного стока.

Представляют большой интерес исследования К. Е. Иванова (1963) и И. А. Шикломанова (1979), которые указывают, что при освоении осущенных земель и создании оптимальных условий для развития сельскохозяйственных культур происходит некоторое повышение суммарного испарения, что приводит к определенному снижению стока рек. Так, например, в работе И. А. Шикломанова (1979) со ссылкой на методику, разработанную в Государственном гидрологическом институте (ГГИ), указывает-

ся, что изменение годового стока реки (ΔY_{oc}) под влиянием осушения и освоения болот рассчитывается по равенству

$$\Delta Y_{oc} = h_{уд} \cdot \Delta f - h_{ΔE}, \quad (3)$$

где $h_{уд}$ — слой сработки вековых запасов грунтовых вод на 1% осушаемой площади; Δf — относительная (в %) интенсивность осушения; $h_{ΔE}$ — снижение годового стока за счет повышения суммарного испарения с осушенней территорией. Следует отметить, что в настоящее время в оценке влияния болот и их осушения на речной сток получает наибольшее признание водобалансовый метод, который позволяет осуществить оценку влияния болот на сток рек с учетом их генезиса (Иванов, 1975; Шикломанов, 1979; Новиков, 1981; Гареев, 1979, 1982 и др.). Так, в работах Гареева (1979, 1982) на основе водобалансовых расчетов установлено, что влияние низинных болот на сток рек в условиях переменного и недостаточного увлажнения зависит как от типа питания, так и от интенсивности и направления хозяйственного использования осущенного массива в сельскохозяйственном земледелии.

Подробный анализ условий залегания грунтовых и болотных вод на основе сети наблюдений на скважинах позволил П. К. Воробьеву (1981) установить, что в пределах низинных болот имеются очаги разгрузки грунтовых вод, постоянно подпитывающих торфянную залежь, а также очаги поглощения болотных вод в нижележащий водоносный горизонт. В то же время на некоторых участках направление движения болотных и грунтовых вод по сезонам года может изменяться. Условия водообмена

между минеральным грунтом и залежью торфа определяются характеристикой так называемого разделяющего слоя, состоящего из материнской песчаной и супесчаной породы, кальмированной органоминеральными частицами. Водопроницаемость его до сотен раз меньше водопроницаемости минеральной и органической пород, разделенных этим слоем. Разделяющий слой является как бы фактическим водоупором, затрудняющим водообмен между торфяной залежью и основным водоносным горизонтом, что приводит к появлению местного напора у грунтовых вод и обособлению торфяной залежи в самостоятельный водоносный горизонт. В то же время, этот слой не является однородным по площади и позволяет осуществлять водообмен между двумя горизонтами в пределах водопроницаемых участков, имеющих очаговый характер. Кроме того, приток и отток грунтовых (болотных) вод осуществляются по окраинам болот в условиях больших коэффициентов фильтрации за счет меньшего разложения торфов, контактирующих с минеральным ложем.

Интенсивность проникновения болотных вод в нижележащий водоносный горизонт, а также масштабы их распространения изменяются в течение года и зависят от высоты стояния уровня болотных вод (превышения уровня болотных вод над уровнем грунтовых вод). Наибольшее его значение наблюдается при высоком стоянии уровня (весной и осенью), меньшее — в периоды летней и зимней межени.

На основе водобалансовых расчетов по материалам экспериментальных наблюдений в пределах Старосельской осушительной систе-

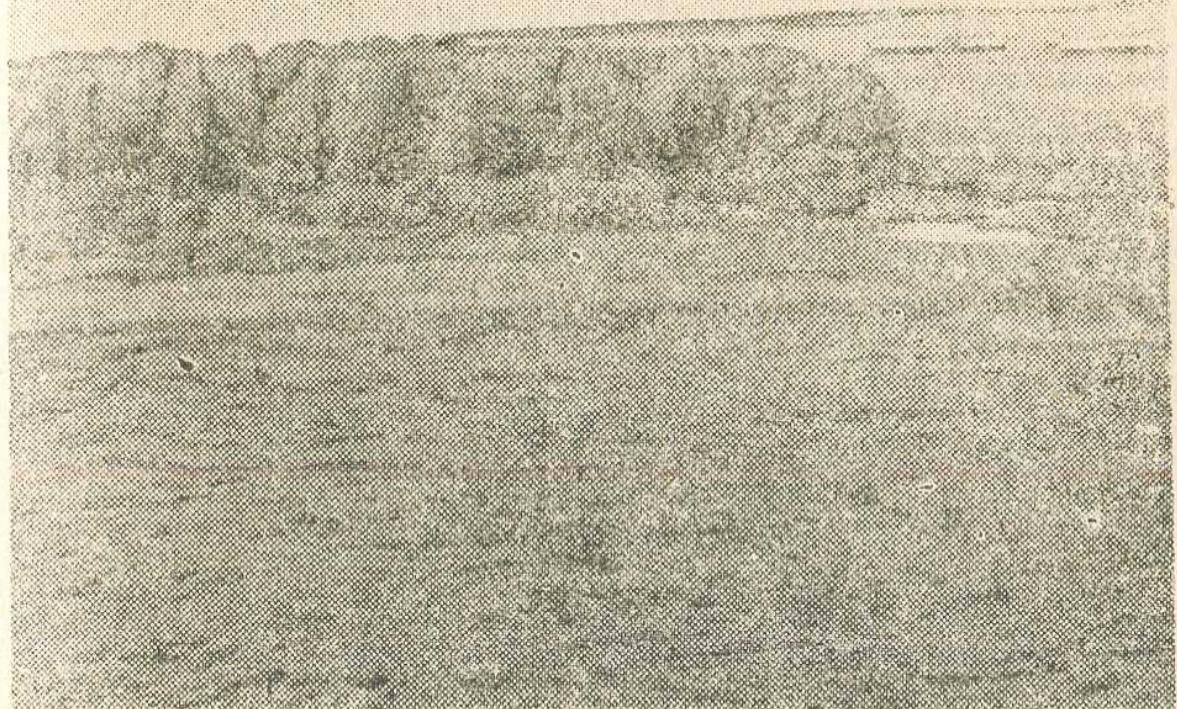


Рис. 14. Кочкарно-осоковое болото в долине р. Уршак.

мы в Ленинградской области С. М. Новиковым (1981) отмечено, что структура баланса мелиорированных низинных болот долинного залегания является довольно сложной вследствие наличия различных составляющих водообмена болота с подстилающими минеральными грунтами и прилегающими суходолами.

Приведенные выше примеры являются подтверждением результатов, полученных А. М. Гареевым (1981), о роли поверхностного (за счет половодья, паводков, склонового стока) и подземного (грунтового) составляющих питания болот, расположенных в районах с переменным увлажнением, в изменении характеристик речного стока.

Основными причинами, приводящими к переувлажнению почв и развитию болотных ландшафтов, здесь являются затопление низинной

местности (поймы) водами весеннего половодья, дождевых паводков и за счет притока склонового стока во время снеготаяния или летне-осенних паводков, выклинивание грунтовых вод; либо их сочетание в той или иной мере при участии атмосферных осадков на поверхность болота. Таким образом, одним из необходимых элементов при оценке водоохранного значения болот является учет типологии болот, образованных в различных климатических условиях на разных формах рельефа местности в зависимости от типа питания и влияния на них хозяйственных объектов.

Базой для определения водоохранной роли болот являются воднобалансовые расчеты, позволяющие установить тип их питания, участие в формировании гидрологического режима рек и перераспределении стока во времени. Исходной информацией для расчетов являются материалы, полученные в ходе стационарных наблюдений. В случае их отсутствия можно использовать материалы краткосрочных наблюдений, экспедиционных изысканий, которые необходимо координировать с материалами базовых (аналоговых) болотных станций, используя имеющиеся в гидрологии приемы и литературные источники (с внесением поправок).

Характер влияния болот на водность рек в условиях недостаточного и переменного увлажнения определяется исходя из соотношений поверхностного и подземного составляющих притока, доли участия последних в формировании стока и испарения с поверхности болот, а также в зависимости от базиса эрозии рек, оказывающих непосредственное влияние на условия их функционирования.

Гидрологические и водобалансовые расчеты выполняются на основе определения составляющих уравнения водного баланса, выражаемого по К. Е. Иванову (1975):

$$\frac{\Delta W}{\Delta t} = Q_1 - Q_2 + P_o + P_{гр} - E, \quad (4)$$

где Q_1 и Q_2 — соответственно полные расходы воды через контур притока (L_1) и контур стока (L_2);

P_o — интенсивность осадков;

$P_{гр}$ — расход суммарного грунтового водообмена торфяной залежи болотного массива с подстилающими ее минеральными грунтами через всю площадь болотного массива (F);

E — интенсивность суммарного испарения со всей площади болотного массива;

$\frac{\Delta W}{\Delta t}$ — изменение влагозапасов в болоте за определенный промежуток времени (T).

Расчетными интервалами для T выбираются продолжительности весеннего половодья, летне-осенней межени, соответственно учитывающие накопление влаги в деятельном горизонте (ΔW) за счет весенних (или паводковых) вод и их последующее расходование в меженый (минимальный) период.

Водоохранное значение болот, включающее условия улучшения водопользования местного населения и хозяйственных объектов, зарегулирование стока за счет его перераспределения во времени вследствие аккумуляции воды в торфяной залежи в пределах деятельного горизонта, повышение очищающей способности болотной растительностью, рассматривается в сочетании с величинами базиса эрозии проте-

кающих и принимающих болотные воды рек. Как показали водно-балансовые расчеты по материалам обширной сети болотных станций, в зависимости от базиса эрозии и его влияния на водный режим болот, рек можно подразделить в основном на три группы:

- 1) имеющие незначительный базис эрозии (или не имеющие), обуславливающие условия некоторого затопления болот как в весенний, так и в меженный период;
- 2) имеющие средние размеры базиса эрозии, обуславливающие затопление массива лишь в периоды многоводья (половодья и дождевых паводков);
- 3) со значительным базисом эрозии, протекающие через болотный массив, в непосредственной близости от него или на значительном удалении.

В первом случае может происходить некоторое снижение как годового, так и меженного стока рек за счет ухудшения условий стока и повышенного испарения с поверхности болот в летнее время.

Во втором—возможно некоторое увеличение меженного стока за счет перераспределения стока многоводного периода и уменьшения его в половодье вследствие поступления вод из рек и со склонов (боковой приточности) и их распластывания.

В третьем случае водорегулирующее значение болот определяется исходя из балансовых соотношений притока лишь поверхностных и грунтовых вод.

Для двух последних случаев в качестве критерия, определяющего водорегулирующую роль болот (Гареев, 1979, 1981), принято со-

Таблица 6. Осредненные значения коэффициентов водоотдачи (μ) торфяной залежи для основных типов болотных микроландшафтов (по Иванову, 1953).

Уровень от средней поверхности болота, см	Микроландшафт болот		
	низинные типы, $\Delta h = 10$ см	переходные типы со средней степенью разложения торфяной залежи, $\Delta h = 20$ см	верховые типы, $\Delta h = 25$ см
1	2	3	4
-15	1,0	1,0	1,0
-10	1,0	1,0	1,0
-5	0,90	0,95	0,95
0	0,75	0,92	0,85
5	0,40	0,85	0,75
10	0,20	0,70	0,60
15	0,16	0,40	0,30
20	0,14	0,30	0,25
25	0,12	0,25	0,20
30	0,11	0,22	0,18
40	0,10	0,20	0,16
50	0,10	0,18	0,15
60	0,10	0,16	0,13
70	0,10	0,16	0,12
80	0,10	0,15	0,12
90	0,10	0,15	0,12

отношение между поверхностным (с учетом речного стока) и подземным составляющими притока в болото, выражаемое

$$K = \frac{P_{\text{пов.}}}{P_{\text{гр.}}} \leq 1, \quad (5)$$

где $P_{\text{пов.}} = \Delta W + Q_{\text{бок.}}$ — приток поверхностных вод, обусловленный боковой приточностью и аккумулирующей способностью залежи торфа, обеспечивающий перенос воды из многоводных периодов в маловодные;
 $P_{\text{гр.}}$ — приток грунтовых вод.

Соотношение $K = \frac{P_{\text{нов.}}}{P_{\text{гр.}}} = 1$ указывает на одинаковое участие поверхностного и подземного составляющих притока (как элементов уравнения водного баланса) как в питании рек, так и расходовании посредством испарения с болот.

Соотношения $K > 1$ и $K < 1$ показывают соответственно на положительную или отрицательную роли болот в питании рек в меженные периоды при одинаковом участии в балансе поверхностных и грунтовых составляющих.

Аккумулирующая способность (ΔW) болот может определяться в ходе рекогносцировочных обследований с учетом поправок, вносимых исходя из наблюдений на болотных станциях исследуемого региона и коэффициентов водоотдачи (μ) активного горизонта, а также наличия макро- и микропонижений и их заполнения в периоды многоводья. Осредненные значения коэффициентов водоотдачи определяются по табл. 6.

Боковая приточность ($Q_{\text{бок.}}$) определяется исходя из зональных характеристик паводкового стока путем расчленения гидрографа или из интенсивности стокообразующих осадков, особенностей поверхности и коэффициентов стока. Она может быть также определена по имеющимся региональным разработкам.

Атмосферные осадки определяются исходя из материалов болотных станций, гидрометео-службы и литературных источников.

Величина подземного притока может определяться исходя из гидрометрической съемки рек, впадающих в болота и вытекающих из них, принимающих участие в гидрологическом режиме в периоды с продолжительным отсутствием дождей. Приведение полученных результатов к среднемноголетним величинам осуществляется введением поправок на водность периода и года исходя из материалов близлежащих болотных станций.

Полученная величина сравнивается с суммарным дебитом родников, питающих болото, что позволяет получать аналоговые переходные коэффициенты для определения грунтового питания при отсутствии протекающих по болоту рек:

$$K' = \frac{P'_{\text{гр.}}}{\Sigma q_{\text{род.}}} , \quad (6)$$

где K' — переходный коэффициент, учитывающий неродниковое составляющее подземного притока;

$\Sigma q_{\text{род.}}$ — суммарный дебит родников, питающих болото в момент обследования.

Величину разгрузки подземных вод при наличии наблюдений на окружающих суходолях можно определить по колебаниям уровня воды в скважинах, расположенных по створу. Направление створа скважин должно совпадать с направлением движения подземных вод на водоносоре. Расход подземного потока в любой момент времени рассчитывается по форму-

ле Дюпюи с введением поправки на неустановившееся движение, предложенной Б. И. Куделиным:

$$q_t = K \cdot I \cdot h_t \pm \frac{\Delta h_t}{2} l \mu, \quad (7)$$

где q_t — единичный расход грунтового потока на момент времени t ;

I — гидравлический уклон грунтового потока на время t ;

\bar{K} — средний коэффициент фильтрации грунтов;

\bar{h}_t — средняя мощность водоносного горизонта на время t ;

Δh_t — среднее по потоку повышение или понижение уровня за время t ;

l — расстояние между наблюдательными скважинами;

μ — коэффициент водоотдачи грунтов в пределах слоя колебаний уровня грунтовых вод.

Гидрогеологические параметры K и μ могут быть приняты исходя из материалов изысканий или как осредненные для определенных групп грунтов по справочным и литературным данным. Для подсчета объемов грунтового стока за интересующие периоды и их сравнения с общим стоком необходимо суточные величины грунтового стока представить в единицах, соизмеряемых с общим стоком.

Месячные нормы испарения с поверхности болот рассчитываются по формуле (2) и с использованием имеющихся карт (рис. 9, 10).

Таким образом, водорегулирующая способность торфяных болот зависит преимущественно от рельефа их поверхности и водопроницательности.

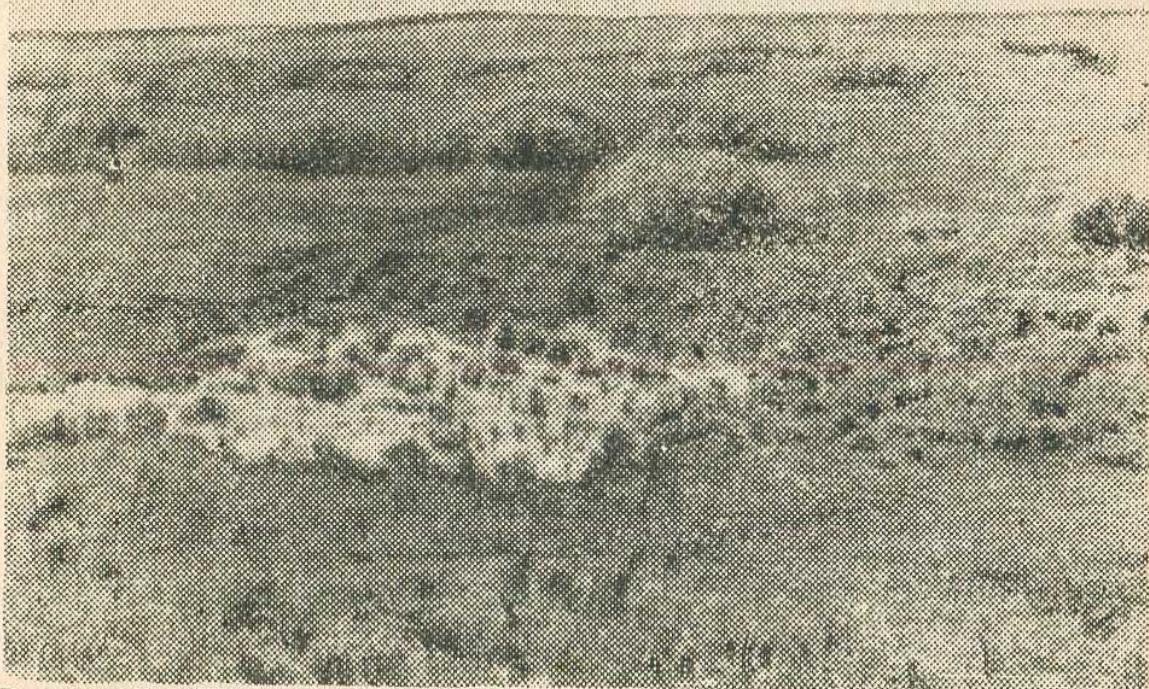


Рис. 15. Паводково-пойменный комплекс в верховьях р. Уршак.

емости деятельного слоя. Большая водопроницаемость последнего способствует интенсивному просачиванию жидких атмосферных осадков или его полному насыщению в период весеннего снеготаяния. Большими значениями коэффициента фильтрации отличаются верховые болота, где горизонтальная фильтрация может превышать вертикальную в десятки раз. При переходе от верховых болот к переходным, далее к низинным коэффициенты фильтрации заметно снижаются. Как было подчеркнуто выше, для низинных торфоболот коэффициент вертикальной фильтрации может заметно превышать горизонтальный, в соответствии с чем просачивание воды вглубь происходит заметно быстрее, чем отток подповерхностным (горизонтальным) путем. Это является основным

фактором, определяющим аккумулирующую способность торфоболот в многоводные периоды и отдачу воды в маловодные.

По материалам изысканий, проведенных в Башкирии, значения коэффициентов фильтрации торфов в зависимости от их разложения и минерализации в пределах деятельного слоя изменяются от 0,5 до 2,5 м/сут (в некоторых случаях могут дойти до 4,0 м/сут).

В работе В. Зубеца показано (1975), что коэффициенты фильтрации за счет уплотнения торфов уменьшаются с 2—3 до 0,3—0,5 м/сут. Периодические подъемы уровней грунтовых вод не возвращают первоначальные их значения.

В качестве основных показателей, определяющих водоохранное значение болот, А. М. Гареевым (1979, 1981) приняты:

- способность поддерживать уровень грунтовых вод (в пределах болота и на сопредельных с ним территориях) в горизонтах, наиболее благоприятных для хозяйственного использования вод;
- способность выполнять роль естественных фильтров-очистителей от минеральных и органических загрязнений, поступающих со стоками различных хозяйственных объектов, паштотных угодий и др. (понятие «буферного» значения болот);
- значительная водорегулирующая способность, участие в выравнивании стока рек внутри года и в некотором увеличении меженного стока при благоприятных физико-географических условиях (тип болота и его питание, характеристика минерального ложа, наличие внутриболотных озер, макро- и микропонижений).

Существенно важным является их противоэрозионное значение, проявляющееся в уменьшении скорости течения рек, протекающих по болоту, за счет повышения коэффициента шероховатости поверхности травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, укрепления почвогрунтов их корневыми системами.

Как показали наши экспедиционные изыскания, некоторые болота имеют большое значение в улучшении условий водоснабжения. По краям многих из них вырыты колодцы, копированы родники. Наглядным примером этому являются торфоболота Чишма-Саз в колхозе им. Крупской Татышлинского района, Муклик-Саз в колхозе «Чулпан» Балтачевского района. Источником водоснабжения являются родники и ручейки, вытекающие из них. Осушение таких болот, несомненно, приведет к снижению уровня воды в колодцах, высыханию родников, о чем свидетельствуют материалы наблюдений на многих осушенных массивах в нашей стране (Романова, 1978; Софер, Белоцерковский, 1976).

«Буферное» значение болот проявляется в заметном улучшении качественных показателей поступающих стоков по мере их просачивания через болотный массив. Например, на болоте Тукмаклы-Саз в Бакалинском районе происходит заметное снижение концентрации загрязняющих веществ в сточных водах вследствие их самоочищения по мере протекания по болоту. Ускоренное самоочищение органических стоков происходит преимущественно за счет усвоения веществ корневыми системами водных растений, окислительно-восстановительных процессов.

Водораздельные болота также играют важную роль в регулировании речного стока и формировании гидрографической сети за их пределами. Именно им обязаны реки Белая, Урал и многие другие реки в верховьях, не прекращающие сток на истоке, существующие как водные ландшафты в течение многих веков.

МЕСТО ОХРАНЫ БОЛОТ В СИСТЕМЕ ПРИРОДООХРАНИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В БАШКИРИИ

В последнее время проблеме охраны природы и рационального использования ее ресурсов в нашей стране уделяется большое внимание. Количественное и качественное истощение невозобновимых и возобновимых ресурсов, в т. ч. минерального сырья, земельных, лесных и водных ресурсов обусловливают необходимость разработки не только теоретических основ природопользования, но и практических действий по оптимизации взаимоотношения между человеком и природой. Наиболее актуальными направлениями при этом являются экономное, бережное отношение к минерально-сырьевым ресурсам (замена редких и дефицитных природных материалов искусственными, более полное использование неисчерпаемых энергетических ресурсов и т. д.), их комплексное использование, рациональное использование и расширенное воспроизводство возобновимых ресурсов и их охрана.

Основными аспектами охраны природы являются: хозяйственно-экономический, здравоохранительный, заповедный, социально-политический, воспитательный (педагогический), эстетический. Их выделение в значительной мере

носит условный характер, большей частью они взаимосвязаны и дополняют друг друга. Например, охрана лесов обычно осуществляется не только в целях обеспечения в будущем народного хозяйства древесиной, но и в создании благоприятных условий для жизни людей, для удовлетворения их эстетических потребностей, охраны растительного и животного мира в целом.

Это во многом относится и к торфяным болотам, т. к. они имеют значимость не только для добычи торфа или расширения пахотных угодий, но и во многом являются уникальными природными образованиями, обеспечивающими охрану растительного, животного мира и водных ресурсов. Таким образом, охрана болот является как бы непосредственным звеном в сложном комплексе природоохранных мероприятий, обеспечивающих благополучие человеческого общества как в настоящее время, так и в будущем.

В отличие от избыточно увлажненной лесной зоны, охрана болот, расположенных в зонах с переменным и недостаточным увлажнением имеет свои отличительные особенности. Например, в условиях северо-запада страны или Западно-Сибирской низменности озерно-болотные комплексы и лесные массивы имеют повсеместное распространение. В этих условиях относительно легче решаются проблемы сохранения растений и животных на тех или иных территориях, несмотря на определенное (разумное) освоение отдельных массивов в хозяйственных целях. Оставшаяся лесистость территорий и густота озерно-болотных комплексов способны сохранить многие виды животных и рас-

тений, предотвратить развитие эрозионных процессов и безвозвратную утрату земельных угодий, их плодородия. Южные лесные, лесостепные и степные зоны характеризуются интенсивной освоенностью, заняты урбанизированными территориями, сельскохозяйственными угодьями. Установившаяся и до сих пор наблюдаемая в некоторых случаях тенденция расширения площадей сельскохозяйственных земель за счет сведения лесов, а также проведения осушительных мелиораций здесь могут привести и приводят к необратимым отрицательным последствиям — развитию эрозионных процессов, иссушению склонов и снижению продуктивности лесов, лугов и сельскохозяйственных культур. В связи с этим для обеспечения оптимальных жизненных условий растений возникает необходимость в дополнительном привлечении недостающей влаги (орошения) за счет затраты водных, трудовых и финансовых ресурсов.

Эродированные почвы характеризуются пониженным содержанием гумуса, неблагоприятными тепловыми и водно-воздушными свойствами и повышенными величинами поверхностного стока, что в конечном счете оказывается на общем иссушении местности за счет потерь влаги и заметном снижении урожайности сельскохозяйственных культур. Например, на сильно смытых почвах урожайность сельскохозяйственных культур падает до 70%, на средне-смытых — 50% и слабосмытых — 30% (Беляев, 1976). Низкое плодородие эродированных почв отрицательно влияет на формирование абсолютного веса и биохимического состава зерна.

Предотвращение развития эрозионных про-

цессов возможно при регулировании склонового и руслового (речного) стока путем перевода поверхностной составляющей стока в подземную. Это обычно определяется оптимальными соотношениями лугово-древесной растительности и освоенных территорий в зависимости от климатических условий, рельефа местности.

По данным ряда советских исследователей, для предотвращения развития водной и ветровой эрозии лесистость водосборов должна быть не менее 30—40 %. Средняя лесистость Башкирской АССР удовлетворяет этим требованиям, т. к. приблизительно равна 38 %. Однако более детальный анализ по административным районам и природным зонам показывает, что лесистость большинства районов республики резко недостаточна. В соответствии с этим, в них наблюдается не только естественное высыхание болот, но и ухудшение условий роста и обитания растений и животных за счет эрозионных процессов. Наиболее интенсивное развитие эрозионных процессов и иссушение водосборов наблюдается в западных, юго-западных, центральных районах, а также в Башкирском Зауралье, где лесистость достигает лишь 8—15 %, заболоченность незначительна или даже совсем отсутствует. Здесь растительный и животный мир отличаются бедностью, что требует проведения комплекса природоохранных мероприятий. В первую очередь, необходимо исключение дальнейшего сведения лесов, которое до сих пор еще наблюдается, проведение оздоровительных мероприятий в лесах и лесопосадочных работ, противоэрозионных мероприятий.

Получение стабильно высоких и качественных урожаев возможно и должно быть обеспечено не путем сведения лесов и вовлечения в сельскохозяйственный оборот все новых и новых земель, а за счет интенсификации сельскохозяйственного производства и оптимизации соотношений освоенных и естественных (лесных, луговых) территорий на основе разработки научно обоснованных рекомендаций. Следует при этом обратить внимание на регулирование пастьбы скота с учетом биологической продуктивности естественных трав, климатических условий, рельефа местности. Во многих районах республики в пределах различных ландшафтов наблюдается перевыпас скота, что, в конечном счете, также усиливает развитие эрозионных процессов, нанося непоправимый ущерб сельскому хозяйству в целом.

Из перечисленных выше аспектов охраны природы, наравне с другими необходимо обратить внимание на заповедный, который по типу охраняемых территорий включает: заповедники комплексного и специального назначения, заказники, национальные (природные) парки, памятники природы. В результате организации заповедников, заказников или памятников природы с учетом богатства растительного и животного мира лесов, степей, в т. ч. озерно-болотных комплексов будут обеспечены условия их сохранности и возможность дальнейшего распределения по территории республики.

Число озерно-болотных комплексов, объявленных заказниками или входящих в состав заповедников, в Башкирии незначительно. К ним относятся болота: Мысцовское (Уфим-

ский район), Серяж (Миякинский район), Березняки, Сары-Камыш, Шингак-Куль (Чишинский район), Бузбия (Туймазинский район), Журавлиное (Белорецкий район). Комплексные изыскания, проведенные Башкирским гидромелиоративным отделом УралНИИВХ, кафедрами физической географии Башгосспединститута и Башгосуниверситета показали, что в республике имеется острая необходимость проведения мероприятия по охране болот. Это, в первую очередь, относится к тем районам, которые находятся в условиях недостаточного и переменного увлажнения, где видовое разнообразие и богатство растений, животных обеспечивается лишь за счет наличия болотных ландшафтов с лесной и травянистой растительностью, сохранившимися за счет их труднодоступности. Нами рекомендуется сохранить 390 торфяных болот общей площадью 32,5 тыс. га (приложение I), что явится одной из сторон их рационального использования (Гареев, 1981). Имеется необходимость проведения дальнейших изыскательских работ на них и создания сети государственных заказников и заповедников.

Площади болот различны, неодинаковы на них количественные и видовые соотношения растительности животных, но их значение в поддержании равновесия в природе соответствующих районов огромное. Это, прежде всего, относится к торфяным болотам западных районов недостаточного увлажнения: Таныповка-I, II, III в Татышлинском, Светлое озеро, Ак в Калтасинском, Еланыш, Мукле-Саз, Бобино в Мечетлинском, Торна-Сазы в Илишевском, Воршли, Баскан, Шестаковское-I, II, III в

Дюртюлинском, Куруч-Карановское, Березняки в Бакалинском, Лапкан, Колыбан в Кушнаренковском, Пруд-Байбак, Сюнь в Шаранском, Моховое в Бузякском, Тюрюш-Тамак, Кармасан в Благоварском, Ямбахта, Сазан в Чишминском, Вотикеевское, Елкибаевские Кочки в Уфимском, Азамат, Нукус, Бузбия в Туймазинском, Удряк, Кузлай, Шакабаш в Давлекановском, Тузлукушевское, Письмянское, Покровское в Белебеевском, Ускюрт, Моховое, Чудовское, Урта-Саз в Альшеевском, Ольховка, Уязы в Бижбулякском, Серяш, Баязитово в Миякинском, Бугульма-Тал, Кызыл-Маякское в Стерлибашевском, Круг, Масит-Саз в Федоровском районах.

В деле организации охраны болотных ландшафтов особое значение имеет охрана памятников природы. В целях лучшего изучения, охраны и рационального использования природных ресурсов и с учетом особенностей природы каждого административного района постановлением Совета Министров Башкирской АССР на территории республики объявлены памятниками природы 114 объектов (Кучеров, Кудряшов, Максютов, 1974). Это небольшие, но типичные участки или отдельные элементы природы, имеющие большое значение для науки и культуры, где запрещаются те или иные хозяйствственные мероприятия (рубка леса, разработка полезных ископаемых, пастбища скота и др.) и требующие бережного отношения к ним. Наряду с ними имеются заповедники и заказники. На территории Бурзянского района, например, функционирует Башкирский государственный заповедник. На территории Абзелиловского района памятником природы является

озеро Мулдак с отложениями ила, заболоченными участками на западном побережье. В предгорьях Крыктытау выделяется озеро Якты-Куль (Банное или Мауззы) с окружающими их зауральскими ландшафтами. На севере и юго-востоке озера за береговыми валами находятся осоково-кочкарные болота.

В Бирском районе охраняются минеральные источники и озеро Шамсутдин, около 5 га территории которого заболочено.

На территории Гафурийского района охраняются Красноусольские минеральные источники и грязи, а также комплексный памятник Белое озеро (Аккуль).

На территории Давлекановского района выделен комплексный памятник—озеро Асылыкуль и его окрестности, сульфатно-кальциевый минеральный источник Алга.

В Дюртюлинском районе памятником природы объявлены заболоченные места с озерами Большая и Малая Елань по правобережью р. Белой.

На территории Иглинского района обособляется Калтымановское болото («Пучино»), образованное в карстовой котловине площадью около 1,5 га.

На территории Кармаскалинского района охраняется озеро Кишки (Аксаковское) и мелкие озера, находящиеся в уреме.

Около Осиновского кордона Краснокамского района среди уникальных насаждений сосны находится озеро с влаголюбивой растительностью: вахтой трехлистной, белокрыльником болотным, водяным перцем, недотрогой, кувшинкой.

В Кумертауском районе выделяется Якутовский соленый источник на левом берегу р. Казлаир, где характерно заболоченное пространство с солеными отложениями на поверхности.

На территории Мелеузовского района хорошо сохранилась урема в заказнике Кочкар.

В границах Нуримановского района объявлены памятниками природы озеро Упканыкуль с редким реликтовым растением—водяным орехом и черноольховой трясиной.

В границах Туймазинского района характерно тектонико-карстово-эрзационное озеро Кандрыкуль со слегка заболоченными берегами и западинами.

Учалинский район представлен такими памятниками, как озеро Ургун с сапропелевым илом, озеро Ворожеич (Карагайка) с красивым березовым лесом.

На территории Чишминского района объявлено памятником природы бывшее озеро Шингаккуль.

Кроме указанных, в Башкирии имеется несколько сотен природных объектов, которые заслуживают включения в число памятников природы. Все объявленные памятниками природы и другие редкие природные комплексы подлежат строгой охране.

Из вышесказанного видно, что природа Южного Урала и Приуралья в границах Башкирской АССР выделяется большим разнообразием, что определяет значительные различия в формировании природных, в т. ч. и болотных ландшафтов и указывает на необходимость их изучения в условиях нарастания влияния хозяйственной деятельности человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Равновесие в природных ландшафтах, сформировавшееся в течение продолжительного геологического времени и в различных физико-географических условиях, зависит от комплекса взаимосвязанных и взаимообусловленных факторов. В условиях усиления влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природной среды в результате научно-технической революции, урбанизации, роста численности народонаселения и интенсификации сельскохозяйственного производства резко возрастает необходимость комплексного использования и охраны природных ресурсов, объектов, в т. ч. и болот.

Огромный интерес к их изучению специалистами различного профиля связан со сложностью вопроса, чем определяется необходимость рассмотрения проблемы взаимодействия между человеческим обществом и природой с учетом различных аспектов, включая географо-экологический, хозяйственно-экономический, здравоохранительный, заповедный, воспитательный (педагогический) и др.

Имеющиеся отрицательные последствия,

возникающие в ходе проведения осушительных мелиораций на болотах во многих регионах, обусловлены, главным образом, отсутствием географо-экологического обоснования проводимых мероприятий, при предпочтительности к хозяйственно-экономической значимости (или экономической эффективности) осушительных мелиораций. Следует заметить, что ошибочность такого подхода заключается в том, что стоимостная оценка отдельных природных ресурсов и их хозяйственного использования в каждый конкретный интервал времени относительна, зависит как от наличия количественных показателей самих ресурсов, так и достигнутого уровня научно-технического прогресса и интенсивности использования природных ресурсов.

К тому же, экономический подход не может учитывать все системы взаимосвязей в биогеосистемах. Некоторые внутренние причинно-следственные связи в них порой даже ценой огромных усилий ученых долго не обнаруживаются, что соответственно исключает какую-либо их экономическую оценку. На наш взгляд, из-за отсутствия комплексного подхода к оценке значимости болотных ресурсов, их водоохранной и экологической роли в ходе широкого проведения осушительных мелиораций возник ряд отрицательных последствий.

При подробном анализе проявляющихся изменений обнаруживается, что за счет сведения лесов, проведения осушительных мелиораций и распашки территорий происходит увеличение поверхностного, сокращение подземного стоков. Возрастающая энергия потока воды вызывает эрозию почвогрунтов, в конечном счете, приво-

дит не только к сокращению площадей сельскохозяйственных угодий, но и к иссушению территорий и склонов, общей деградации ландшафтов на них. Это в последующем иногда приводит к необходимости проведения дополнительных мероприятий (например, орошения), в которых раньше не было необходимости. Это же отражается в уменьшении количественных показателей водных ресурсов, изменении их внутригодового распределения и приводит к不可逆转的 экологическим изменениям в них. Тем самым, охрана и рациональное использование богатств болот являются составной частью природоохранных мероприятий и должны рассматриваться в составе комплексного использования и охраны водных, земельных ресурсов, животного и растительного мира.

Актуальным представляется проведение комплексных исследований проблем природопользования в сельской местности. В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства наблюдается тенденция усиления воздействия на земельные, почвенные ресурсы, водную и воздушную среду, растительный и животный мир. Однако, пока детальных исследований в комплексно-географическом плане в республике нет. Тенденция роста энерго-, фондоооруженности труда, химизация сельскохозяйственного земледелия, интенсивное развитие животноводства требуют их увязки с экологическими принципами развития природно-территориальных комплексов.

Важной задачей на современном этапе в регионе является географо-экологическое обоснование динамики и тенденций изменчивости состояния ПТК, составление на этой основе прог-

нозных разработок и рекомендаций для различных хозяйственных органов.

На основе учета принципов взаимосвязанности и взаимообусловленности природных факторов открывается возможность, с одной стороны, оценки значимости водных ресурсов и болот в поддержании равновесия в природе, с другой — определения изменения количественных и качественных характеристик водных ресурсов рек в результате влияния хозяйственной деятельности человека на другие компоненты природы: леса, почвы, воздух и др. Этим определяется не только необходимость охраны озерно-болотных комплексов, но и широкого проведения лесовосстановительных, агролесомелиоративных мероприятий на водосборе в условиях формирования водных ресурсов. Активное влияние на отдельные составляющие уравнения водного баланса посредством указанных выше мероприятий будет сказываться на создании благоприятных условий в улучшении внутригодового распределения водных ресурсов, тем самым приведет к увеличению водных ресурсов в летне-осенний, зимний периоды, обеспечивая полноводность рек.

Ущерб водным ресурсам в ходе сведения лесов и осушения болот оказывается вследствие развития эрозионных процессов, обуславливающих увеличение мутности речных вод, расхода взвешенных и влекомых наносов, что приводит к постепенному заилению как самих рек в низовьях, так и многочисленных озер, прудов, водохранилищ, снижает их эксплуатационные характеристики. В настоящее время в Башкирской АССР насчитывается более 2000 действующих оврагов. Значительными эрозионными

процессами характеризуются бассейны р.р. Ай, Юрзань в пределах северо-восточной лесостепи; Дема, Чермасан, Кармасам, Сюнь и др. в пределах лесостепного Предуралья. Этому способствуют значительная расчлененность водосборов, их высокая распаханность и резкая ограниченность лесистости (5—25 %) при интенсивном и местами экстенсивном сельскохозяйственном землепользовании.

С П И С О К

**торфяных болот, рекомендуемых сохранить в
естественном состоянии по районам Башкирской АССР**

1. Абзелиловский р-н: Улу-Карай, Чебаркуль, Ама-Кез, Аил-Усу, Берлитвяк, Бизгиды-I, II, III, IV, V, Биккуловское, Большие Кусты, Большое, Кочкарник, Кунь-Саз, Нуров, Рахметово, Сардан, Ташбулатовское, Узун-Тугай, Чистое, Ускуль, Ташлинское, Ускорт, Моховое, Чудовское, Урта-Саз, Аккуль, Демское, Кармашевское-I, II, III, IV
2. Альшеевский р-н: Березовка, Қанкуль, Туры-Кабак-Асты, Яхши-бай
3. Архангельский р-н: Овражное
4. Аскинский р-н: Бак-Макай, Тукай, Исянбетово, Серек-Кульское, Таналык (Иряевское), Таналык (Араковское), Кангазы, Идельбаевское, Сапей-Мурун, Сибай, Мукле-Куль, Тюльки-Камаган, Ново-Исяновское, Гадельшинское, Гарево, Гадельша, Асамай-Баш
5. Баймакский р-н: Иликовское, Екатеринское-I, II, Тукмаклы-Саз, Матинское озе-
6. Бакалинский р-н:

- ро, Баткак-Саз—I, Калькабиз-
ское, Куруч-Карановское, Мель-
ничное—II, Сюнь-Бакалинское,
Баткак-Саз, Березняки
7. Балтачевский р-н: Узункульбаши, Урман, Акевай,
Муклик-Саз
8. Белебеевский р-н: Анновское, Тузлукушевское,
Яс-Саз, Большой Ключ, Пись-
мянское, Покровское, Канаш
9. Белокатайский р-н: Каибка, Майдала, Шар, Утя-
шевское, Емазы-I, II, III, Сосо-
новское, Муклик-Шар, Каран-
трав-I
10. Бижбуляцкий р-н: Биктяш, Ольховка, Прогресс,
Уязы
11. Бирский р-н: Шестаковское-I, II, III, Суслов-
ское, Ново-Баишевское
12. Благоварский р-н: Кин-Саз, Тюрюш-Тамак, Гре-
мячка, Баткак, Кармасан, Чер-
масан
13. Буздякский р-н: Моховое
14. Бураевский р-н: Пужманьюк, Мочилки, Асавка,
Варшильда, Чишма-Бураево,
Кумешле, Карагатамак-Саз, Чур-
кай-Саз, Тоубус, Осты, Мулли-
но, Васикуль
15. Белорецкий р-н: Нарыжкин Ельник, Малый Ав-
нэр-I, II, Авалякский ключ,
Авалякский Ельник, Иткуль-
ское, Журавлиное, Сычиное,
Малое Безымянное, Круглое,
Еракташевское
16. Гафурийский р-н: Авзяно-ржавец, Утамыш, №№
1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, Сирибай,
Саз, Боянда, Тюлькас
17. Давлекановский р-н: Удряк, Кузлай, Шака-баш

18. Дуванский р-н: Черношарское, Кочка, Коряковское, Еландук, Кос-Тубяк, Большое, Ново-Халилово, Озерское, Рухтинское
19. Дюртюлинский р-н: Дикое, Лес, Боршли, Баскан
20. Иглинский р-н: Карагай-Саз, Заливные Камыши, Кислое озеро, Низкокулево, Клюквенное
21. Илишевский р-н: Торна-Саз, Яс-Сазы, Тун-Камыш
22. Ищимбайский р-н: Васильевское, Верховое, Горное, Кузяново I, II, Макаровское, Улу-Сазбаш, Хазиново
23. Калтасинский р-н: Светлое озеро, Ак, Братовщина, Гарей-верхний
24. Кигинский р-н: Абзаево, Абзаево-I, Утямыш, Топкое озеро, Блестящее озеро, Храмцево, Ивановское, Новотроицкое, Степановка, Плечевое, Чистое (сулекле), Илоуза, Широкое, Эргай, Теплый Ключ
25. Краснокамский р-н: Березовское-I, Березовское-II, Березовское-III, Моховое-I, Моховое-II, Дубенское, Даварь, Медвежье (Аюкуль-Саз), Катай, Малое, Бабай, Нарат, Ефим, Урус-Саз, Ак-Куш-Саз, Тау-Асты, Неглубокое, Ары, Ново-Хазино, Мук-Саз, Диу
26. Кушнаренковский р-н: Баскаковское, Сычево, Ржаница-I, II, Оклан, Малая Арема, Гусяткин, Закутеляк, Лапкан, Дунгульдяк, Карши-Саз, Колыбан
27. Мелеузовский р-н: Каранское, Моховое
28. Мишкинский р-н: Сюневская дача (Марат-Саз)

29. Мечетлинский р-н: Ишалинское, Еланыш, Муклесаз, Кырсынды, Тимербаевское, Азиекеево, Бобино
30. Миякинский р-н: Серяш, Хади-Саз, Баязитово-I, II, III, Сатра I, II
31. Нуримановский р-н: Калын-Тал, Моховое, Моховое (Татарское кладбище), Нимисляровское, Токарлык-Саз
32. Салаватский р-н: Калмакдаровское, Мещегаровское, Калтаево, Соколовское, Аркаул, Малоязовское, Малоязовское-I, II, III, Ак-Чишминское, Надеждинское, Яхинское, Карагуловское
33. Стерлибашевский р-н: Бугульма-Тал, Кызыл-Маякское, Сазы-Куль, Гали-Саз, Ермееvo, Яшергановское
34. Татышлинский р-н: Таныповка-I, II, III, Петропавловка-I, II, III, IV, V, Чишма-Саз
35. Туймазинский р-н: Тубя-Саз, Чишма-Таралмасы, Куюкское, Азамат, Малиновское, Кирпичные Ямы, Сирек-Куль, Нугуш, Акчарлак, Каен-Куль (Кандрыкуль), Бузбия (Сайрановское)
36. Уфимский р-н: Вотикеевское, Мысцовское, Елкибаевские кочки
37. Учалинский р-н: Зирикли, Сеяле-Тау-асты, Танышау, Суска-Шар, Большое, Мельничное, Уразовское, Коек-Чишма-баш, Баральское, Бизгидинское, Бирсинское, Козинское, Карагужинское, Киряба, Кирябинское, Рысаевское (Северное), Сэрэкей, Ключи, Байку-

Тубе, Золотая роща, Аргас-
Арган, Туляковское-І, II, Шар-
тыкское, Побуйдинское, Куль-
дыбайское, Алтяковское, Баз-
рамголовское, Базарголовское,
Маратбаевское, Табыл-Ташлин-
ское, Куш-Таш, Рафиковское,
Лк-Тубя-Саз, Мало-Тубя-Саз,
Средние Кургаши, Сулак, Тар-
лауское, Юлдашевское, Хокаев-
ское, Зиран-Тюпкыль, Миасское,
Калкановское (Южное), Калка-
новское, Ургунское, Янги-Ялан-
ское, Ям-Елгинское, Длинное,
Аушкуль, Соколиное-Балбук-
ское, Азнашевское, Алакуль-
ское, Сумактыкульское, Уй-
ское-І, II, Юмадинское, Шарип-
повское, Абсалямовское, Ма-
лый Карап, Яицкое, Кара-Тюль-
ганское, Верхне-Краснохтии-
ское, Кожан-Тубя (Кэтэн),
Мен-Тамыр

38. Федоровский р-н:
Круг, Масит-Саз, Каменный ов-
раг, Пролетарка, Улу-Саз
39. Чишминский р-н:
Ямбахта, Чишминское-І, II, Са-
зан, Атикуль, Березняки, Сары-
Камыш
40. Шаранский р-н:
Пруд Байбак, Янгаульское озе-
ро, Сюнь, Бахчи (Буа), Зирых-
лы
41. Янаульский р-н:
Чераул, Атач

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас Башкирской АССР. М.: ГУГК, 1976.
- Аношко В. С. Географические основы мелиорации. Минск: Вышешшая школа, 1974.
- Бавина Л. Т. Уточнение расчетных параметров испарения с болот по материалам наблюдений болотных станций: Труды ГГИ, вып. 145. Л.: Гидрометеоиздат, 1967.
- Балков В. А. Водные ресурсы Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1978.
- Безруков П. Торфяная проблема в Башкрии. «Хозяйство Башкирии», № 6—7, Уфа, 1928.
- Беляев В. А. Борьба с водной эрозией почв в Нечерноземной зоне. М.: Россельхозиздат, 1976.
- Боч М. С., Мазинг В. В. Экосистемы болот СССР. Л.: Наука, 1979.
- Бондаренко Н. Ф., Коваленко Н. П. Водно-физические свойства торфяников. Л.: Гидрометеоиздат, 1978.
- Брадис Е. М. Растительный покров болот Башкирской АССР. В кн.: Материалы по классификации растительности Урала. Свердловск, 1959.
- Булавко А. Г. Влияние осушения болот на сток рек Белорусского Полесья. Л.: Гидрометеоиздат, 1961.
- Булавко А. Г. Водный баланс речных водосборов. Л.: Гидрометеоиздат, 1971.
- Булавко А. Г., Маслова Б. С. Гидрологические и экологические последствия осушения земель. — «Гидротехника и мелиорация», № 7, 1975. Водные ресурсы и водный баланс территорий Советского Союза. Л.: Гидрометеоиздат, 1967.

- Воробьев П. К. Экспериментальные исследования изменений водоотдачи торфяных залежей при осушении и освоении болот. В кн.: Вопросы гидрологии болот. Труды ГГИ, вып. 281. Л.: Гидрометеоиздат, 1981.
- Галкина А. А. Болотные ландшафты и принципы их классификации. Л., 1946.
- Гареев А. М. Водоохранное значение торфоболот. «Осушение и осушительные системы», экспресс-информация ЦБНТИ Минводхоза СССР, вып. 2, 1981.
- Гареев А. М. Влияние осушительных мелиораций на речной сток в условиях переменного увлажнения на примере БАССР). В кн.: «Охрана природных вод Урала», вып. 12. Свердловск: Ср.-Ур. кн. изд-во, 1982.
- Гареев А. М. Вопросы хозяйственного использования и охраны болот в Башкирии. В кн.: Проблемы природного районирования и охраны природы. Межвузовский сборник. Уфа, 1982.
- Гареев А. М., Гусев В. П. Временные методические указания по составлению кадастра народохозяйственного использования болот. Свердловск: Изд-во УралНИИВХ, 1981.
- Гареев А. М., Сайтгалиев Ф. М. Методические вопросы оценки болот по водоохранному и экологическому значениям в условиях переменного увлажнения: Тезисы докладов IX Всеуральского совещания «Проблемы комплексного изучения, освоения и охраны ландшафтов Урала», Уфа, 1980.
- Гафаров Ф. Н. Эффективность мелиораций земель в Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1977.
- Грацианский М. Н. Инженерная мелиорация. М.: Изд-во литературы по стр-ву, 1965.
- Генкель А. А., Осташева Е. И. Висячие болота окрестностей горы Яман-Тау на Южном Урале. Изв. Пермск. н.-иссл. инст., Т. VIII, вып. 6—8, Пермь, 1933.
- Герасимов А. Д. Геоботанические исследования торфяных болот Урала. «Торфяное дело», 1926, № 3.
- Дубах А. Д. Очерки по гидрологии болот. ГГИ, 1936.
- Животный мир Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1977.
- Зубец В., Дуброва В. Изменение водно-физических свойств торфа под влиянием осушения. Минск, 1975.
- Иванов К. Е. Водообмен в болотных ландшафтах. Л.: Гидрометеоиздат, 1975.
- Иванов К. Е. Гидрологические расчеты при осушении болот и заболоченных земель. Л.: Гидрометеоиздат, 1963.

Иванов К. Е. Гидрология болот. Л.: Гидрометеоиздат, 1953. Кадастр торфяного фонда БАССР, Уфа, 1944. Клюева К. А. Влияние заболоченности водосборов на внутригодовое распределение стока рек БАССР. Л.: Гидрометеоиздат, 1953.

Костяков А. Н. Основы мелиораций. М.: СельхозГИЗ, 1960.

Кучеров Е. В., Байков Г. К., Гуфранова И. Б. Полезные растения Южного Урала. М.: Наука, 1976.

Кучеров Е. В., Ильичев В. Д. Охотниче-промышленные птицы Башкирии и их охрана. Уфа, 1961.

Кучеров Е. В., Кудяшов И. К., Максютов Ф. А. Памятники природы Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1974.

Кучеров Е. В. Пути и методы охраны редких растений Башкирии. В кн.: Полезные растения дикой флоры и пути их рационального использования. Уфа: Изд-во БФАН СССР, 1978.

Максютов Ф. А. Ландшафты предгорий. Уфа: Изд-во БГУ, 1980.

Максютов Ф. А. Барьерные ландшафты СССР. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1981.

Максютов Ф. А., Пацков А. А. Мелиорация и рациональное использование земель в Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1973.

Максютов Ф. А., Сиразетдинов А. М. Болота Башкирии и вопросы мелиорации земель. В кн.: Вопросы гидрологии и использования водных ресурсов. Уфа, Изд-во БГУ, 1979.

Маматов А. Ф., Баянов М. Г., Боев В. Г. Орнитофауна речных долин и зоны озер Башкирии. В кн.: Материалы по фауне водоемов Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1975.

Маматов А. Ф., Гареев А. М. Орнитофауна болот БАССР. В сб. Практическое использование и охрана птиц Южно-Уральского региона. М.: Изд-во Орнитол. комитета СССР, 1983.

Маматов А. Ф. О некоторых результатах учета водоплавающих птиц в низовьях р. Белой осенью 1968 г. Сборник аспир. работ, Казань, 1969.

Маматов А. Ф. Проблема использования диких водоплавающих птиц в связи с усилением воздействия человека на природу. В кн.: Материалы 8 Всесоюзного совещания по вопросам географии, охраны природы и природопользования. Уфа, 1978.

- Матюшенко В. П. Обследование болот Баш. республики. «Торфяное дело», №2, 1929.
- Методические рекомендации по оценке влияния мелиоративных систем на экологические комплексы мелиорированных и прилегающих территорий. Минск: Изд-во АН БССР, 1978.
- Миркин Б. М. Факторы, условия, закономерности развития и краткая характеристика ландшафтов пойм Башкирии. В кн.: Растительность пойм Башкирии: Уч. зап. БГУ, вып. 32, Сер. бiol. наук, № 4, Уфа, 1968.
- Новиков С. М. Расчет уровенного режима неосушенных верховых болот по метеорологическим данным: Труды ГГИ, вып. 112, Л.: Гидрометеоиздат, 1964.
- Новиков С. М. Водный баланс осушенных болот на примере Старосельской осушительной системы. В кн.: Вопросы гидрологии болот: Труды ГГИ, вып. 281, Л., Гидрометеоиздат, 1981.
- Олли А. И., Романов В. А. Тектоническая карта Башкирии. Уфа, 1959.
- Определитель растений Башкирской АССР. М., Л.: Наука, 1966.
- Перехрест С. М., Перехрест В. С. Роль болот в формировании речного стока. «Водные ресурсы», № 4, 1977.
- Петров В. В. Малые реки Советской Башкирии. Уфа: Башкнигоиздат, 1948.
- Разорвин И. В., Дормидонов М. П. и др. Эффект мелиорации земель. Свердловск: Ср.-Уральск. Кн. Изд-во, 1979.
- Рекомендации по расчету испарения с поверхности суши. Л.: Гидрометеоиздат, 1976.
- Романов В. В. Испарение с болот Европейской территории СССР. Л.: Гидрометеоиздат, 1962.
- Романова И. М. Изменение водно-теплового режима и элементов водного баланса низинных болот под влиянием осушения (на примере Тарманского болотного массива): Автореф. канд. дисс. Л., 1978.
- Соколовский Д. Л. Речной сток. Л.: Гидрометеоиздат, 1968.
- Софер М. Г., Белоцерковский Л. Б. Влияние осушительных мелиораций в Центрально-Черноземной полосе на характеристики речного стока и компоненты пойменных ландшафтов. «Вестник Ленинградского университета», № 6, 1976.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Краткая физико-географическая характеристика территории и особенности формирования болот Башкирской АССР	5
Природные условия	5
Особенности формирования и развития болотных ландшафтов. Изученность болот Башкирской АССР и их распределение по территории республики	8
Характеристики болот по природным регионам	30
Основные направления хозяйственного использования болот республики и их значение в поддержании равновесия в природе	71
Особенности хозяйственного использования болот	71
Основные принципы оценки торфяных болот по сохранению в естественном состоянии	81
Место охраны болот в системе природоохранительных мероприятий в Башкирии	120
Приложение	134
Список литературы	129

*Ауфар Миннигазимович Гареев
Фагим Ахметович Максютов*

БОЛОТА БАШКИРИИ

Редактор Л. А. Савилова. Рецензенты Е. В. Кучеров, Р. А. Фаткуллин, К. Габбасов. Художественный редактор В. П. Ковалев. Технический редактор Г. А. Даутова. Корректор Л. И. Семенова.

ИБ № 3127

Сдано в набор 13.01.86. Подписано к печати 02.04.86. П10192.
Формат бумаги 70×90¹/₂. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. Условн. печ. л. 5,26. Усл. кр.-отт. 5,48.
Учетн.-издат. л. 6,07. Тираж 2000 экз. Заказ № 581. Цена 20 коп.
Башкирское книжное издательство. Уфа-25, ул. Советская, 18.
Уфимский полиграфкомбинат Госкомиздата Башкирской АССР.
Уфа-1, проспект Октября, 2.

- Сенченко Г. С. Складчатая структура Южного Урала. М.: Наука, 1976.
- Справочник по климату СССР. Л.: Гидрометеоиздат, вып. 9, ч. II, 1965, ч. IV, 1968.
- Торфяной фонд Башкирии. Уфа, 1936.
- Торфяной фонд РСФСР. М., 1957.
- Физико-географическое районирование Башкирской АССР: Ученые записки БГУ, т. XVI, сер. геогр. № 1, Уфа, 1966.
- Хоммик К. Т. Влияние осушения на режим речного стока в условиях Эстонской АССР. Изд-во АН СССР, т. IX, № 1, 1955.
- Шебеко В. Ф. Гидрологический режим осушаемых территорий. Минск: Урожай, 1970.
- Шебеко В. Ф., Закрежевский П. И. Влияние осушения на речной сток и испарение. «Гидротехника и мелиорация», № 8, 1975.
- Шикломанов И. А. Антропогенные изменения водности рек. Л.: Гидрометеоиздат, 1979.
- Шульгин А. М. Мелиоративная география. М.: Высшая школа, 1980.