

91(СЗ)
185 V

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

И. С. ЛУПИНОВИЧ, С. Г. СКОРОПАНОВ,
З. Н. ДЕНИСОВ

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
ПРИРОДЫ
ПОЛЕССКОЙ
НИЗМЕННОСТИ

Б-КА АКАДЕМИИ
С-Х НАУК СССР
Инв. № 4384



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА—1953

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

В. А. КОВДА

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Провести работы по осушению болот в Белорусской ССР, Украинской ССР (в первую очередь в районах Полесской низменности), Литовской ССР, Латвийской ССР, Эстонской ССР, Карело-Финской ССР, северо-западных и центральных районах РСФСР, в Барабинской низменности и других районах»¹.

Решения XIX съезда Коммунистической партии Советского Союза о пятом пятилетнем плане развития СССР и пленума ЦК КПСС «О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР» открывают новые перспективы по осушению болот и заболоченных земель.

Площадь торфяно-болотных почв на территории Советского Союза превышает 70 млн. га, и, примерно, около 80 млн. га занимают заболоченные земли. Наиболее распространены торфяные болота и заболоченные почвы на территории БССР, в Полесье Украины, в Прибалтийских республиках, на северо-западе РСФСР, в Западной Сибири и на Дальнем Востоке.

На территории Белорусской ССР площадь болот и заболоченных почв составляет 7 млн. га, из них 4,5 млн. га болот и 2,5 млн. га заболоченных почв.

Большие массивы болот сосредоточены в южной части БССР и в северной части УССР, в пределах Полесской низменности, которая охватывает Пинскую, Полесскую и

¹ Директивы XIX съезда КПСС по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 годы. Госполитиздат, 1952, стр. 18.

частично Бобруйскую, Брестскую, Гомельскую, Минскую и Барановичскую области БССР, Волынскую, Ровенскую и частично Житомирскую и Киевскую области УССР.

В пределах Полесской низменности насчитывается до 3 млн. га болот и около 2 млн. га заболоченных дерновых и дерново-подзолистых почв, из которых 2 млн. га болот и около 1,5 млн. га заболоченных земель расположено на территории Белорусской ССР; остальная площадь болот и заболоченных почв сосредоточена на территории Украинской ССР.

Меньше распространены болота и заболоченные почвы в северных областях Белоруссии: Витебской, Полоцкой и отчасти Молодечненской. В Полоцкой области торфяно-болотные и заболоченные почвы составляют около 14% всей площади области.

В Бобруйской области 35% всей территории занято торфяно-болотными и 15% заболоченными почвами.

Наибольшей заболоченностью характеризуются Пинская и Полесская области.

Значительное распространение на территории республики торфяных болот и заболоченных дерново-подзолистых почв связано с преобладанием равнинного рельефа и плоских широких понижений с близким залеганием водоносных горизонтов, а также умеренно теплым и влажным климатом с мягкими зимами и плавным переходом от положительных летне-осенних к отрицательным зимним температурам.

Обширные пространства болот и заболоченных земель на территории Белоруссии и в других областях нашей Родины до Великой Октябрьской социалистической революции почти не использовались и считались «бросовыми» землями.

Торфяно-болотные и заболоченные земли после осушения, соответствующей обработки и внесения минеральных удобрений становятся высокоплодородными почвами, пригодными для возделывания многих продовольственных, технических и кормовых культур.

За годы пятилеток, особенно за послевоенный период, созданы все необходимые условия для преобразования природы болот и заболоченных земель и превращения

их в высокоценные угодья социалистического сельского хозяйства.

В свете основных положений советской агробиологической науки о создании наиболее благоприятных условий для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур советские ученые и специалисты отказались от прежних представлений о значении мелиорации. В прошлом основной задачей мелиорации являлось простое осушение, т. е. отвод избытка воды с того или иного участка, в настоящее время ставится задача регулирования водного режима почв как важнейшего условия получения высоких и устойчивых урожаев. Достигается это путем строительства специальных водохранилищ, прудов и водоемов, соответствующей гидротехнической сети, действие которой теснейшим образом увязывается с системой агротехники как на мелиорируемом участке, так и на всей территории водосбора.

Академик В. Р. Вильямс указывал, что «водный режим обеспечивает процессы накопления и разложения органического вещества в почве, от водного режима зависит плотность почвы, от водного режима зависит водный режим рек и водный режим всей страны. Водный режим обеспечивает величину и устойчивость урожаев...»¹.

В 1951 г. в колхозах БССР осушено около 50 тыс. га болот, в 1952 г. — около 100 тыс. га. Еще в больших масштабах намечается проведение мелиоративных работ в 1953 и последующих годах.

Такие масштабы мелиоративных работ возможны только на базе механизации.

В Белорусской ССР создана широкая сеть специальных машинно-мелиоративных станций и машинно-мелиоративных отрядов при МТС, оснащенных новейшими машинами и орудиями.

Осушение и широкое использование болот под посев сельскохозяйственных культур и для заготовки торфа на удобрение являются важнейшим резервом в успешном решении главной задачи сельского хозяйства — дальней-

¹ В. Р. Вильямс. Почвоведение, 1947.

шего повышения урожайности всех сельскохозяйственных культур, дальнейшего увеличения поголовья скота при значительном росте его продуктивности.

В настоящей брошюре дается краткая характеристика природных условий Полесской низменности, рассматриваются возможности преобразования ее природы путем мелиорации болот и их сельскохозяйственного освоения, кратко излагаются достижения науки и колхозно-совхозной практики по использованию болот в Белорусской ССР.

Брошюра предназначена для агрономов, председателей колхозов, работников МТС, совхозов и широкого круга советских читателей.

1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ПОЛЕССКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Основатель современного почвоведения проф. В. В. Докучаев территорию Полесской низменности образно ограничивал сторонами треугольника между Киевом и Могилевом на Днепре и Брестом на р. Западный Буг. Такое определение отражает общий характер однообразной равнины данной территории и превышение ее над уровнем моря. При учете же геологической истории Полесской низменности границы ее несколько суживаются. Территория водосбора Припяти более полно соответствует естественным границам Полесской низменности. Правда, при таком определении Полесья в состав его включаются территории, резко отличающиеся по характеру современного рельефа. Это преимущественно водосборы истоков правобережных притоков Припяти, связанных с Новоград-Волынской возвышенностью. Однако несоответствие рельефа последней общему рельефу Полесья компенсируется той большой ролью, какую играет возвышенность в водном режиме Полесской низменности. Общая площадь водосбора Припяти равна 11,7 млн. га.

По времени своего формирования Полесская низменность является самой молодой частью современного рельефа поверхности БССР и УССР. Свои очертания и форму плоского корытообразного понижения низменность приняла в послеледниковое время. Однако своеобразный современный рельеф явился результатом ряда тектонических изменений, наметившихся в районе Полесья еще в докембрийское время. Основными этапами геологиче-

ской истории Полесья являются: образование Полесского кристаллического вала, соединяющего Фенно-Скандинавский кристаллический щит с Азовско-Подольским, трансгрессия мелового моря и краевое стояние ледников. Захождение на территорию современной Полесской низменности рукава океана «Тетис» частично разрушило меридиональный вал кристаллических пород. Образовалась большая тектоническая депрессия, которая в девоне заполнилась мощными осадочными отложениями. Установлено, что в течение палеозоя в области Припятского Полесья существовал широтный прогиб, через который происходило соединение Днепровско-Донецкой впадины с западноевропейской. Отдельные кристаллические острова Полесского вала подымались над поверхностью моря. В конце палеозоя в пределах Полесья произошло поднятие суши, и в течение триаса и юры Полесье продолжало оставаться сушей. Большое значение в выработке современного рельефа Полесья имели трансгрессии мелового моря. Образовалась мульда, которая заполнилась отложениями толщ мела. В отдельных местах последних обнаружены слои глауконита и фосфорита.

В настоящее время установлено, что геологическое строение и структурно-тектонические условия территории Полесья значительно более сложны, чем это представлялось прежде.

В структурно-тектоническом отношении в Полесье выделяются:

1. Северный склон Украинского кристаллического массива.

2. Южный склон Белорусско-Литовского подземного кристаллического массива.

3. Центральная часть, представляющая собой северо-западное продолжение Днепровско-Донецкой впадины, отделенная на западе, примерно, по направлению Пинск — Сарно узкой перемычкой с неглубоким залеганием кристаллического фундамента от Северо-Польской мульды.

Центральная часть имеет наиболее сложное строение. По современным данным, центральная часть Полесья в целом представляет собой глубокую тектоническую впадину, не мезозойскую, как это представлялось раньше,

а древнепалеозойскую, а может быть и более древнюю. Она ограничена тектоническими сбросами на юге от Украинского и на севере от Белорусско-Литовского кристаллических массивов.

На востоке в ней выделяются глубокие тектонические прогибы — Шатилковский и Ельский, в которых кристаллический докембрийский фундамент погружен на большую глубину, порядка 3,5—4 км, и перекрыт мощной осадочной толщей, в большей части состоящей из палеозойских отложений.

Осадочные морские отложения Полесья, в частности девонские, залегают довольно глубоко, заполняя древнюю тектоническую впадину. Юрские глины и пески во многих местах прикрывают девонские отложения. Наиболее полно и почти повсеместно представлены отложения мелового периода. Глубина залегания и мощность слоев мела сильно колеблются. Третичные породы в нижнем ярусе состоят из зеленовато-серых и серых песков, обычно с фосфоритами. Широко распространены в Полесье пески Харьковского и Полтавского ярусов, богатые зернами глауконита, а также прослоями глин, остатками окремнелой древесины и прослоями бурых углей. Четвертичные отложения составляют верхний чехол покровных пород, своеобразных в пределах Припятского Полесья. Ледники только краями заходили на территорию низменности. По краям тающих ледников происходило огромное накопление поверхностных вод, эрозионная деятельность которых сопровождалась частичным размывом и выносом как третичных, так и меловых отложений. Работа ледниковых вод привела к прикрытию третичных, меловых, а в местах размыва и кристаллических пород толщами однообразных песчаных отложений ледниковых вод.

В результате краевого стояния ледников, размывного действия мощных потоков ледниковых вод и эпейрогенического опускания суши низменность приняла современные очертания огромной корытообразной равнины. По ее самому низкому месту проложила свой путь Припять с многочисленными право- и левобережными притоками. Припять и ее притоки являются также молодыми образованиями. Выработка русел и пойм этой гидрогра-

фической сети еще не закончена. Свое начало Припять берет в пределах Ковельского плато. Наличие карстовых небольших озер характерно для истока Припяти. Озера образовались в результате гидрологических процессов, связанных с краевым положением меловых отложений. В верхнем течении русло реки и пойма небольшие. Только после впадения правобережных притоков рек Турьи, Стохода, Стыри и левобережных — Пины и Ясельды Припять становится более широкой и многоводной. Основную роль в формировании русла и поймы Припяти играют: из правобережных притоков — Горынь, Уборть, из левобережных — Случь и Птичь. После впадения этих притоков Припять приобретает характер большой величественной реки. Берега у нее низкие, песчаные, густо окаймлены зарослями ивняков. Обилие извилин, затонов, протоков, стариц, обособленных озер, отмелей и кос характерно для Припяти. В Днепр Припять впадает около г. Чернобыля. Здесь она шире Днепра.

РЕЛЬЕФ КЛИМАТ

Припятское Полесье, благодаря своеобразию формирования и современным физико-географическим условиям, выделяется в особую природную провинцию. Рельеф этой провинции весьма однообразен. Это низменная равнина, имеющая форму гигантского плоского корыта. Направление равнины с запада на восток. По характеру рельефа выделяются три части низменности: пойменная, северная и южная. Пойменная — самая пониженная. Она слагается из современной поймы Припяти, пойм нижних течений ее притоков и слабо выраженных, примыкающих к пойме, надпойменных террас. В этой части Полесья на фоне общей равнины, находящейся на 100—150 м над уровнем моря, имеют место как отдельные высокие короткие гряды — холмы (Мозырь, Юровичи, Чернобыль), так и широкие, слабо приподнятые (Хойники, Логишин, Загородье).

Северная часть Полесской низменности ограничивается южными склонами Минской возвышенности, Копыльской конечно-моренной гряды и отрогами Волковысской возвышенности. Переход к пойменной части постепенный.

В одних местах он проходит через широкие сглаженные водоразделы верхних течений левобережных притоков, в других — через скопление дюноподобных песчаных гряд. Южная часть Полесской низменности окаймлена Новоград-Волынской и Овручской возвышенностями. Рельеф последних холмистый, местами низкогорный. Поверхность изрезана оврагами и речными долинами верховьев правобережных притоков р. Припяти. Переход к пойменной части резкий, террасовидный. Наблюдаются два уступа. Первый — шириною около 50 км. Превышение его над уровнем моря колеблется в пределах 250—350 м. Второй — более широкий с превышением в 200—250 м. Дальше к руслу реки второй уступ сливается с пойменной частью.

Полесскую низменность можно разделить на два климатических подрайона: континентальный неустойчиво-увлажненный в восточной и юго-восточной части и теплый умеренно-увлажненный в западной и юго-западной части Полесья.

Продолжительность вегетационного периода в первом подрайоне равна 180—190, во втором — 200—205 дням. Изотермы января в первом подрайоне равны -5° , во втором $-2,9^{\circ}$. Июльская изотерма в первом достигает $19,5^{\circ}$, во втором 18° .

Продолжительность зимы в первом подрайоне колеблется от 125 до 130 дней, во втором — от 105 до 120 дней.

Колебание между средними температурами самого холодного и самого теплого месяцев в первом подрайоне составляет $25,1^{\circ}$, во втором — $22,7^{\circ}$.

Летние максимумы в первом подрайоне поднимаются до $+38^{\circ}$, зимние минимумы не бывают ниже -39° ; во втором — летний максимум не превышает $+36^{\circ}$, минимум не ниже -34° .

Среднее годовое количество осадков в первом подрайоне равно 600 мм. Наблюдается резкое колебание выпадения осадков по отдельным годам, от 1000 до 294 мм. Во втором подрайоне более равномерное выпадение осадков по годам. Минимум осадков — 300 мм, максимум — 800 мм. Среднегодовое количество осадков составляет 550 мм. В пределах всей территории Полесской низменности количество света, тепла и влаги достаточно не только

для произрастания дуба и граба, но и для таких теплолюбивых растений, как волошский орех, шелковица, южные сорта яблонь, груш и даже для винограда. По климатическим условиям — это район озимой пшеницы, сахарной свеклы, южной конопли.

ПРИЧИНЫ ЗАБОЛОЧЕННОСТИ ПОЛЕСЬЯ

Особенности природных условий Полесской низменности с давних времен привлекали исследователей к их изучению. Так, работы русских ученых В. В. Докучаева, Г. Н. Танфильева, И. К. Почесского, А. И. Воейкова, В. С. Доктуровского, П. А. Тутковского и др., а также работы польских исследователей С. И. Кульчинского и других частично освещают природные особенности Полесья.

В пределах Полесской низменности, благодаря специфической особенности водного режима территории, сложились условия, благоприятные для болотообразования. Огромные площади болот и заболоченных земель в Полесской низменности создали трудности в хозяйственном использовании территории, значительная часть которой становилась неудобной, бросовой землей, сохранившей свой природный облик.

Основная масса болот находится в левобережной части водосбора. Правобережный водосбор Припяти менее заболочен.

Болота — молодые послеледниковые образования на земной поверхности. Их возникновение, формирование и современное состояние, кроме жизнедеятельности растений и простейших животных, обуславливаются рядом физико-географических факторов.

Широкое развитие болотообразовательного процесса в Полесье связано с особенностью современного рельефа, покровных пород и сложившихся гидрологических условий. Избыток влаги низменность получает со стороны: с юга — с Волынской-Подольской, Овручско-Словечанской, а с севера — с Белорусско-Литовской возвышенностей. С этих возвышенностей стекают основные притоки Припяти, имеющие в пределах возвышенных плато большую площадь водосбора и большие уклоны. Так, реки Стырь и Горынь в пределах Волынской возвышенности и р. Уж,

стекающая с Овручского плато, имеют уклоны около 0,0004. Эти правобережные притоки в своем верхнем течении имеют характер горных рек и несут в Припять массу воды.

Верховья левобережных притоков, стекающих с северных и северо-западных возвышенностей, имеют меньшие уклоны, чем верховья правобережных притоков. Однако водосборы их большие, и они также несут огромные массы воды. Вступая в пределы Полесской низменности, притоки Припяти приобретают характер малоуклонных, медленно текущих рек. Сама же Припять, как уже отмечалось выше, проложила свой путь по самой пониженной малоуклонной части Полесской низменности. Водоотводящая способность ее плохая. Следствием такого характера сложившейся гидрографической сети является массовое скопление воды в пониженных частях низменности во время весеннего таяния снега и дождливых периодов летом и осенью, что приводит к периодически многоводным и длительным разливам Припяти и всех ее малоуклонных притоков. Всему этому способствует отсутствие ясно выраженных водоразделов. В периоды больших разливов Полесская низменность во многих местах превращается в сплошные водные пространства. Уже одного этого фактора достаточно для широкого развития болотообразовательного процесса. Но он еще усугубляется тем, что, в силу особенностей геологического сложения Полесья, глубинно-грунтовые воды нередко выходят на поверхность или близко подходят к поверхности почвы и смешиваются с почвенными водами и верховодками. Грунтовые воды в Полесье богаты минеральными солями. Богатство минеральными солями связано с проницаемостью для глубоких вод покровных пород Полесья, представленных в основном толщами древне-аллювиальных перемытых песков.

О соотношении почвообразующих пород на территории Полесской низменности можно судить по данным, полученным для водосбора р. Словечны. Песчаные породы водосбора р. Словечны составляют 69% общей площади, супеси — 6,6%, суглинки — 0,6%, глины — 0,2%, современный аллювий — 2%. Торфяно-болотные почвы составляют 24,6% общей площади. В других частях По-

лесья песчаные отложения, как правило, составляют больше 70%. Мощность древнеаллювиальных песков в отдельных частях низменности доходит до 37 м. Наиболее распространенная глубина четвертичных песков Полесья колеблется в пределах 13—15 м.

Отложения ледников в виде моренных глин и суглинков, а также отложения лесса и лессовидных пород в пределах Полесской низменности носят островной характер. Обособленность и спорадичность этих отложений связывается с эрозионной деятельностью разливов, происшедших в эпохи, непосредственно следовавшие за оледенением. Лессовые и лессовидно-суглинистые отложения занимают наиболее повышенные части низменности. Известны лессовые отложения в районе городов Луцка, Ровно, Мозыря, Чернобыля, Юрович. Моренные и лессовидные суглинки нередко слагают довольно значительные гряды, как-то: Хойникско-Брагинская, Загородье, находящиеся между реками Ясельдой и Пиной.

Характерно также наличие легко развеваемых песчаных гряд-дюн в пределах Полесской низменности. Они встречаются между Брестом и Ковелем, по берегам рек Горыни, Припяти и в других местах.

Толщи четвертичных песчаных отложений, в свою очередь, во многих местах увеличиваются слоями третичных песчаных отложений, непосредственно подстилающих древне-аллювиальные пески. Эта особенность строения верхнего чехла покровных пород Полесья внесла свой корректив в выработку мезо- и микрорельефа современной поверхности Полесья, способствует процессам болотообразования. Мало того, эта особенность оказывает влияние на самое направление в развитии как отдельных болот, так и болотообразовательного процесса в целом и создает специфические трудности для регулирования водного режима Полесской низменности.

Песчано-гривистый рельеф, как следствие работы ледниковых и аллювиальных вод, является для Полесья основным. Он слагается из комплекса песчаных гряд и грив, чередующихся с обширными и мелкими плоскими понижениями. Такой рельеф при малых уклонах поверхности сильно замедляет поверхностный сток. Плоские

бессточные понижения служат очагами скопления воды и интенсивного развития болотообразования. Самые толщи четвертичных и третичных песков, заполняющих в пределах Полесской низменности меловую мульду, явились аккумуляторами многовековой, возможно даже ледниковой, аллювиальной послеледниковой и современной



Рис. 1. Песчаные гряды-дюны в Полесской низменности (на переднем плане молодые экземпляры сосны, засыпаемые подвижными песками)

аллювиально-грунтовой и атмосферной воды. Известно, что пески — хранители воды. Вследствие плохого капиллярного поднятия верхние слои песчаного субстрата при наличии интенсивного испарения теряют воду до физической сухости, нижние же слои остаются насыщенными водой. В песчаных толщах Полесской низменности накапливалась вода с начала отступления ледника и в последующее послеледниковое время. При значительном выпадении осадков в настоящее время приток воды с окружающих Полесье возвышенностей продолжает накапливаться и сейчас, что приводит к общему, близкому к дневной поверхности, стоянию грунтовых вод. Даже в

периоды засухи горизонт грунтовых вод для общей части Полесья редко падает ниже двух метров. Во время же периодического избыточного увлажнения вода выходит на поверхность, что способствует поселению влаголюбивой болотной растительности.

Своеобразным для Полесской низменности является и то, что, благодаря непосредственному соприкосновению во многих местах песчаных четвертичных отложений с третичными песками, происходит контакт грунтовых вод, связанных с четвертичными отложениями, с грунтовыми водами, приуроченными к третичным и меловым отложениям. Следствием этого является обогащение почвенно-грунтовых вод четвертичных отложений минеральными соединениями за счет третичных и меловых вод. Такой характер режима грунтовых вод вносит специфические черты в формирование растительного покрова и способствует болотообразованию.

Характер рельефа, покровных пород и современной гидрографической сети predetermined места возникновения и размещения болот. Бессточные сглаженные водоразделы, песчано-гравистая древняя и современная пойма Припяти и слабо выраженные поймы ее притоков явились основными месторождениями болот. Образование болот на месте бывших озер широкого распространения в Полесье не имеет. Льды вюрмского оледенения не распространялись на территорию современного Полесья, и только некоторые отторженцы могли образовать озерные впадины. Однако последние, как правило, в большинстве случаев заполнялись песчаными отложениями ледниковых вод. Этим объясняются спорадичность современных озер Полесской низменности, их мелководность и приуроченность к водоразделам (озера «Красное Полесье», Выгоновское, Погост, Черное и др.). Современное состояние озер свидетельствует о том, что образование торфа на плоских пониженных сглаженных водоразделах и длительно затопляемых понижениях пойм началось раньше и протекало интенсивнее, чем заторфованье озер. Возникновение и формирование болот Полесья происходило преимущественно на месте бывшей суши, сложной однородной песчаной толщей с близким к поверхности почвы уровнем почвенно-грунтовых вод.

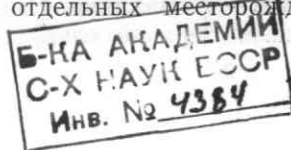
Многоводность и длительность периодических обводнений этой суши сглаживают особенности гидрологических условий отдельных мест. Вследствие одинаковых условий возникновения и формирования болота Полесья довольно однородны по составу растительности. Однако каждый болотный массив, в зависимости от водного режима и степени минерализации вод, обеспечивающих те или иные условия минерального питания растений, имеет свои отличительные особенности по составу растительности, мощности и степени разложения и минерализации торфа.

Количественное соотношение площадей верховых, низинных и переходных типов болот в Полесье не одинаковое.

Низинный (эвтрофный) тип болотообразования является основным для болот Полесской низменности. Развитию этого типа болот способствует периодическое заливание большинства болот водами разливов, сопровождаемое отложением добавочных минеральных веществ в форме ила; для отдельных массивов болот оно связано с близостью к дневной поверхности грунтовых вод, также приносящих дополнительное минеральное питание растений. Относительное южное положение болот Полесья также способствует развитию низинного типа болот. Этот тип болот широко распространен как в поймах рек, так и на надпойменных террасах и сглаженных водоразделах.

На низинных болотах, расположенных на сглаженных водоразделах междуречий, преобладают осоково-гипновые группировки с одиночными кустами ивы пепельной и ползучей. В низинных болотах, длительно затопляемых частях пойм широко распространены чисто тростниковые, осоково-тростниковые и крупно-осоковые группировки.

Наряду с преобладанием травяных низинных болот, характерных для Полесской низменности, значительные площади составляют лесные низинные болота. Это так называемые «ольсы» и «бели». Распределение этих болот носит закономерный характер. Они отражают своеобразие условий болотообразования, связанного с водноминеральным режимом отдельных месторождений болот.



Притеррасные части пойм, периферии больших болотных массивов и отдельных понижений, характеризующиеся периодическим избыточным увлажнением жесткими водами, содержащими большое количество углекислой извести, обычно являются месторождениями ольховых болот.

Местообитания березовых лесных болот Полесья отличаются большей обводненностью. Как ольховые, так и березовые болота различаются по сложению своего травяного, а в отдельных случаях и мохового ярусов, отражающих более узкие особенности конкретных местообитаний.

Отдельные места с крупно-грядистым рельефом, базисующимся на мощных отложениях бедных зольными веществами перемытых древне-аллювиальных песков, изолированные от поступления богатых минеральными соединениями грунтовых вод, чаще всего служат местом формирования небольших болот переходного типа.

Они разбросаны редкими вкраплениями по периферии минеральных надпойменных террас, ограничивающих низинные болотные массивы пойм.

Накопление торфа на отдельных сглаженных водоразделах привело к повышению поверхности болота, а следовательно, и водораздела. Это, в свою очередь, обусловило прекращение влияния на сглаженные водоразделы разливов рек, ослабило связь с минеральным грунтом и создало условия для образования болот переходного, а в отдельных местах и верхового типа.

Однообразие современного растительного покрова соответствует однообразию напластования торфяной залежи отдельных болот. Основным типом торфяной залежи является низинный, преимущественно травяной.

Тростниковые, осоковые, осоково-гипновые виды тростников слагают торфяную залежь травяных низинных болот Полесья. Лесные низинные болота, как правило, имеют торфяную залежь из чисто древесных, ольховых, березовых или травяно-древесных тростников.

Торфяная залежь переходных болот сглаженных водоразделов — смешанная. Нижние слои торфа — травяно-низинные. Верхний слой, обычно слабой мощности —

переходный, он либо пушицево-сфагновый, либо осоково-сфагновый, с примесью древесины сосны и березы.

Зольность верхнего слоя торфа низинных болот Полесья колеблется в пределах от 6 до 15 и 20,5%. При этом более высокой зольностью отличаются пойменные болота и прибрежные части болот, что объясняется приносом минеральных частиц извне водой или ветром. Содержание углекислого кальция колеблется от 2,5 до 4,5%, редко выше. Содержание фосфорной кислоты обычно колеблется от 0,25 до 0,5%. На отдельных массивах болот, где близко к поверхности подходят грунтовые воды, богатые по содержанию фосфорнокислой закисью железа, встречаются прослойки вивианита. В этих случаях содержание фосфорной кислоты в торфе резко увеличивается и достигает 1—1,5%.

Содержание окиси калия в торфяно-болотных почвах Полесья незначительно и колеблется от 0,03 до 0,1%. В наиболее богатых торфяно-болотных почвах пойм содержание окиси калия в верхних горизонтах колеблется от 0,7 до 0,8%.

ПОЧВЕННЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПОЛЕСЬЯ

Дерново-подзолистые песчаные почвы составляют основную площадь почв Полесья. Однако на общем фоне этого основного почвенного покрова имеет место довольно сложное сочетание разновидностей почв от слабо развитых почв развеваемых песчаных дюн до органических торфяных почв открытых болот — «гал». В теснейшей связи с рельефом и характером водно-минерального питания располагаются почвы различной степени оподзоленности и заболоченности. Наиболее отклоняющимися от основного вида дерново-подзолистых почв в Полесье является дерново-карбонатные выщелоченные и дерново-карбонатные оподзоленные почвы. Наличие этих почв связано с формированием в отдельных местах низменности мергелистого слоя за счет притока и испарения глубоких вод, богатых по содержанию углекислого кальция, а также перетолжения смываемых лессовых частиц.

В зависимости от степени увлажнения и почвообразующей породы сформировались почвы: от дерново-сла-

бо- и средне-оподзоленных до подзолисто-ортштейново-глеевых и от глубоко оглеенных до торфянисто-подзолисто-ортштейново-глеевых, торфянисто-перегноино-глеевых и торфяно-болотных.

В природных условиях внешним показателем современного проявления процессов заболачивания почв слу-



Рис. 2. Возобновление сосны после вырубki леса

жит растительность и в том числе лесная растительность. Леса занимают около 30% от территории низменности. Лучше сохранили свой природный облик леса южной и юго-восточной частей Полесья, где лесистость достигает 32%.

Основной лесообразующей породой Полесья является сосна. Площадь сосновых боров составляет около 60% общей лесной площади Полесья.

На высоких песчаных гривах водораздельных и надпойменных террас преобладают низкопродуктивные сосново-лишайниковые и сосново-травяные боры.

Древостой этих насаждений обычно не выше IV бони-

тета и аналогичен древостою сосново-лишайниковых редкостойных лесов севера. Это сходство вызвано крайней бедностью слабо-подзолистых песчаных почв, сформировавшихся на перемытых древне-аллювиальных песках. Относительно южное положение этих почв и соседство степной зоны определяют характерные черты структуры травяного яруса, основными растениями которого являются булавоносец седой, овсяница степная, тонконог сизый, перекаати-поле и другие степные элементы.

Вырубка таких лесов и распашка приводят к быстрому разложению — «сгоранию» — органического вещества в верхнем горизонте песчаных почв и, как следствие, полной потере связности верхнего слоя почвы. Пески начинают развеиваться ветром и тем самым препятствуют естественному обсеменению и возобновлению леса. Таких обнаженных песков, благодаря варварскому уничтожению лесов в прошлом помещиками, в Полесье насчитывается несколько десятков тысяч га.

На склонах водоразделов и ровных надпойменных террасах на супесчаных и связно-песчаных почвах сосново-лишайниковые леса уступают место сосново-вересковым и сосново-молиниевым борам с древостоем III бонитета.

Кроме сосны, в первом ярусе этих лесов встречаются береза и осина. Подлесок редкий. Он состоит из крушины ломкой, рябины, редко — жимолости. Широко распространены также груша и яблоня.

На ровных местах надпойменных террас с уровнем грунтовых вод в 1—1,5 м сухие сосновые боры сменяются сосново-дубовыми, где растет сосна II бонитета, а дуб образует второй ярус. В местах пологих понижений, при наличии суглинистого или мергелистого слоя, или богатого карбонатами иллювиального горизонта, произрастают дубовые и дубово-грабовые леса I и II бонитетов с богатым кустарниковым и травяным покровом.

Характерной особенностью дубрав Полесья, кроме их высокой продуктивности, является присутствие южных и западноевропейских элементов в подлеске и травяном ярусе (бересклет европейский, азалия понтийская, зубовка лучная, медвежий лук, осока бризоидная и др.).

В местах проточных понижений, соединяющих сглаженные водоразделы с надпойменными террасами и поймами, преобладают дубово-ясеневые-ольховые, ясеневые-ольховые и чисто ольховые леса. Как правило, местобитания этих лесов периодически избыточно увлажняются. Под этими лесами развиваются дерново-торфянисто-перегноино-глеевые почвы, богатые известью.

Широколиственные дубовые, дубово-грабовые и ясеневые-ольховые леса занимают около 10% лесной площади Полесья.

Ель в пределах Полесской низменности лесов не образует. В северной части Полесья ель встречается в лесах в виде примеси, а в южной части — в лесах левобережной части водосбора Припяти до Лунино и Пинска в виде единичных деревьев. В лесах правобережья ель отсутствует.

Кроме лесов и болот, около четверти территории Полесской низменности составляют луга.

Водораздельные луга сформировались на месте сосново-дубовых и мелколиственных лесов. Они отдельными вкраплениями разбросаны по сглаженным водоразделам и надпойменным террасам. Наиболее распространенными являются нормальные суходольные и низинные луга. Первые приурочены к ровным отлогим склонам водоразделов и равнинам надпойменных террас. В растительности этих лугов преобладают белоус с душистым колоском и полевицей обыкновенной. В большинстве случаев встречаются гребенник, трезубка и арника горная, что отличает суходольные луга Полесья от лугов других частей БССР.

Урожайность сена на суходольных лугах низкая и обычно не превышает 5—6 ц с га. На повышенных местах с резко выраженным поверхностным стоком суходольные луга принимают характер пустошных. Травостой редкий, преобладают группировки булавоносца седого, овсяницы овечьей. Разнотравье состоит из ястребинки волосистой, кошачьей лапки и др. Такие луга обычно используются как пастбища.

В понижениях водоразделов и надпойменных террас, проточных ложбинах, наряду с оформившимися болота-

ми, располагаются низинные луга. Последние, кроме атмосферных вод, обогащаются поверхностными и грунтовыми водами. Поэтому увлажнение почв на этих лугах обильное, местами избыточное. Преобладание здесь мелких осок, ситников и ситняг (осоки обыкновенной, желтой, просяной, звездчатой и др.), а также и обилие болотного разнотравья (лютиков, купальницы) при участии злаков (луговика дернистого, овсяницы, мятлика обыкновенного) отличают эти луга от суходольных и связывают их с болотными угодьями. Низинные и суходольные луга занимают в Полесье около 12% от территории низменности. Они низкопродуктивны и дают сено плохого качества.

Пойменные луга Полесья связаны с поймой самой Припяти и многочисленных ее притоков. Общая площадь пойменных лугов составляет около 15% территории низменности.

Каждая большая и малая река имеет свои особенности в формировании поймы. В этом отношении наиболее своеобразна пойма Припяти, отдельные отрезки которой резко отличаются между собой, несмотря на однообразие самой равнины. Различие отдельных частей поймы Припяти связано с влиянием водосборов основных притоков в формировании поймы. Каждый приток вливает не только различное количество воды, но и приносит с собой качественно разнообразный материал.

В периоды разливов Припяти это различие фиксируется в определенных отрезках поймы.

Из всех притоков Припяти наибольшее влияние на формирование ее поймы оказывают реки Горынь, Слоvecна, Ясельда, Лань и Птичь.

Река Горынь в верхнем течении имеет характер низкоречной реки. Водосбор ее большой и сложен преимущественно из лессовидных пород. Разливы реки мощные и стремительные. При вступлении в Полесскую низменность течение ее замедляется и на всей площади затопления осаждаются взмученный материал, вследствие чего значительная территория правобережной поймы Припяти обогащается богатым наилком, который обуславливает высокое плодородие поймы.

Иное влияние на пойму Припяти оказывает р. Словечна. Она также вносит много воды, но водосбор ее занят песчаными подзолистыми почвами. Огромные массы песка вносятся р. Словечной в пойму Припяти. Вся правобережная пойма от устья р. Словечны до впадения Припяти в Днепр крупно-гравистая, песчаная и низкопродуктивная.

Водосборы рек Ясельды и Птичи многоводны, они оказали влияние на широкое развитие болот в левобережной пойме Припяти. Особенности формирования отдельных отрезков поймы Припяти позволяют выделить следующие естественные пойменные районы: равнинный верхне-Припятский, пониженно-болотный средне-Припятский, левобережный притеррасно-болотный, правобережный — Горынско-Ствицкий и правобережный песчано-гравистый Словечанский.

Для первого района характерны однообразие и невыраженность поймы, слабое развитие русла и заторфование большей части поймы. Болота сначала развивались преимущественно как лесные ольховые, затем уступили место тростниковым и тростниково-крупно-осоковым. Накопление торфа происходило и происходит в условиях жестких вод, поступающих как с карстовых озер истока реки, так и со стороны надпойменных террас.

Пониженно-болотный район поймы Припяти характеризуется длительным затоплением и вековой аккумуляцией зольных веществ, приносимых водами разливов.

В этом районе находятся наиболее крупные пойменно-болотные массивы. Преобладание травяных, крупно-осоковых кочкарниковых, канареечно-осоковых и чисто канареечных ассоциаций в растительном покрове этих болот связано с высоким потенциальным плодородием торфяно-болотных почв.

Правобережный Горынско-Ствицкий район поймы выделяется проточно-широко-гравистым характером рельефа. Характерно также наличие слоя мергеля на повышенных гривах надпойменных террас и пылевато-суглинистого слоя на гривах поймы. Дубово-грабовым, ясе-нево-лещинным группировкам соответствуют перегнойно-

карбонатные почвы плоских приподнятых грив надпойменных террас и пойм. Дубово-злаковые группировки занимают пониженные гривы с дерново-перегнойно-карбонатно-глеевыми почвами.

Проточные понижения с торфянисто-карбонатно-иловатыми почвами заняты в одних местах ольхово-крапивными, в других лозово-тростниково-канареечными и лозово-крупно-осоковыми растительными группировками.

Словечанский район выделяется резко выраженными чертами крупно-гравистой поймы. Обилие грив высоких, узких и платообразных, широких по всей пойме, сглаживает выраженность отдельных частей ее. Кроме грив, в пойме много обособленных стариц, а также протоков, не утративших связи с Припятью.

Пестроте и сложности рельефа поймы соответствует разнообразие растительных группировок. Высокие гривы прирусловой части со свеженамытыми аллювиальными крупно-песчаными почвами заняты группировками вейника шерстистого с большой примесью грубого, преимущественно сорного, разнотравья.

На более ровных гривах преобладают разнотравно-злаковые группировки. Склоны грив и ровные понижения заняты белой полевицей. В глубоких же понижениях преобладают осоки — пузырчатая, стройная и торчащая. В местах же с илистым наилком крупно-осоковые группировки уступают место глицириевым.

Во многих местах пойма сливается со сглаженными надпойменными террасами в комплекс невысоких песчано-гравистых всхолмлений.

Левобережная пойма в пределах среднего течения Припяти также сильно опесчанена. На гривах, как правило, отсутствует слой мергеля и суглинка. Гривы заняты суходольными разнотравно-злаковыми группировками с редкими одиночными дубами. В левобережной части нижнего течения Припяти пойма выделяется, как уже указывалось выше, широким развитием болотообразования, приуроченного к притеррасной зоне поймы.

В отдельных старицах и озерах Припяти встречаются растения, относящиеся к третичному геологическому периоду, как то: водяной орех, сальвиния и альдерванда.

ЖИВОТНЫЙ МИР

Леса, луга и болота Полесья в сочетании с открытыми водными пространствами озер, рек, протоков и ручьев создают большое разнообразие условий для поселения животных. В лесах Полесья водятся лось, косуля и много диких свиней.

В прошлом в дубравах Полесья обитали зубр и европейский олень. В настоящее время олень сохранился в заповедниках, а зубр — только в Беловежской пуще. Во второй половине прошлого столетия бурый медведь был широко распространен в лесах Полесья. Вырубка и сплав леса заставили этого хищника переселиться в леса центральной и северной Белоруссии.

Обилие малодоступных среди огромных болотных массивов Полесья островов леса с непроходимыми лозняками создает благоприятные условия для обитания волков, которые причиняют значительный ущерб народному хозяйству.

Лисица обыкновенная встречается по всей Полесской низменности, но наличие больших массивов болот и заболоченных территорий, близость к поверхности грунтовых вод ограничивают местообитание этого хищника. Также малочисленна в лесах Полесья куница лесная, которая держится крупных перестойных лесных массивов. Редкостью является куница-белодушка.

Малое количество барсука в Полесье связано также с заболоченностью территории, которая препятствует устройству нор. Мало распространена выдра, которая держится вблизи озер и рек, богатых рыбою, служащей ей кормом. Мало хорьков и горностая, редко встречается рысь.

Из животных-грызунов наиболее распространенным является заяц-русак. В годы с теплой весной и осенью, благоприятные для сохранения приплода, зайцы появляются массами и делаются добычей охотников. Десятки тысяч заячьих шкурок в такие годы поступают на заготовительные пункты Полесской и Пинской областей. Заяц-беляк в Полесье попадает редко. Мало распространена в лесах также и белка обыкновенная.

Речной бобр ушел из Полесья, когда начался интенсивный сплав леса. Но благодаря специальным мероприятиям по охране бобра он вновь успешно поселяется по Припяти и ее притокам — рекам Случь, Оресса, Бобрин и др.

Из степной зоны проникли на поля Полесья суслик крапчатый и хомяк обыкновенный.

Богато Полесье и разной птицей. На болотных просторах гнездятся журавль и цапля. Ближе к лесу держатся глухарь и тетерев. В лесах много рябчиков. Часто встречаются обыкновенная серая сова, большие и малые ястребы. По многочисленным старицам поймы Припяти, ее притокам и длительно затопляемым лознякам, осочникам и камышам водятся огромные стаи уток: кряква, чирки, серая утка, нырок белоглазый и другие.

II. ОСВОЕНИЕ БОЛОТ И ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Попытки осушения болот Полесья делались давно. Еще в XVIII в., когда Припятское Полесье находилось под гнетом магнатов и помещиков Речи Посполитой, были прорыты отдельные каналы, но они никакого практического значения в осушении болот Полесья не имели и вскоре были заброшены. Значительные по тому времени работы по осушению Полесья были выполнены в конце XIX в. известной экспедицией И. И. Жилинского, организованной царским правительством России по требованию полесских помещиков. За 25 лет работы экспедиция провела 4660 км осушительных каналов, из которых только около 30 км располагалось на крестьянских землях, и частично отрегулировала 135 км рек. Общий объем земляных работ, выполненных экспедицией, составил 16 млн. м³. Стоимость работ составила 5 млн. руб. Следует отметить, что вся эта работа выполнена руками и инвентарем полесских крестьян.

Все эти мелиоративные работы не привели к улучшению земель, а лишь «улучшили» условия хищнического уничтожения природных богатств Полесья, и прежде всего леса. По каналам, проложенным через болота, в огромных количествах сплавлялся лес для продажи на европейский рынок.

По свидетельству В. В. Докучаева, осушение болот Полесья экспедицией Жилинского проводилось без предварительных глубоких научных исследований, в резуль-

тате чего реки вновь быстро засорялись и теряли значение как водоприемники.

Первая попытка посева сельскохозяйственных культур на осушенных болотах относится к 1851 г., когда на пойменном участке Днепра в пределах Могилевского уезда возделывалась сахарная свекла.

По инициативе отдельных участников экспедиции И. И. Жилинского в течение нескольких лет производились опытные посевы зерновых культур и кормовых трав на низинном болоте в урочище «Став» Василевичского района Полесской области. Эти опытные посевы дали положительные результаты, но остались «незамеченными».

В 1912 г. по предложению земства была организована первая в России специальная опытная станция по культуре болот на низинном «Комаровском болоте» под Минском. Вслед за этим, в 1913—1914 гг. были организованы Рудня-Радовельская, Новгородская, Яхромская болотные станции, Архангельское опытное поле и Подставский болотный опорный пункт.

Однако организация этих станций носила чисто номинальный характер. Об этом можно судить по тому, что самая крупная из них — Минская болотная опытная станция — к началу Октябрьской социалистической революции имела посевов всего лишь около 30 га.

Таким образом, до 1917 г., по существу, была сделана лишь небольшая попытка мелиорации и сельскохозяйственного использования болот.

Осуществление этой грандиозной по значению и масштабам проблемы стало возможным только в условиях Советского государства, колхозного строя. С первых лет организации Белорусской Советской Социалистической Республики партия и правительство уделяли и уделяют исключительное внимание вопросам мелиорации и сельскохозяйственного освоения болот.

Уже в первые годы советской власти крестьяне Советской Белоруссии начали объединяться в мелиоративные товарищества по осушению и сельскохозяйственному использованию болот. В результате этого в 1929 г. площадь мелиорированных болот составила несколько тысяч гектаров, на которых были организованы совхозы и кол-

хозы. Среди них совхоз им. X-летия БССР Любаньского района, совхоз «Ведричь» Василевичского района, колхоз им. Белорусского Военного округа, организованный в 1929 г. из демобилизованных красноармейцев. Но это было только начало.

Осушение и освоение болот получили настоящее развитие с победой колхозного строя в деревне. Вооруженные передовой советской наукой и мощной техникой, при всесторонней поддержке и помощи Коммунистической партии и Советского государства, колхозы Белоруссии развернули крупные работы по интенсивному осушению болот.

В 1923—1925 гг. проведены крупные работы по изучению почвенного и растительного покрова территории Полесья, в том числе Оресского болотного массива — первого крупных мелиоративных работ на Полесье. В эти годы получает значительное развитие работа Минской опытной болотной станции, которая разрабатывала приемы осушения и освоения болот. Придавая особо важное значение дальнейшему всестороннему изучению природных условий болот Полесья и разработке приемов их сельскохозяйственного освоения, Советское правительство в 1930 г. создало в Минске Всесоюзный научно-исследовательский институт болотного хозяйства, который вошел в систему Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, а в 1948 г. — в состав Академии наук БССР. Созданный институт провел значительную работу по усовершенствованию методов осушения и сельскохозяйственного освоения болот.

Однако в то время проблема осушения болот Полесья не могла быть решена, так как регулирование крупных рек и развертывание мелиоративных работ на большой площади не представлялись возможными в силу существовавшего разделения территории Полесья на восточную — советскую и западную — польскую.

После воссоединения белорусского народа в единую советскую семью и присоединения западных областей к Советской Белоруссии колхозное крестьянство Белоруссии под руководством Коммунистической партии Белоруссии и при повседневной помощи советской власти раз-

вернуло широкие работы по мелиорации и сельскохозяйственному освоению болот.

В 1940 г. колхозники Любаньского района Бобруйской области организовали работу по мелиорации болот методом народных строек. На эти работы вышли тысячи колхозников. Прекрасному примеру Любаньского района последовали и другие районы, в результате чего только за один сезон 1940 г. площадь осушенных болот в БССР возросла на 179 тыс. га. Перед самым началом Великой Отечественной войны был намечен план осушения и освоения в течение ближайших 15-ти лет 4 млн. га болот и заболоченных земель.

2800 тыс. га болот намечалось превратить в высокоплодородные пахотные и луговые угодья. Это на 300 тыс. га больше, чем было пахотных земель на всей территории Белоруссии в 1913 г.

Правительство Союза ССР оказало большую материальную помощь белорусскому народу в мелиорации и сельскохозяйственном освоении болот. Машино-тракторные станции и совхозы получили тысячи болотных и кустарниковых плугов и дисковых борон, сотни болотных катков, тракторных сенокосилок и других машин и орудий. О масштабах развертывания мелиоративных работ можно судить по тому, что к началу Великой Отечественной войны в республике было осушено 270 тыс. га, значительная часть которых засеивалась сельскохозяйственными культурами. При этом были отрегулированы водоприемники и проложены магистральные каналы, проложена мелкая осушительная сеть протяжением 32 531 км; общий объем вынутого грунта составил 40 млн. куб. м.

Война и временная оккупация БССР немецко-фашистскими захватчиками нанесли огромный ущерб народному хозяйству республики. Почти полностью были разрушены мелиоративные сооружения на болотах, сожжены строения и разграблено имущество колхозов и совхозов; по неполным данным, ущерб мелиоративному строительству составляет 324,7 млн. руб.

В результате успешного выполнения программы послевоенного восстановления и развития народного хозяйства к концу первой послевоенной пятилетки не только

восстановлены довоенные площади осушенных болот, но и создана новая материально-техническая база для дальнейшего расширения работ по осушению и освоению болот Полесья.

В 1951 и 1952 гг. машинно-мелиоративные станции и машинно-мелиоративные отряды проводили работы по осушению болот в колхозах. Это позволило значительно перевыполнить план осушения болот.

В настоящее время в БССР работают десятки мощных экскаваторов по регулированию рек, как водоприемников осушительной системы, сотни высокопроизводительных канавокопателей, прокладывающих все элементы осушительной сети. Многие машинно-мелиоративные отряды при МТС в два-три раза перевыполняют установленные планы осушения болот и заболоченных земель. Созданная материально-техническая база даст возможность значительно расширить фронт мелиоративных работ и ускорить их освоение.

ДОСТИЖЕНИЯ КОЛХОЗОВ И СОВХОЗОВ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОЛОТ

Мелиорированные торфяно-болотные и заболоченные почвы Полесья отличаются высоким плодородием. Колхозное крестьянство справедливо считает эти земли самыми плодородными. Поэтому многие колхозы и совхозы широко используют мелиорированные болота Полесья для возделывания сельскохозяйственных культур.

Колхоз им. Белорусского Военного округа, расположенный на болотном массиве водосбора р. Оресса, уже около 25 лет использует более 1500 га осушенных болот. Сотни гектаров болот осушены и используются под посев сельскохозяйственных культур в колхозе «Червоня Змена», им. Ленина и «Комсомолец» Любаньского района Бобруйской области, им. Кирова и им. Сталина Василевичского района, «Большевик» Петриковского района Полесской области, «Червоня Дубрава» Рогачевского района Гомельской области, им. Молотова и «Маяк социализма» Минской области, им. Кирова Логишинского района Пинской области.

Тысячи гектаров осушенных болот Полесья используют совхозы. Совхоз им. X-летия БССР, организованный на осушенном болоте, расположенном в бассейне р. Оресса, использует под посев сельскохозяйственных культур около 4 тыс. га. Посевная площадь совхоза «Ведричь», организованного на осушенном болотном массиве, расположенном в бассейне рек Сведь и Ведричь, составляет более 3 тыс. га. Большие площади осушенных болот используют совхозы «Воронино» Быховского района Могилевской области, «Мормоль» Стрешинского района Гомельской области и многие другие.

В послевоенные годы колхозы Белорусской ССР стали осваивать болота значительно более быстрыми темпами. Так, например, в колхозах Руденского района Минской области площадь освоенных мелиорированных торфяно-болотных почв в 1951 г. увеличилась в три раза по сравнению с 1940 г.

Молодой колхоз им. Кирова Логишинского района Пинской области, организованный в 1949 г., уже в 1952 г. засеивал на осушенных болотах более 500 га яровых культур и около 300 га озимой ржи. То же следует сказать о колхозе им. Ленина Телеханского района Пинской области, о колхозе им. Жданова Василевичского района и других.

Осушенные болота Полесья и других районов Белорусской ССР широко используются колхозами для заготовки торфа на удобрение. Количество торфа, используемого на удобрение, растет из года в год. В 1951 г. на поля колхозов было вывезено около 5 млн. т торфа на удобрение, в 1952 г. 12 млн. т.

Колхозы Глубокского района Полоцкой области в 1951 г. на каждый гектар посевной площади внесли около 15 т торфа. Колхоз им. Молотова этого района в 1951 г. вывез на свои поля 16 тыс. т торфа. Это позволило ему даже в неблагоприятных погодных условиях 1951 г. получить в среднем 100-пудовые урожаи зерна с каждого гектара посевной площади и по 181 ц картофеля с 1 га.

Эти примеры показывают, что сельскохозяйственное использование болот в условиях Белорусской ССР является мощным резервом быстрого подъема обществен-

ного хозяйства колхозов, повышения материального и культурного уровня колхозников.

Торфяно-болотные почвы Полесья обладают высоким плодородием, но это плодородие потенциальное, т. е. находится в скрытом виде.

Урожайность естественных трав на болотах весьма низкая. Это объясняется тем, что в неосушенном болоте, при избыточном увлажнении и недостатке воздуха, разложение органического вещества торфа микроорганизмами происходит чрезвычайно медленно, а запасы элементов питания растений находятся главным образом в органическом веществе торфа.

Для того чтобы резко повысить плодородие торфяно-болотных почв, необходимо изменить их водно-воздушный режим, усилить деятельность микроорганизмов по минерализации органического вещества.

Задача мелиорации заключается прежде всего в создании необходимых условий для разложения органического вещества торфа, что достигается увеличением притока воздуха в почву в результате удаления из нее избытка воды, т. е. осушения.

Высокие урожаи на болотных землях могут быть получены только в том случае, если уровень грунтовых вод весной перед началом сева не будет ближе 50—60 см от поверхности почвы. Задача состоит в том, чтобы провести все каналы мелиоративной сети необходимой ширины и глубины, которые бы обеспечивали такое понижение уровня грунтовых вод в ранне-весенний период.

В настоящее время в Белоруссии принята следующая схема осушения: 1) осушаемый участок изолируется от притока грунтовых и поверхностных вод путем строительства ловчих и нагорных каналов; 2) обеспечивается регулирование водоприемников путем выпрямления трассы реки в плане и создания устойчивого поперечного сечения; 3) на крупных массивах прокладываются магистральные каналы на расстоянии 1,5—2—3 км, средней глубиной 1,7—2,5 м; 4) регулирующая сеть состоит из открытых канав — осушителей и закрытой дренажной сети. На участках, где глубина торфа больше 0,9 м, прокладывается кротовый дренаж, а при меньшей

глубине торфо-гончарный и др. Там, где уклон поверхности незначительный и невозможно устройство двухстороннего дренажа, расстояние между открытыми осушителями

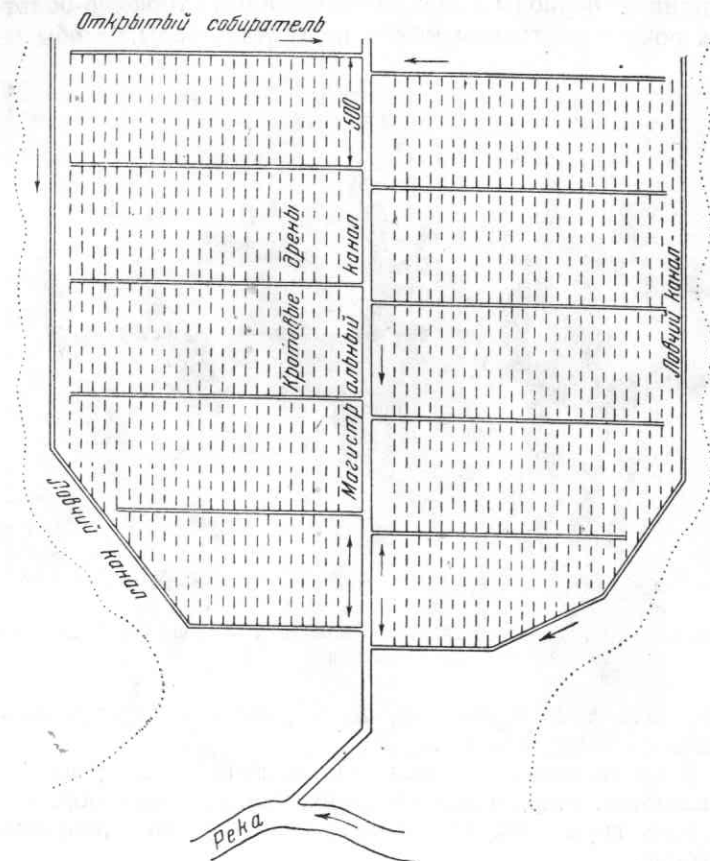


Рис. 3. Схематическое расположение осушительной сети в плане

устанавливается в 300—400 м; 5) на участках, где глубина торфа меньше 0,9 м, расстояние между осушителями уменьшается до 100—200 м без кротового дренажа.

Практика передовых колхозов и совхозов БССР показала, что одного только отвода воды и понижения уровня грунтовых вод оказывается недостаточно. В засушливые периоды года на осушенных торфяно-болотных почвах растениям может не хватать воды. Чтобы не



Рис. 4. Шлюз на магистральном канале Выгоновского болотного массива

допустить такого явления, мелиоративная сеть должна иметь систему шлюзов.

В засушливые периоды года шлюзы на канавах закрываются, отвод воды прекращается, и, таким образом, уровень грунтовых вод поддерживается на требуемой глубине.

Такое регулирование уровня грунтовых вод лучше всего достигается, когда осушителями являются подземные дрены — гончарные или кротовые.

Вслед за осушением, как только уровень почвенных вод понизится до необходимых размеров, должна быть проведена обработка — фрезерование или вспашка осушенных болот. Своевременное проведение первичной

обработки торфяно-болотных почв является необходимым условием правильного их освоения.

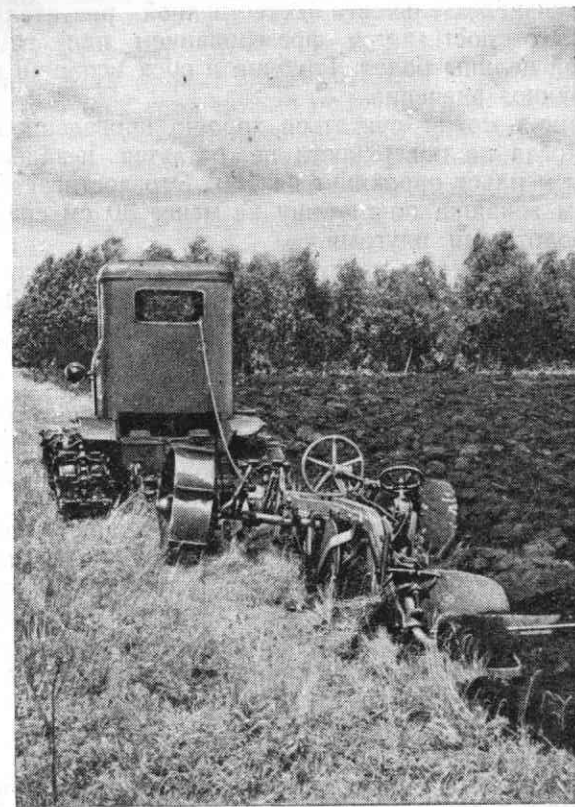


Рис. 5. Вспашка целинного болота в совхозе им. Десятилетия БССР

Практикой колхозов и совхозов доказано, что если осушительные мероприятия не сопровождаются агрономическими, связанными, прежде всего, с уничтожением мощной дернины, то плодородие таких почв нередко даже снижается. Поэтому нельзя допускать разрыва между осушением болот и их освоением.

Освоение целины, после очистки поверхности болот от древесной растительности и т. д., начинается с обработки почвы. При этом весьма важным является уничтожение жизнедеятельности естественной растительности болот. Это достигается фрезерованием или глубокой вспашкой целины болот. Глубина и срок вспашки имеют существенное значение.

Вспашка может считаться хорошо проведенной лишь тогда, когда на поверхности не остается незаделанной дернины и пласт опрокинут на 180°. Это достигается проведением вспашки на глубину не менее 30 см специальными болотными плугами.

Хорошее качество пахоты получается при проведении вспашки плугами ПФ-120, ПКБ-56 и др. Лучшие результаты получаются при вспашке целинных болот под озимые культуры в мае, июне и под яровые — летом и осенью.

В таких случаях до посева вспаханное болото хорошо проветривается и в почве подготавливаются доступные растениям формы азота, фосфора, калия и других элементов питания растений.

На целинных землях высеваются и дают хорошие урожаи озимые культуры и особенно рожь, яровые зерновые, конопля, кормовые многолетние травы, корне- и клубнеплоды, капуста и др.

В литературе нередко можно встретить толкование, что освоение осушенного болота начинается посевом так называемых предварительных культур (вико-овес, овес и др.), которые высеваются 2—3 года, после чего можно высевать культуры, предусмотренные севооборотом. Богатая практика колхозов Полесья показывает, что при правильном освоении осушенных болот можно получать хорошие урожаи большинства сельскохозяйственных культур в первый год освоения. Примером этому может быть колхоз им. Кирова Логишинского района Пинской области, который в 1952 г. в первый год после освоения получил средний урожай овса 20 ц/га и на отдельных участках по 39,4 ц/га, картофеля 290 ц/га, а на отдельных участках свыше 500 ц/га.

Все еще существует мнение, будто многолетние травы на болоте можно высевать только после возделыва-

ния в течение ряда лет однолетних культур. Опыт колхозов и совхозов Белорусской ССР показывает, что такое требование вовсе не обязательно. Для подтверждения этого сошлемся на опыты Н. Ф. Лебедевича¹, проведенные в разных пунктах БССР (табл. 1).

Данные этих опытов показывают, что хорошие урожаи сена сеяных трав можно получать при посеве их в первый год освоения по хорошо подготовленной почве. В 1952 г. многие колхозы республики провели летне-осенние посевы злаковых многолетних трав по целинным болотам свежееубранными семенами.

Таблица 1
Урожай сена многолетних трав за два укоса в ц/га

Место проведения опыта	Урожай при посеве	
	в первый год освоения	после предварительных однолетних культур
Совхоз „Победа социализма“ Хойнинского района Полесской области	39—48	48—65
Совхоз „Загалье“ Любаньского района Бобруйской области . . .	54—61	67—72
Совхоз „Полота“ Полоцкого района Полоцкой области	35—44	39—50

Под влиянием осушения и сельскохозяйственного использования болот происходят значительные изменения основных свойств торфяно-болотных почв, в результате которых повышается их плодородие.

Понижением уровня грунтовых вод создаются нормальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов, которые разлагают органическое вещество торфа. Правильная обработка почвы ускоряет разложение органического вещества, и в почве накапливаются легко до-

¹ Н. Ф. Лебедевич. Устройство искусственных лугов на осушенных болотах. Госиздат БССР, 1940, стр. 19—20.

ступные растениям питательные вещества, главным образом, соли азотной и фосфорной кислот.

Своим вмешательством в естественную жизнь болот советский человек изменяет характер и направление процессов почвообразования.

Неузнаваемо изменяется при этом и общий облик болота. Вместо естественной болотной растительности в виде тростника, осок, зеленых мхов и т. д. осушенные массивы болот покрываются культурными сельскохозяйственными растениями, дающими колхозам и совхозам высокие урожаи.

Колхозы и совхозы БССР, использующие болота и заболоченные земли, успешно возделывают на этих почвах хлебные и крупяные культуры (озимую пшеницу, озимую рожь, яровую пшеницу, ячмень, просо), технические культуры (коноплю, махорку), картофель, овощные и кормовые культуры (зернофуражные, кормовые корнеплоды, многолетние и однолетние травы).

Таким образом, структура современного полеводства на мелиорированных торфяно-болотных и заболоченных почвах в настоящее время отражает почти все элементы полеводства на старопашотных минеральных землях основных земледельческих районов нашей Родины.

На мелиорированных болотах колхозы и совхозы вводят определенные севообороты. В колхозе им. Белорусского Военного округа Любаньского района введен и полностью освоен 10-польный севооборот на площади 1 214 га со следующим чередованием культур: 1) озимые, 2) технические культуры (конопля и др.), 3) яровые, зерновые, 4) озимые, 5) кормовые корнеплоды и силосные, 6—10) многолетние травы.

На полях Минской опытной болотной станции освоен такой 9-польный севооборот: 1) озимые, 2) картофель, 3) технические культуры (конопля, сахарная свекла), 4) яровые зерновые, 5) кормовые корнеплоды и силосные, 6—9) многолетние травы.

Минская опытная болотная станция на своих полях ежегодно получает урожай озимой ржи по 30—35 ц, овса и ячменя — до 40 ц, яровой пшеницы — 20—25 ц, картофеля — 200—250 ц, моркови — 700—800 ц, капусты —

300—400 ц, конопля-соломки — 70—80 ц и сена многолетних трав за два укоса — 80—100 ц с 1 га.

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ТОРФЯНО-БОЛОТНЫХ ПОЧВАХ

О з и м ы е. Озимая рожь является наиболее устойчивой и высокоурожайной хлебной культурой на осушенных болотах. Колхозы и совхозы Полесья и других районов Белоруссии широко используют осушенные болота для посева озимой ржи.

В производственных посевах Минской опытной болотной станции озимая рожь высевается с 1913 г., и не было еще случая, чтобы урожай ее был ниже 100 пудов с га. При этом по мере давности использования осушенных болот урожай озимой ржи все возрастает. Об этом можно судить по следующим данным.

Урожай озимой ржи на полях Минской опытной болотной станции составил: в 1920 г. — 17,6 ц/га, в 1930 г. — 18,7 ц/га, в 1940 г. — 35,1 ц/га и в 1950 г. — 37,8 ц/га.

Высокие урожаи озимой ржи получают колхозы и совхозы. За получение урожаев озимой ржи на осушенных болотах Полесья свыше 30 ц с га присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда Савчик Ф. А., Колыско П. Е., Стыкут А. И., Поиграй У. И. — из совхоза X-летие БССР Любаньского района и Евдокии Кухаревой — из колхоза им. Сталина Василевичского района.

Герой Социалистического Труда Ф. А. Савчик — бригадир полеводческой бригады совхоза им. X-летия БССР в 1949 г. получил рекордный в условиях БССР урожай озимой ржи по 42 ц с га¹.

Колхоз им. Жданова Василевичского района Полеской области в 1952 г. получил урожай озимой ржи на площади 43 га по 22 ц/га, а колхоз им. Сталина этого же района — на площади 50 га по 29 ц/га.

¹ Ф. А. Савчик. Как мы получили озимой ржи по 42 центнера с гектара на торфяных почвах. Изд. АН БССР, 1950.

Многие колхозы получают хорошие урожаи озимой пшеницы, но бывают и случаи гибели этой культуры. Это получается, главным образом, в силу низкой агротехники.

Озимая рожь на осушенных болотах размещается по целине, а в системе севооборотов — по пласту многолетних трав, силосных культур, ячменя и др. Для посева озимой ржи пригодны болота низинного и переходного типа за исключением участков, затопляемых или подтопляемых осенью или весной. Такие участки лучше использовать под посев многолетних трав, а также яровых культур позднего срока сева (проса).

Для получения высоких урожаев озимых культур большое значение имеет правильная обработка почвы. При посеве по целине важно, чтобы вспашка почвы была произведена в возможно ранние сроки (июнь — июль), а при размещении в севообороте по пласту многолетних трав — в августе. Вспашка производится болотными плугами на глубину 30—35 см.

Предпосевная обработка почвы состоит в разделке пласта тяжелыми дисковыми боронами. Большое значение имеет прикатывание почвы тяжелыми водоналивными катками.

Передовые колхозы производят прикатывание почвы до посева в один след и одновременно с посевом в одном агрегате с сеялкой.

Большое значение имеют минеральные — калийные, фосфорные и медьсодержащие удобрения. Практика колхозов и совхозов Полесья показывает, что для получения урожая озимой ржи в 30—35 ц и пшеницы в 25—30 ц с га надо вносить 1,5—2,0 ц 60%-ного хлористого калия и 2,5—3 ц суперфосфата на 1 га. При этом лучше удобрения вносить в два срока: половина указанной нормы вносится перед посевом под диски и вторая половина вносится по всходам озимых рано весной, как только сойдет снег.

Медьсодержащие удобрения — пиритный (колчеданный) огарок — вносятся один раз в 4—5 лет в количестве 5 ц на 1 га.

Озимая пшеница медленно развивается весной. Поэтому очень важно подкормить ее весной. Для этого достаточно внести 0,5—1,0 ц/га аммиачной селитры по всходам.

По опытам, проведенным Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР (С. И. Тривно, Н. И. Фомицкий), лучшими по урожайности сортами озимых можно рекомендовать сорта, указанные в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Урожай сортов озимой ржи в ц/га

Сорт	Годы		
	1947	1948	1949
Приекульская	28,4	28,2	42,6
Партизанская местная	24,8	27,1	41,3
Новозыбковская	28,0	27,7	38,0

Таблица 3

Урожай сортов озимой пшеницы в ц/га

Сорт	Годы			
	1948	1949	1950	1951
Московская 2453	15,1	21,2	30,0	24,3
"599"	—	30,6	25,9	30,7
Гарабовка	20,3	22,2	26,4	28,8

Приведенные сорта озимой ржи и озимой пшеницы рекомендованы для осушенных болот Полесья и других районов Белоруссии.

Посев производится в конце августа — начале сентября обычными тракторными сеялками с нормой высева: озимой ржи — 3,5 млн., или 120—130 кг, и озимой пшеницы — 5,5 млн., или 170—180 кг, семян на 1 га.

При посеве по целине на болотах переходного типа со слаборазложившимся торфом норма высева должна быть увеличена на 10—15%.

Уборка урожая производится зерновыми комбайнами и простейшими уборочными машинами.

Яровые зерновые и крупяные культуры. На торфяно-болотных почвах хорошо зарекомендовали себя яровая пшеница, ячмень, овес и просо. Эти культуры являются высокоурожайными и устойчивыми на болотах низинного и переходного типа.

Большой интерес представляет яровая пшеница. Яровая пшеница дает высокие урожаи зерна хорошего качества. Данными специальных опытов установлено, что для получения высоких урожаев яровой пшеницы большое значение имеют срок сева, предшественники и удобрение.

Лучшие результаты получаются при посеве яровой пшеницы рано весной (вторая половина апреля).

В опытах Минской опытной болотной станции по изучению срока сева яровой пшеницы были получены следующие данные: при посеве 20 апреля урожай составил 20—30 ц с га, при посеве 30 апреля — 22—23 ц и при посеве 10 мая — всего лишь 13—14 ц с га.

Опыты А. И. Хотько показали, что лучшими предшественниками яровой пшеницы являются картофель, конопля. При посеве после них яровой пшеницы ее урожай достигали 40 ц с га. При этом обязательным является применение медьсодержащих удобрений, а также калийных и фосфорных.

Перспективными сортами яровой пшеницы являются «Китченер», «Фильгия», «Флора 5».

Ячмень и овес являются высокоурожайными культурами на осушенных болотах и широко возделываются уже десятки лет. При этом средний урожай ячменя и овса составляет 35—40 ц с га. Так, колхоз «Маяк коммунизма» Руденского района в 1951 г. получил по 35,3 ц ячменя с га. Однако ячмень и овес на мелиорированных торфяно-болотных почвах сильно полегают, что приводит к значительным потерям урожая зерна и препятствует механизированной уборке.

В связи с этим первостепенное значение приобретает выведение устойчивых сортов. Такая работа организова-

на. Институт мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР ведёт большую селекционную работу. Есть основания утверждать, что в ближайшие 2—3 года производству будут даны устойчивые против полегания сорта ячменя и овса. Разработан также ряд агротехнических мероприятий, повышающих устойчивость этих культур к полеганию. Среди них особое значение имеют ранние сроки и узкорядный способ сева, укатывание почвы болотными катками и применение бактериальных удобрений.

По опытам Института мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР (С. И. Тризно и Ф. П. Вовуло), проведенным в последние годы, применение бактериальных удобрений и, в частности, внесение азотобактера и триходермы резко повышают урожай и устойчивость против полегания зерновых культур. Об этом можно судить по данным, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Влияние азотобактера (штамм 53*) на повышение урожая и устойчивости против полегания овса

Вариант опыта	Урожай зерна овса в ц/га (среднее за 2 года)	Полегание в % по фазам развития овса	
		восковая спелость	полная спелость
Без бактериальных удобрений	28,9	45	64
Азотобактер штамм 53	32,6	3	26

Эти данные показывают, что применение азотобактера повысило урожай овса на 3,7 ц с га и уменьшило полегание овса в период восковой спелости с 45 до 3% и в период полной спелости — с 64 до 26%.

Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР разработаны и рекомендованы для осу-

* Азотобактер штамм 53 выпускается Минской лабораторией бактериальных удобрений.

Таблица 5

Нормы высева семян

Культура	Норма высева на 1 га при 100%-ной хозяйственной годности семян	
	млн. семян	кг
Яровая пшеница	4,5	130—140
Ячмень	4,0	140—150
Овес	3,5	120—130

шенных болот следующие нормы высева культур, приведенные в табл. 5.

Общим для яровой пшеницы, ячменя и овса является ранний срок сева весной. При запоздании на 10 дней урожай культур снижается на 30—35% и при запоздании на 20 дней урожай снижается на 45—50%.

Посев этих культур в ранние сроки весной задерживался необходимостью проведения предпосевной обработки почвы, время проведения которой также часто откладывалось из-за обычной влажности почвы. В связи с этим встала необходимость пересмотра агротехники яровой пшеницы, ячменя и овса. Специальными опытами установлено, что для этой группы культур почву необходимо полностью готовить с осени. Полная осенняя подготовка почвы с осени (лущение жнивья, глубокая вспашка, дискование и укатывание) позволяет производить посев этих культур в сжатые сроки. При этом весной никаких операций по обработке почвы не производится. Это позволяет своевременно провести посев и получить высокие урожаи.

Первые попытки возделывания зерновых культур и особенно яровой пшеницы и ячменя на осушенных болотах были неудачны. Зерно получалось щуплое, слабо развитое и, как следствие этого, урожаи были низкие. Работами Института мелиорации, водного и болотного хозяйства такое поведение зерновых культур объясняется недостатком в болотных почвах меди, в связи с чем было

предложено вносить медьсодержащие удобрения в виде отходов промышленности — пиритных огарков. Внесение меди устраняет череззерницу, пустозерность у зерновых и обеспечивает получение высоких урожаев.

Очень перспективной культурой для мелиорированных болот Полесья является просо. При посеве широкорядным



Рис. 6. Посевы среднерусской конопли на полях Минской болотной опытной станции

способом в совхозе «Мормоль» Стрешинского района Гомельской области в 1940 г. был получен рекордный урожай зерна проса в 60,5 ц с га.

В колхозе «Искра» Любаньского района Бобруйской области в 1950 г. на площади 30 га получен урожай проса по 30,7 ц и в 1951 г. на площади 9 га — по 20 ц с га.

Высокие урожаи проса получают при соблюдении высокой агротехники и посеве яровизированными семенами широкорядным способом.

Таким образом, осушение и сельскохозяйственное освоение болот Белоруссии, и прежде всего Полесской низменности, позволит значительно расширить посевные площади зерновых культур, что намного увеличит валовой сбор продовольственных и фуражных культур.

Технические культуры: конопля, сахарная свекла, махорка. Осушенные болота Полесья дают высокие урожаи важнейших технических культур: конопли, сахарной свеклы, махорки, льна.

Совхоз им. X-летия БССР Любаньского района Бобруйской области в довоенные годы широко возделывал на своих полях среднерусскую коноплю и получал высокие урожаи. В 1936 г. средний урожай соломки конопли на площади 550 га составил 73 ц с га. Все последующие годы до войны 1941 г. совхоз получал средние урожаи соломки конопли 55—65 ц с га.

Многие колхозы Полесья также широко возделывают коноплю и получают высокие урожаи. Все это характеризует коноплю как одну из наиболее перспективных технических культур на болотах Полесья.

Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР (Г. И. Лашкевич) проведены значительные работы по изучению особенностей возделывания конопли на осушенных болотах. Установлено, что высокие урожаи конопли достигаются размещением ее посевов на хорошо осушенных болотах при соблюдении высокой агротехники. В таких условиях на полях Минской опытной болотной станции урожай соломки конопли превышал 100 ц с га.

Практика передовых колхозов показывает, что лучшие результаты получаются в том случае, когда уровень грунтовых вод в поле, предназначенном под коноплю, летом находится на глубине 90—100 см от поверхности почвы.

Посевы конопли в системе севооборотов целесообразно размещать после пропашных культур, озимых и после проса.

Огромное значение в получении высоких урожаев имеет зяблевая обработка почвы. В опытах на полях Минской опытной болотной станции по зяблевой вспашке получен урожай соломы конопли по 75 ц с га, а по весно-

вспашке — только по 60 ц с га. При этом ранняя зяблевая вспашка имеет значительное преимущество перед зяблевой вспашкой, проведенной поздней осенью.

В опытах Минской опытной болотной станции по изучению сроков зяблевой вспашки получены данные, приводимые в табл. 6.

Таблица 6

Сроки зяблевой вспашки и урожай конопли

Срок	Урожай в ц/га	
	семян	соломки
Ранняя зяблевая вспашка	6,8	79,3
Поздняя зяблевая вспашка	6,2	67,2

Большое значение в получении высоких урожаев имеют калийные, фосфорные и медьсодержащие удобрения.

В опытах Г. И. Лашкевича по изучению норм удобрений, проведенных в колхозах Бобруйской области, получены интересные данные (табл. 7).

Таблица 7

Урожай конопли в ц/га в колхозах Бобруйской области

Удобрения	Колхозы					
	„Ударник“		„Прогресс“		им. БВО	
	семян	соломки	семян	соломки	семян	соломки
Без удобрений	3,1	16,9	4,3	33,7	8,1	44,0
P ₂ O ₅ —60 кг и K ₂ O—120 кг	7,5	54,7	7,2	67,2	10,1	68,3
P ₂ O ₅ —60 кг и K ₂ O—150 кг	10,5	60,4	11,9	74,9	9,4	67,2
P ₂ O ₅ —60 кг и K ₂ O—180 кг	10,3	66,3	—	74,2	12,2	75,4

Эти данные показывают, что высокие урожаи семян и соломки среднерусской конопли обеспечиваются внесением калийных удобрений из расчета 150 кг K_2O и фосфорных — 60 кг P_2O_5 на один га. В пахотном слое осушенных болот азота содержится много, поэтому азотные удобрения не применяются. Влияние медьсодержащих удобрений видно из данных, полученных в опытах Г. И. Лашкевича, проведенных в совхозе им. X-летия БССР Любаньского района (табл. 8).

Таблица 8
Урожай волокна конопли в ц/га

Удобрения	Всего	В том числе очищенного после трепания
Без пиритного огарка	9,45	4,62
Пиритный огарок	15,25	10,51

Применение медьсодержащего удобрения повысило выход волокна конопли в полтора раза, а очищенного волокна — в два раза и больше. При этом крепость пеньки также возросла почти в два раза.

Пиритный огарок в севообороте вносится в обязательном порядке один раз в 4—5 лет в количестве 5 ц на га.

Посев конопли производят, когда почва достигает температуры не менее 10°. В условиях Полесья это обычно наступает в середине мая. На один га высевается 110—120 га среднерусской и 90—100 кг южной конопли (последняя в Полесье может высеваться только на зеленец).

Очень перспективной культурой для Полесья является сахарная свекла.

Опытами на полях Минской и Коссовской опытных болотных станций и в ряде колхозов и совхозов доказана возможность получения высоких урожаев сахарной свеклы с высоким содержанием сахара. Например, в опытах

А. И. Хотько по изучению разных сортов получены данные, приведенные в табл. 9.

Таблица 9
Урожай отдельных сортов сахарной свеклы

Сорт	Урожай в ц/га	Сахаристость в %	Выход сахара в ц/га
М—20	463	17,25	79,9
БЦ—1206	449	17,40	78,1
И—1531	418	17,60	73,6
Б—23	415	18,21	75,6
Л—1739	411	17,98	73,9

Такие результаты получаются при посеве сахарной свеклы на хорошо осушенных, хорошо обработанных и удобренных калийными и фосфорными удобрениями торфяно-болотных почвах. Особое значение в получении высоких урожаев корнеплодов, с высоким содержанием сахара, имеют медьсодержащие и борсодержащие микроудобрения.

Урожаи семян сахарной свеклы на полях Минской опытной болотной станции достигли 46 ц с га. При таких урожаях организация семеноводства сахарной свеклы не представляет затруднений.

Таблица 10
Кормовая характеристика сахарной свеклы

Культура	Урожай в ц/га		Кормовые единицы
	корней	листьев	
Сахарная свекла	450	560	22 500
Кормовая свекла	700	380	11 600
Турнепс	700	270	9 300

Большое значение сахарная свекла имеет и как кормовая культура. Об этом можно судить по данным табл. 10.

Таким образом, хотя урожайность сахарной свеклы вдвое меньше урожайности кормовой, сахарная свекла дает вдвое больше кормовых единиц с гектара.

Опыты, проведенные на полях Минской и Коссовской опытных болотных станций, показывают, что на хорошо осушенных низинного типа болотах можно получать урожай семян подсолнечника до 16 ц, урожай семян мака до 15 ц, с содержанием жира в них до 42%, белой горчицы и репса по 16 ц с га, с содержанием 28—35% жира.

Возможны также посеы махорки и льна.

Картофель. Большой интерес представляет культура картофеля на мелиорированных торфяно-болотных почвах. Культура картофеля на этих землях дает до 500 ц с га. В производственных посевах Минской опытной болотной станции картофель возделывается давно. При этом средний урожай на этой станции составляет 250—300 ц с га.

Средний урожай клубней картофеля в совхозе им. X-летия БССР Любаньского района в 1950 г. составил 267 ц с га. Совхоз «Мормоль» Стрешинского района при неблагоприятных погодных условиях 1951 г. получил урожай при квадратно-гнездовой посадке по 400 ц с га. Колхоз «Новая жизнь» Любаньского района в 1951 г. получил урожай по 250 ц с га.

Надо заметить, что клубни картофеля, выращенные в условиях торфяно-болотных почв, отличаются пониженным содержанием крахмала и пониженными вкусовыми качествами. Поэтому картофель на осушенных торфяно-болотных почвах выращивается главным образом для кормовых целей. Но есть одно очень важное преимущество картофеля, выращенного на болотах. Как установлено Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства, клубни картофеля, выращенные на торфяных почвах, улучшают свои породные качества.

Это находит свое выражение в повышении урожайности при посадке клубней на старопахотных, дерново-подзолистых почвах по сравнению с семенным материалом, выращиваемым на тех же дерново-подзолистых почвах.

Это можно подтвердить данными Минской опытной болотной и Русиновичской опытной станций картофелеводства (табл. 11).

Таблица 11

Урожайность клубней картофеля на дерново-подзолистых почвах

Сорт картофеля	Урожай клубней в ц/га	
	от клубней, выращенных на дерново-подзолистых почвах	от клубней, выращенных на осушенных торфяно-болотных почвах
Агрономический	309,3	331,9
Звеньевой	320,4	382,2
Трудовой	306,2	370,8
Берлихинген	232,5	285,6
Остботе	173,1	248,4

Эти данные показывают, что прибавка урожая при посеве клубней картофеля, выращенного на мелиорированных торфяно-болотных почвах, доходит до 40% и более. В связи с этим в Белоруссии принято считать, что мелиорированные торфяно-болотные почвы являются лучшими для выращивания семенного картофеля.

Для получения высоких урожаев картофеля посадку его нужно производить на хорошо осушенных и окультуренных участках, тщательно обрабатывать почву и вносить калийные и фосфорные удобрения.

Опыты Минской опытной болотной станции показали, что при посадке картофеля по зяблевой вспашке урожай клубней составил 310 ц, а по весновспашке — только 232 ц с га. При этом увеличение глубины вспашки с 30 до 40 см повысило урожай клубней картофеля на 36 ц с га. Увеличение глубины вспашки с 25 до 40 см на полях Коссовской опытной болотной станции Брестской области, расположенной на осушенном низинном болоте, способ-

ствовало увеличению урожая клубней с 408,6 до 444,2 ц с га.

Большое значение имеют сроки посадки. Опытами Минской опытной болотной станции по изучению этого вопроса установлено, что лучшим сроком посадки в средней части БССР является конец апреля — первая декада мая. Это подтверждают данные табл. 12.

Таблица 12

Влияние сроков посадки на урожай картофеля

Сроки посадки картофеля (сорт Остботе)	Урожай клубней в ц/га	Содержание крахмала в %
25 апреля	372,0	15,2
30 апреля	364,0	15,9
5 мая	345,2	15,6
10 мая	326,4	15,6
15 мая	312,0	15,8

Лучшие результаты получаются при посадке клубней картофеля на глубину 10—12 см.

Урожайность ракоустойчивых сортов на полях Минской опытной болотной станции достигла: «Агрономического» 435 ц, «Зазерского» 443 ц, «Трудового» 470 ц и «Камераз № 1» 548,1 ц с га. Эти сорта и рекомендуются для торфяно-болотных почв Полесья.

Кормовые культуры. Основные площади сенокосных и пастбищных угодий Белорусского Полесья заболочены и покрыты кустарником ивы, березы и ольхи. Продуктивность таких угодий крайне низкая и редко превышает 10—12 ц низкокачественного сена с га. Между тем, сеяные многолетние травы на осушенных торфяно-болотных почвах дают хорошие урожаи.

Минская опытная болотная станция на своих полях в 1950 г. получила следующие урожаи сена многолетних трав второго года посева: 1-й укос 65 ц/га, 2-й укос 32 ц/га, а всего за два укоса 97 ц/га.

Совхоз им. Х-летия БССР, колхоз им. Белорусского Военного округа Любаньского района Бобруйской области, совхоз «Ведрич» Василевичского района, колхоз им. Ленина Телехановского района Пинской области, колхоз им. Шверника Минского района Минской области и многие другие получают урожай сена многолетних трав на осушенных болотах в среднем около 10 т с каждого га.

Хорошие урожаи сена многолетних трав получаются при посеве их по целине в первый год освоения осушенных торфяно-болотных почв. Но более высокие урожаи получаются в системе правильных севооборотов. При этом урожай многолетних трав возрастает по мере увеличения срока сельскохозяйственного использования болот. Это можно видеть на примере Минской опытной болотной станции (табл. 13).

Таблица 13

Урожай сена многолетних трав за два укоса в ц/га

Годы	В ц/га	В %
1920	51,0	100,0
1930	78,0	153,0
1940	120,0	135,0
1950	130,0	255,0

Многолетние травы на осушенных торфяно-болотных почвах размещаются в полевых и кормовых севооборотах. В полевых севооборотах многолетние травы сочетаются с размещением зерновых и технических культур, занимая в этих севооборотах 3—4 поля.

Удельный вес многолетних трав в кормовых севооборотах достигает 60—70%.

Агробиологической наукой установлено, что лучшие урожаи получаются при посеве травосмесей.

Институт мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР (Н. Ф. Лебедевич) рекомендует, на основании своих опытов, составлять травосмеси из розового, красно-го одноукосного клевера и белого клевера, тимофеевки

овсяницы луговой, лисохвоста, канареечника, мятлика лугового, полевицы белой и овсяницы красной. При этом общее количество семян травосмеси составляет 20—25 кг на га.

Лучшими предшественниками трав в севообороте являются пропашные (корне-клубнеплоды), озимые, конопля и овощные культуры.

Изучение сроков посева трав показало, что лучшим сроком является ранне-весенний, но хорошие результаты получаются и при летне-осеннем посеве.

В производстве большое распространение получили беспокровные посева. Но есть полная возможность получать высокие урожаи и при покровных посевах. Покровными культурами могут быть озимые и яровые зерновые культуры. В этом случае лучшие результаты получаются при высеве покровной культуры в количестве 75% от установленной нормы высева.

Беспокровный посев дает хорошие урожаи трав, но экономически он менее целесообразен, так как в первый год многолетние травы часто дают низкие урожаи.

Опыты, проведенные Минской опытной болотной станцией (Н. Ф. Лебедевич)¹, свидетельствуют о преимуществе покровного способа сева многолетних трав (табл. 14).

Данные этой таблицы показывают, что некоторое снижение урожая сена многолетних трав с избытком компенсируется урожаем зерна и соломы покровной культуры.

Для получения высокого урожая сена многолетних трав необходимо применять калийные и фосфорные удобрения из расчета 2—3 ц калийной соли и 3—4 ц суперфосфата на га.

Медьсодержащие удобрения (пиритные огарки) имеют особое значение для получения семян. Так, в опытах, проведенных Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР в колхозе им. Шверника Минского района, урожай семян тимофеевки без пиритных огарков составил 3,14 ц с га, а с пиритными огарками — 5,23 ц с га, овсяницы луговой соответственно — 3,21 и 4,43 ц с га и мятлика лугового — 2,5 и 2,9 ц с га.

¹ Н. Ф. Лебедевич. Агротехника основных сельскохозяйственных культур на торфяных почвах. Госиздат БССР, 1951, стр. 162.

Таблица 14

Урожай многолетних трав на осушенных торфяно-болотных почвах в ц/га

Покровная культура	Способ посева		Урожай зерна покровной культуры
	беспокровный	покровный	
Овес	48,9	40,7	21,0
Ячмень	48,9	38,6	19,7
Озимая рожь	48,9	34,6	17,0
Овес на сено	49,0	49,1	—

Эти данные свидетельствуют о необходимости в обязательном порядке применять пиритные огарки при возделывании многолетних трав.

Высокие урожаи сена получают передовые колхозы Полесья. Колхоз им. Белорусского Военного округа в 1951 г. получил средний урожай семян тимофеевки по 7,3 ц с га. Денежный доход этого колхоза от сдачи государству семян тимофеевки в 1951 г. составил свыше 300 тыс. руб.

На осушенных торфяно-болотных почвах колхозы и совхозы получают высокие урожаи кормовых корнеплодов, имеющих важное значение в кормовом рационе животных.

Урожаи кормовой моркови достигают более 1000 ц, кормовой свеклы — 700—800 ц, турнепса — 750 ц с га.

Такие высокие урожаи кормовых корнеплодов получаются при размещении их посевов на хорошо осушенных и окультуренных торфяно-болотных почвах при условии соблюдения высокого уровня агротехники.

Хорошие урожаи на торфяно-болотных почвах дает и кормовая капуста. Урожай сырой массы кормовой капусты на полях Минской опытной болотной станции достигает 400—500 ц с га.

Таким образом, преобразованные путем проведения гидротехнических мелиораций и применения системы

агротехники болота Полесья явятся мощной кормовой базой для общественного продуктивного животноводства. Уже сейчас колхозы и совхозы, использующие осушенные болота под посев сельскохозяйственных культур, создали прочную кормовую базу, резко повысили продуктивность животноводства и получают высокие доходы от этой отрасли. В качестве примера можно указать на совхоз им. X-летия БССР Любаньского района, использующий только осушенные болотные земли. Средний удой молока на одну фуражную корову в 1950 г. в этом совхозе составил свыше 5000 кг в год. Такие же высокие удои ежегодно получает совхоз «Ведричь» Василевичского района и многие колхозы Полесья.

Овощные культуры. До победы колхозного строя овощеводство в Белоруссии было развито только в пригородных районах. В остальных районах оно имело потребительский характер. С победой колхозного строя овощеводство получило значительное развитие.

Особенно большие перспективы имеет овощеводство в связи с преобразованием природы Полесья и вовлечением в сельскохозяйственное использование болот низинного и переходного типов. Большинство овощных культур на мелиорированных болотах дает высокие и устойчивые урожаи. Средний урожай белокочанной капусты составляет 70—90 т, моркови — 80—100 т, свеклы — 30—40 т, лука — 15—20 т с га.

Колхоз им. Шверника Минского района Минской области уже давно возделывает овощи на осушенных болотах и получает высокие урожаи. В неблагоприятных погодных условиях 1951 г. этот колхоз получил по 478 ц моркови и по 403 ц столовой свеклы с га. Овощеводство является важным источником доходов этого колхоза.

Высокие урожаи овощных культур получают при размещении их посевов на хорошо осушенных, не заливаемых водой торфяно-болотных почвах, где уровень грунтовых вод к моменту посева находится не ближе 70 см от поверхности почвы.

В севообороте овощные культуры можно размещать после озимых, идущих по пласту многолетних трав, после пропашных, конопли; допустимо размещать их и после яровых зерновых,

Овощные культуры и особенно корнеплоды очень хорошо отзываются на глубокую (30—35 см) зяблевую вспашку. Высокие урожаи овощных культур обеспечиваются внесением калийных, фосфорных и медьсодержащих удобрений. Очень важным условием получения высокого урожая является соблюдение агротехнических сроков сева. Морковь, например, высевается в самые ранние сроки весной, столовая свекла — в конце апреля, капуста — во второй половине мая. Более высокие урожаи лука получают при посадке рассадой во второй половине мая.

Важной особенностью возделывания овощных культур на осушенных болотах является необходимость загущенного посева. При обычных расстояниях между растениями в рядках корни свеклы и моркови получают уродливые формы.

Большое значение имеет правильный подбор сортов.

По данным Минской опытной болотной станции (И. И. Тишкевич), лучшими сортами для осушенных болот являются: капуста «Дитмарская», «Слава», «Энкгойзена», «Каширка» и «Московская поздняя»; столовая морковь — «Нантская» и «Валерия»; столовая свекла — «Египетская круглая»; лук — «Даниловский» и «Испанский сладкий».

Важно также и то, что по качеству капуста, выращенная в условиях торфяно-болотных почв, значительно превосходит все сорта капусты, выращиваемые на старопашотных дерново-подзолистых почвах.

Выращиваемые на осушенных торфяно-болотных почвах семена моркови и свеклы улучшают свои породные качества. При посеве такими семенами на старопашотных дерново-подзолистых почвах урожайность повышается на 15% и более.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРФА НА УДОБРЕНИЕ

На территории Белоруссии, и особенно в Полесье, широко распространены песчаные и супесчаные дерново-подзолистые почвы, бедные по содержанию органического вещества. Среди мероприятий, обеспечивающих повыше-

ние урожайности колхозных полей, решающее значение принадлежит удобрениям.

Применение минеральных удобрений в Белоруссии в 1951 г. превысило уровень довоенного 1940 г. почти в два раза. К концу 1955 г. производство минеральных удобрений возрастет на 88%. Это значит, что применение их в сельском хозяйстве Белоруссии соответственно возрастет. Однако главная роль в общем балансе применяемых удобрений в Белоруссии принадлежит навозу, торфу и зеленому удобрению.

Применение торфа на удобрение возрастает из года в год. В 1951 г. на полях колхозов внесено около 6 млн. т торфа, в 1952 г. — около 12 млн. т. Еще в больших масштабах планируется применение торфа в 1953 г. и последующих годах. Данные научно-исследовательских учреждений и передовых колхозов показывают, что лучшие результаты получаются при внесении торфа совместно с навозом в равных количествах или при соотношении навоза и торфа 1:2. По данным Министерства сельского хозяйства Белорусской ССР, количество применяемого торфа в настоящее время близко к количеству применяемого навоза.

С повышением урожайности сельскохозяйственных культур, ростом и развитием общественного животноводства выход навоза будет возрастать. Это даст возможность намного увеличить количество торфа на удобрение при эффективном его использовании.

Широкие перспективы осушения болот Полесской низменности открывают новые возможности использования торфа на удобрение.

По общему запасу основных питательных веществ, внесенных в почву в 1950—1952 гг., на долю торфа приходится более половины всего азота и около 30% фосфора.

Но не только количеством азота, фосфора и калия определяется роль торфа. Исключительная роль органических удобрений (навоза, торфа, люпина) в повышении плодородия почв объясняется тем, что они являются необходимым условием жизни полезных микроорганизмов.

Кроме того, торф, применяемый как удобрение, ко-

ренным образом улучшает физические свойства почвы. Легкие песчаные почвы становятся более связанными, а тяжелые глинистые — более рыхлыми. В обоих случаях улучшаются условия водного и теплового режима.

Вот почему органические удобрения имеют решающее значение в повышении плодородия почв, в повышении урожайности всех сельскохозяйственных культур.

Многие колхозы БССР ежегодно применяют большие количества торфа на удобрение. Поучительным является пример колхозов Глубокского района Полоцкой области. Применение торфа на удобрение колхозами этого района в послевоенные годы приведено в табл. 15.

Таблица 15
Использование торфа на удобрение

Годы	т	Увеличение против 1948 г.
1948	1 770	—
1949	25 000	14 раз
1950	63 000	35 раз
1951	263 126	150 раз

Колхозы этого района на каждый гектар озимых культур под урожай 1952 г. внесли в среднем почти по 14 т торфа. Колхоз им. Молотова в 1951 г. вывез на свои поля около 16 тыс. т торфа, что позволило ему даже в условиях неблагоприятного 1951 г. получить по 15,3 ц зерновых и по 181 ц картофеля с каждого га.

В колхозах Слуцкого района Бобруйской области в 1947 г. внесено в почву 26 тыс. т, в 1949 г. — 68 тыс. т, в 1951 г. — 103 тыс. т, к весеннему севу 1952 г. — 125 тыс. т торфа на удобрение.

Опыт колхозов Глубокского района требует самого широкого распространения.

Широкое использование торфа на удобрение облегчается в настоящее время применением механизации при осушении болот и заготовке торфа.

Машинно-тракторные станции республики вооружены высокопроизводительными тракторами, канавокопателями, болотными плугами, дисковыми бородами и другими средствами механизации работ по заготовке торфа.

Практикой передовых колхозов и МТС республики установлено, что лучшим способом заготовки торфа является поверхностно-послойный способ. В 1951 г. этот способ широко применялся Белевичской МТС Краснослободского района и Глусской МТС Глусского района Бобруйской области. При этом все процессы — осушение болота, вспашка и дискование торфяников, валкование торфяной крошки — выполнялись механизмами на тракторной тяге.

В настоящее время возможности использования механизмов значительно расширены. Этим созданы условия для широкого использования неисчерпаемых запасов торфа — мощного резерва преобразования минеральных почв и повышения урожайности колхозных полей.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОДНОГО РЕЖИМА КАК ОСНОВА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРОДЫ ПОЛЕСЬЯ

Современная постановка проблемы мелиорации, сельскохозяйственного освоения Полесья ничего общего не имеет с теми попытками, которые имели место в прошлом. В современной постановке принципиально новым положением является то, что ставится задача не осушения Полесья, а строительства соответствующей системы гидротехнических сооружений, которая во взаимосвязи с системой агротехнических мероприятий обеспечивала бы возможность регулирования водного режима заболоченных и болотных почв, регулирования процессов питания сельскохозяйственных растений.

Советской агромелиоративной наукой и практикой социалистического сельского хозяйства доказано, что обычное осушение болот, тем более открытой сетью, не отвечает требованиям социалистического земледелия, т. к. при таком осушении, когда гидротехническая сеть предусматривает только возможности сброса избытка воды с определенной площади, мы переводим торфяно-болотные почвы из одной стихии в другую — от избытка влаги в почве

к ее недостатку. Основоположник мелиоративной науки акад. В. Р. Вильямс в своих работах неоднократно отмечал, что задача гидротехнической мелиорации, по существу, та же, что и применение удобрений, т. е. обеспечение потребности в минеральной пище сельскохозяйственных растений. Это достигается путем регулирования водного и воздушного режима почв. Торфяно-болотные почвы состоят на 85—90% и более из органического вещества, а, как известно, растения питаются минеральными соединениями через посредство микроорганизмов. Превратить органическое вещество в минеральную пищу для сельскохозяйственных растений можно только при помощи микроорганизмов — бактерий и грибов, главным образом аэробных. Освоенные торфяные почвы богаты микроорганизмами. Исследования Института мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР показали, что в одном грамме сухого вещества мелиорированных торфяно-болотных почв Полесья содержится до 40 млн. микроорганизмов, тогда как в естественных, неосушенных болотах бактерии очень слабо развиваются. Отсюда и встает важнейшая задача регулирования водного режима почв. Мы должны обеспечить нормальный доступ воздуха в толщу почвы — аэрацию, необходимую для максимальной работы аэробных микроорганизмов, помогающих нам разрушить органическое вещество торфа и превратить его в минеральные соединения, необходимые для питания сельскохозяйственных растений, обеспечив вместе с тем потребности растений в воде.

Как установлено научно-исследовательскими учреждениями Белоруссии и практикой передовых колхозов и совхозов, уже много лет ведущих свое сельское хозяйство на мелиорированных почвах, при осушении болот обычными открытыми канавами невозможно обеспечить регулирование водного режима почв. Как правило, между канавами, на каком бы расстоянии они ни проводились, уровень почвенно-грунтовых вод находится на различной глубине. Обычно уровень грунтовых вод в начале вегетации в приканавных участках глубже, а в центре между канавами значительно выше. Неодинаковый уровень грунтовых вод, то есть, неодинаковая аэрация, не может не сказаться на работе микроорганизмов, а

следовательно, и на росте и развитии сельскохозяйственных растений. В средний по влажности год мы имеем наиболее высокие урожаи на приканавных участках, а наиболее низкие — в центре. Открытая канавная сеть не дает возможности обеспечить растения потребным количеством воды, а если не обеспечивается потребность растений в воде и минеральном питании, то этим самым ограничивается возможность получения высокого урожая.

Открытая канавная сеть резко снижает возможность механизации трудоемких сельскохозяйственных процессов. Она же способствует сильному засорению полей на мелиорированных участках, за счет сорной растительности, развивающейся вдоль канав. С сорной растительностью тесно связаны вредители и возбудители болезней сельскохозяйственных растений. Все это вызывает необходимость быстрее переходить от осушения открытыми канавами к новым методам мелиорации болот и заболоченных почв. Такие методы разработаны советской мелиоративной наукой. Они состоят в сочетании открытых каналов с густой сетью закрытых дрен, которые проводятся специальными машинами.

В современных мелиоративных проектах размер конечного мелиорируемого участка — карты предусматривается в 40—60 гектаров. Это уже большое достижение по сравнению с прежними размерами осушительных участков — «карт» с площадью в 6—8 гектаров. По мере увеличения возможности использования закрытого дренажа размер «карт» будет, естественно, увеличиваться.

Кротовый дренаж, по данным научно-исследовательских учреждений, является чрезвычайно эффективным и заслуживающим серьезного внимания. Институтом мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР создана, а Институтом механизации и электрификации сельского хозяйства АН БССР усовершенствована новая кротовая машина, дающая возможность внести необходимые коррективы в систему закладки дрен в соответствии с видом и типом заболоченных почв. Кроме кротового дренажа, при мелиорации болотных почв, по мере роста экономики колхозов, можно переходить к применению гончарного дренажа. Высокие денежные доходы колхозов от выращивания технических культур: конопли, сахарной

свеклы и др., которые уже получают передовые колхозы и совхозы, позволяют считать гончарный дренаж экономически вполне выгодным. Сырьевые ресурсы Белоруссии (запасы гончарных глин) позволяют организовать широкое производство гончарных труб. Мы можем и должны создавать такие гидротехнические сооружения, которые действительно обеспечивают полную возможность управления водным режимом торфяных почв. Это один из важнейших вопросов в решении проблемы мелиорации болот Полесья.

В разрабатываемой схеме мелиорации Полесской низменности предусматривается сочетание открытых каналов-водоприемников с системой водохранилищ различных объемов, с системой шлюзов и мелкой сетью закрытого дренажа, позволяющих управлять водно-воздушным режимом не только на всей площади того или иного массива или хозяйства, но и в полях севооборотов. Только в этом случае обеспечивается полное управление условиями процесса роста и развития сельскохозяйственных растений и получение высоких и устойчивых урожаев. Только таким путем мы сможем регулировать протекающие в почве микробиологические и физико-химические процессы и, следовательно, регулировать процессы минерализации органических веществ, процессы питания растений.

Изучение торфяных почв, находящихся в сельскохозяйственном использовании, там, где мелиорация была проведена открытыми каналами, показало, что микробиологические процессы в этих почвах развиваются главным образом в пределах пахотного горизонта до глубины 20—25 см, и лишь некоторые виды микроорганизмов опускаются ниже пахотного горизонта, на глубину 40—45 см.

Установлено, что корневая система сельскохозяйственных растений и, в первую очередь, озимых и яровых зерновых, в частности ржи, ветвистой пшеницы, развивается также преимущественно в пределах пахотного горизонта (до 25—30 см). Глубже пахотного горизонта корневая система не развивается, направляется горизонтально и вновь поднимается кверху.

Подобную картину распределения корневой системы

обнаруживают и другие культуры. Поэтому для получения высоких урожаев необходимо заботиться о содержании в пахотном слое почвы достаточного количества воды и минеральной пищи.

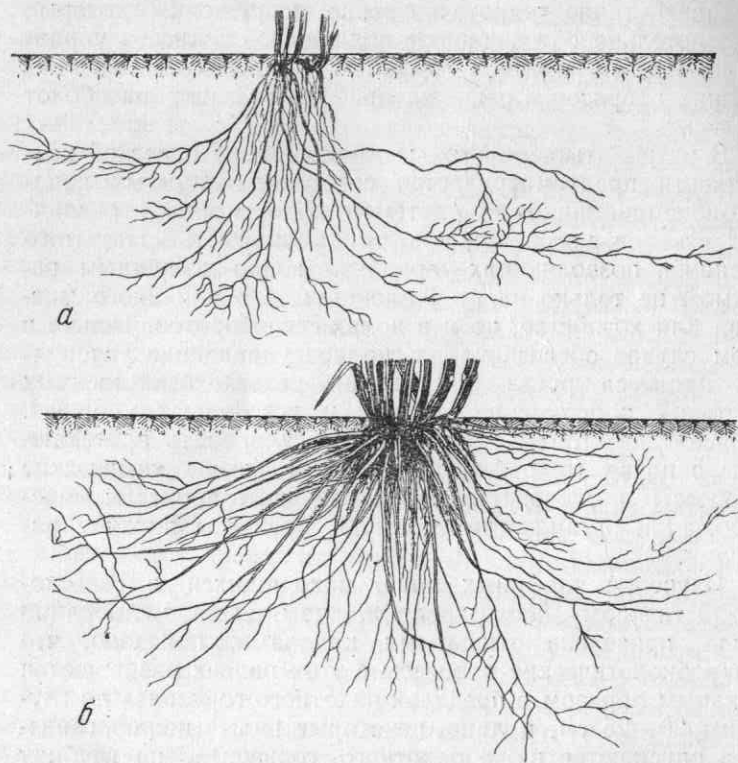


Рис. 7. Схематическое расположение корневой системы в торфяно-болотных почвах: а) корневая система озимой ржи; б) корневая система ветвистой пшеницы

Опытными учреждениями и практикой передовых хозяйств установлено, что, в силу слабой минерализации органического вещества торфяных почв, высокие урожаи сельскохозяйственных культур обеспечиваются применением минеральных удобрений. Применение минеральных удобрений на мелиорированных торфяных почвах, осо-

бенно калийных, фосфатных, медьсодержащих, является обязательным.

Каким же путем можно осуществить регулирование водного режима Полесья? Исходя из совершенно правильного, научно обоснованного положения о необходимости хранить воду в Полесье для обеспечения высоких урожаев, мы должны обеспечить сохранение воды и вместе с тем резко усилить аэрацию почвы.

Необходимость сохранения воды в Полесье вызывает следующие. Уже в настоящее время передовики сельского хозяйства при обычном осушении получают урожаи свыше 40 ц зерна, до 100 ц соломки конопля, 450—500 ц сахарной свеклы и свыше 100 ц сена с га и картофеля до 500 ц с га. Понятно, что при возможном регулировании водно-воздушного режима почв урожаи намного возрастут. Мы глубоко верим, что на мелиорированных торфяных почвах, при регулировании воздушного режима, а следовательно, при регулировании протекающих в почве микробиологических процессов и процессов питания растений, в недалеком будущем средний урожай зерновых будет не ниже 100 ц с га.

Преобразование природы Полесья приближает нас к высказанному акад. В. Р. Вильямсом убеждению, что «Невиданный урожай в мире способна собирать страна Советов, и я верю, что недалек тот час, когда 100 центнеров с гектара будет средним урожаем моей Родины»¹. Соответственно возрастут урожаи технических культур. Вот для таких урожаев нам может нехватить воды. Кроме того, в Полесье воду нужно беречь и потому, что она чрезвычайно необходима для песчаных почв, которые являются здесь основными пахотными угодьями. Вот почему нельзя обычными осушительными канавами и выпрямлением русла рек осушить Полесье, сбрасывая весеннюю талую и летнюю дождевую воду в Припять и Днепр. Эту воду нужно беречь в специальных прудах и водохранилищах и обеспечивать нормальный ее сток. В случае необходимости, при наличии оросительной системы в колхозах, эти воды могут быть использованы для

¹ В. Р. Вильямс. Обновленная земля Газета «Правда», 6 ноября 1937 г.

орошения путем подачи по тем же канавам и дренам или путем машинного орошения.

Важнейшим агротехническим и организационно-хозяйственным мероприятием преобразования природы Полесья является то, что на всей территории Полесской низменности и ее периферии вводится травопольная система земледелия во всем ее комплексе, т. е. создание полезащитных полос в безлесных и малолесных районах с введением кормовых и полевых травопольных севооборотов, с правильной системой обработки и правильной системой питания растений, со строительством прудов и водоемов в каждом колхозе и совхозе.

Массовое строительство прудов и водоемов в каждом колхозе и совхозе по периферии Украинского и Белорусского Полесья сможет аккумулировать до двух млрд. куб. м воды.

В целях резкого уменьшения весеннего паводка и заливаемой им площади предполагается строительство более крупных водохранилищ как на украинской, так и на белорусской территории. Строительство этих водохранилищ должно быть теснейшим образом связано с особенностями каждого района, каждой реки, речки, каждого хозяйства с целью максимально возможной аккумуляции воды и уменьшения площади затопления. В тех случаях, когда строительство водохранилищ по условиям рельефа не представляется возможным, предусматривается строительство специальных каналов для перехвата стока на притоках Припяти и разгрузка ее, в частности, на участке Пинск — Туров, где в период весеннего паводка скапливается огромное количество воды.

Наряду с этим предполагается проведение больших работ по обвалованию, спрямлению и углублению русла как самой Припяти, так и ее важнейших притоков для увеличения их пропускной способности и улучшения судоходства.

Имея соответствующую систему шлюзов на водохранилищах по всей сети правых и левых притоков Припяти, мы действительно сможем, помимо использования водной энергии и поддержания в летние месяцы соответствующего уровня в Припяти для транспортных целей, в весенне-летние месяцы обеспечивать соответствующий

уровень почвенно-грунтовых вод в каждом поле севооборота в соответствии с экологическими особенностями возделываемой культуры. Эта задача сложна, но вполне осуществима. Для ее окончательного решения необходимо дальнейшее проведение исследований и, в первую очередь, завершение исследований по геологии и гидрогеологии. Эти вопросы имеют исключительное значение потому, что геология Полесья очень сложна, а особенно сложна гидрогеология. Кроме того, изучение закономерностей геологического строения, закономерностей развития тех или иных геологических структур имеет огромное значение в вопросе познания минеральных ресурсов Полесья. Уже в послевоенные годы коллективы Геологического института Академии наук БССР и Белорусского геологического управления по результатам своих исследований показали, что существовавшее мнение о Полесье как о стране, бедной минеральными ресурсами, является неверным.

Данные геологических исследований говорят о том, что Полесье является весьма перспективным геологическим районом для поисков ценных полезных ископаемых. Для этого требуется дальнейшая усиленная изыскательская работа большого коллектива геологов и других специалистов.

Чтобы подойти к мелиорации и строительству гидротехнических сооружений на том или ином массиве, нужно иметь научно обоснованную схему решения проблемы мелиорации и сельскохозяйственного освоения Полесья на всей площади.

Поэтому задача научно-исследовательских учреждений заключается в том, чтобы в ближайшее время обеспечить получение необходимых данных по всем разделам для завершения генеральной схемы мелиорации и сельскохозяйственного освоения Полесья.

Новым принципиальным положением в современной схеме мелиорации и сельскохозяйственного освоения Полесской низменности является то, что мелиорации подвергаются не только заболоченные и болотные почвы, но и прилегающие к ним дерново-подзолистые, преимущественно песчаные почвы, широко распространенные в Полесье. Сочетание песчаных почв с торфяно-болотными в Поле-

сье примерно таково, что в одних районах мы имеем 30% болотных почв и 70% песчаных, в других — 70% болотных и 30% песчаных почв, а в третьей группе районов — 50% песчаных и 50% болотных почв.

Как известно, дерново-подзолистые почвы Полесья обладают чрезвычайно слабо выраженной водоудерживающей способностью и большой водопроницаемостью. При современных физических свойствах эти почвы не могут накопить и сохранить в своей толще требуемых запасов воды. Весенне-летние дождевые воды не задерживаются в верхних горизонтах почвы, быстро проходят сквозь всю толщу, соединяются с почвенно-грунтовыми водами и тем самым резко влияют на повышение уровня грунтовых вод в пониженных местах, т. е. в заболоченных и болотных почвах. Устранить это можно только путем изменения физических свойств песчаных почв, увеличением их влагоемкости и уменьшением водопроницаемости. При таком изменении физических свойств песчаные почвы будут во много раз больше удерживать влагу в верхних горизонтах и медленнее пропускать ее сквозь всю толщу, а это будет способствовать уменьшению паводков и стабилизации водного режима всей территории Полесья.

Необходимость изменения водного режима песчаных почв вызывается также и тем, что изменение водного режима песчаных почв позволит довольно быстро превратить их в высокоплодородные пахотные угодья.

Каким же путем можно изменить физические и водные свойства песчаных почв, повысить их плодородие? Путем внесения органических удобрений и постепенного увеличения содержания органического вещества в верхних горизонтах почвы с доведением содержания перегноя (гумуса) до 2,5—3% и более.

Откуда же может быть взято это органическое вещество? Прежде всего за счет торфа непосредственно прилегающих к массивам песчаных почв низинных торфяных болот, за счет широкого внедрения в культуру зеленых удобрений — люпина и сераделлы, — наконец, за счет большого накопления и правильного применения навоза.

Академик В. Р. Вильямс неоднократно писал, что на песчаных почвах, или, точнее, на песках, навоз слишком скоро разлагается и минеральные соли быстро выщела-

чиваются. Кроме этого, быстрое разложение навоза создает односторонний избыток азотной пищи, который приводит к выгоранию посевов. Поэтому надежды на накопление в этих почвах перегноя путем внесения навоза совсем мало. В этих почвах мельчайшие минеральные частицы глины, окиси железа и марганца, придающие почве связность, почти совсем отсутствуют. Поэтому и приходится торфовать пески, накапливая в почве перегнойные кислоты в нерастворимой форме. «Это достигается отчасти внесением торфа после его предварительного промораживания в рыхлых кучах. После внесения торфа на поле высеваются растения для зеленого удобрения, чаще всего одновременно с калийным удобрением ввиду недостатка калия в этих почвах»¹.

Учитывая, что многолетние травы (клевер, тимофеевка) на песчаных почвах в их современном состоянии не могут дать хорошего урожая, мы должны использовать севообороты с уплотненными посевами сидератов для повышения плодородия песчаных почв настолько, чтобы на них хорошо развивались и давали хороший урожай многолетние травы; тогда на этих почвах мы сможем полностью перейти к травопольным севооборотам с многолетними травами.

В заключение необходимо остановиться еще на вопросе о влиянии мелиорации и сельскохозяйственного освоения Полесской низменности на водный баланс южных и юго-восточных областей Советского Союза.

Рассмотрим, как же решается этот важнейший вопрос при осуществлении проблемы мелиорации и сельскохозяйственного освоения Полесья. Территория Полесья с огромными массивами болот и лесов располагается на пути движения северо-западных воздушных масс, являющихся основным источником влаги для европейской части СССР, что, несомненно, играет существенную роль во внутреннем влагообороте страны. Понятно, что чем больше будет испарение с территории Полесья, тем больше будет его влияние на внутренний влагооборот страны в сторону его увеличения.

¹ В. Р. Вильямс. Почвоведение с основами земледелия, 1932.

Отдельные научные работники считали, что обычное осушение Полесья приведет к уменьшению суммарного испарения и тем самым отрицательно скажется на внутреннем влагообороте страны, и главным образом юго-западных степных областей.

Известно, что испарение с поверхности почвы и воды определяется условиями теплообмена в приземном слое атмосферы, а условия теплообмена зависят от широты местности и общеклиматических условий. Мелиорация болот не сможет существенно изменить тепловой баланс.

По данным Г. Г. Берлянд¹, до 85% теплоприхода тратится на испарение и 15—20% на турбулентный поток в атмосферу. Следовательно, уменьшение испарения с болот могло бы произойти лишь в том случае, если бы увеличился турбулентный поток в атмосферу, а это может быть тогда, когда осушенные болота остаются не покрытыми растительностью.

По данным Института мелиорации, водного и болотного хозяйства АН БССР за 1934 год (А. И. Ивицкий), торфяная почва при уровне грунтовых вод на 40 см за июнь—сентябрь испарила с поверхности 344,1 мм, а под покровом многолетних трав (timoфеевки) — 522,9 мм; с открытой водной поверхности за это время испарилось 299 мм, при количестве осадков за это время 267 мм.

Мелиорированные площади торфяных почв в Полесье будут использованы под кормовые, технические и продовольственные культуры. Продукция растительной массы, как это показывают современные фактические данные опытных учреждений и передовых колхозов Полесья, увеличится в 8—10 раз, следовательно, значительно возрастет и транспирация, но общее испарение, ограниченное тепловым балансом, возрастет незначительно.

Увеличение транспирации при возрастающих урожаях будет идти за счет прекращения бесполезного для растения испарения с водной поверхности и с поверхности почвы. Мелиорация болот Полесья не только не уменьшит, а даже увеличит испарение и не столько за счет мелиорации, сельскохозяйственного освоения болотных массивов, сколько за счет увеличения площадей и повы-

шения продуктивности (свыше 1,5 млн. га) лесов и увеличения водных масс путем создания водохранилищ, прудов и водоемов и регулирования водного режима дерново-подзолистых почв.

Осуществление намечаемого гидротехнического строительства и системы агротехнических мероприятий позволит значительно уменьшить в Полесье поверхностный сток воды и увеличить испарение в мае—июне, в период минимума осадков в этих районах, а это весьма положительно скажется на внутреннем влагообмене не только Полесья, но и прилегающих юго-восточных областей.

Таким образом, мелиорация и сельскохозяйственное освоение Полесья не только не ухудшат климатических условий степных и лесостепных районов, а сыграют положительную роль в увеличении осадков в южных и юго-западных областях.

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ПОЛЕСЬЯ

Создание мощной индустриальной базы социалистического народного хозяйства и коренная перестройка сельскохозяйственного производства на новой технической основе являются залогом успешного осуществления грандиозной программы мелиорации болот и заболоченных земель и песков Полесья, подлинной переделки природы для дальнейшего развития социалистического сельского хозяйства.

До последнего времени на осушении болот работали только экскаваторы, которые использовались в основном на углублении и выпрямлении водоприемников и частично на устройстве водопроводящей сети. Прокладка мелкой осушительной сети, которая составляет 50% общего объема земляных работ, производилась вручную. При этом на каждом гектаре осушаемого болота приходилось выполнить 100 м³ земляных работ вручную. Для выполнения такого объема работ требовалось около 10 человек на 1 га, а по единичным расценкам стоимость этих работ составляла свыше 200 рублей на га.

В последние годы советскими учеными создана серия

¹ Труды ГГО, вып. 10, 1948.

механизмов для проведения осушительных работ. В числе созданных машин важная роль принадлежит канавокопателям.

Теперь в республике работают десятки экскаваторов и сотни высокопроизводительных канавокопателей КМ-1000 и КМ-800. Это позволяет перевыполнять план осушения болот.

Теперь в основном все работы по осушению болот проводятся механизированно. Механизация работ по осушению и освоению болот — это новая и решающая сила, позволяющая вести дело сельскохозяйственного освоения болот в больших масштабах и ускоренными темпами. Уже первый год работы машинно-мелиоративных отрядов показал, что через них колхозы республики получают от государства огромную помощь по преобразованию болот в высокопроизводительные сельскохозяйственные угодья. Заслуживает внимания опыт работы передовых машинно-мелиоративных отрядов, которые правильным подбором кадров, умелым использованием врученной им техники значительно перевыполнили в 1951 г. план осушения болот. В числе их мелиоративный отряд Синчанской МТС Пуховичского района, выполнивший план осушения на 328%, мелиоративный отряд Бельничской МТС Бельничского района, выполнивший план осушения на 178%, мелиоративный отряд Старо-Дорожской МТС, выполнивший план осушения на 257%, мелиоративный отряд Городецкой МТС, выполнивший план осушения на 230%, и многие другие.

Успех машинно-мелиоративных отрядов обусловлен правильным подбором и воспитанием технических кадров, своевременным завершением подготовительных работ до выхода в поле. Создание постоянных механизаторских кадров, как это предусмотрено постановлением сентябрьского пленума ЦК КПСС, позволит более производительно использовать мощную технику.

Особое внимание передовые отряды уделяют разработке проектной документации, выносу проекта мелиоративной сети в натуру. Опыт работы передовых машинно-мелиоративных отрядов показывает, что для высокопроизводительного использования канавокопателей необходимо предварительно расставить через каждые 40—50 м вехи

по оси канала, расчистить трассу будущего канала от деревьев, пней и кустарника.

Большое значение также имеет своевременное составление планов очередности проведения осушительных работ на отдельных массивах в зависимости от возможности высокопроизводительного использования механизмов.

Такая подготовительная работа обеспечивает своевременный выход всей техники на место работы и использование ее на полную мощность.

Канавокопатели являются высокопроизводительными орудиями, но не полностью завершают работы. В связи с этим требуется проведение небольшой части работ вручную. Это относится к прокопке впусков осушителей в коллекторы, а от последних в магистральные каналы, а также к расчистке дна канавы, чтобы придать ей заданный уклон. Правильно поступают те МТС и колхозы, которые не откладывают выполнение ручных работ, а организуют колхозников на проведение этих работ одновременно с работой канавокопателей. Только в этом случае осушительная сеть приводится в действенное состояние.

Полесская проблема по объему работ, по перспективам дальнейшего развития народного хозяйства не имеет себе равной в истории осушительных мелиораций. Программа мелиорации и освоения Полесья имеет исключительное жизненно важное значение для народного хозяйства БССР. В результате выполнения программы мелиорации и освоения болот и заболоченных земель Полесья, республика получит дополнительно около 1,5 млн. га высокоплодородных пахотных угодий, около 1500 тыс. га высококачественных сенокосов и пастбищ и до 1 млн. га мелиорированных лесных угодий. Под промышленные торфоразработки будет отведено около 200 тыс. га. Эта площадь после выемки определенного количества торфа также перейдет в сельскохозяйственные угодья.

Решение проблемы мелиорации и освоения Полесской низменности будет осуществлено путем создания системы гидротехнических сооружений и системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих регулирование водного режима территории и почвы. Это позволит организовать высокопроизводительное социалистическое сельское

хозяйство, лесное хозяйство, транспорт и рыбное хозяйство. В связи с этим Полесская низменность выделяется как особо перспективный район для дальнейшего развития интенсивного социалистического сельского хозяйства — растениеводства и животноводства.

Продолжительность вегетационного периода, достаточное количество тепла и влаги весьма благоприятны для сельскохозяйственного производства, а потенциально-плодородные почвы при рациональном использовании их позволят превратить Полесье в житницу Белорусской ССР.

На мелиорированных торфяно-болотных почвах, при регулировании водного режима и протекающих в почвах микробиологических процессов, улучшении питания растений, в недалеком будущем средний урожай зерновых будет порядка 50—60 ц с га, увеличится соответственно урожай технических культур: конопли, сахарной свеклы и др. В сельскохозяйственном производстве займут почетное место овощеводство, садоводство, виноградарство.

При выполнении плана мелиорации и сельскохозяйственного освоения болот и заболоченных земель в Полесье во много раз увеличится сбор основных сельскохозяйственных культур. поголовье всех видов скота увеличится в 2—3 раза и соответственно возрастет продуктивность животноводства. Стоимость количества различных продуктов, ежегодно получаемых в Полесье, после осуществления преобразования природы по сугубо предварительным подсчетам выразится в нескольких миллиардах рублей.

Мелиорация и освоение Полесской низменности означают создание новой базы для дальнейшего развития промышленности Белорусской ССР. Природные богатства Полесья, минерально-сырьевые ресурсы, лес, торф и др. открывают широкие просторы для развития деревообрабатывающей, лесохимической и химической промышленности. Большое развитие получит промышленность по переработке продукции растениеводства, в особенности животноводства — мясокомбинаты, консервные заводы, сахарные заводы, спиртовые и пивоваренные заводы, хлебозаводы и т. д. Значительно расширятся существую-

щие и будут построены новые гидро- и теплоэлектростанции, увеличится производство строительных материалов (кирпич, черепица, известь, изоплиты), швейных и обувных предприятий и т. д.

Открывшиеся широкие возможности получения высоких урожаев конопли являются базой для организации заводов по первичной переработке конопли, канатных фабрик, маслوبيрных и других предприятий.

Большие запасы торфа как энергохимического ресурса в Полесской низменности дают возможность для организации ряда производств в связи с комплексным энергохимическим использованием торфа. Производство торфобрикетов, газификация и коксование торфа, получение искусственного жидкого моторного топлива и ряд других химических производств займут серьезное место в промышленности Полесских областей Белоруссии.

Строительство крупных водохранилищ, колхозных прудов и водоемов даст возможность широко развернуть рыбное хозяйство, а отсюда встанет вопрос о развитии рыбной промышленности.

Мелиорация Полесской низменности предусматривает проведение больших работ по регулированию, креплению и углублению русла Припяти и ее важнейших притоков как водоприемников осушительных систем. Это позволит лучше использовать их в транспортных целях, увеличит их пропускную способность и повысит судходность. Поэтому судостроительная и судоремонтная промышленность должна получить значительное развитие.

Имея соответствующую систему шлюзов на водохранилищах по всей сети правых и левых притоков Припяти, по каналам, мы действительно сможем широко использовать водную энергию как для транспортных целей, так и для строительства гидроэлектростанций и для регулирования водного режима мелиорированных почв. На Полесских реках будет построено несколько гидроэлектростанций. Полученная электроэнергия найдет широкое применение в промышленности и в сельскохозяйственном производстве.

Осуществление вековой мечты белорусского народа об осушении и освоении Полесской низменности — в про-

шлом края горя и нищеты — стало возможным в условиях победы социализма в нашей стране.

Успешное освоение огромных площадей высокоплодородных торфяно-болотных почв Полесья — важное условие дальнейшего увеличения валовой и товарной продукции земледелия и животноводства, необходимое для создания изобилия продуктов питания и предметов народного потребления в нашей стране.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
I. Природные условия Полесской низменности	7
Рельеф и климат	10
Причины заболоченности Полесья	12
Почвенный и растительный покров Полесья	19
Животный мир	25
II. Освоение болот и заболоченных земель	28
Краткая историческая справка	28
Достижения колхозов и совхозов в использовании болот	32
Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на мелнированных торфяно-болотных почвах	41
Использование торфа на удобрение	59
Регулирование водного режима как основа преобразования природы Полесья	62
О перспективах развития производительных сил Полесья	73